

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Wycieczka po Madrycie
Numer materiału	IX.19
Autorzy scenariusza	Małgorzata Piotrowska-Skrzypek, Adriana Kamienik, Elżbieta Witkowska
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	wirtualna symulacja
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(e), dla których przeznaczony jest materiał	III etap: liceum ogólnokształcące / technikum (zakres podstawowy i rozszerzony)
Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał	język obcy nowożytny - hiszpański



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)

Aplikacja edukacyjna w formie wirtualnej symulacji, która umożliwia użytkownikowi immersyjne doświadczenie wycieczki do Madrytu. Aplikacja łączy aspekty edukacyjne z elementami grywalizacji, pozwalając użytkownikowi wcielić się w postać młodego podróżnika. W trakcie symulacji użytkownik realizuje szereg zadań związanych z planowaniem i realizacją podróży oraz zwiedzaniem miasta. Zadania te obejmują kluczowe elementy, takie jak zgłaszanie zaginięcia bagażu na lotnisku, korzystanie z różnych środków transportu (kolejka, taksówka), zameldowanie w hotelu, składanie reklamacji dotyczącej problemów w pokoju hotelowym czy zamawianie posiłku w restauracji. W dalszej części symulacji gracz odkrywa atrakcje Madrytu, takie jak Pałac Królewski, Muzeum Prado czy Park Retiro, jednocześnie realizując związane z nimi zadania, np. zakup biletów, robienie zdjęć czy zamawianie posiłków. Aplikacja wymaga posługiwania się językiem obcym w praktycznych sytuacjach, co wspiera rozwój kompetencji językowych i umiejętności rozwiązywania problemów. Użytkownik musi zarządzać budżetem, zbierać paragony i kontrolować wydatki, co wzmacnia umiejętności organizacyjne i finansowe. Dzięki realistycznym wizualizacjom i intuicyjnej nawigacji aplikacja tworzy wrażenie spaceru po mieście, jednocześnie angażując gracza w edukacyjne wyzwania w naturalnym kontekście.

Cel ogólny materiału

Każde zadanie w aplikacji ma na celu nie tylko zwiedzanie Madrytu, ale także rozwijanie umiejętności językowych użytkownika w praktycznych, codziennych sytuacjach. Użytkownik wykorzystuje swoje umiejętności językowe, aby komunikować się, rozwiązywać problemy i zdobywać informacje, co pozwala na pełniejsze zanurzenie się w języku i kulturze Hiszpanii.

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

Cele zgodne z podstawą programową dla 3 etapu edukacyjnego: język obcy nowożytny nauczany jako drugi lub pierwszy.

Cele szczegółowe i sposoby ich realizacji

1. Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w języku hiszpańskim w kontekście podróży i zwiedzania:

Użytkownik potrafi:

- komunikować się w typowych sytuacjach podróży, takich jak zgłoszenie zaginięcia bagażu na lotnisku,
- nabywać bilety na transport publiczny i rozmawiać z pracownikami transportu,
- porozumiewać się w hotelu, m.in. podczas meldunku, zgłaszania problemów i uzyskiwania informacji o usługach hotelowych,
- prowadzić rozmowy z taksówkarzem w celu zamówienia taksówki i uzyskania informacji o trasie i kosztach przejazdu,
- zamawiać posiłki w restauracji, pytać o rekomendacje i płacić rachunki.

Sposoby realizacji:

- Interaktywne scenki symulacyjne, w których użytkownik musi wybierać odpowiednie odpowiedzi w dialogach, np. na lotnisku, w kasie biletowej, w hotelu, w taksówce i w restauracji.
- Użytkownik wypełnia formularze (np. zgłoszenie zaginięcia bagażu) oraz korzysta z automatu biletowego w wirtualnej symulacji.

2. Rozwijanie umiejętności rozumienia ze słuchu i czytania ze zrozumieniem:

Użytkownik rozumie:

- informacje przekazywane przez obsługę lotniska, hotelu, kierowców taksówek i pracowników transportu publicznego,
- napisy informacyjne na lotnisku, w metrze, na targu i w muzeach,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- przewodnika turystycznego podczas zwiedzania atrakcji turystycznych.
- Sposoby realizacji:
- Odtwarzanie nagrań audio z dialogami, przewodnikami turystycznymi i instrukcjami, które użytkownik musi zrozumieć, aby wykonać zadania.
 - Czytanie tekstów informacyjnych, takich jak mapy metra, broszury turystyczne i menu w restauracjach.
3. Rozwijanie umiejętności pisania:
- Użytkownik potrafi:
- wypełniać formularze związane z podróżą, takie jak zgłoszenie zaginięcia bagażu,
 - sporządzić notatki dotyczące wydatków podczas podróży,
 - napisać prostą skargę lub zapytanie, np. w hotelu.
- Sposoby realizacji:
- Ćwiczenia polegające na wypełnianiu formularzy wirtualnych.
 - Notowanie wydatków w wirtualnym notesie.
 - Symulowane pisanie e-maili lub krótkich wiadomości do obsługi hotelowej.
4. Rozwijanie umiejętności negocjacji i płatności:
- Użytkownik potrafi:
- negocjować ceny na targu i w innych sytuacjach zakupowych.
 - płacić za bilety, zakupy i usługi, rozumiejąc różne metody płatności.
- Sposoby realizacji:
- Symulowane scenki zakupowe, gdzie użytkownik negocjuje ceny z wirtualnymi sprzedawcami.
 - Ćwiczenia z wybierania odpowiednich opcji płatności podczas zakupów i rezerwacji.
5. Rozwijanie umiejętności korzystania z transportu publicznego:
- Użytkownik potrafi:
- znaleźć i zrozumieć rozkład jazdy, zakupić bilety i zorientować się w systemie transportu publicznego w Madrycie.
 - poruszać się po mieście, korzystając z metra, autobusów i pociągów.
- Sposoby realizacji:
- Interaktywne mapy metra i schematy transportu, które użytkownik musi zrozumieć i nawigować.
 - Symulacje zakupów biletów i wybierania tras.
- Realizacja celów zgodnie z podstawą programową dla III etapu edukacyjnego. Cele dla języka obcego nowożytnego jako drugi lub pierwszy:
- Doskonalenie umiejętności komunikacji ustnej i pisemnej: użytkownik rozwija umiejętności skutecznego porozumiewania się w różnych sytuacjach podróży, od zgłaszania zaginięcia bagażu po negocjacje na targu.
 - Zrozumienie i analizowanie tekstów i nagrań: użytkownik rozumie teksty i nagrania w języku hiszpańskim, które są istotne dla typowych sytuacji podróży, takich jak informacje na lotnisku, w hotelu, w transporcie publicznym oraz w miejscach turystycznych.
 - Praktyczne zastosowanie języka: użytkownik wykorzystuje język hiszpański w kontekście realnych sytuacji, co pomaga w opanowaniu praktycznych umiejętności komunikacyjnych.
 - Rozwijanie umiejętności organizacyjnych i planistycznych: użytkownik planuje podróż, zarządza czasem i budżetem, co wspiera rozwijanie umiejętności organizacyjnych i planistycznych w kontekście językowym.
- Należy przygotować dialogi i zadania o różnym stopniu trudności (od poziomu A1 do B1+), do wyboru przez gracza-użytkownika.**



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału

Aplikacja pozwala użytkownikowi na wirtualną wycieczkę po Madrycie. W trakcie zwiedzania miasta musi realizować kolejne zadania, które pozwolą mu praktycznie wykorzystać znajomość języka hiszpańskiego oraz rozwiązywać różnorodne problemy. Każde zadanie jest związane z typowymi sytuacjami, jakie mogą wystąpić podczas podróży oraz zwiedzania atrakcji turystycznych.

Opis sytuacji

Przejazd do centrum Madrytu

Użytkownik musi następnie wybrać środek transportu do centrum Madrytu. Widzi tablicę informacyjną z dostępnymi środkami transportu: pociąg Cercanías do stacji Madrid-Atocha, autobusy publiczne, metro lub taksówki.

Metro: ok. 30 minut.

Pociąg Cercanías: ok. 25 minut.

Autobusy: od 30 minut do 1 godziny.

Taksówki: od 30 minut do 1 godziny.

Jeśli użytkownik spróbuje wybrać taksówkę, zostanie zablokowany przez aplikację, ponieważ nie ma wystarczających środków na tę opcję. I taki komunikat pojawi się na ekranie. Jeśli spróbuje wybrać autobus, również zostanie zablokowany przez aplikację. Pojawi się informacja, że musi jak najszybciej dotrzeć do hotelu, ponieważ jest on przepełniony i użytkownik musi się jak najszybciej zameldować. Tylko opcje metra i pociągu Cercanías będą aktywne. Użytkownik wybiera metro, klikając w tę opcję na tablicy informacyjnej. Wtedy obraz się zmienia, pojawiają się przed nim strzałki na podłodze, które prowadzą go do stacji metra. Po drodze widzi napis: "Metro: Aeropuerto de Madrid-Barajas".

Podchodzi do automatu biletowego (jeśli będzie chciał ominąć automat, aplikacja go nie przepuści dalej) i kupuje bilet. Następnie wsiada do metra linii 8, która prowadzi go do stacji Nuevos Ministerios, gdzie przesiada się na linię 10 do stacji Tribunal, a następnie na linię 1 do stacji Sol. Przez krótką chwilę widać krajobraz przesuający się za oknami. Potem obraz się wygasza i następnie pojawia się scena, gdy metro dojeżdża do stacji Sol.

Taksówka do hotelu

Użytkownik szuka i znajduje postój taksówek, podchodzi do typowej madryckiej taksówki i podaje kierowcy adres hotelu. Użytkownik przeprowadza z taksówkarzem krótką rozmowę, pytając o cenę przejazdu, trasę i inne szczegóły.

Zameldowanie się w hotelu

Użytkownik melduje się w hotelu, podaje swoje dane, odbiera klucz do pokoju i pyta o usługi hotelowe. Użytkownik komunikuje się z recepcjonistą, wypełnia dokumenty meldunkowe i zadaje pytania dotyczące pobytu np. *O której w hotelu jest serwowane śniadanie?*

Złożenie reklamacji dotyczącej problemu w pokoju hotelowym

Użytkownik zgłasza problem, na przykład brak ciepłej wody lub uszkodzone wyposażenie lub inny problem i prosi o jego rozwiązanie. Użytkownik opisuje problem, rozumie odpowiedzi personelu hotelowego i ustala termin naprawy.

Przykład: Użytkownik otwiera swój pokój kartą i wchodzi do środka. Pojawia się ikona okna, co oznacza, że użytkownik musi otworzyć okno w pokoju. Podchodzi bliżej i okazuje się, że okna nie mają klamek. Pojawia się ikona klimatyzacji (AC). Użytkownik próbuje włączyć klimatyzację, ale ta nie działa. Pojawia się ikona telefonu. Użytkownik dzwoni do recepcji, żeby złożyć reklamację.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Recepcjonista wysyła pomoc do pokoju. Okazuje się, że w pilocie do klimatyzacji była zużyta bateria, którą pracownik wymienia i klimatyzacja zaczyna działać.

Zakup biletu na metro

Użytkownik dowiadyuje się o różnych opcjach zakupu biletu. Porozumiewa się z kasjerem lub korzysta z automatu biletowego, analizuje mapę metra i pyta o drogę/trasę, aby dojechać do stacji metra Sol, skąd jest najpiękniejszy widok na Puerta del Sol.

Zwiedzanie Pałacu Królewskiego

Użytkownik kupuje bilet wstępu, aby wejść do Pałacu Królewskiego (możliwość wyboru zwiedzania z przewodnikiem). Znajduje właściwe wejście i zwiedza Pałac Królewski, korzystając z przewodnika audio, rozumie informacje turystyczne, zadaje pytania obsłudze/przewodnikowi i korzysta z materiałów informacyjnych. Rozwiązuje problemy/zadania związane ze zwiedzaniem miejscem.

Zakupy na targu El Rastro

Użytkownik robi zakupy na targu, negocjuje ceny i płaci za wybrane produkty. Porozumiewa się ze sprzedawcami, pytając o ceny, jakość produktów i metody płatności.

Zwiedzanie Muzeum Prado

Użytkownik kupuje bilet, znajduje wejście do muzeum i zwiedza/ogląda najważniejsze dzieła sztuki, korzystając z przewodnika. Rozumie informacje o eksponatach, zadaje pytania przewodnikowi lub korzysta z audioprzewodnika. Rozwiązuje problemy/zadania związane ze zwiedzaniem miejscem.

Kolacja w restauracji

Użytkownik rezerwuje stół np. telefonicznie, zamawia posiłek z menu i płaci rachunek. Porozumiewa się z kelnerem, wyjaśnia swoje preferencje kulinarne. Pyta o to, co kelner może mu polecić.

Podliczenie wydatków

Gdy jest już w swoim pokoju, użytkownik podlicza wydatki z całego dnia. Pojawia się specjalny ekran, na którym wpisuje wydatki. Na ekranie wpisuje np.:

Transport: 10 €,

Jedzenie: 25 €,

Atrakcje: 30 €,

Różne: 15 €.

Planowanie kolejnego dnia

Następnie pojawia się mapa Madrytu i użytkownik musi zaplanować następny dzień. Może to zrobić, zaznaczając pinezkami na mapie (klikając w) wybrane miejsca. Mapa Madrytu pojawia się w osobnym ekranie.

Po dotarciu do hotelu (może każdorazowo wracać, ale nie musi), gracz planuje zwiedzanie miasta na ten dzień. Ma dostęp do mapy Madrytu i mapy metra w Madrycie oraz wykaz miejsc, które musi zwiedzić, ale sam decyduje o ich kolejności. Ma też możliwość pominąć jedną z lokacji, sam decyduje, którą. Dzięki temu aplikacja nie będzie jednorazowa

Na koniec pojawia się krótka informacja/zachęta do odwiedzenia Madrytu.

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

- Wykonawca materiału musi posiadać biegłą znajomość języka hiszpańskiego na poziomie umożliwiającym tworzenie i weryfikację poprawności słownictwa, gramatyki oraz komunikacji w tym języku.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Ważne jest, aby Wykonawca miał doświadczenie w nauczaniu języków obcych, co pozwoli mu lepiej zrozumieć potrzeby uczniów oraz dostosować materiał do ich poziomu i stylu nauki.
- Niezbędna jest umiejętność kreatywnego projektowania zadań, które będą angażujące dla uczniów oraz umożliwią im skuteczne uczenie się poprzez interakcję z materiałem.
- Wykonawca powinien umieć tworzyć dodatkowe materiały edukacyjne: lekcje, ćwiczenia czy quizy, które uzupełnią e-materiał i pomogą uczniom w dalszym doskonaleniu umiejętności językowych.
- Konieczne są umiejętności korzystania z narzędzi do tworzenia treści edukacyjnych, takich jak platformy e-learningowe, edytory graficzne czy programy do tworzenia animacji, które umożliwią wykonanie materiału w odpowiedniej formie i jakości.

Mechanika materiału

Ekran główny i nawigacja

Użytkownik rozpoczyna grę zapoznając się z ekranem głównym, tam może wybrać scenariusz zwiedzania. Nawigacja odbywa się za pomocą interaktywnych ikon, przycisków i menu kontekstowego. Ekran główny zawiera mapę Madrytu, z zaznaczonymi kluczowymi punktami do odwiedzenia.

Interaktywne zadania

Każdy scenariusz składa się z serii zadań, które użytkownik musi wykonać, aby przejść do następnego etapu. Zadania są kontekstowe i związane z typowymi sytuacjami podróżniczymi, takimi jak zakup biletu, rezerwacja pokoju, zwiedzanie atrakcji turystycznych itp.

System pomocy

Użytkownik ma dostęp do systemu pomocy, który oferuje podpowiedzi i dodatkowe informacje, gdy napotyka trudności. Możliwość korzystania ze słownika wbudowanego w aplikację, który tłumaczy słowa i zwroty na język hiszpański.

Interakcje w materiale

• Zakup biletu na transport

Użytkownik wybiera dostępne opcje transportu (metro, pociąg, autobusy, taksówki). Zakup biletu odbywa się poprzez interakcję z automatem biletowym lub kasjerem. Wprowadzenie odpowiedniej kwoty i potwierdzenie zakupu biletu.

• Rozmowa z postaciami NPC (Non-Playable Characters)

Dialogi z taksówkarzami, recepcjonistami, sprzedawcami na targu, obsługą muzeum itp. Wybór odpowiedzi z listy opcji dialogowych, co pozwala na rozwijanie umiejętności językowych. Zadawanie pytań i reagowanie na odpowiedzi NPC.

• Rozwiązywanie problemów

Użytkownik napotyka różne problemy, np. brak ciepłej wody w hotelu, problem z klimatyzacją, konieczność przesiadki na inną linię metra. Interaktywne ikony na ekranie wskazują, co użytkownik musi zrobić, np. zadzwonić na recepcję, otworzyć okno, użyć pilota do klimatyzacji.

• Zwiedzanie i interakcje z przewodnikami

Kupowanie biletów wstępu do atrakcji turystycznych, takich jak Pałac Królewski, czy Muzeum Prado. Korzystanie z przewodników audio lub zadawanie pytań przewodnikom. Rozwiązywanie zadań związanych ze zwiedzaniem miejsca, np. znalezienie określonego eksponatu.

• Zakupy i negocjacje

Robienie zakupów na targu, negocjowanie cen z sprzedawcami. Wybór produktów, płacenie za zakupy, komunikowanie się ze sprzedawcami.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- **Podliczenie wydatków**

Użytkownik podlicza wydatki z całego dnia na specjalnym ekranie.

Wprowadzenie kwot wydanych na transport, jedzenie, atrakcje turystyczne i inne.

- **Planowanie kolejnego dnia**

Mapa Madrytu, na której użytkownik może zaznaczać pinezkami miejsca do odwiedzenia.

Planowanie trasy zwiedzania na podstawie dostępnych informacji i zainteresowań użytkownika.

Sposób działania poszczególnych elementów materiału

- **Interaktywna mapa Madrytu**

Użytkownik klika na ikony reprezentujące różne atrakcje turystyczne, co przenosi go do odpowiedniego scenariusza zadaniowego. Mapa jest dynamiczna i interaktywna, umożliwiając zoomowanie i przesuwanie w celu lepszego zaplanowania trasy.

- **Automaty biletowe i kasy**

Interfejs automatu biletowego jest intuicyjny, z wyraźnymi instrukcjami w języku hiszpańskim.

Użytkownik wprowadza kwotę, wybiera rodzaj biletu, potwierdza zakup i odbiera bilet.

- **Dialogi i konwersacje**

System dialogowy umożliwia wybór odpowiedzi z listy opcji, które są dostosowane do kontekstu sytuacji. Konwersacje są realistyczne i mają na celu rozwijanie umiejętności językowych użytkownika.

- **System pomocy i podpowiedzi**

System pomocy oferuje podpowiedzi tekstowe i graficzne, które pomagają użytkownikowi zrozumieć, co należy zrobić w danej sytuacji. Możliwość korzystania ze słownika wbudowanego w aplikację.

- **Scenariusze problemowe**

Użytkownik rozwiązuje problemy poprzez interakcję z otoczeniem i NPC. Każdy scenariusz problemowy jest zaprojektowany tak, aby użytkownik musiał wykorzystać swoje umiejętności językowe w praktyce.

Mechanika materiału "Wycieczka po Madrycie" łączy interaktywne elementy grywalizacji, realistyczne scenariusze językowe i kontekstowe zadania, które angażują użytkownika i rozwijają jego umiejętności językowe w praktycznych sytuacjach. Dzięki różnorodnym interakcjom i dynamicznemu środowisku użytkownik ma możliwość pełnego zanurzenia się w języku i kulturze Hiszpanii. Realizacja przejść między odwiedzanymi lokacjami jest konieczna, ale mogą one zostać skrócone lub przedstawione w uproszczonej formie.

Grafika

Styl wizualny:

- Realistyczna grafika 3D z wysoką dbałością o szczegóły architektoniczne i elementy kulturowe Madrytu.
- Żywe i ciepłe kolory, które oddają klimat Hiszpanii - od odcieni ciepłej czerwieni i żółci po jasne błękity nieba.
- Tekstury wysokiej rozdzielczości, aby zapewnić immersję i realistyczne doświadczenie wizualne.

Interfejs użytkownika:

- Przejrzysty i intuicyjny, z minimalistycznym podejściem do ikon i przycisków.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Elementy interaktywne, takie jak przyciski, strzałki nawigacyjne, okna dialogowe, są estetycznie zintegrowane z otoczeniem.
- Kolorystyka zgodna z ogólnym stylem, z kontrastującymi kolorami dla wyróżnienia interaktywnych elementów.

Ekran główny i mapa Madrytu

Mapa Madrytu:

- Interaktywna mapa Madrytu z zaznaczonymi kluczowymi punktami turystycznymi.
- Punkty na mapie są reprezentowane przez ikony lub małe ilustracje charakterystycznych budowli (np. Pałac Królewski, Muzeum Prado, targ El Rastro).
- Możliwość przybliżania i oddalania fragmentów mapy oraz przesuwania jej w celu lepszego zaplanowania trasy.

Ikony i przyciski:

- Ikony transportu, restauracji, hoteli, atrakcji turystycznych są stylizowane i spójne z ogólnym designem.
- Przyciski są wyraźne, z czytelnymi etykietami i responsywnymi animacjami (np. zmiana koloru po najechaniu kursorem).

Interaktywne zadania i scenariusze

Sceny transportowe:

- Metro: Stacje metra z realistycznymi elementami, takimi jak automaty biletowe, znaki informacyjne, pociągi. Interaktywne strzałki na podłodze prowadzą użytkownika do odpowiednich miejsc.
- Taksówka: Typowe madryckie taksówki, widok przez okno taksówki ukazujący panoramę miasta.

Hotel i zameldowanie:

- Recepcja hotelowa z eleganckim designem, recepcjonistka/recepcjonista w uniformie.
- Pokój hotelowy z realistycznymi meblami i wyposażeniem. Interaktywne elementy takie jak okno, klimatyzacja, telefon są wyraźnie oznaczone.

Zwiedzanie atrakcji turystycznych:

- Pałac Królewski: Bogato zdobione wnętrza, realistyczne freski, meble, oświetlenie. Interaktywne elementy takie jak audioprzewodnik, mapy informacyjne.
- Muzeum Prado: Realistyczne odwzorowanie sal wystawowych, dzieł sztuki na ścianach, interaktywne opisy eksponatów, audioprzewodnik.

Zakupy na Targu El Rastro:

- Kolorowe stragany z różnorodnymi produktami, sprzedawcy w tradycyjnych strojach.
- Interaktywne elementy pozwalające na przeglądanie i zakup produktów, negocjacje cen.

Interaktywne ikony i przyciski:

- Responsywne animacje, które podkreślają interaktywność (np. zmiana koloru, lekkie pulsowanie).
- Przejrzyste i intuicyjne okna dialogowe, z wyraźnym podziałem na opcje dialogowe i odpowiedzi.

Animacje przejść:

- Płynne animacje przy przechodzeniu między scenami (np. rozjaśnianie/ściemnianie ekranu, przesuwanie kamery).
- Realistyczne animacje postaci NPC, które dodają dynamiki do scen dialogowych i interakcji.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Podsumowanie

Grafika materiału "Wycieczka po Madrycie" powinna być realistyczna, szczegółowa i estetycznie przyjemna, aby w pełni oddać klimat i atmosferę Madrytu. Interfejs użytkownika powinien być intuicyjny i spójny z ogólnym stylem, a interaktywne elementy i animacje mają na celu zapewnienie płynnego i angażującego doświadczenia użytkownika.

Opis struktury materiału

Interaktywny interfejs:

- Nawigacja: Użytkownik przemieszcza się po wirtualnym Madrycie za pomocą intuicyjnych kliknięć myszą lub dotknięć ekranu. Interaktywne elementy, takie jak strzałki i ikony, prowadzą użytkownika do dostępnych opcji i miejsc w scenariuszu.
- Menu główne: Dostępne w każdej chwili, umożliwia szybkie przejście do mapy, ustawień i opcji pomocy. Menu jest przejrzyste, a wszystkie ikony są łatwe do zrozumienia i spójne wizualnie.
- Kolorystyka i design: Atrakcyjny wizualnie, inspirowany charakterystyczną architekturą Madrytu, utrzymany w ciepłych odcieniach ziemi i czerwieni.

Mapa Madrytu:

- Funkcjonalność: Centralny element nawigacyjny, z zaznaczonymi kluczowymi lokalizacjami, takimi jak atrakcje turystyczne, hotel, restauracje i punkty przesiadkowe.
- Interaktywność: Użytkownik klika na punkt na mapie, aby przenieść się do wybranej lokacji. Mapa pokazuje także sugerowane trasy zwiedzania.
- Dostępność: Z poziomu interfejsu mapa jest dostępna w dowolnym momencie, co ułatwia planowanie i kontrolowanie postępów.

Zadania i scenariusze:

- Sytuacje podróżnicze: Zadania obejmują codzienne sytuacje, takie jak zakup biletu, zameldowanie w hotelu, zwiedzanie atrakcji i zamawianie jedzenia.
- Etapy zadań: Każde zadanie składa się z kilku etapów, podczas których użytkownik rozwiązuje problemy i komunikuje się po hiszpańsku, co rozwija praktyczne umiejętności językowe.
- Nagrody: Sukces w zadaniach jest nagradzany punktami, wirtualnymi odznakami lub odblokowaniem dodatkowych treści, co motywuje użytkownika do dalszej eksploracji.

Interakcje w materiale

Dialogi i rozmowy:

- Interaktywne okna dialogowe z wieloma opcjami odpowiedzi. Użytkownik wybiera właściwą odpowiedź, aby kontynuować rozmowę.
- Właściwe odpowiedzi są nagradzane punktami, a błędne odpowiedzi prowadzą do dodatkowych wyzwań, co uczy radzenia sobie w praktycznych sytuacjach.

Zakupy i transakcje

- Użytkownik może wybierać produkty, negocjować ceny i finalizować transakcje, ucząc się przy tym odpowiednich zwrotów w języku hiszpańskim.
- Symulacja różnych metod płatności (np. gotówka, karta) wymaga zrozumienia instrukcji i wyboru odpowiedniej opcji.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Nawigacja i transport

- Użytkownik wybiera odpowiednie środki transportu, kupuje bilety i korzysta z interaktywnych map oraz automatów biletowych.
- Animacje przedstawiają miejską infrastrukturę, a gracz musi podejmować decyzje dotyczące najkrótszych tras lub kosztów podróży.

Zwiedzanie i edukacja

- Podczas zwiedzania użytkownik korzysta z przewodników audio, opisów tekstowych i zadań związanych z danym miejscem.
- Rozwiązując zagadki i odpowiadając na pytania, użytkownik zdobywa dodatkowe punkty oraz informacje o kulturze i historii Madrytu.

Połączenia pomiędzy kluczowymi składnikami materiału

Mapa

- Rola mapy: Wszystkie lokacje i zadania są zintegrowane z mapą. Kliknięcie na wybrany punkt przenosi użytkownika do odpowiedniego miejsca.
- Planowanie: Użytkownik może planować kolejne kroki swojej podróży, zaznaczając miejsca do odwiedzenia.

System zadań

- Zadania są ze sobą logicznie i fabularnie powiązane. Przykład: Użytkownik musi zameldować się w hotelu, zanim będzie mógł zwiedzić atrakcje turystyczne.
- Ukończenie jednego zadania odblokowuje kolejne, co utrzymuje zainteresowanie użytkownika.

Interaktywne elementy

- Wszystkie interaktywne elementy są łatwe do zidentyfikowania dzięki jasnym oznaczeniom i ikonografii.
- Kliknięcie na element (np. recepcjonistę lub automat biletowy) otwiera okno dialogowe lub menu interakcji.

Punkty i nagrody

- Użytkownik zdobywa punkty za rozwiązanie problemów, ukończone zadania i poprawne odpowiedzi. Punkty można wykorzystać do odblokowywania dodatkowych tras lub treści.
- Osiągnięcia są nagradzane odznakami, co wzmacnia poczucie postępu.

Ekran podsumowania

- Funkcja: Po zakończeniu dnia ekran podsumowuje postępy użytkownika, zdobyte punkty i wydatki.
- Planowanie: Ekran pozwala na wybór nowych miejsc do odwiedzenia i zaplanowanie kolejnego dnia.

Interaktywne samouczki

- Samouczki krok po kroku wprowadzają użytkownika w mechaniki aplikacji, ułatwiając rozpoczęcie rozgrywki.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Wskazówki i podpowiedzi są dostępne przez cały czas, co zwiększa komfort użytkowania.

Przykładowe inspiracje

Symulacje podróże i interaktywne scenariusze językowe

- „**FluentU**” – interaktywne ćwiczenia językowe w naturalnym kontekście.
- „**Mondly AR**” – symulacja rozmów w podróży w językach obcych.
- „**Google Earth VR**” – eksploracja miast z realistyczną mapą i nawigacją.

Gry z realistyczną eksploracją miast

- „**Assassin’s Creed II**” – dokładnie odwzorowane historyczne miasta, interakcja z NPC.
- „**The Touryst**” – eksploracja wirtualnych miast z elementami zagadek i ekonomii.
- „**City Guesser**” – gra wymagająca rozpoznawania miast na podstawie widoków ulicznych.

Gry ekonomiczne i zarządzanie budżetem

- „**The Sims 4**” (**rozszerzenie: „Podróże”**) – zarządzanie budżetem i wybory turystyczne.
- „**Travian**” – zarządzanie zasobami i planowanie strategii finansowej.
- „**Anno 1800**” – symulacja handlu i ekonomii w miastach historycznych.



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),
- 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;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 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 pisanie 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 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

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

Realistyczna symulacja i interaktywność

- Podział na dwa główne scenariusze:
 - Część I: „Przejazd do centrum Madrytu i zameldowanie w hotelu” - symulacja procesów związanych z transportem, zameldowaniem oraz zgłaszaniem problemów w hotelu.
 - Część II: „Zwiedzanie Madrytu” - typowe sytuacje turystyczne, zwiedzanie atrakcji oraz zarządzanie budżetem.
- Kluczowe funkcje w symulacji
 - Przejazd do centrum Madrytu i zameldowanie w hotelu. Wybór środka transportu: metro lub pociąg Cercanías (innych opcji nie można wybrać z powodu ograniczeń budżetowych).
 - Zakup biletu na metro lub pociąg Cercanías (interakcja z automatem biletowym lub kasjerem).
 - Podróż metrem z przesiadkami (z wizualizacjami przejazdu).
 - Zameldowanie w hotelu: rozmowa z recepcjonistą, wypełnienie formularzy meldunkowych, otrzymanie klucza.
 - Zgłoszenie problemów w pokoju hotelowym (np. brak klimatyzacji).
 - **Zwiedzanie Madrytu**
 - Planowanie trasy: interaktywne korzystanie z mapy Madrytu oraz mapy metra.
 - Zwiedzanie atrakcji turystycznych:
 - Pałac Królewski: zakup biletu, zwiedzanie z przewodnikiem lub audioprzewodnikiem.
 - Targ El Rastro: negocjacje cen, zakup produktów.
 - Muzeum Prado: zwiedzanie z przewodnikiem lub audioprzewodnikiem, zadania związane z eksponatami.
 - Kolacja w restauracji: rezerwacja stolika, zamawianie posiłków, płatność i wręczenie napiwku.
 - Powrót do hotelu: podsumowanie dnia i planowanie następnego dnia.

Nawigacja i opcje wyświetlania

- Poruszanie się za pomocą wizualnych strzałek prowadzących do kluczowych lokalizacji (np. automat biletowy, recepcja hotelowa).
- Interakcje z obiektami poprzez kliknięcie (np. przeciąganie biletu do czytnika).
- Tryby wyświetlania
 - Przełączanie między widokiem panoramicznym (np. widok na miasto) a widokiem pierwszej osoby (np. w pokoju hotelowym).
- Interaktywne mapy i wizualizacje
 - Mapy Madrytu i metra umożliwiają planowanie tras i personalizację zwiedzania.
 - Zbliżenia na szczegóły podczas kluczowych działań, takich jak zakup biletu.
 - Dedykowane animacje: animacje przejazdu metrem, taksówką, widoki krajobrazu.

Scenariusze i poziomy trudności

- Realistyczne scenariusze



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Część I: „Przejazd do centrum Madrytu i zameldowanie w hotelu” - symulacja procesów związanych z transportem, zameldowaniem oraz zgłaszaniem problemów w hotelu.
- Część II: „Zwiedzanie Madrytu”- Typowe sytuacje turystyczne, zwiedzanie atrakcji oraz zarządzanie budżetem.
- Poziomy trudności. Wybór poziomu językowego:
Na początku gry użytkownik może wybrać poziom trudności językowej (od A1 do B1+).
- Poziom A1: Proste dialogi i zadania, wyraźne wskazówki i odpowiedzi.
- Poziom A2: Dialogi o średnim stopniu skomplikowania, ograniczona liczba wskazówek.
- Poziom B1+: Rozbudowane dialogi, brak odpowiedzi, konieczność samodzielnego podejmowania decyzji.
- Ustawienia budżetu i zasobów:
- Gra rozpoczyna się z określoną, stałą kwotą funduszy, które są jednakowe dla wszystkich użytkowników przy nowej rozgrywce.
- Użytkownik decyduje o wydatkach (transport, jedzenie, atrakcje), co wpływa na dostępne opcje i konieczność zarządzania zasobami.
- Personalizacja planu zwiedzania: Użytkownik może dostosować plan zwiedzania do swoich preferencji, wybierając kolejność atrakcji lub pomijając niektóre z nich.

Śledzenie postępów i zapisywanie wyników

- Zapis wykonanych działań:
 - Paragony, bilety i klucz do pokoju są zapisywane w ekwipunku, co umożliwia ich przeglądanie i analizowanie przebiegu działań.
- Powrót do kluczowych momentów:
 - Gracz może wrócić do zakończonych zadań dzięki systemowi zapisu.
- Podsumowanie osiągnięć:
 - Graficzne podsumowanie odwiedzanych atrakcji i wykonanych zdjęć.

Ustawienia początkowe i narracja

- Ekran startowy z narracją wprowadzającą użytkownika w fabułę.
- Interaktywne samouczki: Prezentacja zasad gry, w tym nawigacji, używania dialogów i wykonywania zadań.

Mechanizmy edukacyjne

- Zadania językowe: poziomy A1-B1+ z dialogami w języku hiszpańskim.
- Słowniczek kontekstowy: kliknięcie na słowo pokazuje tłumaczenie i wyjaśnianie.
- System odpowiedzi: informacja zwrotna po błędnych odpowiedziach w dialogach oraz możliwość ich powtórzenia.

Personalizacja

- Wybór postaci awatara:
 - Gracz ma możliwość wyboru spośród postaci, które cechuje różnorodność etniczna bez stereotypów.
 - Możliwość zmiany nazwiska postaci na swoje własne.
 - Opcja skanowania swojej twarzy i dodania jej do awatara.
- Zarządzanie budżetem i czasem:
 - Na ekranie zawsze widoczne są podstawowe informacje, takie jak:
 - zegar wskazujący czas w grze,
 - wybór poziomu językowego (od A1 do B1+)
 - ograniczony budżet, wymagający zarządzania środkami finansowymi.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



System testowania wiedzy i zadania interaktywne

- Wypełnianie formularzy: na lotnisku i w hotelu (np. formularze meldunkowe, wypełnianie informacji przy zgłaszaniu problemów w hotelu).
- Zakup biletów: interakcje z automatem biletowym, wybór opcji płatności, analiza mapy metra.
- Zadania związane z interakcjami: rozmowy z NPC (np. recepcjonistą, sprzedawcą, kelnerem), negocjacje cen na targu, rezerwacje stolika w restauracji.
- Zarządzanie budżetem: wprowadzanie wydatków w panelu finansowym i analiza ich wpływu na planowanie kolejnych dni.
- Fotografowanie: realizacja zdjęć zgodnie z podanymi wskazówkami (np. ikoniczne miejsca Madrytu).
- Rozwiązywanie zagadek: w Pałacu Królewskim lub Muzeum Prado gracz wykonuje zadania związane z historią i sztuką.
- Ekwipunek:
 - Gracz automatycznie zbiera przedmioty (np. paragony, klucz/karta do pokoju, bilety/karty)
 - Przedmioty w ekwipunku są interaktywne, np. klucz trzeba przeciągnąć na drzwi, aby je otworzyć.

Efekty audiowizualne

- Dźwięki i animacje: synchronizacja dźwięków z akcjami (np. migawki aparatu, odgłosy miasta, dźwięki metra).
- Dynamiczna zmiana tła: przejścia między scenami (np. lotnisko → hotel → atrakcje turystyczne).

Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

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

Raportowanie i statystyki:

- System raportowania wyników dla nauczycieli: Funkcja umożliwiająca nauczycielom monitorowanie wyników i postępów uczniów w ćwiczeniach i zadaniach związanych z symulacją.
- Podsumowanie wyników dla użytkownika: Po zakończeniu sesji użytkownik powinien mieć możliwość przeglądania swoich wyników, co wspiera proces nauki i identyfikacji obszarów wymagających powtórzenia.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

