

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Atrakcje turystyczne i sportowe Czech i Słowacji
Numer materiału	IV.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	Iwona Tkacz
Rodzaj multimedium	mapa interaktywna
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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)

Interaktywna mapa na temat głównych atrakcji turystycznych i sportowych Czech i Słowacji. Mapa zawierać będzie informacje o środowisku przyrodniczym, najważniejszych zabytkach, atrakcjach przyrodniczych, obiektach sportowych oraz możliwościach rekreacyjnych południowych sąsiadów Polski. Na mapie znajdować się będą zaznaczone punkty/znaki/symbole z atrakcjami turystycznymi i sportowymi oprawione w ciekawostki, zdjęcia, filmy, panoramy 360°. Mapa interaktywna posiadać będzie opcję przybliżania i oddalania mapy. Opracowane będą na niej interaktywne trasy turystyczne i sportowe z przystankami w najciekawszych miejscach. Będzie też możliwość wirtualnego spaceru po trasie z przewodnikiem audio. Ciekawym rozwiązaniem będzie przedstawienie np. trasy przejazdu na nartach (widziane z pozycji narciarza, czy wyjazd na szczyt kolejką górską, czy wyciągiem krzesełkowym).

Cel ogólny materiału

Interaktywna mapa atrakcji turystycznych i rekreacyjno-sportowych Czech i Słowacji, umożliwi uczniom w sposób przystępny i angażujący poznanie najważniejszych atrakcji przyrodniczych, obiektów sportowych południowych sąsiadów Polski. Mapa ma służyć jako wszechstronne narzędzie edukacyjne wzbogacone multimediami, takimi jak zdjęcia, krótkie filmy, panoramy 360° oraz wirtualne trasy z przewodnikiem audio.

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

Szkoła podstawowa Geografia

Uczeń:

- zapoznaje się z głównymi regionami turystycznymi Czech i Słowacji oraz ich walorami przyrodniczymi, historycznymi i kulturowymi,
- przedstawia przykłady zabytków, parków narodowych, oraz innych miejsc o znaczeniu turystycznym,
- opisuje popularne formy rekreacji, takie jak sporty zimowe, piesze wycieczki, rowerowe trasy, parki wodne, oraz inne formy aktywnego spędzania czasu,
- ocenia potencjał turystyczny i znaczenie wybranych atrakcji w kontekście międzynarodowego ruchu turystycznego.

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału

Opracowana mapa interaktywna z możliwością wyboru kraju: Czech i Słowacji.

Po kliknięciu na wybrane państwo, użytkownik zostaje przeniesiony do szczegółowej mapy wybranego przez siebie państwa. Na nim widoczne są zaznaczone punkty z głównymi atrakcjami turystycznymi i rekreacyjno-sportowymi (opisanymi w legendzie). Każdy punkt jest wyposażony w urozmaicone multimedia tj. filmy (do 2- 3 minut), animacje, zdjęcia, panoramy, przewodnika audio itp. Po kliknięciu uczeń powinien być przekierowany do multimedium (czyli otworzy się nowa karta). Na mapie znajdują się również interaktywne szlaki turystyczne, czyli wirtualne spaceru na trasie z



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



przewodnikiem audio. Dodatkowo do mapy będą dołączone zadania na dobieranie, przyporządkowanie, wskazywanie na podstawie fotografii, opisów, animacji, panoram, czy krótkich filmów. Mogą one znajdować się w zakładce „Sprawdź się”. Zadania powinny dotyczyć: głównych obiektów geograficznych: pasm górskich, szczytów, największych miast, najpopularniejszych sportów w obu krajach, znanych sportowców, czy ważnych obiektów sportowych.

Punkty na mapie:

Czechy:

- Praga np: Zamek Praski: np: malowniczy spacer wokół zamkowych murów, z możliwością odkrywania historycznych dziedzińców i podziwiania panoramy miasta; Most Karola: historia; Stare Miasto: rynek, ratusz staromiejski, zegar astronomiczny.
- Czeski Krumlov: zamek Czeski Krumlov; Stare Miasto: wirtualny spacer po zabytkowych uliczkach.
- Karlowe Wary: źródła termalne - historia i właściwości lecznicze.
- Międzynarodowy Festiwal Filmowy: historia i ciekawostki.
- Obiekty sportowe: O2 Arena w Pradze - to jedno z najważniejszych miejsc sportowych w Czechach, gdzie odbywa się wiele prestiżowych wydarzeń sportowych. Przykłady najważniejszych wydarzeń sportowych: mistrzostwa świata w hokeju na lodzie, gdzie rywalizowały najlepsze drużyny z całego świata, gala UFC – prestiżowe gale mieszanych sztuk walki (MMA), w tym UFC, mistrzostwa Europy w koszykówce, gdzie rywalizowały czołowe reprezentacje narodowe.
- SkiResort Černá Hora-Pec to jeden z największych i najbardziej popularnych ośrodków narciarskich w Czechach, położony w Karkonoszach. Oferuje wiele atrakcji zarówno dla miłośników sportów zimowych, jak i letnich aktywności.
- Atrakcje zimowe - nagranie kamerą go pro. tras narciarskich, tras saneczkowych i rowerowych.
- Trasy rowerowe: liczne trasy rowerowe o różnym stopniu trudności, które prowadzą przez malownicze tereny Karkonoszy.
- Turystyka piesza dla miłośników pieszych wędrówek przygotowane są szlaki turystyczne, w tym trasy prowadzące na Śnieżkę, najwyższy szczyt Karkonoszy.

Słowacja

- Bratysława - Zamek Bratysławski: historia i wirtualny spacer wokół zamkowych murów; Stare Miasto - główne atrakcje, wirtualny spacer
- Tatry Wysokie - Łomnica- trasy turystyczne, wyciągi narciarskie
- Szczyrbskie Jezioro- sporty wodne, turystyka górską
- Koszyce: Katedra św. Elżbiety -historia i architektura;Stare Miasto- wirtualny spacer po najważniejszych zabytkach.
- Obiekty sportowe: TIPOS Arena O. Nepela w Bratysławie; najważniejsze wydarzenia sportowe: mistrzostwa Europy w łyżwiarstwie figurowym – Arena regularnie organizuje mistrzostwa europejskie, gdzie najlepsi łyżwiarze z całej Europy rywalizują o tytuły w różnych kategoriach, mistrzostwa świata w hokeju na lodzie – jest to jedno z najważniejszych wydarzeń hokejowych, przyciągające drużyny z całego świata, międzynarodowe zawody łyżwiarskie, spotkania hokejowe drużyn klubowych – Arena, która służy jako domowa hala dla słowackich drużyn hokejowych, gdzie regularnie odbywają się mecze ligowe i towarzyskie.
- Jasną Nízke Tatry - ośrodek narciarski, trasy, atrakcje zimowe.Jasná Nízke Tatry to największy i najbardziej znany ośrodek narciarski na Słowacji, położony w Niskich Tatrach, na północnych i południowych stokach Chopoka, drugiego najwyższego szczytu tego pasma. Oferuje liczne atrakcje zimą oraz latem.
- Zimowe atrakcje:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- trasy narciarskie - ośrodek oferuje ponad 50 km tras narciarskich o różnych stopniach trudności, zarówno dla początkujących jak i zaawansowanych narciarzy. Trasy są połączone siecią wyciągów i kolejek linowych,

-snowpark - Jasną Nízke Tatry posiada również snowpark, który jest doskonałym miejscem dla miłośników freestyle'u na snowboardzie i nartach,

-freeride- ośrodek jest także popularny wśród freeriderów, oferując strefy freeride'owe na stromych i dziewiczych stokach Chopoka.

- Letnie atrakcje:

-turystyka piesza: wiele szlaków prowadzi na Chopok, skąd rozciągają się spektakularne widoki na Niskie Tatry i okolicę,

-liczne trasy rowerowe o różnym poziomie trudności, w tym downhillowe trasy zjazdowe, które przyciągają fanów kolarstwa górskiego,

-zjazd na hulajnogach terenowych - ośrodek oferuje możliwość zjazdu z górskich stoków na hulajnogach terenowych, co jest ciekawą alternatywą dla rowerów.

Uczeń, po zapoznaniu się z atrakcjami turystycznymi Czech i Słowacji, musi stworzyć trzydniową wycieczkę, wybierając atrakcje, które chce w niej zawrzeć; kosztorys obejmujący noclegi, bilety wstępu oraz transport. Musi zmieścić się w budżecie, który będzie stanowił sumę wykonanych zadań, za które będzie otrzymywał zapłatę w złotych zapoznając się z punktami na mapie interaktywnej (przy każdym zadaniu znajdować się będzie sakwa, do której wpadać będą zarobione pieniądze. Znajdować się będzie również kantor wymiany walut, tak by wymienić polski złoty na właściwą walutę danego kraju - euro i korona czeska).

Ważne:

Zamiast wskazywania konkretnych obiektów, należy je opisać ogólne oraz ich typy atrakcji dostępne w danym regionie, np. zamiast:

„O2 Arena w Pradze”

„TIPOS Arena”

„Jasná Ski Resort”

Opisać w sposób:

„Nowoczesna hala widowiskowo-sportowa w Pradze, będąca miejscem koncertów i wydarzeń międzynarodowych.”

„Główne lodowisko w Bratysławie, na którym odbywają się mecze hokejowe oraz inne imprezy sportowe.”

„Jeden z największych ośrodków narciarskich na Słowacji, oferujący szeroki wybór tras zjazdowych i zimowych atrakcji.”

Dodatkowo zamiast podawać konkretne ceny, należy używać widełek cenowych lub symulacji kosztów.

Można użyć orientacyjnych przedziałów (np. „średni koszt biletu wstępu do atrakcji wynosi od 5 do



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



20 euro”).

Najlepszym sposobem będzie pozwolić nauczycielowi na edycję cen w planerze, jeśli scenariusz przewiduje interaktywną symulację kosztów podróży.

Opis funkcjonalności

W aplikacji edukacyjnej uczniowie mają możliwość stworzenia trzydniowej wycieczki po atrakcjach turystycznych Czech i Słowacji, bazując na interaktywnej mapie i zarabiając wirtualne pieniądze za wykonane zadania nie tylko w sekcji „Sprawdź się”, ale również w trakcie poznawania każdego punktu na mapie np. za: obejrzenie animacji, odsłuch, przejazd trasą narciarską, przeczytanie informacji, itp.

Lokalizacja funkcji w aplikacji

Funkcjonalność tworzenia wycieczki jest dostępna w sekcji „Planowanie podróży” w aplikacji. Uczeń może do niej przejść po zalogowaniu się i ukończeniu zadań związanych z poznaniem atrakcji Czech i Słowacji. Na ekranie znajduje się interaktywna mapa z zaznaczonymi punktami turystycznymi. Przy każdym punkcie widoczna jest sakwa, do której wpadają wirtualne pieniądze zdobywane za realizację poszczególnych zadań. W prawym górnym rogu znajduje się kantor wymiany walut, w którym uczeń może wymienić zarobione złotówki na waluty potrzebne do zakupu noclegów, biletów wstępu oraz transportu – koronę czeską i euro. Uczeń może zacząć korzystać z funkcji po ukończeniu kilku pierwszych zadań edukacyjnych dotyczących podstawowych informacji o atrakcjach turystycznych Czech i Słowacji. Po ukończeniu tych zadań system odblokowuje możliwość planowania wycieczki i zarabiania wirtualnych pieniędzy. Zebrane pieniądze można wymieniać w dowolnym momencie przed ostatecznym zaplanowaniem wycieczki. Uczeń musi wybrać trzy atrakcje turystyczne na każdy dzień wycieczki, co daje łącznie 9 atrakcji do odwiedzenia w ciągu całej podróży. Każdego dnia uczeń może odwiedzić maksymalnie 3 atrakcje, a każda z nich ma określony koszt biletu wstępu.

Wyszukiwanie noclegów, transportu i biletów

W sekcji „Plan wycieczki” dostępna jest wyszukiwarka noclegów, transportu i biletów. Uczeń może filtrować wyniki według ceny, lokalizacji, oraz typu transportu.

Noclegi - uczeń wybiera z listy hoteli, schronisk i pensjonatów. Koszt noclegu podany jest za jedną noc.

Transport - uczeń ma możliwość wyboru spośród różnych środków transportu, takich jak autobus, pociąg lub samochód wynajęty. Każdy transport jest opisany wraz z ceną za przejazd pomiędzy miastami, które uczeń wybiera.

Bilety wstępu - uczeń może wybrać i zakupić bilety do wybranych atrakcji z interaktywnej mapy. Ceny biletów w aplikacji są przeliczone na waluty lokalne (korona czeska i euro).

Edytor do kosztów

Aplikacja zawiera specjalny edytor kosztów, w którym uczeń może wprowadzić wszystkie zaplanowane wydatki, takie jak: noclegi, transport, bilety wstępu. Edytor automatycznie przelicza koszty z lokalnych walut na złotówki, uwzględniając aktualne kursy wymiany walut z kantoru dostępnego w aplikacji. Uczeń musi upewnić się, że wszystkie wydatki mieszczą się w budżecie.

Dostępna baza wiedzy.

W aplikacji znajduje się rozbudowana baza wiedzy dotycząca dostępnych opcji noclegowych,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



transportowych i atrakcji turystycznych. Uczeń ma do wyboru minimum 10 opcji noclegowych na każdy dzień w każdej lokalizacji (od tanich schronisk po droższe hotele). Transport jest dostępny w trzech opcjach: autobus, pociąg, wynajem samochodu. Na mapie interaktywnej znajdują się przykłady ponad 15 atrakcji turystycznych z opisami oraz cenami biletów wstępu, które uczeń może wybrać do planowanej wycieczki.

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

- Identyfikacja i analiza obszarów geograficznych – uczniowie powinni wykorzystać mapę do wskazywania i rozpoznawania kluczowych formacji przyrodniczych, takich jak góry, lasy, rzeki oraz parki narodowe w Czechach i na Słowacji.
- Sport i turystyka – na podstawie mapy uczniowie powinni być w stanie zlokalizować najważniejsze ośrodki turystyczne i rekreacyjne (np. ośrodki narciarskie w Karkonoszach i Tatrach), a także zrozumieć ich znaczenie dla gospodarki regionu.
- Środowisko przyrodnicze – interaktywna mapa powinna umożliwiać uczniom porównanie obszarów chronionych w obu krajach oraz ocenę ich wpływu na ochronę przyrody i możliwości turystyczne (np. słynne parki narodowe jak Słowacki Raj czy Czeski Karkonoski Park Narodowy).
- Analiza ukształtowania powierzchni Czech i Słowacji i klimatu i ich wpływ na turystykę: pieszą, rowerową, narciarską itp.

Opis struktury materiału

Opracowana mapa interaktywna z możliwością wyboru kraju: Czech i Słowacji. Po wskazaniu wybranego państwa, użytkownik zostaje przeniesiony do szczegółowej mapy. Na niej widoczne są punkty z głównymi atrakcjami turystycznymi i rekreacyjno-sportowymi (opisanymi w legendzie). Każdy punkt jest wyposażony w urozmaicone multimedia tj. filmy (do 2- 3 minut), animacje, zdjęcia, panoramy, przewodnik audio itp. Po kliknięciu uczeń powinien być przekierowany do multimedium (czyli otworzy się nowa karta). Na mapie znajdują się również interaktywne szlaki turystyczne, czyli wirtualne spacerunki na trasie z przewodnikiem audio. Dodatkowo do każdej mapy (Czech i Słowacji) będą dołączone zadania na dobieranie, przyporządkowanie, wskazywanie na podstawie fotografii, opisów, animacji, panoram, czy krótkich filmów. Uczeń, po zapoznaniu się z atrakcjami turystycznymi Czech i Słowacji, musi stworzyć trzydniową wycieczkę, wybierając atrakcje, które chce w niej zawrzeć, ponadto kosztorys, obejmujący noclegi, bilety wstępu oraz transport. Musi zmieścić się w budżecie, który będzie stanowił sumę wykonanych zadań, za które będzie otrzymywał zapłatę w złotówkach zapoznając się z punktami na mapie interaktywnej (przy każdym zadaniu znajdować się będzie sakwa, do której wpadać będą zarobione pieniądze. Znajdować się będzie również kantor wymiany walut, tak by wymienić polski złoty na właściwą walutę danego kraju (euro i korona czeska).

Mechanika materiału

Ekran startowy: Krótkie wprowadzenie do mapy i jej funkcji, legenda z możliwością wyboru krajów - Czech, Słowacji. Po kliknięciu na wybrane państwo, użytkownik zostaje przeniesiony do szczegółowej mapy wybranego przez siebie państwa. Na niej widoczne są zaznaczone punkty z głównymi atrakcjami turystycznymi i rekreacyjno-sportowymi (opisanymi w legendzie). Każdy punkt jest wyposażony w urozmaicone multimedia tj. filmy (2-3 minutowe), animacje, zdjęcia, panoramy, przewodnik audio itp. Po kliknięciu uczeń powinien być przekierowany do multimedium (czyli otworzy się nowa karta). Na mapie znajdują się również interaktywne szlaki turystyczne, czyli wirtualne spacerunki na trasie z



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



przewodnikiem audio. Dodatkowo do mapy będą dołączone zadania na dobieranie, przyporządkowanie, wskazywanie na podstawie fotografii, opisów, animacji, panoram, czy krótkich film. Mogą znajdować się one w zakładce „Sprawdź się”.

Grafika

Ekran startowy

- **Tło:** Stylizowane, minimalistyczne przedstawienie charakterystycznych zabytków Czech i Słowacji, takich jak Zamek Praski i Zamek Bratysławski. Wykorzystanie prostych, płaskich ikon w pastelowych barwach, zamiast szczegółowych grafik, aby zredukować koszty.
- **Legenda i menu:**
 - Interaktywna legenda z ikonami Czech i Słowacji, zaprojektowana w stylu prostych symboli (np. sylwetka lwa dla Czech, krzyż podwójny dla Słowacji).
 - Wybór państwa przedstawiony jako dwa duże, czytelne przyciski na środku ekranu.

Mapa interaktywna

- **Układ graficzny:**
 - Mapa w stylu hipsometrycznym z wyraźnym oznaczeniem punktów turystycznych (np. ikonki zamków, gór, rowerów, itp.).
 - Prosta skala i siatka południków/równoleżników.
 - Wskaźniki interaktywności w postaci pulsujących ikon, podkreślających obiekty do eksploracji.
- **Ikony i multimedia:**
 - Punkty na mapie oznaczone prostymi, kolorowymi ikonami reprezentującymi różne kategorie: atrakcje historyczne, przyrodnicze, sportowe.
 - Multimedia (np. filmy, zdjęcia, panoramy 360°) otwierane w nowych kartach, co eliminuje potrzebę projektowania zaawansowanego odtwarzacza w aplikacji.

Wirtualne trasy

- **Wizualizacja tras:**
 - Szlaki turystyczne przedstawione jako przerywane linie z widocznymi przystankami (małe punkty z ikonami).
 - Widok trasy narciarskiej zaprezentowany za pomocą statycznych zdjęć lub krótkiego wideo z prostymi napisami objaśniającymi.
- **Przewodnik audio:**
 - Ikony „play” przy każdej trasie, wskazujące możliwość odsłuchu nagrania. Przewodnik działa jako dźwiękowe uzupełnienie treści wizualnych.

Sekcja „Sprawdź się”

- **Zadania edukacyjne:**
 - Proste okienka dialogowe z pytaniami i możliwością przeciągania/dopasowywania ikon lub zdjęć do odpowiedzi.
 - Animacje ograniczone do podstawowych efektów (np. zaznaczenie poprawnej odpowiedzi kolorową ramką).

Sekcja „Planowanie podróży”

- **Interfejs tworzenia wycieczki:**



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Widok harmonogramu jako trzy pionowe kolumny (dni wycieczki), w które użytkownik przeciąga ikony atrakcji turystycznych.
- Edytor kosztów z podstawowymi polami tekstowymi i automatycznym kalkulatorem.
- **Kantor wymiany walut:**
 - Symboliczny kantor w formie prostego pola z przelicznikami. Ikony walut w minimalistycznym stylu.

Dostosowanie wizualne do edukacji

- Zastosowanie jednolitej palety barw (np. pastelowe odcienie zieleni, niebieskiego, i żółtego), która jest przyjemna dla oka i nie rozprasza.
- Teksty na ekranie sformatowane czytelnie, z użyciem dużych czcionek bezszeryfowych.

Przykładowe inspiracje

Google Earth i Google Maps

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Funkcja przybliżania i oddalania mapy (zoom).
 - Interaktywne punkty z multimediami (np. zdjęcia, opisy miejsc).
 - Widok trójwymiarowy niektórych obiektów (np. zamków, gór).

National Geographic Virtual Tours

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Wirtualne spacery po wybranych atrakcjach (np. zamkach, parkach narodowych).
 - Multimedia urozmaicające narrację (panoramy, krótkie filmy, dźwiękowe przewodniki).

Duolingo

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - System zdobywania punktów i motywacji (np. wirtualne pieniądze za zadania).
 - Przystępna, prosta grafika i intuicyjne interfejsy.

GeoGuessr

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Interaktywne zadania, takie jak wskazywanie miejsc na mapie.
 - Integracja z multimedialnymi elementami edukacyjnymi (np. opisy historyczne i kulturowe).

Booking.com (Sekcja Mapy)

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Prosta nawigacja przy wyszukiwaniu noclegów.
 - Filtrowanie według lokalizacji, ceny i dostępności.

Ski Resort Apps (np. SkiTracker)

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Trasy narciarskie widziane z perspektywy użytkownika.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Podgląd tras i wyciągów w formie wizualnych linii na mapie.

Khan Academy

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Zadania edukacyjne z prostymi wizualizacjami i interaktywnymi wskazówkami.
 - Sekcja „sprawdź się” jako odrębna zakładka.

Google Arts & Culture

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Panoramy 360° umożliwiające eksplorację obiektów kulturowych.
 - Narracje dźwiękowe i opisy kontekstowe.

Minecraft Education Edition

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Tworzenie własnych światów (tu: trasy wycieczek).
 - Budżetowanie i planowanie w graficznie uproszczonym środowisku.

Wirtualne przewodniki po miastach (np. Virtual Prague)

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Wirtualne spacerzy z przewodnikiem audio.
 - *Interaktywne wskazówki prowadzące przez trasę.*

TripAdvisor City Guides

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Interaktywny system wyboru atrakcji i planowania podróży.
 - Opcja tworzenia spersonalizowanych tras turystycznych.
 - Możliwość przeglądania ocen i opinii na temat atrakcji.

Google Travel

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Moduł do wyszukiwania noclegów i transportu.
 - Narzędzia do organizacji budżetu podróży i planowania kosztów.

Dynamiczne dopasowanie rekomendacji do preferencji użytkownika.

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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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,
- 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:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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;
- 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;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 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 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.

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:**
 - Krótki wstęp - wprowadzenie do aplikacji, objaśnienie jej funkcji i możliwości.
 - Legenda: interaktywna legenda z możliwością wyboru kraju (Czechy lub Słowacja), a także wyjaśnienie symboli użytych na mapie (zabytki, atrakcje sportowe, punkty widokowe, itd.).
 - Wybór kraju.
- **Interaktywność i manipulacja mapą:**
 - Swobodne przesuwanie, powiększanie i pomniejszanie: Użytkownik musi mieć możliwość przesuwania mapy oraz przybliżania i oddalania widoku w celu szczegółowej eksploracji wybranych obszarów.
 - Odkrywanie punktów interakcji: Mapa powinna zawierać interaktywne punkty, które użytkownik może kliknąć, aby uzyskać dodatkowe informacje, zdjęcia lub materiały edukacyjne. Zaznaczone punkty zainteresowania za pomocą symboli lub ikon.
 - Multimedia:
 - interaktywne trasy
 - zaznaczone szlaki turystyczne i sportowe
 - każdy punkt na mapie (zabytek, atrakcja sportowa, itp.) zawiera galerie zdjęć, filmy, panoramy 360°, przewodnika audio, itp.
 - wirtualne spaceru: możliwość odbycia wirtualnego spaceru po wybranych trasach lub obiektach, widzianego z perspektywy osoby pieszej, narciarza lub turysty na rowerze.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- symulacje i animacje: symulacje takich aktywności jak zjazd na nartach, wjazd kolejką górską, czy spacer po zamkowych murach.
- Zarabianie wirtualnych pieniędzy za wykonane zadania oraz za interakcję z punktami na mapie (np. obejrzenie filmu, przeczytanie informacji).
- **Nawigacja i organizacja treści na mapie:**
 - Warstwy tematyczne: Możliwość włączania i wyłączania różnych warstw mapy (np. topograficznej, politycznej, historycznej), aby użytkownik mógł skupić się na interesujących go aspektach.
 - Po kliknięciu na wybrany punkt użytkownik zostaje przekierowany do szczegółowej karty obiektu, zawierającej dodatkowe informacje, multimedia i ciekawostki. Karty otwierają się w nowym oknie lub w oknie modalnym bez opuszczania aplikacji.
 - Szczegółowe opisy danego miejsca.
 - Mapa regionów: możliwość wyboru konkretnych regionów w Czechach lub Słowacji, z wyszczególnieniem lokalnych atrakcji.
 - Lista lokalizacji i szybki dostęp: Funkcja umożliwiająca przejście do określonych lokalizacji za pomocą listy, co wspiera efektywną nawigację i szybkie znajdowanie kluczowych miejsc.
- **Tryby eksploracji i wyświetlania:**
 - Tryb swobodnej eksploracji: Umożliwia użytkownikowi dowolne przeglądanie mapy bez wytyczonych celów.
 - Tryb edukacyjny: Struktura prowadząca użytkownika przez mapę w uporządkowany sposób, np. z zadaniami edukacyjnymi lub quizami, które są przypisane do określonych punktów.
- **Funkcja planowania podróży:**
 - Tworzenie wycieczki::
 - Funkcja „Planowanie podróży” odblokowuje się po ukończeniu zadań edukacyjnych.
 - Możliwość zaplanowania 3-dniowej wycieczki.
 - Wybór max 3 atrakcji na dany dzień – wybór z mapy interaktywnej.
 - Każda atrakcja posiada informację o kosztach biletu i czasie zwiedzania.
 - Kosztorys:
 - Edytor kosztów pozwala na planowanie wydatków: noclegi, bilety wstępu, transport.
 - Minimum 10 opcji noclegowych na każdą lokalizację (hotele, schroniska, pensjonaty).
 - 3 opcje transportu: autobus, pociąg, wynajem samochodu.
 - Ceny noclegów i transportu podane w lokalnych walutach.
 - Baza atrakcji: Minimum 15 atrakcji turystycznych w każdej z lokalizacji, z dokładnymi opisami, czasem zwiedzania i cenami biletów, wybór z mapy interaktywnej.
 - Kantor wymiany walut:
 - Możliwość wymiany zarobionych wirtualnych złotych na koronę czeską i euro.
 - Kantor dostępny w każdej chwili przed planowaniem wycieczki.
 - Wyszukiwanie i organizacja treści
 - Wyszukiwarka:
 - Lista noclegów, biletów i środków transportu z opcjami filtrowania.
 - Baza wiedzy:
 - Dostęp do opisów minimum 15 atrakcji turystycznych oraz 10 opcji noclegowych na lokalizację.
 - Opcje transportowe: autobus, pociąg, wynajem samochodu.
- **System testowania wiedzy i ćwiczenia:**
 - Quizy i zadania lokalizacyjne: Funkcja wprowadzania ćwiczeń sprawdzających, w których użytkownik odpowiada na pytania związane z miejscami na mapie lub wskazuje konkretne lokalizacje. Obejmuje pytania dotyczące głównych obiektów



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



geograficznych, rzek, pasm górskich, miast, sportów, znanych sportowców oraz obiektów sportowych w Czechach i Słowacji,

- Zadania edukacyjne przyznają wirtualne pieniądze, które mogą być wymienione na lokalne waluty.
- Scenariusze edukacyjne: Możliwość realizacji scenariuszy edukacyjnych, np. „Znajdź wszystkie rzeki w danym regionie” lub „Odszukaj i oznacz wszystkie zabytki kultury”.
- **Śledzenie postępów i zapisanie wyników:**
 - System powinien umożliwiać użytkownikowi zapisanie i wczytanie postępów w planowaniu podróży, w tym wybranych atrakcji, zapisanych kosztów noclegów, transportu i biletów wstępu. Profilowanie wyników i osiągnięć powinno obejmować nie tylko quizy i ćwiczenia, ale także analizę ukończonych etapów planowania podróży.
- **Personalizacja przez nauczyciela:**
 - Dostosowanie warstw i punktów interakcji: Nauczyciel powinien mieć możliwość wyboru, które warstwy i punkty interakcji są widoczne dla uczniów, co pozwala na dostosowanie treści do tematów lekcji.
 - Tworzenie własnych quizów i zadań: Opcja pozwalająca nauczycielowi na tworzenie lub modyfikowanie zadań i quizów przypisanych do punktów na mapie, co ułatwia dostosowanie treści do programu nauczania.

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 powinien umożliwiać generowanie raportów z wynikami użytkowników w formacie eksportowalnym (np. PDF, CSV) oraz filtrowanie wyników według kluczowych parametrów: liczby poprawnych odpowiedzi w quizach, czasu rozwiązania zadań oraz liczby ukończonych etapów planowania podróży.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

