

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Basen śródziemnomorski - główny region turystyczny w Europie
Numer materiału	IV.6
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	Angelika Wiśniewska
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 historia



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)

Interaktywna mapa basenu Morza Śródziemnego - narzędzie łączące edukację z zabawą umożliwi użytkownikom odkrywanie bogactwa kulturowego, historycznego i przyrodniczego regionu w interaktywny sposób.

Mapa będzie zawierać regiony turystyczne państw Europy Południowej położonych w basenie Morza Śródziemnego, które będą miały lupę w celu przybliżania i oddalania mapy, symbole opisane w legendzie, reprezentujące główne atrakcje turystyczne. Będzie możliwość wyboru danego regionu, uczeń zostaje przeniesiony do jego szczegółowej mapy, gdzie będą opisy, zdjęcia, filmy i panoramy 360°.

Uczeń będzie miał możliwość korzystania z funkcji „Sprawdź się” tzw. quiz dotyczący danego regionu.

Cel ogólny materiału

Interaktywna mapa ma na celu utrwalanie wiadomości o regionach najbardziej znanych i cenionych turystycznie basenu Morza Śródziemnego w ujęciu geograficznym. Mapa będzie narzędziem dla uczniów oraz nauczycieli do zdobycia informacji o państwach położonych w Europie Południowej w basenie Morza Śródziemnego.

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

Szkoła podstawowa

Geografia

Uczeń:

- wykazuje związki między rozwojem turystyki w Europie Południowej a warunkami przyrodniczymi oraz dziedzictwem kultury śródziemnomorskiej;
- wymienia i opisuje państwa Europy Południowej, rozróżnia różne typy turystyki w Europie Południowej, takie jak turystyka wypoczynkowa, kulturalna, przyrodnicza i sportowa. Przedstawia, w jaki sposób klimat śródziemnomorski wpływa na rozwój turystyki w Europie Południowej (np. atrakcyjność plaż, sezon turystyczny); przedstawia ukształtowanie terenu tej części Europy, omawia rolę ukształtowania terenu w rozwoju turystyki, wskazując na znaczenie gór, wybrzeży i równin;
- przedstawia charakterystyczne cechy klimatu śródziemnomorskiego (ciepłe, suche lato, łagodna zima) i wskazuje, jak wpływają one na warunki życia i turystykę w regionie. Wymienia główne czynniki geograficzne i gospodarcze, które wpłynęły na rozwój osadnictwa w regionie (bliskość wody, urodzajne ziemie, dogodne warunki klimatyczne, położenie handlowe). Wskazuje przykłady roślinności i opisuje typowy krajobraz dla klimatu śródziemnomorskiego,

Historia

Uczeń:

- opisuje historyczne znaczenie Morza Śródziemnego jako szlaku handlowego i miejsce rozwoju starożytnych cywilizacji.
- wymienia państwa w basenie Morza Śródziemnego, które miały kluczowy wpływ na rozwój cywilizacji europejskiej (np. Grecja, Rzym, Hiszpania). Opisuje wkład tych państw w rozwój kultury, nauki, sztuki i prawa, np. wpływ cywilizacji greckiej i rzymskiej na kulturę europejską.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału

Główne funkcje mapy interaktywnej:

- Interaktywne punkty na mapie z zawartymi multimediami o głównych atrakcjach turystycznych.
- Multimedia: zdjęcia, filmy, panoramy 360°, dźwięki i wirtualne spacer.
- Krótkie opisy dotyczące środowiska przyrodniczego, życia ludności oraz najciekawszych wątków historycznych.
- Regiony turystyczne państw Europy Południowej basenu Morza Śródziemnego.

Państwa Południowej Europy oraz charakterystyczne miejsca, które należy wziąć pod uwagę w materiale:

- Włochy - choć położone są w basenie Morza Śródziemnego, mają dostęp do kilku różnych mórz: Morze Liguryjskie na północnym zachodzie, gdzie znajdują się popularne regiony turystyczne, takie jak słynne Cinque Terre, Piza; Morze Tyrreńskie na zachodzie (wybrzeża Lacjum, Kampanii, wyspy jak Sycylia i Sardynia); Neapol, Pompeje, wybrzeże Amalfi oraz wyspa Capri; Morze Jońskie na południu, które rozciąga się wzdłuż wybrzeży Kalabrii i Apulii; Morze Adriatyckie (Wenecja, Rimini, Bari); Rzym i najcenniejsze zabytki architektury np. Koloseum; Watykan.
- Hiszpania - kraj bogaty w tradycje, z unikalnym dziedzictwem flamenco, korridą oraz kuchnią, która obejmuje takie dania jak paella i tapas, posiada również zróżnicowane krajobrazy od górskich szczytów po rozległe wybrzeża Costa Brava i Costa del Sol; Barcelona - jedno z najbardziej odwiedzanych miast w Hiszpanii, znane z architektury Gaudiego, takich jak Sagrada Família i Park Güell; Madryt - stolica Hiszpanii słynąca z muzeów, takich jak Prado i Reina Sofía, a także Pałacu Królewskiego; Archipelag Balearów: Majorka i Ibiza są szczególnie popularne wśród turystów szukających słońca, plaży; Sewilla: znana z flamenco, katedry z Giralda i pałacu Alcázar; Granada: Alhambra w Granadzie.
- Grecja - Grecja słynie z antycznych ruin, takich jak Akropol oraz z pięknych wysp na Morzu Egejskim i Jońskim, w tym Santorini i Mykonos. Grecka kuchnia z oliwą z oliwek, fetą i owocami morza jest znana na całym świecie. Atrakcje: Akropol w Atenach, Delfy, wyspy Rodos, Kreta i Santorini.
- Francja (Lazurowe Wybrzeże) - francuskie wybrzeże Morza Śródziemnego, zwłaszcza Lazurowe Wybrzeże; region ten przyciąga turystów z całego świata swoimi kurortami, malowniczymi miasteczkami i bliskością gór; Nicea: to jedno z najpopularniejszych miast na Lazurowym Wybrzeżu (Riwiera Francuska), słynie z pięknych plaż, luksusowych hoteli i wspaniałych widoków na morze; Cannes znane głównie z festiwalu filmowego, przyciąga tłumy turystów również poza sezonem festiwalowym; Saint-Tropez małe, ale niezwykle popularne miasteczko jest znane z ekskluzywnego klimatu, luksusowych jachtów oraz pięknych plaż; Marsylia największe miasto nad Morzem Śródziemnym we Francji, Marsylia ma wiele do zaoferowania, w tym historyczny port, bazylikę Notre-Dame de la Garde oraz różnorodność kulturową.
- Chorwacja posiada długie wybrzeże nad Morzem Adriatyckim, oferuje przepiękne plaże, urozmaicone wybrzeże dalmatyńskie, setki wysp oraz średniowieczne miasta, takie jak Dubrownik znany jako "Perła Adriatyku". Przyciąga miliony turystów dzięki swoim dobrze zachowanym średniowiecznym murom obronnym, Staremu Miastu wpisanemu na listę UNESCO; Split: drugie co do wielkości miasto w Chorwacji jest popularne ze względu na Pałac Dioklecjana, który stanowi serce miasta, oraz piękne plaże, takie jak Bačvice; Park Narodowy Plitwickie Jeziora, wpisany na listę UNESCO, jest jednym z najczęściej odwiedzanych miejsc w Chorwacji; Pula - znajduje się tutaj jeden z najlepiej zachowanych



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



amfiteatrów rzymskich na świecie; Wyspa Korčula jest znana z pięknych wybrzeży, winnic, gajów oliwnych oraz historycznego miasta o tej samej nazwie, często określanego jako "mały Dubrownik".

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

Mapa musi zawierać opisane regiony turystyczne państw Europy Południowej położonych w basenie Morza Śródziemnego. Dzięki mapie interaktywnej uczeń nauczy się wskazywać związki między rozwojem turystyki w Europie Południowej a warunkami przyrodniczymi oraz dziedzictwem kultury śródziemnomorskiej. Po kliknięciu na region znajdujący się na mapie interaktywnej, użytkownik zostaje przeniesiony do szczegółowej mapy wybranego obszaru, gdzie przedstawione są informacje w formie interaktywnych punktów, oprawione opisami oraz z multimediami dla każdego z nich. Materiał musi zawierać elementy weryfikujące zrozumienie uczniów, takie jak quizy, zadania praktyczne czy dyskusje, aby sprawdzić, czy osiągnęli oni zamierzone cele edukacyjne. Materiał musi uwzględniać różnorodność potrzeb uczniów, zapewniając wsparcie dla uczniów o różnym poziomie umiejętności oraz dostosowując się do ewentualnych potrzeb specjalnych. Wykonawca musi zadbać o motywację uczniów poprzez interesującą i angażującą prezentację treści. Materiał musi być dostosowany do poziomu i wieku uczniów. Wykonawca przedstawi treści w sposób zrozumiały i przystępny, unikając nadmiernego skomplikowania pojęć i terminologii.

Opis struktury materiału

Ekran startowy: Krótkie wprowadzenie do mapy i jej funkcji. Legenda multimedialna z możliwością wyboru regionu turystycznego, która ma się znajdować pod mapą interaktywną.

Szczegóły o regionie: po kliknięciu na region, użytkownik zostaje przeniesiony do szczegółowej mapy wybranego obszaru, gdzie przedstawiony jest pakiet multimedii w formie interaktywnych punktów, oprawione opisami oraz z multimediami dla każdego regionu. Możliwość wirtualnego spaceru po trasie z przewodnikiem audio (informacje geograficzne kulturowe i historyczne).

Multimedialne elementy: galeria zdjęć i filmów, panoramy 360° z widokami najpiękniejszych i najbardziej charakterystycznych miejsc, nagrania dźwięków charakterystycznych dla regionu (np. odgłosy fal, muzyka lokalna).

Funkcja „Sprawdź się” – quiz dotyczący danego regionu. Przykładowe zagadki i quizy: pytania dotyczące: historii starożytnej Grecji, Rzymu i innych cywilizacji basenu Morza Śródziemnego, tradycji kulinarnych, muzyki, tańców, wskazania na mapie głównych miast, gór i innych ważnych punktów geograficznych, dotyczące fauny i flory regionów.

Szczegółowe informacje o regionach

- Opisy zawierają informacje o położeniu geograficznym, historii, kulturze, a także charakterystycznych elementach przyrodniczych danego regionu.
- Atrakcje turystyczne: Przedstawienie głównych atrakcji turystycznych państw Europy Południowej znajdujących się w basenie Morza Śródziemnego w formie interaktywnych punktów na mapie, opatrzonych szczegółowymi opisami, zdjęciami i filmami. Szlaki turystyczne są opisane w kontekście historycznym, geograficznym i kulturowym z możliwością odbycia wirtualnego spaceru.

Przykładowo:
Grecja



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Krótkie wprowadzenie do turystyki w Grecji, która jest jednym z najważniejszych sektorów gospodarki kraju. Omówienie, dlaczego Grecja jest jednym z najczęściej odwiedzanych krajów w Europie Południowej.
- Przedstawienie znaczenia turystyki dla Grecji i wprowadzenie w temat związku turystyki z warunkami przyrodniczymi i dziedzictwem kulturowym.
- Warunki przyrodnicze jako czynnik rozwoju turystyki.
- Klimat: omówienie wpływu śródziemnomorskiego klimatu Grecji (ciepłe, suche lata i łagodne zimy) na rozwój turystyki.
- Krajobrazy: przedstawienie różnorodności greckich krajobrazów, takich jak wybrzeża, wyspy, góry (np. Olimp), i ich atrakcyjności dla turystów.
- Morze Śródziemne: znaczenie krystalicznych wód Morza Śródziemnego, plaż, zatok i możliwości uprawiania sportów wodnych.
- Dziedzictwo kultury śródziemnomorskiej magnesem turystycznym:
 - zabytki: omówienie najważniejszych zabytków Grecji, takich jak Akropol, Partenon, starożytne miasta, które odzwierciedlają bogate dziedzictwo kulturowe kraju.
 - mitologia i historia: wpływ greckiej mitologii i historii na zainteresowanie turystów (np. miejsca związane z mitami, starożytne teatry, miejsca bitew).
 - sztuka i architektura: znaczenie greckiej sztuki i architektury (np. rzeźby, kolumnady, mozaiki) dla kultury światowej i ich atrakcyjność turystyczna.
 - tradycje i folklor: wpływ tradycyjnych greckich festiwali, tańców, muzyki oraz kuchni na doświadczenia turystów.

Przykładowa trasa turystyczna w Grecji :

- Ateny: Akropol: Partenon, Erechtejon, Plac Syntagma: zmiana warty przed Grobem Nieznanego Żołnierza, Dzielnica Plaka: wirtualny spacer po najstarszej dzielnicy Aten, pełnej wąskich uliczek, tradycyjnych tawern i sklepów z pamiątkami.
- Meteory - klasztory na skałach, usytuowane na szczytach stromych skał. To wyjątkowe miejsce wpisane na listę UNESCO.
- Kalambaka: Spacer po miasteczku u stóp Meteor, z przepięknymi widokami na skały i klasztory.
- Wyspa Santorini : Malownicza znaną z białych domków z niebieskimi kopułami.
- Plaża Czerwona.
- Mykeny - starożytne miasto, znane z Lwiej Bramy i Grobowca Agamemnona.
- Góra Olimp - Siedziba Bogów.
- Peloponez - Grecja w pigułce.
- Kanał Koryncki: jeden z najważniejszych cudów inżynieryjnych Grecji, który łączy Morze Egejskie z Morzem Jońskim.

Mechanika materiału

- Ekran startowy: krótkie wprowadzenie do mapy interaktywnej i jej funkcji.
- Legenda multimedialna z możliwością wyboru regionu turystycznego. Po kliknięciu na region, użytkownik zostaje przeniesiony do szczegółowej mapy wybranego obszaru, gdzie przedstawione są główne atrakcje turystyczne w formie interaktywnych punktów, oprawione opisami, zdjęciami, filmami i panoramą 3D.
- Interaktywne trasy turystyczne - przedstawienie uczniom najpiękniejszych miejsc, znajdujących się w basenie Morza Śródziemnego. Wirtualny spacer po trasie z przewodnikiem audio (informacje geograficzne kulturowe). Każdy kraj powinien mieć minimum jeden spacer wirtualny.
- Multimedialne elementy: galeria zdjęć i filmów, panoramy 360° z widokami z najpiękniejszymi miejscami. Nagrania dźwięków charakterystycznych dla regionu (np.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



odgłosy fal, muzyka lokalna).

- Funkcja „Sprawdź się”: przykładowe zagadki i quizy obecne przy każdym regionie po to, by uczeń mógł sprawdzić, co o nim zapamiętał. Quizy mają dotyczyć odwiedzanych państw basenu Morza Śródziemnego, ich położenia, klimatu, środowiska przyrodniczego, flory i fauny oraz najsłynniejszych zabytków, tradycji kulinarnych. Funkcjonalność "Sprawdź się" będzie również do dyspozycji nauczyciela, aby mógł zadawać uczniom własne pytania.

Grafika

Ekran startowy:

- **Tło:** panorama Morza Śródziemnego, z wyrazistymi, kolorowymi grafikami przedstawiającymi kraje basenu Morza Śródziemnego.
- **Legenda multimedialna:** Intuicyjne ikony w prostym stylu wektorowym (np. drzewo dla środowiska przyrodniczego, kolumna dla zabytków, aparat dla panoram 360°). Wszystkie elementy graficzne zoptymalizowane pod kątem łatwego ładowania i skalowalności.
- **Przycisk startu:** Wyraźny, centralnie umieszczony przycisk startowy z subtelnym animowanym efektem fali.

Mapa interaktywna:

- **Styl mapy:** Prosta, płaska mapa regionu Morza Śródziemnego w stylu minimalistycznym, utrzymana w pastelowych kolorach dla czytelności. Brak skomplikowanych cieni i detali, które zwiększają koszty produkcji.
- **Punkty interaktywne:** Ikony wektorowe reprezentujące atrakcje (np. uproszczona ikona zamku, plaży, winorośli), widoczne i spójne z legendą.
- **Okienka informacyjne:** Proste okienka pojawiające się po kliknięciu na punkt, zawierające krótki opis, jedno zdjęcie i podstawowe multimedia (film, panorama 360°, dźwięk).
- **Szlaki turystyczne:** Linie w pastelowych kolorach wyznaczające trasy turystyczne z niewielkimi punktami przystankowymi (bez skomplikowanych animacji).

Szczegóły regionu:

- **Widok szczegółowy regionu:** Po kliknięciu użytkownik przenosi się na bardziej szczegółową mapę, zbliżoną w stylu do głównej mapy, z powiększonymi ikonami atrakcji.
- **Galeria zdjęć i filmów:** Prosta, przesuwana galeria zdjęć z możliwością powiększania na pełny ekran. Filmy osadzone z możliwością odtwarzania w oknie dialogowym.
- **Panoramy 360°:** Interaktywne widoki ograniczone do kluczowych atrakcji. W miarę możliwości użycie gotowych, zewnętrznych narzędzi do obsługi panoram w celu obniżenia kosztów implementacji.
- **Nagrania dźwiękowe:** Przyciski odtwarzania dźwięków w formie małych, prostych ikon (np. fala, nutka).

Funkcja „Sprawdź się”:

- **Quiz:** Graficzne, ale proste pytania z ikonami związanymi z regionem. Styl quizu spójny z resztą aplikacji. Wykorzystanie ikon i tła w formie wektorowych grafik w pastelowej kolorystyce.

Nagrania dźwiękowe: odtwarzacze dźwięków z przyciskami do odtwarzania np. odgłosy fal, muzyki lokalnej.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Przykładowe inspiracje

Google Earth

Kategoria: Interaktywna eksploracja terenu.

Opis: Narzędzie umożliwiające eksplorację szczegółowych map z możliwością zbliżania i oddalania widoku.

Inspiracja: Dynamiczna eksploracja mapy oraz warstwy interaktywne, które mogą wzbogacić funkcjonalność aplikacji.

National Geographic Kids

Kategoria: Edukacyjne materiały multimedialne.

Opis: Interaktywne treści łączące zdjęcia, filmy i quizy z edukacyjnymi opisami.

Inspiracja: Przystosowanie treści do młodzieży oraz interaktywne quizy jako metoda nauki poprzez zabawę.

GeoGuessr

Kategoria: Geograficzna gra edukacyjna.

Opis: Umożliwia eksplorację różnych regionów świata i testowanie wiedzy poprzez rozpoznawanie miejsc na mapie.

Inspiracja: Interaktywne quizy lokalizacyjne mogą być wzorowane na tej mechanice.

Duolingo (nauka przez zabawę)

Kategoria: Gamifikacja w edukacji.

Opis: Aplikacja motywująca użytkowników poprzez quizy, nagrody i elementy rywalizacji.

Inspiracja: Gamifikacja quizów, system nagród i interfejs dostosowany do młodzieży.

Wonderground by NASA

Kategoria: Narzędzie wizualizacyjne.

Opis: Platforma edukacyjna wykorzystująca interaktywne elementy do eksploracji świata.

Inspiracja: Możliwość dodania warstw informacyjnych dotyczących klimatu i przyrody.

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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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:

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;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 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 pojawią 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, niepochylenia tekstu i pisania wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby wykonania zadania.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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:**
 - Krótkie wprowadzenie, opis aplikacji, jej funkcji oraz instrukcje dotyczące korzystania z mapy.
 - Przegląd funkcji: nawigacja po mapie, wybór regionu, korzystanie z quizów.
- **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.
 - Dwa poziomy mapy:
 - 1 poziom – mapa regionów – kliknięcie w region powoduje przejście do mapy szczegółowej regionu,
 - 2 poziom - szczegółowa mapa regionu- prezentuje główne atrakcje turystyczne (np. zabytki, wybrzeża, roślinność) danego regionu w formie interaktywnych punktów:
 - okienka z opisami dotyczącymi historii, kultury, i środowiska przyrodniczego regionu,
 - zdjęcia,
 - filmy,
 - panoramy 360°,
 - nagrania dźwięków charakterystycznych dla regionu,
 - wirtualny spacer z przewodnikiem audio (minimum 1 na kraj),
 - Legenda multimedialna – znajduje się pod mapą:
 - zawiera symbole używane na mapie i ich znaczenie,
 - umożliwia wybór regionu turystycznego, który użytkownik chce zwiedzić,
 - dostęp do funkcji „Sprawdź się” (Quiz).



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Odkrywanie punktów interakcji: Mapa powinna zawierać interaktywne punkty reprezentujące atrakcje turystyczne, które użytkownik może kliknąć, aby uzyskać dodatkowe informacje, zdjęcia lub materiały edukacyjne.
- **Nawigacja i organizacja treści na mapie:**
 - Warstwy tematyczne: Możliwość włączania i wyłączania różnych warstw mapy, aby użytkownik mógł skupić się na interesujących go aspektach.
 - Lista lokalizacji i szybki dostęp: Lista głównych miejsc turystycznych dla szybkiego przejścia do danego regionu lub punktu.
- **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/ quizami, które są przypisane do określonych punktów.
- **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:
 - quizy związane z danym regionem, dostępne po jego wyborze,
 - możliwość dostosowania poziomu trudności pytań,
 - oceny i statystyki.
 - Scenariusze edukacyjne: Możliwość realizacji scenariuszy edukacyjnych, np. „Znajdź główne miasta w danym regionie”.
- **Śledzenie postępów i zapisanie wyników:**
 - Historia przeglądanych lokalizacji: Opcja zapisywania historii odwiedzonych lokalizacji, co pozwala użytkownikowi wrócić do wcześniej przeglądanych miejsc.
 - Profilowanie wyników i osiągnięć: System przechowywania wyników quizów i ćwiczeń, który zapewnia wgląd w postępy użytkownika.
- **Personalizacja przez nauczyciela:**
 - Dostosowanie warstw i punktów interakcji: Nauczyciel może wybrać, które warstwy i punkty interakcji są widoczne dla uczniów.
 - 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.
 - System powinien umożliwiać użytkownikowi zapisanie i wczytanie postępów w eksploracji regionów turystycznych basenu Morza Śródziemnego, w tym odwiedzonych miejsc, obejrzanych treści oraz zdobytych odznak.

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: Możliwość generowania raportów z wynikami użytkowników, co wspiera nauczycieli w analizie postępów uczniów.
- Podsumowanie wyników dla użytkownika: Po zakończeniu sesji użytkownik powinien mieć możliwość przejrzania swoich wyników i historii przeglądanych lokalizacji, co wspiera proces uczenia się.
- Raporty powinny być dostępne w formacie eksportowalnym (np. PDF, CSV) oraz umożliwiać filtrowanie wyników według kluczowych parametrów: liczby poprawnych odpowiedzi, czasu rozwiązania oraz liczby prób. Powinny także zawierać możliwość podglądu postępów użytkownika w czasie rzeczywistym oraz analizę tendencji wyników.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

