

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Wyrazowe igraszki
Numer materiału	VIII.19
Autor scenariusza	Dorota Ksok-Borowska
Weryfikacja WCAG	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
Weryfikacja założeń techniczno-informatycznych	Zespół informatyków ds. integrowania e-materiałów pod względem technologicznym (Paweł, Tomaszek, Katarzyna Gagan, Anna Magdziarz-Tomaszek, Grzegorz Kuszczak)
Weryfikacja językowa	Angelika Wiśniewska
Rodzaj multimedium	gra
Wykorzystanie AR lub VR AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
Etap(y) edukacyjny(e), dla których przeznaczony jest materiał	I etap: SP I-III
Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał	edukacja wczesnoszkolna



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)

Gra przewidziana jest dla jednej osoby. Gracz rozwiązuje krzyżówkę tematyczną typu Jolka, ale bez objaśnień. Etapy gry dotyczą nazw ekosystemów. Zadaniem gracza jest ułożenie z podanych liter synonimów nazwy ekosystemu, a wpisanie jej w odpowiednie miejsce w krzyżówce następuje automatycznie (pod warunkiem, że gracz ułożył właściwy wyraz).

Cel ogólny materiału

Uczeń doskonali umiejętność posługiwania się językiem polskim w mowie i piśmie, wzbogaca słownictwo, poznaje nazwy i cechy ekosystemów tworzących środowisko przyrodnicze.

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

Szkoła podstawowa klasy I-III

Edukacja polonistyczna. Osiągnięcia w zakresie kształcenia językowego. Uczeń:

- wyróżnia w wypowiedziach zdania, w zdaniach wyrazy, w wyrazach samogłoski i spółgłoski;
- rozpoznaje wyrazy o znaczeniu przeciwnym, wyrazy pokrewne i o znaczeniu bliskoznacznym;

Osiągnięcia w zakresie samokształcenia. Uczeń:

- podejmuje próby zapisu nowych, samodzielnie poznanych wyrazów i sprawdza poprawność ich zapisu, korzystając ze słownika ortograficznego;

Edukacja przyrodnicza. Osiągnięcia w zakresie rozumienia środowiska przyrodniczego. Uczeń:

- rozpoznaje i wyróżnia cechy ekosystemów, takich jak: łąka, jezioro, rzeka, morze, pole, staw, las, las gospodarczy; określa składowe i funkcje ekosystemu na wybranym przykładzie, np. las, warstwy lasu, polany, torfowiska, martwe drzewo w lesie

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału

Gra przeznaczona jest dla jednej osoby i podzielona na 5 etapów w zależności od stopnia trudności. Zadaniem ucznia jest ułożenie z podanych liter wyrazów o takim samym lub podobnym znaczeniu do wyrazu podanego w poleceniu. Litery ułożone są w taki sposób, aby gracz mógł za pomocą myszki, dotyku, kursorów na klawiaturze, dowolnie je ze sobą łączyć. Poprawnie ułożony wyraz automatycznie „wskakuje” na właściwe miejsce w krzyżówce. Gracz może skorzystać z pomocy w postaci konieczności obejrzenia krótkiego filmu dotyczącego ekosystemu, którego nazwa podana jest w poleceniu. Efektem obejrzenia filmu jest pokazanie się wybranych liter w polach krzyżówki. Z pomocy można skorzystać tylko raz na danym etapie gry. Przewidziane są



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



następujące etapy gry: 1. jezioro – 4 wyrazy bliskoznaczne (sadzawka, akwen, rozlewisko, bajoro), 2. rzeka – 5 wyrazów bliskoznacznych (dopływ, potok, struga, strumyk, ciek), 3. łąka – 5 wyrazów bliskoznacznych (błonie, hala, pastwisko, połonina, popas), 4. pole – 6 wyrazów bliskoznacznych (grunt, użytek, zagon, rola, ugór, ziemia), 5. las -7 wyrazów bliskoznacznych (zagajnik, bór, knieja, gaj, puszcza, młodnik, lassek). Przejście do kolejnego etapu uzależnione jest od prawidłowego ułożenia wyrazów na wcześniejszym etapie gry.

Krótkie filmy(czas trwania do 2 minut) mają być ilustracją podanych niżej tekstów:

1. Etap jezioro

Jezioro jest akwensem powstałym w zagłębieniu terenu. Przy brzegu woda może być płytka, im bliżej środka tym jest głębiej. Brzegi jeziora często porośnięte są gęstymi roślinami lub lasami, a dno bywa grząskie, utrudniające poruszanie się. W jeziorach rosną rośliny i żyją zwierzęta. Jeziora różnią się od siebie wielkością i głębokością. Głębokość wody w najgłębszym jeziorze w Polsce wynosi ponad 100 metrów.

Sadzawki są płytsze i mniejsze niż jeziora. Dzięki temu znajduje się w nich więcej roślin, ale mniej gatunków ryb.

Bajoro to zarośnięta roślinnością sadzawka, na dnie której znajduje się błoto. W bajorze mieszkają różne zwierzęta, a w jego pobliżu można spotkać średnie i duże zwierzęta np. borsuka, wydrę czy sarnę.

Rozlewiskiem nazywamy teren zalany przez wodę pochodzącą z opadów deszczu, topniejącego śniegu czy wody wylewającej się z rzek. Do czasu, gdy ziemia nie wchłonie zalegającej wody – rozlewisko przypomina ogromne jezioro, na tafli którego zatrzymują się wędrujące ptaki.

W filmie należy pokazać: jezioro z brzegami porośniętymi roślinnością; jezioro, którego brzeg porośnięty jest lasem, sadzawkę, bajoro, rozlewisko.

2. Etap – rzeka

Rzeka to woda płynąca w zagłębieniu zwanym korytem. Miejsce, z którego bierze początek rzeka nazywamy jej źródłem. Część środkowa rzeki to jej bieg środkowy. Woda w tej części rzeki płynie wolniej, zakręca, podmywając brzeg. Ostatnim odcinkiem rzeki jest jej bieg dolny. Tam woda płynie najwolniej, a jej bieg kończy się ujściem, czyli miejscem, w którym rzeka wpada do morza, jeziora lub innej rzeki.

Ciek to woda płynąca wąską strugą po powierzchni ziemi lub pod nią.

Strumyk to mała, wąska i płytka rzeczka.

Potok jest mniejszy od rzeki. Woda w potoku płynie szybko, a koryto jest wąskie i kamieniste.

Struga to niewielki strumień wody wypływający np. z jeziora.

Rzeki, potoki lub strumienie wpadające do innej rzeki, na każdym jej odcinku, nazywamy dopływami.

W filmie należy pokazać: odcinki, każdego biegu rzeki - źródło, środkowy bieg, ujście, rzekę z dopływem/dopływami, ciek, strumyk, potok górski, strugę.

3 Etap – łąka



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Łąka to teren, na którym rośnie przede wszystkim trawa, polne kwiaty oraz inne rośliny. Na łące mieszkają zwierzęta np. owady i pająki. Kosząc łąki, człowiek wykorzystuje pozyskaną trawę jako paszę dla zwierząt hodowlanych. Przestrzeń ta często nazywana jest pastwiskiem lub popasem, ponieważ pasą się na niej zwierzęta domowe. Łąki położone na terenach górskich zwie się połoninami lub halami. Hale to górskie łąki, na których pasą się owce. Duży obszar pokryty trawą i znajdujący się na równinie, czyli terenie płaskim, to błonie.

W filmie należy pokazać: kwitnącą łąkę z latającymi owadami; łąkę, na której pasą się zwierzęta, skoszoną łąkę np. z belami, połoninę (Bieszczady), górską łąkę z pasącymi się na niej owcami (wysokie góry), błonie, czyli obszar porośnięty trawą np. na obrzeżach miasta.

4. Etap - pole

Pole to obszar, na którym uprawiany jest jeden gatunek roślin. Na wiosnę pole jest orane i sieje się na nim inny gatunek roślin niż ten, który był uprawiany w poprzednim roku. Na polach szukają pożywienia ptaki i zwierzęta leśne. Pole może być podzielone na wąskie i długie pasy ziemi. Pasy ziemi przeznaczony pod zasiew nazywamy zagonem. Innym określeniem pola jest wyraz rola lub użytek, czyli teren nadający się do zasiewu lub już uprawiany. Pole, na którym przez dłuższy czas nie sieje się lub nie sadi się roślin, nazywane jest ugorem. Niekiedy o polu uprawnym mówi się grunt lub ziemia.

W filmie należy pokazać: pole, na którym rośnie np. rzepak, pole uprawne z sarną w tle, zagony, czyli wąskie paski ziemi, a na każdym zagonie inna uprawa, zaorane pole.

5. Etap - las

Las to obszar z drzewami, krzewami i niską roślinnością, w którym żyją zwierzęta. W lesie wyróżniamy cztery główne piętra: korony drzew, podszyt, runo leśne i ściółka. W koronach drzew mieszkają niektóre ptaki i inne zwierzęta np. wiewiórki czy kuny oraz żerują nietoperze i owady. Podszyt to młode drzewa i krzewy, w których żyją ptaki, owady i pająki. Paprocie, krzewinki, czyli małe krzewy np. wrzos, borówka oraz mchy i grzyby, to rośliny, które stanowią warstwę runa leśnego. Runo leśne jest pożywieniem wielu zwierząt np. dzików, zajęcy, saren, lisów, jaszczurek, żab i owadów. Na najniższym piętrze lasu leżą liście, które spadły z drzew, igliwie, resztki roślin i zwierząt. O rodzaju lasu decydują gatunki drzew rosnących w nim. Na tej podstawie możemy wyróżnić: lasy liściaste z przewagą drzew liściastych, lasy iglaste z przewagą drzew iglastych oraz lasy mieszane, w których rosną drzewa liściaste i iglaste. O lesie niewielkich rozmiarów, ale w którym widoczne są wszystkie cztery piętra, powiemy lasek. Młody, nieduży las nazywamy zagajnikiem. Bór i knieja to gęsty i stary las, w którym przebywa zwierzyna. Bór tym różni się od knieji, że większość drzew to drzewa iglaste. Puszcza jest lasem zajmującym dużą powierzchnię, w którym nie widać śladów działalności człowieka. O niewielkim lesie, w którym rosną drzewa jednego gatunku powiemy gaj. Młodniak to młody las z niskimi drzewami.

W filmie należy pokazać: warstwy lasu, las liściasty, las iglasty, las mieszany, zagajnik, gaj, bór, knieję, puszcę (ze zwróceniem uwagi na ślady świadczące o braku ingerencji człowieka w przyrodę).

Jako tekst lektora do filmów można wykorzystać wyżej umieszczone teksty. Filmy przyporządkowane są do etapu gry. Gracz, realizując zadanie z I etapu, może obejrzeć film dotyczący pojęcia "jezioro" (nie ma dostępu do innych filmów). Celem realizowanym przez obejrzenie filmu jest poszerzenie wiedzy ucznia o ekosystemie oraz "podpowiedź" dotycząca wyrazów bliskoznacznych i ich znaczenia (obraz + opis).



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Kluczowe wymagania merytoryczne i dydaktyczne dla Wykonawcy materiału, które muszą zostać uwzględnione
<p>Liczba liter w dyspozycji gracza musi odpowiadać liczbie liter z wyrazów bliskoznacznych. Krzyżówka, swoim wyglądem, przypomina typ krzyżówki jolki. Gracz musi mieć możliwość łączenia liter w dowolny sposób (metoda prób i błędów). Poprawnie ułożony wyraz automatycznie zostaje umieszczony w polach krzyżówki.</p>
Opis struktury materiału
<p>Materiał rozpoczyna się ekranem startowym z zasadami gry oraz przyciskiem jej uruchomienia. Kolejne ekrany zawierają pola krzyżówek, w które będą wstawione wyrazy bliskoznaczne do nazw kolejnych ekosystemów tj.: jezioro, rzeka, łąka, pole, las. Zadaniem ucznia jest ułożenie z podanych liter wyrazów o takim samym lub podobnym znaczeniu do wyrazu podanego w poleceniu. Litery ułożone są w taki sposób, aby gracz mógł za pomocą myszki, dotyku, kursorów na klawiaturze, dowolnie je ze sobą łączyć - wstawiając w ramkę. Poprawnie ułożony wyraz automatycznie „wskakuje” na właściwe miejsce w krzyżówce. Na każdym ekranie jest przycisk umożliwiający uruchomienie filmu o danym ekosystemie.</p>
Mechanika materiału
<p>Gracz łączy litery za pomocą kursora, palca, myszki. Układany wyraz pokazuje się w oddzielnej ramce na ekranie. Litery wykorzystane do prawidłowego ułożenia wyrazu – znikają z ekranu, a gracz układa wyrazy z pozostałych liter.</p>
Grafika
<p>Grafika ogólna:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplikacja powinna być wizualnie atrakcyjna dla dzieci w wieku wczesnoszkolnym, stosując jasne kolory i duże, czytelne elementy. Całość powinna być przyjazna i czytelna, aby nie przytłaczać młodego odbiorcy. <p>Ekran główny:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekran startowy powinien mieć prosty, kolorowy interfejs z nazwą gry i przyciskiem rozpoczęcia. Można dodać subtelne grafiki przyrody, np. małe chmurki, trawy, kwiaty czy drzewa, aby wprowadzić użytkownika w tematyczny klimat ekosystemów. Ważne, aby wszystkie przyciski były duże i dobrze widoczne. <p>Krzyżówka:</p> <ul style="list-style-type: none"> Krzyżówka powinna być zbliżona wyglądem do typu krzyżówki jolki – czyli plansza z pustymi, kolorowymi polami, w które wstawiane są litery. Pola mogą mieć różne pastelowe kolory, aby nadać planszy wizualnej różnorodności. Na planszy musi być widoczne pole, w którym aktualnie układany wyraz pojawia się podczas jego składania, zanim automatycznie wskoczy na miejsce w krzyżówce.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Litery do układania wyrazów:

- Litery powinny być wyraźne, w kolorowych ramkach, możliwe do przeciągania i łączenia poprzez dotyk, myszkę lub klawiaturę.
- Wykorzystane litery znikają z planszy po ułożeniu prawidłowego wyrazu, co pozwala dziecku na przejrzyste monitorowanie postępów.

Filmy edukacyjne:

- Filmy powinny przedstawiać rzeczywiste obrazy przyrody dla każdego etapu gry, odpowiednio do opisu: jezioro, rzeka, łąka, pole i las. Kluczowe jest, aby filmy były krótkie (ok. 60- 120 sekund) i pokazywały naturalne sceny, np. jezioro z brzegiem, pola uprawne, łąkę z pasącymi się zwierzętami itp.
- Filmy mogą zawierać subtelne animacje – jak falujące na wietrze trawy lub latające owady, jednak unikajmy efektów specjalnych, aby pozostać w zgodzie z realistycznym wyglądem ekosystemów.

Efekty wizualne:

- Przy układaniu prawidłowego wyrazu, warto dodać drobny efekt (np. delikatne podświetlenie lub krótką animację), aby podkreślić sukces dziecka w rozwiązywaniu zagadki. Efekt powinien być subtelny i nie rozpraszać gracza.

Kolorystyka i styl:

- Kolory powinny być żywe i przyjazne dla dzieci, ale bez przesadnej jaskrawości. Należy trzymać się zrównoważonej palety barw natury, inspirować się kolorami środowiska, np. zieleń dla łąki, niebieski dla jeziora, brązy i odcienie ziemi dla pola i lasu.

Interfejs użytkownika:

- Przyciski nawigacyjne i opcje pomocy powinny być wyraźnie oznaczone i łatwe do zlokalizowania. Przycisk pomocy w postaci ikony filmu będzie widoczny tylko raz na danym etapie, aby dziecko mogło łatwo go zidentyfikować.

Przykładowe inspiracje

Mechanika:

- „**WoW (Words of Wonders: Guru)**” – układanie słów z rozsypanych liter, mechanika podobna do tej używanej w grze.
- „**Scrabble GO**” – układanie wyrazów w logiczny sposób na planszy z możliwością tworzenia nowych połączeń słów.
- „**Word Connect**” – przeciąganie liter, aby stworzyć poprawne wyrazy, co angażuje motorykę małą i usprawnia interakcję z grą.
- „**ABCmouse Word Games**” – edukacyjna forma nauki słownictwa poprzez interaktywne gry językowe dostosowane do dzieci w wieku wczesnoszkolnym.
- „**Wordscapes**” – stopniowe zwiększanie poziomu trudności krzyżówek, co motywuje do dalszej gry.
- „**Lingokids**” – integracja elementów gry językowej z prostymi mini-grami logicznymi.
- „**Draw Your Game**” – mechanika umożliwiająca dzieciom tworzenie własnych układanek



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



wyrazowych i wymyślanie nowych wyrazów.

Grafika i klimat:

- „**Khan Academy Kids**” – jasne, pastelowe kolory i interfejs dostosowany do najmłodszych użytkowników.
- „**Duolingo Kids**” – interaktywne postacie, które motywują do kontynuowania nauki i dodają grywalizacji.
- „**Endless Alphabet**” – wizualizacje liter w ruchu i animacje pomagające w nauce wyrazów poprzez skojarzenia wizualne.
- „**Toca Life World**” – animowane postacie i interaktywne elementy, które angażują gracza w narrację gry.
- „**Sesame Street Alphabet Kitchen**” – wizualizacje wyrazów w kontekście tematycznych mini-gier, ułatwiające ich przyswajanie.

Edukacyjne aspekty:

- „**Quizlet**” – inteligentny system powtórek słownictwa, dostosowujący się do poziomu ucznia.
- „**Khan Academy**” – adaptacyjne quizy, które dostosowują się do tempa nauki gracza.
- „**My PlayHome**” – integracja edukacji i symulacji codziennych sytuacji, w których dzieci mogą używać nowych słów w kontekście.
- „**Speech Blubs**” – wspomaganie nauki wymowy i ćwiczenie umiejętności językowych poprzez interaktywne zadania głosowe.
- „**PBS Kids Games**” – edukacyjne mini-gry, które zachęcają do eksplorowania nowych słów poprzez zabawę.

Fabula i narracja:

- „**Hogwarts Mystery**” – mechanika decyzji narracyjnych, gdzie gracz podejmuje wybory, które wpływają na przebieg gry.
- „**Life is Strange**” – interaktywna fabuła, która zmienia się w zależności od wyborów gracza.
- „**The Very Hungry Caterpillar & Friends**” – nauka przez interaktywną opowieść, gdzie gracz prowadzi postać przez świat pełen nowych słów i zagadek.
- „**Tinybop Think & Learn**” – łączenie fabularnych elementów narracyjnych z interaktywną eksploracją.
- „**Toontastic 3D**” – narzędzie do tworzenia własnych historii, które dzieci mogą nagrywać i uzupełniać o nowe słowa.

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).



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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,
- 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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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 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;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 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 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 czynników ekranów:

- opisywanie obrazów, stosownie transkrypcji, audiodeskrypcji;
- nieumieszczanie informacji tylko na obrazie lub wideo;
- nadawanie struktury treści i nieoznaczanie jej tylko rozmiarem i rozmieszczeniem tekstu;
- stosowanie liniowego logicznego układu;
- umożliwienie sterowania za pomocą klawiatury;
- tworzenie opisowych łącz.

Powyższe wytyczne są jedynie przykładami potrzeb, jakie powinny zostać spełnione przy projektowaniu zaawansowanego e-materiału. Beneficjent konkursowy powinien zapewnić możliwie największą dostępność dla osób z różnymi potrzebami. Rozwiązania związane z zapewnieniem dostępności osobom z różnymi potrzebami Beneficjent konkursowy powinien konsultować z ekspertami ORE na poszczególnych etapach realizacji projektu konkursowego.

5. Wymagania funkcjonalne i techniczne

Kluczowe warunki funkcjonalne dla Wykonawców

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

- **Interfejs użytkownika:**
 - krzyżówka w układzie typu Jolki, z wyraźnie zaznaczonymi polami do wypełnienia,
 - ramka, w której pojawia się aktualnie układany wyraz,
 - zestaw liter dostępnych do układania, odpowiednio widoczny i przystosowany do manipulacji przez użytkownika.
- **Struktura fabularna i mechaniki gry:**
 - Fabuła i narracja: Aplikacja przedstawia świat ekosystemów złożony z pięciu etapów tematycznych (jezioro, rzeka, łąka, pole, las), gdzie gracz uczy się o różnych typach środowisk naturalnych. Każdy etap to osobna krzyżówka, której wypełnienie wymaga ułożenia wyrazów bliskoznacznych do głównego pojęcia ekosystemu na danym etapie.
 - Zadania i wyzwania:
 - zestaw liter, którymi gracz może manipulować za pomocą myszy, kursora (klawiatury),
 - poprawnie ułożony wyraz automatycznie przenosi się w ramki w odpowiednie pole w krzyżówce,

- litery znikają z ekranu po ułożeniu poprawnego wyrazu, a gracz układa kolejne wyrazy z pozostałych liter,
 - rozwiązanie krzyżówki na danym etapie powoduje przejście do kolejnego etapu.
- Adaptacyjność: Aplikacja stopniowo zwiększa poziom trudności z każdym etapem, zaczynając od 4 wyrazów w pierwszym etapie i kończąc na 7 w ostatnim. Możliwość wyboru etapów i liczby wyrazów do ułożenia może być dostępna dla nauczycieli (personalizacja).
- **Interakcja i system odpowiedzi:**
 - System odpowiedzi: odpowiedzi w postaci filmu – możliwe wyświetlenie 1 raz na danym etapie. Obejrzenie filmu skutkuje wyświetleniem się hasła w krzyżówce (jednego na etap).
 - Dialogi i wybory: Gracz dokonuje wyborów polegających na manipulowaniu literami, a każda decyzja (układ liter) wpływa na postęp w krzyżówce. Poziom i wybór etapów mogą być kontrolowane przez nauczyciela.
- **Nawigacja i eksploracja świata gry:**
 - Mapy i orientacja w przestrzeni: Każdy etap (ekosystem) jest osobnym poziomem, a gra sugeruje strukturę logicznej progresji (po ukończeniu jednego etapu przechodzi się do kolejnego). Może być dostępny podgląd postępów dla gracza.
 - System zadań i osiągnięć: Gra zapewnia mechanizm śledzenia osiągnięć i ukończonych etapów, aby gracz widział, które poziomy zostały zakończone, a które wymagają dalszego ukończenia.
- **Śledzenie postępów:**
 - Zapisywanie i wznowianie: Aplikacja umożliwia zapisywanie postępu gry i jego wznowienie na każdym etapie, co pozwala graczowi przerwać rozgrywkę i wrócić do niej w dowolnym momencie.
 - Profilowanie gracza: System rejestruje indywidualne postępy gracza oraz osiągnięcia, dzięki czemu gra może być kontynuowana od ostatnio zakończonego poziomu.
- **Integracja edukacyjnych celów gry:**
 - Cele edukacyjne: Każdy etap ma na celu zapoznanie gracza z charakterystyką różnych ekosystemów oraz wzbogacenie słownictwa związanego z ekosystemami poprzez naukę synonimów. Cele edukacyjne są realizowane dzięki zadaniom (układanie synonimów) i filmom edukacyjnym przypisanym do poszczególnych poziomów.
 - Feedback: Konstruktywny feedback po zakończeniu poziomu lub zadania, informujący gracza o postępach i ewentualnych błędach.
- **Personalizacja przez nauczyciela:**
 - Dostosowanie poziomu trudności i treści: Nauczyciele mają dostęp do ustawień, które pozwalają kontrolować poziom trudności, kolejność zadań oraz liczbę słów wymaganych do ukończenia etapu. Możliwość ukrywania lub odkrywania wybranych opcji wspomaga dostosowanie poziomu trudności do potrzeb uczniów.
 - Wybór scenariuszy i zasobów: Nauczyciele mogą decydować, które etapy i zasoby (np. filmy) będą dostępne dla uczniów, dzięki czemu aplikacja może wspierać dostosowane do programu szkolnego cele edukacyjne.

Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

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

Mechanizmy pomiaru i raportowania postępów:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

