

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Żyję w społeczeństwie rolniczym
Numer materiału	IX.11
Autorzy scenariusza	Artur Derdziak
Weryfikacja WCAG	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
Weryfikacja założeń techniczno-informatycznych	Zespół informatyków ds. integrowania e-materiałów pod względem technologicznym (Paweł, Tomaszek, Katarzyna Gagan, Anna Magdziarz-Tomaszek, Grzegorz Kusztelak)
Weryfikacja językowa	Angelika Wiśniewska
Rodzaj multimedium	wirtualna symulacja
Wykorzystanie AR lub VR <small>AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość</small>	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
Etap(y) edukacyjny(e), dla których przeznaczony jest materiał	III etap: liceum ogólnokształcące / technikum (zakres podstawowy i rozszerzony)
Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał	edukacja obywatelska biznes i zarządzanie wiedza o społeczeństwie



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)

Wirtualna symulacja z elementami grywalizacji, przedstawiająca życie wioski w społeczeństwie rolniczym, po której użytkownik się porusza i wykonuje czynności charakterystyczne dla tej społeczności. Użytkownik wciela się w mieszkańca wioski, która funkcjonuje w oparciu o tradycyjne metody rolnictwa i życia społecznego.

Cel ogólny materiału

Celem symulacji jest zapoznanie użytkownika z codziennymi czynnościami, wartościami i wyzwaniami związanymi z życiem w społeczności rolniczej. Podczas wykonywania czynności użytkownik uczy się o cyklu rolnym, znaczeniu różnych zawodów w społeczności, wartościach wspólnotowych i zrównoważonym życiu w harmonii z przyrodą.

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

Szkoła ponadpodstawowa

Biznes i zarządzanie (zakres podstawowy)

- Osoba przedsiębiorcza we współczesnym świecie: przedsiębiorczość w gospodarce rynkowej, kompetencje przedsiębiorcze i metody ich doskonalenia, umiejętność interpersonalne, praca zespołowa, kreatywne myślenie, rola innowacji w przedsiębiorczości.
- Zarządzanie projektami: specyfika projektu, zakres, etapy i cele projektu, planowanie zadań projektowych, budżet i harmonogram działań, role w projekcie i podział zadań, podsumowywanie zadań projektowych.
- Finanse osobiste: pieniądź, obieg pieniądza, postawy wobec pieniędzy, dojrzałość finansowa, instytucje rynku finansowego, budżet gospodarstwa domowego, spirala zadłużenia, podatki, formy oszczędzania i inwestowania, ryzyko inwestycyjne.
- Przedsiębiorstwo: zarządzanie przedsiębiorstwem, własny biznes i jego otoczenie, finanse przedsiębiorstwa, etyka w biznesie, społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw.

Edukacja obywatelska (zakres podstawowy)

Uczeń:

- identyfikuje i analizuje specyficzne cechy swojej społeczności lokalnej, dziedzictwo budujące lokalną tożsamość i lokalny patriotyzm; formułuje opinie i podejmuje dyskusję o najważniejszych wyzwaniach stojących przed społecznością.

Wiedza o społeczeństwie (zakres rozszerzony)

Uczeń:

- charakteryzuje społeczeństwo rolnicze; wybraną współczesną społeczność tego typu oraz wiejską społeczność tradycyjną.

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału

Środowisko:

Symulacja odbywa się w wirtualnej wiosce, która składa się z pól uprawnych, lasów, rzeki, obory, kurnika, ogródka, domostw. Każda lokalizacja ma swoje znaczenie i rolę w funkcjonowaniu wioski.

Czynności:

Użytkownik wykonuje szereg czynności charakterystycznych dla życia na wsi, takich jak:

- uprawa roli: oranie, siew, pielenie i zbieranie plonów,
- hodowla zwierząt: dojenie krów, zbieranie jaj, opieka nad kurami,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- zbieranie zasobów: łowienie ryb, zbieranie owoców leśnych i chrustu,
- handel: sprzedawanie nadwyżek plonów oraz zakup niezbędnych towarów,
- uczestnictwo w życiu społecznym: udział w lokalnych imprezach, świętach i wspólnotowych posiłkach.

Interakcja:

Użytkownik może interaktywnie komunikować się z innymi mieszkańcami wioski, ucząc się o ich rolach i codziennych trudnościach.

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

Kluczowym wymaganiem jest wykonywanie przez ucznia czynności charakterystycznych dla społeczeństwa rolniczego.

Opis struktury materiału

Wygląd planszy przedstawiającej wioskę

Centralna część wioski: kościół, sklep, dom ludowy.

Domy mieszkańców: mają być rozmieszczone wokół centralnej części wioski, tworząc zwarte osiedle. Domy powinny być zróżnicowane pod względem rozmiaru i stylu, aby oddawać autentyczny charakter wioski (jeden z domów to dom gracza, który jest interaktywny).

Drogi i ścieżki: mają być wytyczone tak, aby łączyć wszystkie kluczowe miejsca w wiosce.

Pola orne: powinny być umieszczone na obrzeżach wioski.

Las: powinien być zlokalizowany z dala od pól uprawnych. Las powinien być dostatecznie duży, aby zapewnić drewno i inne surowce, z których korzystają mieszkańcy.

Rzeka: powinna być zlokalizowana na obrzeżach wioski, aby zapewnić źródło świeżej wody. Rzeka powinna być dostępna dla mieszkańców, aby mogli korzystać z wody do celów rolniczych i domowych.

Targowisko: plac, gdzie można kupić zwierzęta, sprzedać zebrane plony, porozmawiać z sąsiadami i poprosić ich o pomoc przy pracach polowych (na polu ornym).

Narracja liniowa w postaci wyskakujących okienek, informujących o wydarzeniach, określonych pracach gospodarczych i polowych i relacjach z sąsiadami, w których gracz zawsze musi podjąć jedną z dwóch decyzji do wyboru. Decyzja jest w postaci zaakceptowania lub odrzucenia działania zaproponowanego w narracji, np. czas rozpocząć prace polowe. W celu zwiększenia wydajności pola trzeba je zorać. Decyzje do podjęcia:

TAK idziemy na pole w celu wykonania niezbędnych prac.

NIE - brakuje mi czasu odłożmy to na późniejszy okres. Podjęte decyzje wpływają na poziom relacji z sąsiadami, zyski i straty finansowe i gospodarcze.

Narracje gospodarcze i społeczne mają mieć zarówno charakter cykliczny (codzienny i długookresowy), jak i edukacyjny.

Narracje ekonomiczne mają nakładać na gracza obowiązek podejmowania codziennie działań charakterystycznych dla mieszkańca wsi funkcjonującej według rozwiązań tradycyjnego społeczeństwa rolniczego. Gracz ma jednak swobodę w podejmowaniu decyzji.

Przykład narracji cyklicznej

Codziennie pojawia się zadanie związane z koniecznością dojenia krów, karmieniem zwierząt - narracja ma dawać krótką informację o potrzebie wykonania danej pracy, uzasadnienia z czego to wynika oraz dać możliwość graczowi odmówienia wykonania danej czynności, co wpłynie negatywnie na jego gospodarstwo. Od podjętych decyzji będzie zależeć wysokość pozyskanych produktów (jajka, mleko), które trafiają od razu do spiżarni po wykonaniu prac, np. jeśli gracz nie wydoi krów, to w danym dniu nie pozyska mleka. Podjęcie przez gracza działań zgodnie z narracją w kurniku i oborze (zbór jajek, dojenie krów, karmienie zwierząt), przenosi gracza do konkretnego interaktywnego obiektu, gdzie ma je wykonać. Narracja w zakresie codziennych prac w kurniku i



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



oborze po pewnym czasie zanika, a od gracza zależy, czy będzie o nich pamiętał i wykonywał czynności we wskazanych miejscach i tym sposobem dbał o rozwój gospodarstwa.

Narracje cykliczne długookresowe dotyczą też prac polowych i ogrodowych, przykłady:

- **pole orne** - należy zaorać pole, nawozić, zasiać, opryskać i zebrać zboże itd. - od podjętych decyzji będzie zależał plon zebrany na końcu - podjęcie działań w zakresie pola ornego przenosi gracza na jego interaktywne pole, gdzie pojawia się dalsza narracja związana z koniecznością wypożyczenia sprzętu lub skorzystania z pomocy sąsiadów.
- **ogródek, sad** - przekopać ogródek, nawozić, zasiać marchewę, plewić, poprzerywać itd. zebrać plony - od podjętych decyzji będzie zależał plon zebrany na końcu - działania oparte tylko na narracji.

Narracja mówi, co zrobić i dlaczego, a gracz ma wybór, czy to robi.

Przykład narracji społecznej

Narracja społeczna ma budować relacje z sąsiadami charakterystyczne dla tradycyjnej społeczności wiejskiej, która większość prac polowych, uroczystości religijnych i świeckich realizuje wspólnie, udzielając też sobie wzajemnej pomocy. Za pośrednictwem tej narracji gracz buduje poziom przyjaźni ze społeczeństwem wiejskim, w którym żyje. W ramach tej narracji mają pojawić się zadania wspólnotowe, charakterystyczne dla tradycyjnej wsi:

np: sprzątanie kościoła, budowa ołtarza na Boże Ciało, udział w uroczystościach religijnych na wsi, udział w dożynkach, zaangażowanie w przygotowanie wieńca dożynkowego, udział w spotkaniach wiejskich, zabawach wiejskich itd. Gracz zawsze może wybrać udział w wydarzeniu wiejskim lub inne działanie.

W ramach narracji mają pojawić się także relacje z sąsiadami,

np. wizyty sąsiadów, pomoc przy budowie domu, użyczenie sprzętu, wysłuchanie opowiadania o tym, na czym polegają określone prace związane z polem, oborą, kurnikiem, sadem i ogródkiem.

W przypadku, kiedy sąsiedzi proszą o pomoc w pracach lub wypożyczenie sprzętu, gracz może to zrobić za darmo albo pobrać pieniądze (za darmo relacje się poprawiają, a za pieniądze pogarszają). Jeśli gracz nie spotka się z sąsiadem lub nie wysłucha opowiadania, to relacje się pogarszają, a w sytuacji odwrotnej - polepszają.

Interaktywność: interaktywne targowisko i dom gracza

Interaktywność targowiska: plac z rozstawionymi straganami, gdzie gracz może zakupić zwierzęta do swojego gospodarstwa (kury i krowy) oraz sprzedać swoje produkty. Tu też może porozmawiać z sąsiadem o chęci skorzystania z ich pomocy (pomoc przy zbiorach, wypożyczenie odpowiedniego sprzętu). Odpowiedź sąsiadów jest uzależniona od stopnia przyjaźni, jaką gracz posiada z sąsiadami. Jeśli relacje są złe, to sąsiad nie udziela pomocy i nie wynajmie sprzętu, przy relacjach neutralnych udziela pomocy i wypożycza sprzęt, ale za pieniądze, przy dobrych relacjach pomoc i sprzęt są za darmo.

Interaktywność domu gracza:

Po kliknięciu na dom gracza w planszy ogólnej uruchamiana jest plansza przedstawiająca jego gospodarstwo z interaktywnymi elementami, takimi jak kurnik, obora i pole orne:

- **dom** - może być budynkiem parterowym lub piętrowym, zrobionym z drewna, cegły lub kamienia. Może mieć stromy dach, który chroni przed opadami i okna z okiennicami ma być niewielki taras lub weranda. Wokół domu ma być niewielki trawnik i kwiaty.
- **obora (interaktywna)** - obora ma być budynkiem z drewna lub cegły, z dużymi drzwiami. Może mieć dach z gontu lub blachy. Po kliknięciu na oborę, pojawia się wnętrze. W środku są miejsca dla krow, które gracz ma wydoić. Jest też miejsce na przechowywanie siana i innych pasz, które gracz musi podać zwierzętom - narracja i działania własne.
- **kurnik (interaktywny)** - mniejszy budynek, zrobiony z drewna. W środku kurnika są gniazda dla kurcząt, miejsce na karmienie i podłoga wyłożona słomą. Przed kurnikiem ma też być niewielki wybieg dla kurczaków. W kurniku gracz zbiera jajka i karmi kurczęta - narracja i działania własne.
- **sad** - obok domu znajduje się kilkanaście drzew owocowych (np. jabłka) - tylko narracja.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- **ogródek** - ma być ogrodzony, podzielony na różne sekcje, takie jak sekcja warzywa i owoce. W ogrodzie są uprawiane różne warzywa, takie jak marchew, ziemniaki, pomidory i fasola oraz owoce, takie jak truskawki, maliny. W ogródku należy pielęgnować chwasty i zbierać plony, nawozić - tylko narracja.
- **pole orne (interaktywne)** - pole orne powinno być wyposażone w narzędzia i maszyny rolnicze, które można używać do uprawy roślin i zbierania plonów (maszyny rolnicze: kombajn zbożowy, traktor z: przyczepą rolniczą, z siewnikiem, pługiem, opryskiwaczem). Gracz posiada tylko jedną maszynę rolniczą: traktor z przyczepą rolną, natomiast inni sąsiedzi mają inne maszyny - narracja i działania własne.

Pasek informacyjny: widoczny zarówno na planszy wioski, jak i planszy gospodarstwa. W pasku widnieją informacje dotyczące stanu środków finansowych, ilości posiadanej żywności, nawozów i środków ochrony roślin, paszy dla zwierząt, stopnia sympatii sąsiadów.

Mechanika materiału

Każda wykonana przez gracza narracja ma przesuwac czas gry

Symulacja toczy się co najmniej przez dwa lata z uwzględnieniem pór roku, różnych warunków pogodowych, prac polowych adekwatnych do pór roku. Dzień przesuwa się w oparciu o działania gracza. Gracz może także samodzielnie przesunąć dzień, nie podejmując żadnych prac. Na każde działanie ma być określony czas dnia. Szttywno wprowadzony jest sen od: 22.00-6.00 oraz niedziela jako dzień wolny od prac polowych, a jedynie z możliwością podejmowania innych działań, jak gracz będzie chciał prowadzić prace polowe w niedzielę, system ma mu to uniemożliwić - potem np. 8 godz prace polowe, z tym że należy uwzględnić zachody słońca i jeżeli gracz będzie chciał ustawić prace w polu na godziny po zmroku, to system ma mu to uniemożliwić i podać komunikat, że nie zdąży już wykonać pracy ze względu na zapadający wieczór, 2 godziny obora, 2 godziny ogródek, godzina sad, godzina kurnik, godzina wizyta gościa lub u sąsiada, godzina działania wspólne kościół, dom ludowy, godzina sklep, 4 godziny targowisko. W okresach, kiedy gracz nie prowadzi prac np w polu, w sadzie, ogródku, nie pojawia się narracja. Gra ma być tak ustawiona, że relacje z sąsiadami mają być przede wszystkim budowane w okresach, kiedy nie ma prac polowych, z tym że gracz ma mieć swobodę i jeżeli nie wykona prac polowych, a przeznaczy czas na relacje, ma mieć problemy z funkcjonowaniem mimo chęci pomocy ze strony sąsiadów.

Gracz wykonuje swoje zadania za pomocą myszki lub klawiatury. Z widoku ogólnego wioski przechodzi do widoku własnego gospodarstwa i odwrotnie. Z tym, że określonych działań nie może zrobić ze względu na pory roku np. uprawiać pola czy ogródka zimą czy zbierać jabłek na wiosnę. Relacje społeczne gracz buduje przede wszystkim w widoku ogólnym, ale także we własnym, przyjmując bądź nie sąsiadów. Od poziomu relacji uzależniona jest pomoc sąsiedzka. Produkty w pasku informacyjnym służą do przeżycia i utrzymania gospodarstwa.

Na początku gracz dostaje określoną pulę każdego środka:

- pieniądze - służą do zakupów oraz wynajmowania sprzętu (jeżeli nie uzyska darmowej pomocy sąsiedzkiej), ich brak powoduje ograniczenie możliwości produkcyjnych;
- żywność - służy do życia i każdego dnia ma być częściowo automatycznie konsumowana, żywność można kupić oraz gromadzić z własnej produkcji (wszystko co gracz zbierze np. jajka, jabłka, zboże itd trafiają do puli żywności), zgromadzoną żywność można też sprzedać, aby uzyskać pieniądze, brak żywności ma powodować dodatkowe kosztowne wydarzenia np. choroba i nie można pracować w polu, trzeba wydać na leki itp.;
- nawozy i środki chemiczne - stosowane w polu, sadzie i ogródku, ich brak ma powodować spadek plonów;
- pasza dla zwierząt - brak paszy powoduje najpierw spadek ilościowy mleka i jajek, a potem zwierzęta mają zniknąć, gracz może dokupić zwierzęta na targowisku;
- opał - gromadzony i stosowany w okresie grzewczym, brak opału ma powodować dodatkowe kosztowne wydarzenia np. choroba i nie można pracować w polu, trzeba wydać na leki itp.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Gracz nie musi wykonywać wszystkich prac. Jednak rezygnacja z części prac ma mu coraz bardziej utrudniać funkcjonowanie. Brak dobrych relacji z sąsiadami ma powodować, że przy wypełnianiu wszystkich obowiązków gracz będzie w stanie funkcjonować, ale z problemami. Jeżeli zrezygnuje z części obowiązków, ma mu zabraknąć środków na kolejny rok. Dobre relacje z sąsiadami i wypełnianie wszystkich obowiązków mają spowodować wzrost zasobności gracza.

Grafika

Ogólny styl i kolorystyka:

- Grafika 2D w stylu pixel art, z uproszczonymi detalami.
- Kolorystyka naturalna: zielone łąki, brązowe i złote pola, niebieska rzeka, pastelowe kolory budynków. Elementy graficzne oddające charakter polskiej wsi, bez skomplikowanych tekstur.
- Wszystkie obiekty (domy, drzewa, pola, zwierzęta, maszyny) powinny być czytelne i łatwe do rozpoznania nawet w małej skali.

Plansza wioski:

- **Centralna część wioski:**
 - Kościół, sklep i dom ludowy o prostych kształtach z lekkimi różnicami w kolorze i detalach.
- **Domy mieszkańców:**
 - Zróżnicowane, ale utrzymane w podobnym schemacie (np. kilka prostych wariantów różniących się wielkością i kolorem dachów).
- **Drogi i ścieżki:**
 - Proste linie, z wyraźnym odcieniem piasku lub ziemi, bez szczegółowego wykończenia.
- **Pola orne i las:**
 - Pola w prostych geometrycznych kształtach, zróżnicowane kolorystycznie w zależności od etapu uprawy (np. ziemia, zboże rosnące, dojrzałe zboże).
 - Las jako zbiorowisko kilku wariantów drzew (np. liściastych), uproszczonych graficznie.
- **Rzeka:**
 - Prosta linia z delikatnym efektem falowania, odcień jasnoniebieski.
- **Targowisko:**
 - Prostokątny plac z kilkoma małymi straganami w kolorach naturalnych (np. brązowy, czerwony dach z płótna).

Interaktywne elementy:

- **Dom gracza:**
 - Jedna uproszczona wersja (np. drewniany parterowy budynek z prostym trawnikiem i niewielką werandą).
- **Obora i kurnik:**
 - Podstawowe budynki w kształcie prostokąta z uproszczonym wnętrzem. Zwierzęta (krowy, kury) w stylu pixel art z delikatnymi animacjami (np. ruch głowy lub ogona).
- **Pole orne:**
 - Kilka widoków etapów uprawy (np. orane pole, rosnące zboże, dojrzałe plony).
- **Ogródek i sad:**
 - Ogródek jako kwadratowy obszar podzielony na grządki w różnych kolorach odpowiadających uprawom.
 - Sad z drzewami o prostych kształtach, z owocami pojawiającymi się sezonowo.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Interfejs użytkownika:

- Pasek informacyjny z prostymi ikonami (np. worek na pieniądze, chleb jako żywność, serce jako relacje z sąsiadami). Wszystkie ikony w stylu pixel art, jednolite w stylistyce z resztą aplikacji.

Animacje i interaktywność:

- Minimalistyczne animacje: pojawianie się narracji w formie wyskakujących okienek, proste efekty (np. ruszanie się maszyn rolniczych podczas pracy, ruch rąk gracza przy zbiorach).
- Interaktywność ograniczona do kliknięcia na obiekty (np. kliknięcie na kurnik uruchamia widok wnętrza).

Sezonowość i pogoda:

- Zmiany sezonów zaznaczone głównie kolorystyką (np. zimą białe pola, latem soczyście zielone).
- Pogoda uproszczona do kilku efektów: słońce (jasne tło), deszcz (proste linie), śnieg (białe piksele).

Minimalizacja detali:

- Elementy wioski, gospodarstwa i otoczenia stworzone w kilku wariantach (np. 3–4 rodzaje drzew, budynków, pól), by zmniejszyć koszt tworzenia zasobów, a jednocześnie zapewnić wrażenie różnorodności.

Przykładowe inspiracje

"Stardew Valley"

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Cykl dnia i pór roku wpływający na dostępne zadania i aktywności.
 - Zarządzanie gospodarstwem (uprawy, hodowla zwierząt).
 - Interakcje społeczne z mieszkańcami, budowanie relacji wpływających na rozwój gry.
 - Prostota w grafice 2D, zróżnicowanie lokacji w obrębie wioski.

"Farm Together"

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Dynamiczny rozwój gospodarstwa przez proste, intuicyjne działania.
 - Możliwość wykonywania cyklicznych zadań (np. sadzenie, zbieranie plonów).
 - Uproszczony, atrakcyjny wizualnie styl grafiki.

"The Settlers" (klasyczne wersje)

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Struktura wioski z jasno zdefiniowanymi budynkami pełniącymi określone funkcje.
 - Wykonywanie prac w oparciu o dostępne zasoby (drewno, żywność, narzędzia).
 - Wprowadzenie zależności między elementami ekosystemu (np. brak paszy powoduje utratę zwierząt).

"My Time at Portia"



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Aktywności związane z zarządzaniem gospodarstwem i relacjami społecznymi.
 - Balans między narracją a swobodą gracza.
 - Zadania i narracje dostosowane do pór roku i potrzeb mieszkańców.

"Anno 1800" (lub wcześniejsze części serii Anno)

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Struktura społeczności z przypisaniem określonych zawodów i funkcji.
 - Zależności ekonomiczne między elementami (produkcja, handel, wymiana zasobów).
 - Uproszczone, czytelne ikony informacyjne dla gracza.

"Animal Crossing"

- **Elementy do zaczerpnięcia:**
 - Wartości wspólnotowe i relacje społeczne jako kluczowy element gry.
 - Swoboda w podejmowaniu działań w ramach wyznaczonych aktywności.
 - Dbłość o proste, przyjazne wizualizacje i cykliczność wydarzeń.

4. Wymagania WCAG

Opis dostosowania materiału celem spełnienia standardu WCAG

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać założenia uniwersalnego projektowania w edukacji (UDL) oraz być zgodny ze standardami dostępności cyfrowej WCAG obowiązującymi na dzień ogłoszenia naboru, standardem ATAG 2.0 oraz zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696) i ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 848). Powinien też uwzględniać dobre praktyki, stosowane w celu zapewnienia wysokiej jakości dostępnych cyfrowo materiałów edukacyjnych.

Użytkownik ze szczególnymi potrzebami, korzystający z przygotowanego zaawansowanego e-materiału, powinien korzystać z mechaniki materiału (menu nawigacyjnego) w taki sam sposób, jak wszyscy użytkownicy. Należy przygotować menu, w którym wybiera on dostosowania materiału do swoich potrzeb. W ramach wybranych dostosowań zaawansowanego e-materiału użytkownik powinien korzystać ze wszystkich zaprojektowanych funkcjonalności. Zaawansowany e-materiał powinien spełniać kryteria dostępu dla technologii dotykowych (np. ekranów dotykowych), dostępności z poziomu klawiatury czy za pomocą zewnętrznych urządzeń wejściowych (np. mysz powiększona), technologii asystujących (np. czytniki ekranu). Poszczególne ułatwienia dostępu oraz ich konfiguracja powinny być dostępne w menu przed uruchomieniem aplikacji. Powinna istnieć również możliwość zapamiętania wybranych przez użytkownika ustawień, tak aby mogła być stosowana przy kolejnych uruchomieniach aplikacji przez użytkownika.

Zaawansowany e-materiał powinien spełniać następujące kryteria:

1. umożliwiać użytkownikowi z różnymi potrzebami korzystać z ułatwień dostępu, na wszystkich poziomach i etapach e-materiału;
2. posiadać instrukcję dla użytkowników z różnymi potrzebami, zawierającą informacje o sposobie korzystania z ułatwień dostępu i mechanizmach poruszania się po menu, przygotowaną za pomocą tzw. prostego języka;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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 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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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;
- budowanie prostych i spójnych układów treści;
- wyrównanie tekstów do lewej i zachowanie spójnego układu;
- niestosowanie dużych bloków ciężkiego tekstu;
- niestosowanie podkreślania słów, niepochylania tekstu i pisanie wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby wykonania zadania.

Ograniczenia związane z korzystaniem z czytników ekranów:

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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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”.

Realistyczna symulacja i interaktywność:

- Dokładne odwzorowanie procesów: Symulacja musi wiernie odzwierciedlać procesy i codzienne czynności charakterystyczne dla życia w społeczeństwie rolniczym, uwzględniając takie elementy jak cykl rolny, prace polowe, zwierzęta gospodarskie oraz interakcje społeczne. Działania podejmowane przez gracza mają bezpośrednio wpływać na stan gospodarki i relacji społecznych. Symulacja wirtualnej wioski:
 - widok wioski z centralnie umiejscowionym kościołem, sklepem, targowiskiem (interaktywne), domem ludowym i rozmieszczonymi wokół domami (interaktywność społeczna). Dodatkowo drogi i ścieżki łączące kluczowe miejsca,
 - widok gospodarstwa gracza – dom, sad, ogródek oraz interaktywne (szczegóły w punkcie „Opis struktury materiału”): obora, kurnik, pole orne z maszynami rolniczymi,
 - na obrzeżach wsi: las, rzeka, pola orne,
 - pasek informacyjny- wyświetla stan środków finansowych, zapasów żywności, nawozów, pasz i relacji społecznych.
- Interaktywne elementy:
 - Gracz może manipulować obiektami (np. zbieranie jajek, dojenie krów, karmienie zwierząt) i zmieniać parametry symulacji (np. nawożenie pola, dobór paszy).
 - Decyzje gracza w narracjach mają wpływ na dostępne zasoby oraz relacje z sąsiadami.

Elementy grywalizacji:

- Zdobywanie środków i zasobów, które służą do utrzymania gospodarstwa oraz do przetrwania dwóch lat w grze.
- Monitorowanie stanu żywności, paszy, nawozów, pieniędzy oraz poziom opału.
- Sprzedaż i zakup produktów na targowisku oraz zarządzanie budżetem.
- Konsekwencje braku zasobów: choroby, brak pracy, problemy ekonomiczne, konieczność wydania pieniędzy na leczenie lub naprawy.
- Cykl dnia, podział na godziny pracy i odpoczynku, zmieniające się pory roku, ograniczenie prac nocą i w niedzielę. Sezonowe zadania polowe i gospodarcze.

Nawigacja i opcje wyświetlania:

- Swobodne przemieszczanie się po symulacji:
 - Możliwość przełączania widoku między wioską a gospodarstwem.
 - Funkcjonalność powiększania, obracania i przesuwania widoku w celu lepszej eksploracji elementów.
 - Poruszanie się po wiosce poprzez przechodzenie do interaktywnych obszarów.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Tryby wyświetlania i perspektywy: Widok ogólny (wioska) oraz szczegółowy (gospodarstwo gracza).

Scenariusze i poziomy trudności:

- Scenariusze edukacyjne: Wirtualna symulacja powinna zawierać różne scenariusze edukacyjne, które wprowadzają użytkownika w konkretne zagadnienia. Wyskakujące okienka informują o wydarzeniach, pracach do zrobienia, relacjach z sąsiadami - wybór zadań i podejmowanie decyzji:
 - Cykliczne zadania rolnicze: automatyczne generowanie zadań, takich jak dojenie krów, karmienie zwierząt, uprawa pola i ogrodu.
 - Cykliczne zadania społeczne: wspólne prace w kościele, uroczystości religijne, dożynki.
 - Decyzje gracza: każde zadanie ma dwie opcje do wyboru – „tak” lub „nie”, które wpływają na wynik ekonomiczny lub relacje społeczne (np. odmowa pomocy sąsiadom, sprzedaż produktów).
 - Losowe wydarzenia: dodatkowe wydarzenia takie jak choroby, pogorszenie warunków pogodowych, które mają wpływ na gospodarstwo.

Śledzenie postępów i zapisanie wyników:

- Historia działań użytkownika: Rejestr działań podejmowanych przez gracza oraz możliwość powrotu do wybranych punktów symulacji.
- Profilowanie wyników i osiągnięć: System zapisywania osiągniętych relacji z sąsiadami oraz poziomu zasobności gospodarstwa.

Personalizacja przez nauczyciela:

- Dostosowanie parametrów symulacji: Możliwość ustalania przez nauczyciela początkowych warunków symulacji (np. dostępne zasoby, relacje z sąsiadami).
- Tworzenie scenariuszy i zadań edukacyjnych: Możliwość tworzenia nowych scenariuszy lub dostosowywania istniejących.

Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

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

Raportowanie i statystyki:

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