

Załącznik nr 10

Standard funkcjonalny dla e-materiałów opracowywanych e- materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty

Spis treści

Wprowadzenie	1
1. Standardy funkcjonalne e-materiałów	2
2. Wymagania wobec e-materiałów edukacyjnych.....	4
3. Wbudowane komponenty edytora ZPE.	5
4. Kryteria oceny spełnienia standardu.....	5

Wprowadzenie

E-materiały edukacyjne przygotowane w ramach projektu „Opracowanie e-materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów i uczennic przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty” tj. rozwijających znajomość języka polskiego oraz wiedzę na temat polskiej kultury i społeczeństwa winny spełniać standardy funkcjonalne, techniczno-graficzne oraz dostępności zgodnej z WCAG.

Dostępność e-materiałów edukacyjnych opracowanych w ramach projektu „Opracowanie e-materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów i uczennic przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty” jest kluczowa. Istotne jest, aby proces edukacyjny był dostosowany do indywidualnych potrzeb i możliwości każdego ucznia i uczennicy, tak aby wszyscy mieli równe szanse zdobywania wiedzy i rozwijania umiejętności. W związku z tym dostępność e-materiałów edukacyjnych przygotowywanych w ramach projektu rozumiana jest jako spełnienie warunków opisanych poniżej.

Standardy funkcjonalne określają wymagania i kryteria oceny e-materiałów w trzech obszarach tematycznych:

Obszar I: Edukacja wczesnoszkolna

Obszar II: Język polski

Obszar III: Historia, geografia i wiedza o społeczeństwie

1. Standardy funkcjonalne e-materiałów

Wytyczne dotyczące tworzenia e-materiałów edukacyjnych:

- E-materiał edukacyjny, o którym mowa w tym Projekcie, to zaawansowany technologicznie multimedialny e-materiał, służący do nauczania i uczenia się. Jego zasadniczym celem w tym Projekcie jest wsparcie uczniów/uczennic migrujących w procesie włączania w polski system oświaty. Uwzględnia wybrane cele kształcenia i treści nauczania aktualnej podstawy programowej kształcenia ogólnego w zakresie edukacji wczesnoszkolnej, języka polskiego i/lub historii, geografii i wiedzy o społeczeństwie, wspiera kształcenie kompetencji kluczowych oraz materiały metodyczne dla nauczycieli.
- E-materiały edukacyjne powinny być zaprojektowane tak, aby wspierać samodzielną i/lub kierowaną przez nauczyciela/nauczycielkę spersonalizowaną naukę w zakresie danego obszaru tematycznego. E-materiał edukacyjny powinien spełniać określone wymagania w zakresie merytorycznym i dydaktycznym zdefiniowane w „Koncepcji e-materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów przybywających do polski do polskiego systemu oświaty” (dalej: Koncepcja).
- E- materiały edukacyjne powinny być dostosowane do uczniów i uczennic szkoły podstawowej, którzy posiadają znajomość języka polskiego na poziomie A1 do B1 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ).
- Każdy z e-materiałów edukacyjnych powinien być dostosowany do trzech poziomów sprawności językowej uczniów i uczennic: A1, A2, B1.
- E-materiały edukacyjne powinny być ukierunkowane na trzy obszary tematyczne:
 - a. edukację wczesnoszkolną,
 - b. język polski,
 - c. historię, geografię i wiedzę o społeczeństwie.
- Każdy e-materiał edukacyjny powinien zawierać Multimedia zgodne z Koncepcją oraz minimum 6 różnych ćwiczeń (w tym 5 ćwiczeń interaktywnych) w tym minimum 3 na poziomie A1, 2 na poziomie A2 i 1 na poziomie B1.
- W pierwszym etapie powinno powstać 15 prototypów e-materiałów (5 z edukacji wczesnoszkolnej, 5 z języka polskiego i 5 z historii, geografii i wiedzy o społeczeństwie)
- Docelowo projekt zakłada stworzenie 150 e-materiałów edukacyjnych (50 dla edukacji wczesnoszkolnej, 50 dla nauczania języka polskiego, 50 dla historii, geografii i wiedzy o społeczeństwie).
- Poradnik metodyczny z każdego obszaru tematycznego dołączony do e-materiałów edukacyjnych będą zawierać szczegółowo opracowany **test końcowy** dla każdego obszaru tematycznego. Test ten będzie narzędziem umożliwiającym nauczycielom i nauczycielkom

ocenę wiedzy i umiejętności uczniów, a także ich zdolności do rozwiązywania problemów związanych z danym przedmiotem.

- Struktura testu końcowego:
 - Zestaw pytań: Do każdego obszaru tematycznego dołączony będzie test/sprawdzian dla ucznia, zawierający zestaw minimum 20 (dla edukacji wczesnoszkolnej) do 40 pytań.
 - Zakres pytań: Test będzie składał się z pytań dla każdego poziomu językowego (A1, A2, B1), które będą badane w kontekście właściwej podstawy programowej oraz Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
 - Model odpowiedzi: Każde pytanie w teście będzie zawierało model odpowiedzi, który pomoże nauczycielom w ocenie, czy uczeń prawidłowo zrozumiał materiał.
 - Kryteria oceny: Pytania będą oceniane zgodnie z sześciostopniową skalą ocen, co pozwoli na precyzyjne określenie poziomu wiedzy ucznia.
 - Zadania z e-materiałów: Pytania w testach będą zbudowane z zadań zamieszczonych w e-materiałach, co zapewni spójność między nauką a oceną.
 - Klucz odpowiedzi: Do testu dołączony będzie klucz odpowiedzi, który ułatwi nauczycielom szybką i obiektywną ocenę prac uczniów.

Funkcjonalności platformy:

- Zapis danych: Po zakończeniu testu, system automatycznie podlicza punkty i przesyła wynik uczniowi/uczennicy.
- Analiza wyników: System dokonuje analizy wyników, zapewniając uczniowi/uczennicy natychmiastową informację zwrotną. W przypadku nieprawidłowych odpowiedzi, system podaje wskazówki, jak poprawić błędy.
- Znaczniki przy zadaniach: Znaczniki wskazują, które zadania zostały rozwiązane prawidłowo, a które nieprawidłowo, co pomaga uczniom zrozumieć obszary, które wymagają dodatkowej pracy.
- Eksport wyników: Nauczyciele mają możliwość eksportowania wyników testów, co ułatwia monitorowanie postępów uczniów i planowanie dalszej edukacji.
- Statystyczne opracowanie wyników: Wyniki testów mogą być statystycznie opracowywane, co pozwala na analizę efektywności nauczania i identyfikację obszarów do poprawy.

Testy te będą integralną częścią procesu nauczania i oceny, zapewniając nauczycielom/nauczycielkom i uczniom cenne narzędzia do weryfikacji osiągnięć edukacyjnych i umiejętności.

- Konieczne jest, aby e-materiały edukacyjne pozwalały na stopniowe rozwijanie umiejętności i budowanie wiedzy uczniów i uczennic poprzez różnorodne formy aktywności i przekazu, obejmując ćwiczenia interaktywne i materiały multimedialne, a także nagrania audio i wideo (np. piosenki, linie melodyczne, wykłady).
- Wymagane jest, aby zadania w e-materiałach edukacyjnych wykorzystywały elementy grywalizacji w celu zwiększenia zaangażowania uczniów i uczennic.

- Co do zasady zakresy tematyczne e-materiałów edukacyjnych oraz rodzaje multimedialnych, po akceptacji ekspertów ORPEG, nie powinny ulegać zmianom. Dopuszcza się zmiany w zakresie tematycznym e-materiałów edukacyjnych i rodzajów multimedialnych tylko po wcześniejszym uzgodnieniu z ekspertami merytorycznymi Ośrodka Rozwoju Polskiej Edukacji za Granicą.
- Niedopuszczalne jest wykorzystanie tego samego filmu, animacji, ilustracji interaktywnej, zestawu ćwiczeń interaktywnych itp. w dwóch e-materiałach edukacyjnych. Dopuszcza się zastosowanie takiego samego multimedialnego w szczególnie uzasadnionych przypadkach merytoryczno-dydaktycznych, po uzgodnieniu z ekspertem merytorycznym ORPEG oraz w zgodzie z charakterystyką obszarów przedmiotowych e-materiałów edukacyjnych, ale tylko jako dodatkowy zasób. Każdy e-materiał edukacyjny musi być samodzielnym materiałem i nie może w treściach i multimedialnych zawierać sformułowań typu “jak już wiecie”, “w poprzednim materiale”, “w następnym materiale”, “tym razem zajmiemy się”, “umiecie już” itp.
- E-materiały edukacyjne będą posiadały komponenty obligatoryjne i/lub fakultatywne.

Do komponentów obligatoryjnych e-materiału edukacyjnego należą:

1. Tytuł e-materiału.
2. Spis treści w formie kafelków.
3. Wprowadzenie do tematu z podaniem celu oraz kompetencji kluczowych i osiągnięć.
4. Treści merytoryczne zgodne z tytułem e-materiału. W przypadku e-materiałów do edukacji wczesnoszkolnej uczniowie i uczennice muszą mieć możliwość odsłuchania treści tekstowych odczytanych przez lektora.
5. Słownik pojęć nowych, trudnych, ważnych w danym e-materiale (w przypadku edukacji wczesnoszkolnej słownik pojęć nie jest obligatoryjny.)
6. Multimedia z zestawem poleceń
7. Zestaw 6 ćwiczeń w tym minimum 5 ćwiczeń interaktywnych na każdym z poziomów językowych A1, A2 i B1 z informacją zwrotną dla ucznia/uczennicy. W przypadku e-materiałów do edukacji wczesnoszkolnej (obowiązkowo 2-3 ćwiczenia) uczniowie i uczennice muszą mieć możliwość odsłuchania treści tekstowych odczytanych przez lektora.
8. Podsumowanie.
9. Wykaz wykorzystanych źródeł.

Do komponentów fakultatywnych należą:

1. Teksty informacyjne uzupełniające i objaśniające (informacje fakultatywne, rozszerzające i pogłębiające treści podstawowe, fragmenty tekstów popularnonaukowych, teksty źródłowe, ciekawostki, noty biograficzne, słowniki terminów itp.).
2. Segmenty o funkcji powtórzeniowo-syntetyzującej (zarówno teksty ciągłe, jak i zadania kontrolne).
3. Indeksy (np. autorów, terminów).
4. Noty od autora/wydawcy itp.

2. Wymagania wobec e-materiałów edukacyjnych (z uwzględnieniem sposobu wykorzystania)

E-materiały edukacyjne muszą spełniać standardy techniczne określone w załączniku nr 19 do Regulaminu naboru.

Materiały umieszczane w zasobach Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (dalej ZPE lub platforma) obejmują **WOMI (Wieloformatowe Obiekty Multimedialne i Interaktywne)**, czyli aplikacje interaktywne rozszerzające standardowe komponenty edytora platformy, audiobooki, gry, wirtualne spacerunki etc., przygotowywane przez Beneficjenta.

WOMI mogą być dodane przez Beneficjenta osobno w sekcji „pliki”, przed dodaniem głównej treści materiału lub w trakcie edycji materiału za pomocą edytora ZPE. Zabrania się łączenia wielu typów WOMI w jedną dużą strukturę (np. multimedia wraz z ćwiczeniami i treścią merytoryczną). Każdy WOMI ma być osobnym obiektem odpowiedniego typu, który umieszcza się w module.

WOMI nie może zastępować funkcjonalności natywnej platformy ingerując w działanie mechanizmów platformy lub jej wygląd.

3. Wbudowane komponenty edytora ZPE.

Komponenty własne edytora ZPE są komponentami wytworzonymi przez beneficjenta. Jeżeli dany typ multimedium lub ćwiczenia interaktywne ma być wykorzystany w wielu e-materiałach i różnić się tylko danymi wejściowymi, **zalecane jest, aby zostało ono zamieszczone jako komponent własny**. Komponent własny ma uwzględniać wersję do wydruku (pdf). E-materiały edukacyjne - czyli interaktywna treść merytoryczna i zasoby multimedialne zgodne z koncepcją i z obszarami tematycznymi edukacji wczesnoszkolnej, języka polskiego oraz historii, geografii i wiedzy o społeczeństwie, z poleceniami i zestawem ćwiczeń interaktywnych, opisane w „Koncepcji e-materiałów...” - należy przygotować w edytorze ZPE zgodnie z obowiązującymi standardami Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej oraz zgodnie z załącznikami do Regulaminu naboru.

Edytor ZPE zawiera **wbudowane komponenty**, które **mogą zostać wykorzystane** w produkcji e-materiałów edukacyjnych. Należy mieć jednak na uwadze, że nie wszystkie wbudowane komponenty spełniają wymagania standardu funkcjonalnego, w takim przypadku **Wykonawca zobowiązany jest wykonać komponent własny edytora** lub WOMI, aby spełnić wszystkie obligatoryjne wymagania standardu.

Komponenty własne edytora oraz WOMI muszą jednocześnie spełniać wymagania standardu technicznego ZPE.

4. Kryteria oceny spełnienia standardu

Spełnienie warunków szczegółowych:

- Aby e-materiał edukacyjny został uznany za spełniający standardy, musi zawierać wszystkie wymienione obowiązkowe warunki.

- Fakultatywne elementy mogą być dobierane przez Beneficjenta, aby najlepiej spełniały cele edukacyjne materiału.
- W przypadku, gdy Beneficjent zdecyduje się na włączenie elementów fakultatywnych do e-materiału edukacyjnego, jest zobowiązany do spełniania wszystkich warunków obowiązkowych.
- Jeśli dane wymaganie określone jest jako alternatywne, to Beneficjent samodzielnie dokonuje wyboru jednego z dwóch standardów, wskazanych w tabeli.

Przedstawione w tabeli poniżej (spełnia/nie spełnia)

L.p.	Element	Charakterystyka wymagania	Warunek spełnienia
I.	Interaktywna treść merytoryczna	Treść merytoryczna w formie interaktywnej.	Obowiązkowy
II.	Multimedium z poleceniami	Multimedium/ multimedia, każde opatrzone zestawem poleceń.	Obowiązkowy
III.	Zestaw ćwiczeń interaktywnych	Minimum 5 ćwiczeń interaktywnych (w tym minimum 2 na poziomie A1, 2 na poziomie A2 i 1 na poziomie B1).	Obowiązkowy
Ocena całościowa (za spełnienie warunków standardu funkcjonalnego i technicznego).			Obowiązkowy
1.	Zawartość tekstowa	Tekst wprowadzenia	Obowiązkowy
		Zawiera pola do notatek własnych ucznia – nie dotyczy nauki na etapie wczesnoszkolnym.	Obowiązkowy
		Cała zawartość tekstowa odczytywana przez lektora (dotyczy edukacji wczesnoszkolnej).	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Obowiązkowy
2.	Tekst źródłowy	Zawiera cytowany fragment.	Obowiązkowy
		Zawiera autora.	Obowiązkowy
		Zawiera źródło (przypisy).	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Obowiązkowy
3.	Słowniczek	Słownik pojęć (co najmniej jeden typ słownika z poniższych).	Obowiązkowy
		<i>Słownik tekstowy.</i> Po kliknięciu na słowo w tekście wyświetla się tekst wyjaśniający znaczenie tego słowa.	Fakultatywny
		<i>Słownik obrazkowy.</i> Po kliknięciu na słowo w tekście wyświetla się obrazek wyjaśniający znaczenie tego słowa.	Fakultatywny
		Posiada możliwość odsłuchania w języku polskim każdego pojęcia wraz z wyjaśnieniem po kliknięciu na przycisk odtwarzania.	Obowiązkowy
		Posiada możliwość odtworzenia transkrypcji fonetycznej każdego pojęcia.	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Obowiązkowy
4.	Ilustracje mogą być odzwierciedleniem rzeczywistości lub do niej nawiązywać, lub ją wyobrażać (wizualizacja bez interaktywności) Statyczna wizualizacja	Typ wizualizacji (co najmniej 3 z poniższych).	Obowiązkowy
		<i>Diagram</i>	Fakultatywny
		<i>Fotografia</i>	Fakultatywny
		Grafika	Fakultatywny
		Mapa	Fakultatywny
		Plan	Fakultatywny
		Rycina	Fakultatywny
		Rysunek	Fakultatywny
		Schemat	Fakultatywny
Wykres	Fakultatywny		

	ilustrująca zagadnienia dotyczące danego tematu (np. fotografia, w tym zdjęcie dzieła sztuki, mapa, plan, rysunek, rycina, grafika, diagram, schemat, wykres).	Galeria ilustracji		Obowiązkowy
		Ilustracje opisane powyżej zgrupowane w komponencie „Galeria”		Obowiązkowy
		W przypadku dzieł sztuki lub innych grafik wymagających katalogowania, zdjęcia (ilustracje) opisane za pomocą danych identyfikacyjnych i opisowych cechujących się spójną terminologią i frazeologią zapewniającą poprawne katalogowanie i wyszukiwanie w galerii.		Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.				Fakultatywny
5.	Ćwiczenia interaktywne i otwarte	Zestaw minimum 6. ćwiczeń, w tym minimum 5 interaktywnych (w przypadku e-materiałów edukacyjnych do edukacji wczesnoszkolnej obowiązkowo 2-3 ćwiczenia) spełniających poniższe warunki:		Obowiązkowy
			Zawierają polecenia do wykonania.	Obowiązkowy
			Wykorzystują rozmaite narzędzia (minimum 4 różne rodzaje): drag and drop (zmiana położenia), pole wyboru (aktywacja/dezaktywacja), pole wprowadzenia danych (zmian wartości) lub suwaków (zmiana wartości pola) w formie: <ul style="list-style-type: none"> - testów wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma prawidłowymi odpowiedziami, - zadań dobierania w pary (memory), - zadań z lukami, - zadań ukierunkowanych na grupowanie, porządkowanie, - krzyżówek/ układanek krzyżówek, - puzzli/ puzzli muzycznych, - tabeli do uzupełnienia, - quizów, - inne. 	Fakultatywny
			Polecenia i dostępne odpowiedzi odczytywane przez lektora.	Obowiązkowy
		(Dotyczy ćwiczeń interaktywnych) W przypadku ćwiczenia interaktywnego uczeń/ uczennica ma mieć możliwość sprawdzenia poprawności rozwiązania wraz ze wskazaniem prawidłowego rozwiązania w wypadku udzielenia błędnej odpowiedzi.		Obowiązkowy
		(Dotyczy ćwiczeń otwartych) Uczeń/ Uczennica ma możliwość zapoznania się ze wskazówką do rozwiązania i możliwość obejrzenia prawidłowej, przykładowej odpowiedzi - rozwiązania te domyślnie są ukryte.		Obowiązkowy
		Zapis w wyniku profilu użytkownika.		Obowiązkowy
		Spełnienie warunków szczegółowych.		
6.	Animacja m.in. animacja komputerowa, animacja poklatkowa (rysonana, plastelinowa itp.) i inne tworzone dowolną techniką.	Liczba wymiarów:		Obowiązkowy
			2D Przedstawienie obrazu opisanego przez dwa wektory: X i Y.	Alternatywny
			3D Przedstawienie obrazu opisanego przez trzy wektory: X, Y i Z.	Alternatywny
		Typ animacji:		Obowiązkowy
			<i>Standardowa:</i> Sposób prezentowania treści polegający na wykorzystaniu ruchomych obrazów mogących odzwierciedlać abstrakcyjne wyobrażenia lub odnosić się do rzeczywistych bądź nierzeczywistych treści.	Alternatywny

			<i>RSA lub samouczek</i> : Materiał animowany dowolną techniką, w którym schematy, rysunki lub tekst wyświetlane są na ekranie w czasie rzeczywistym, w ślad za omawianym przez narratora zagadnieniem.	Alternatywny
		Dodatkowe warunki:		Obowiązkowy
			Zawiera lektora/ lektorkę lub ścieżkę dźwiękową.	Obowiązkowy
			(Dla animacji 3D): Obraz anaglificzny - kombinacja dwóch obrazów – czerwonego i zielonego (lub niebieskiego), po założeniu odpowiednich okularów, do każdego oka nie dociera jeden z obrazów, przez co zachodzi iluzja trójwymiarowości.	Fakultatywny
			Wpływ odbiorcy na alternatywne rozwinięcie fabuły na podstawie podejmowanych przez niego wyborów.	Fakultatywny
Spełnienie warunków szczegółowych.				Fakultatywny
7.	Audiobook	Podział na rozdziały/sekcje/strony/sentencje zapewniający możliwość śledzenia tekstu pisanego i jednocześnie dokonywanie jego odsłuchu.		Obowiązkowy
		Odtwarzanie audiobooka/ścieżki audiobooka z synchronizowanym wyświetlaniem tekstu.		Obowiązkowy
		Maksymalna długość sentencji to 1 zdanie.		Obowiązkowy
		Profesjonalny lektor/ profesjonalna lektorka lub aktor/aktorka, lub uczestnik/uczestniczka dialogu.		Obowiązkowy
		Nagrany w formie słuchowiska.		Fakultatywny
Spełnienie warunków szczegółowych.				Fakultatywny
8.	Film	Nagranie wykonane za pomocą kamery cyfrowej lub aparatu cyfrowego pozwalającego na nagrywanie sekwencji wideo. Dla nagrań archiwalnych dopuszcza się filmy nagrane kamerą analogową przekonwertowane do wersji cyfrowej.		Obowiązkowy
		W filmie mogą pojawić się obrazy statyczne (np. zdjęcia) pod warunkiem, że nie będą stanowiły większości przekazu i zakłócały odbioru.		Obowiązkowy
		Typ filmu (co najmniej 1 z poniższych):		Obowiązkowy
			Standardowy łączy obraz z narracją profesjonalnego lektora/ profesjonalnej lektorki	Fakultatywny
			Tutorial łączy obraz z narracją osoby występującej w filmie. Przekazuje wiedzę „krok po kroku”.	Fakultatywny
			Film z prezentacją typu TED Otwarty wykład, podczas którego osoba przedstawia stanowisko, koncepcję, pomysł.	Fakultatywny
Wpływ odbiorcy na alternatywne rozwinięcie fabuły na podstawie podejmowanych przez niego wyborów.		Fakultatywny		
Spełnienie warunków szczegółowych.				Fakultatywny
9.	Gra edukacyjna Aplikacja umożliwiająca naukę poprzez indywidualną lub zespołową grę lub/ i grywalizację.	Kryteria obowiązkowe		Obowiązkowy
			Osiągnięcie minimalnego, z góry określonego pułapu punktów na danym etapie gwarantuje przejście do kolejnego.	Obowiązkowy
			Użytkownik wybiera czy rozpoczęcie nowej rozgrywki zaczyna się od początku czy od osiągniętego wcześniej pułapu gwarantowanego.	Obowiązkowy
		Gra o charakterze edukacyjnym (co najmniej 2 z poniższych):		Obowiązkowy

	<p>Grywalizacja (inaczej gryfikacja lub gamifikacja) polega na wykorzystaniu mechanizmów z gier komputerowych lub fabularnych w celu zwiększenia zaangażowania uczestników.</p>	<p>Rzeczywistości wirtualnej VR (Virtual Reality) Sztuczna, trójwymiarowa przestrzeń, w której uczeń/ uczennica zaczyna funkcjonować jako grający w dydaktyczną grę interaktywną obejmującą wszystkie etapy wykonywania czynności i procedur. Uczeń/ uczennica aktywnie uczestniczy w wirtualnej rzeczywistości, którą zmienia w wyniku wykonywania konkretnych czynności.</p>	Fakultatywny
		<p>Rzeczywistości rozszerzonej AR (Augmented Reality). Łączy w sobie świat realny oraz rzeczywistość wirtualną, w której uczeń/ uczennica zaczyna funkcjonować jako grający w dydaktyczną grę interaktywną obejmującą wszystkie etapy wykonywania czynności i procedur. Uczeń/uczennica aktywnie uczestniczy w rozszerzonej rzeczywistości, wchodząc w interakcję z wirtualnymi przedmiotami w wyniku wykonywania konkretnych czynności. Może wykorzystywać zarówno markery jak i technologię bezmarkerową oraz GPS w przypadku gry terenowej.</p>	Fakultatywny
		Symulacji	Fakultatywny
		Gry tekstowej	Fakultatywny
		Gry sportowej (kilkusetapowe/ drużynowe)	Fakultatywny
		Gry logicznej	Fakultatywny
		Gry quizowej	Fakultatywny
		Gry strategicznej/ decyzyjnej	Fakultatywny
		Gry karcianej	Fakultatywny
		Gry przygodowej	Fakultatywny
		Gry typu milionerzy	Fakultatywny
		Gry typu domino gry typu Tetris	Fakultatywny
		Interaktywnego koła fortuny/ quizu z kołem fortuny	Fakultatywny
		Gry RPG	Fakultatywny
		Gry platformowej	Fakultatywny
		Gry wyścigowej	Fakultatywny
		Gry akcji	Fakultatywny
Gry muzycznej	Fakultatywny		
	<p>Dotyczy edukacji wczesnoszkolnej. Wszystkie teksty, jakie znajdują się w grze, są odczytywane przez lektora/ lektorkę po kliknięciu ikony głośniczka.</p>	Obowiązkowy	
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
10.	<p>Ilustracja interaktywna Informacja przedstawiona w formie graficznej, zawierająca elementy interakcji z użytkownikiem.</p>	Typ wizualizacji (co najmniej 3 z wymienionych poniżej):	Obowiązkowy
		Diagram	Fakultatywny
		Fotografia	Fakultatywny
		Grafika	Fakultatywny
		Mapa	Fakultatywny
		Plan	Fakultatywny
		Rycina	Fakultatywny
		Rysunek	Fakultatywny
		Schemat	Fakultatywny
		Wykres	Fakultatywny
		Umożliwia manipulowanie obrazem lub znajdującymi się na nimi danymi:	Obowiązkowy
Jedynym elementem wymaganym od uczącego się	Obowiązkowy		

		jest konkretne wskazanie, jak szczegółowej informacji z danego obiektu potrzebuje.	
		Użytkownik ma możliwość manipulowania informacjami, w tym ich selekcjonowania, filtrowania, włączania lub wyłączania wyświetlania poszczególnych elementów, w zależności od zawartości i przeznaczenia ilustracji.	Obowiązkowy
		Zawiera dodatkowe informacje powiązane, np. w postaci danych ilościowych, jakościowych, definicji, efektów audiowizualnych – pełne treści są przekazywane przez ilustrację interaktywną jedynie wówczas, gdy użytkownik tego zażąda.	Obowiązkowy
		Galeria ilustracji interaktywnych	Fakultatywny
		Ilustracje opisane powyżej zgrupowane w komponencie „galeria”.	Obowiązkowy
		Nawigacja za pomocą strzałek	Obowiązkowy
		[Dotyczy edukacji wczesnoszkolnej] Wszystkie teksty jakie znajdują się w ilustracji są odczytywane przez lektora/ lektorkę po kliknięciu ikony głośniczka.	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
11.	Karta zadań interaktywnych	Zawiera zestaw mini gier.	Obowiązkowy
		Każda gra uruchamiana autonomicznie na pełnym ekranie.	Obowiązkowy
		Gry atrakcyjne wizualnie (kolor, animacje, wrażenia wizualne i dźwiękowe).	Obowiązkowy
		Zawiera co najmniej 4 typy gier:	Obowiązkowy
		Logiczne	Fakultatywny
		Zręcznościowe	Fakultatywny
		Planszowe i karciane	Fakultatywny
		Akcji	Fakultatywny
		Symulatory	Fakultatywny
		Przygodowe	Fakultatywny
		Strategiczne	Fakultatywny
		Sportowe	Fakultatywny
		Wyścigowe	Fakultatywny
		Sztuka i kreatywność	Fakultatywny
		Połącz punkty	Fakultatywny
		Połącz w pary dźwięk z obrazem	Fakultatywny
		Znajdź przedmioty	Fakultatywny
Muzyczne	Fakultatywny		
Specjalne i inne	Fakultatywny		
		Po każdym dobrze wykonanym zadaniu - grze, pokazuje się komunikat typu: Brawo lub Gratulacje, natomiast niepoprawnie wykonane zadanie - gra pulsuje.	Obowiązkowy
		(Dotyczy edukacji wczesnoszkolnej) Wszystkie teksty jakie znajdują się w karcie są odczytywane przez lektora/ lektorkę po kliknięciu ikony głośniczka	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
12.	Katalog interaktywny Katalog dzieł sztuki, roślin, zwierząt, miejsc, postaci, etc.	Zbiór fotografii lub innych ilustracji.	Obowiązkowy
		Ilustracje (grafiki, zdjęcia itp.) opisane za pomocą danych identyfikacyjnych i opisowych cechujących się spójną terminologią i frazeologią zapewniającą poprawne katalogowanie i wyszukiwanie w galerii.	Obowiązkowy
		Odczytanie przez lektora/ lektorkę dodatkowych informacji, opisów, ciekawostek lub dodatkowych opisów dla poszczególnych fragmentów ilustracji.	Obowiązkowy
		Zawiera dodatkowe informacje powiązane, np. w postaci danych ilościowych, jakościowych, definicji, efektów audiowizualnych, nagrań, filmów itp. – pełne	Obowiązkowy

		treści są przekazywane jedynie na żądanie użytkownika.	
		Oznaczanie poszczególnych punktów na ilustracjach z możliwością dodawania opisów przez ucznia/ uczennicę.	Fakultatywny
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
13.	Mapa interaktywna	Typy mapy	Obowiązkowy
		Mapa - posiada tytuł, skalę, legendę oraz oznaczone współrzędne geograficzne.	Fakultatywny
		Plan (miasta, bitwy, działań wojennych na większym obszarze) - posiada tytuł i legendę.	Fakultatywny
		Liczba wymiarów	Obowiązkowy
		2D Przedstawienie obrazu opisanego przez dwa wektory: X i Y .	Alternatywny
		3D Przedstawienie obrazu opisanego przez trzy wektory: X , Y i Z .	Alternatywny
		Wymagania obligatoryjne:	Obowiązkowy
		Mapa cyfrowa, której działanie opiera się na połączeniu elementów graficznych z przypisanymi im w formie elektronicznej informacjami o danym elemencie mapy.	Obowiązkowy
		Umożliwia manipulowanie znajdującymi się na niej danymi, filtrowanie zawartości, zamieszczanie na mapie poznanych obiektów, eksponatów (zawartych w bazie obiektów) – z wykorzystaniem pól identyfikujących lokalizację, obiekt, eksponat itp.	Obowiązkowy
		Wykorzystuje rozmaite narzędzia: drag and drop (zmiana położenia), pole wyboru (aktywacja/dezaktywacja), pole wprowadzenia danych (zmiana wartości) lub suwaków (zmiana wartości pola).	Obowiązkowy
		Umożliwia wyszukiwanie obiektów w bazie obiektów.	Obowiązkowy
		Powiększenie wybranego fragmentu mapy - fragment ten wyświetlany jest w formie minimapy z uwzględnieniem i przeliczeniem skali.	Obowiązkowy
		Umożliwia wyświetlanie dodatkowych informacji powiązanych z tematem, np. biogramów, ikonografii, definicji itp.	Obowiązkowy
Spersonalizowana - wszystkie wykonane, wymienione powyżej czynności zapisują się w profilu użytkownika.	Obowiązkowy		
[Dotyczy edukacji wczesnoszkolnej] Wszystkie teksty jakie znajdują się na mapie są odczytywane przez lektora/ lektorkę po kliknięciu ikony głośniczka	Obowiązkowy		
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
14.	Mapa pojęć	Dwuwymiarowa reprezentacja pojęć przedstawionych w materiale, opisująca zachodzące pomiędzy nimi relacje.	Obowiązkowy
		Zgodna z zasadami tworzenia map pojęć: Pojęcie główne - wyróżniony związany z tematem obrazek składający się z minimum czterech kolorów lub/i hasło. Obrazy i symbole na całej mapie. Najważniejsze słowa najsilniej oznaczone. Różne wielkości i style liter. Wiele różnych kolorów.	Obowiązkowy
		Na mapie widoczne wszystkie teksty (nie dopuszcza się chowania tekstu).	Obowiązkowy
		Możliwość edycji do minimum 6 poziomów	Obowiązkowy
		Możliwość opisywania tzw. węzłów oraz linków	Obowiązkowy

		łączyjących węzły.	
		Możliwość linkowania m.in. ilustracji, stron, filmów do węzłów.	Obowiązkowy
		Możliwość grupowania poszczególnych gałęzi mapy oraz łączenia krosowego węzłów nie będących w zależnościach bezpośrednich.	Obowiązkowy
		Możliwość rozwijania i zwijania poszczególnych pojęć.	Obowiązkowy
		Spersonalizowana - zawiera narzędzia umożliwiające dynamiczne, samodzielne konstruowanie mapy i zapis w profilu.	Obowiązkowy
		Zawiera narzędzia pozwalające na budowanie wielopoziomowych relacji i wzajemnych zależności między pojęciami.	Obowiązkowy
		Pozwala na eksport stworzonej mapy do pliku pdf/png/jpg/docx i pobranie jej na komputer lokalny (lub zapis w chmurze).	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
15.	Model 3 D	Aplikacja komputerowa będąca wizualizacją ukierunkowaną na przedstawienie modelu 3D – opisanego przez trzy wektory: X, Y i Z.	Obowiązkowy
		Możliwość poruszania się wokół i po obiekcie – z funkcją „wejścia do środka” i obrotu o 360°. [np.: budynek]	Alternatywny
		Możliwość poruszania obiektu we wszystkich płaszczyznach i obserwacji obiektu z różnych perspektyw [np.: bryła, rzeźba itp.].	Alternatywny
		Powiększenie/pomniejszenie obiektu.	Obowiązkowy
		Opis obiektu i/lub jego poszczególnych elementów.	Obowiązkowy
		Opisy prezentowane przez lektora/lektorkę.	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
16.	Audiobook	Utwór muzyczny (pojedyncze nagranie utworu muzycznego, nagranie pieśni, piosenki, nagranie archiwalne, koncert, nagranie brzmień instrumentów, podkład muzyczny lekcji) lub nagranie dźwięków (odgłosów).	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych co najmniej 2. z wymienionych wyżej.			Obowiązkowy
17.	Prezentacja multimedialna	Umożliwia przedstawienie w logicznym ciągu przebiegu rozumowania lub wyjaśnienie nowych pojęć, ułatwia wyobrażenie zjawisk, procesów i obiektów, których omówienie tylko słowami, byłoby trudne.	Obowiązkowy
		Każdemu slajdowi prezentacji towarzyszy nagranie narracji przez lektora/lektorkę. Narracja ma być rozwinięciem przedstawionych na slajdzie zagadnień a nie tylko odczytaniem ich zawartości.	Obowiązkowy
		Umożliwia nawigację (następny, poprzedni, od początku) oraz regulację siły głosu lektora/lektorki.	Obowiązkowy
		Wykorzystuje zróżnicowane zasoby np. sekwencje wideo, grafiki, pliki audio, fragmenty animacji, demonstracje i pokazy, fragmenty wykładów typu TED.	Fakultatywny
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
18.	Test / sprawdzian	Zawiera zestaw minimum 20-40 pytań z którego generowany jest test.	Obowiązkowy
		Wykorzystuje mechanizmy platformy do zapisu danych w profilu użytkownika.	Obowiązkowy
		Po zakończeniu testu: podlicza punkty, przesyła wynik uczniowi/ uczennicy i dokonuje jego analizy, tak aby uczeń/ uczennica natychmiast otrzymał/otrzymała	Obowiązkowy

		informację zwrotną - w przypadku nieprawidłowych odpowiedzi podawane są wskazówki; znaczniki przy zadaniach wskazują które zadanie zostało rozwiązane prawidłowo a które nieprawidłowo.	
		Możliwość eksportu wyników do nauczyciela/nauczycielki lub osoby wspierającej ucznia/uczennicę.	Obowiązkowy
		Statystyczne opracowanie wyników testu.	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych			Fakultatywny
19.	Wirtualny spacer	Przedstawienie pełnej panoramy określonej przestrzeni (miejsca w terenie, obiekty) – pokazuje wnętrza, faktyczny wygląd poszczególnych miejsc i pomieszczeń.	Obowiązkowy
		Wykonanie panoram sferycznych profesjonalnym cyfrowym aparatem fotograficznym o matrycy min. 20Mpixeli z zastosowaniem technologii HDR (High Dynamic Range image).	Obowiązkowy
		Obrót obserwatora wokół własnej osi i poruszanie się w dowolnym kierunku.	Obowiązkowy
		Liczba klatek na jeden obrót (360 stopni) – min. 30.	Obowiązkowy
		Przybliżanie/oddalanie widoku.	Obowiązkowy
		Umożliwia interakcję ze znajdującymi się obiektami.	Obowiązkowy
		(Dotyczy edukacji wczesnoszkolnej) Opisy i teksty widoczne na ekranie są odczytywane przez lektora po kliknięciu ikony głośniczka.	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Fakultatywny
20.	Polecenia do multimedium	Zestaw 3-4 (a w przypadku edukacji wczesnoszkolnej 2-3) poleceń odnoszących się bezpośrednio do zastosowanego multimedium.	Obowiązkowy
		(Dotyczy edukacji wczesnoszkolnej) Polecenia i dostępne odpowiedzi odczytywane przez lektora/lektorkę.	Obowiązkowy
		(Dotyczy edukacji wczesnoszkolnej) Zapis wyniku w profilu użytkownika.	Obowiązkowy
Spełnienie warunków szczegółowych.			Obowiązkowy