

## Standard techniczno-graficzny

**Standard techniczno-graficzny określa wspólne wymagania i kryteria oceny poniżej wymienionych e-materiałów dydaktycznych**

- w zakresie rozszerzonym w szkołach kończących się egzaminem maturalnym do następujących przedmiotów:
  - o przyrodniczych (fizyka, chemia, biologia, geografia),
  - o humanistycznych (język polski, historia, filozofia, wiedza o społeczeństwie),
  - o matematyki i informatyki.

**Zasoby multimedialne oraz dostarczane e-materiały muszą zostać przygotowane i opublikowane przez Beneficjenta zgodnie z obowiązującymi standardami platformy technologicznej ORE. Dokumentacja opisująca wszystkie funkcjonalności i możliwości znajduje się pod adresem: <http://www.ore.edu.pl/dokumentacja-platformy>.**

WYMAGANIA – opis wymagań
<p><b>Pełna, aktualna dokumentacja platformy znajduje się na stronie <a href="http://www.ore.edu.pl/dokumentacja-platformy">http://www.ore.edu.pl/dokumentacja-platformy</a></b></p> <p>Działanie platformy epodreczniki.pl opiera się na otwartych standardach, głównymi standardami definiującymi zawartość i treści są specjalne formaty XML (epCollXML i epXML). Formaty te są opisane w dokumentacji platformy.</p> <p>Materiały umieszczane w Repozytorium dzielimy na dwa rodzaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>WOMI(Wieloformatowe Obiekty Multimedialne i Interaktywne)</b>, wśród których wyróżniamy:           <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>WOMI Multimedialne</b>, czyli wszelkie pliki graficzne, filmy i dźwięki,</li> <li>o <b>WOMI Interaktywne</b>, aplikacje interaktywne rozszerzające standardowe funkcjonalności platformy, audiobooki, gry, wirtualne spacerki etc., przygotowywane przez Beneficjenta.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>WOMI</b> muszą być dodane przez Beneficjenta do Repozytorium osobno, przed dodaniem głównej treści podręcznika, narzędzia do obsługi Repozytorium dostarczy operator platformy. Zabrania się łączenia wielu typów WOMI w jedną dużą strukturę. Każdy WOMI ma być osobnym obiektem odpowiedniego typu, który umieszcza się w module.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Treść</b>, która powinna być umieszczana w modułach. Zbiór modułów składa się na e-materiał opisany metadanymi.</li> </ul> <p>E-materiały, czyli scenariusz oraz minimum dwa zasoby multimedialne (czyt. dalej moduły) należy przygotować w formie źródłowych plików XML zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatu źródłowego epXML”. Źródłowe pliki XML modułu zawierają m.in. metadane modułu (np. tytuł, licencję, autorów, odniesienia do podstawy programowej) oraz treść modułu wraz z referencjami do elementów multimedialnych i interaktywnych wykorzystywanych w danym module.</p> <p>Powiązania pomiędzy modułami wchodzącymi w skład e-materiału oraz metadane samego e-materiału (m.in. tytuł, licencję, autorów) należy przygotować w formie pliku epCollXML zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatu źródłowego epCollXML”.</p> <p>Pliki źródłowe należy przygotować, stosując następujące zasady:</p>

- 1) Filmy, animacje, sekwencje wideo i sekwencje audio-wideo, komiksy należy przygotować w formie plików wideo, stosując wymagania techniczne wskazane w dokumencie „Repozytorium treści audiowizualnych”. Dla urządzeń i dla wersji e-zasobów, w których nie można wyświetlić filmu (np. wersje off-line), należy przygotować wersję alternatywną każdego elementu w postaci pliku graficznego lub zaawansowanej alternatywy zgodnej z dokumentem „Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI”.
- 2) Sekwencje audio należy przygotować w formie plików audio, stosując wymagania techniczne wskazane w dokumencie „Repozytorium treści audiowizualnych”. Dla urządzeń i dla wersji e-zasobów, w których nie można odtworzyć dźwięku (np. wersje off-line), należy przygotować wersję alternatywną każdego elementu w postaci zaawansowanej alternatywy zgodnej z dokumentem „Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI”.
- 3) Zdjęcia, fotografie, rysunki, schematy należy przygotować w formie plików graficznych, stosując wymagania techniczne wskazane w dokumencie „Repozytorium treści audiowizualnych”. Dla urządzeń i dla wersji e-zasobów, w których dana grafika zaprezentowana w ograniczonej rozdzielczości może być nieczytelna, należy przygotować także wersję alternatywną tej grafiki w postaci odrębnego pliku graficznego lub zaawansowanej alternatywy zgodnej z dokumentem „Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI”.
- 4) Audiobooki należy przygotować w formie plików w standardzie DAISY zgodnie z dokumentacją DAISY dostępną na stronie ORE.
- 5) Gry dydaktyczne należy przygotować jako gry jednoosobowe w formie aplikacji JavaScript i/lub HTML5 zgodnie z dokumentem „Dokumentacja techniczna dla programistów WOMI”.
- 6) Funkcje nieobsługiwane przez edytor treści, proponowane przez ekspertów projektu pozakonkursowego ORE powinny zostać wykonane w formie aplikacji JavaScript i/lub HTML5 zgodnie z dokumentem „Dokumentacja techniczna dla programistów WOMI”.
- 7) Funkcje wymienione w pkt. 6 nie mogą przewidywać zapisu danych, postępu, wyników etc. na koncie użytkownika. Rozwiązania wymagające zapisu muszą być tak zaprojektowane, aby ich realizacja polegała na zapisie na urządzeniu użytkownika np. w formacie pliku JSON, pobieranego i wczytywanego przez użytkownika w trakcie korzystania z funkcjonalności realizowanej w ramach WOMI Interaktywnego.
- 8) Słowniki pojęć – wybrane słownictwo należy w źródłowym pliku XML modułu oznaczyć jako "pojęcia" (element „ep:concept” dla „pojęcia”, „cnxml:definition” dla definicji lub „cnxml:rule” dla reguł) oraz uzupełnić metadane tych elementów zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatu źródłowego epXML”. Na tej podstawie platforma automatycznie wygeneruje słowniki zawierające odpowiednio oznaczone pojęcia występujące w treści modułów.
- 9) Wzorcowe dokumenty tekstowe i dokumenty interaktywne (pkt 8) – należy przygotować jako pliki dokumentów (np. PDF), które zostaną osadzone w treści modułów w formie załączników do pobrania przez użytkownika lub ewentualnie w formie plików graficznych (patrz wyżej). Nie należy tworzyć plików do pobrania większych niż kilkadziesiąt MB, ze względu na ograniczenia starszych urządzeń i możliwe wolniejsze łącze z Internetem użytkowników.
- 10) Dokumenty hipertekstowe tworzy się, osadzając ich treść bezpośrednio w treści źródłowego pliku XML modułu.
- 11) Odwołania do istniejących zasobów (pkt 9) tworzy się w formie odnośników osadzanych bezpośrednio w treści źródłowego pliku XML modułu. Dopuszczone są odwołania tylko i wyłącznie do zasobów platformy. Nie dopuszcza się odwołań do źródeł zewnętrznych. Odwołania do źródeł zewnętrznych możliwe są tylko w formie zapisu tekstowego (do samodzielnego przeklejenia adresu do przeglądarki internetowej), w tym przypadku nie dopuszcza się stosowania hiperłącza.
- 12) Zasoby sprawdzające należy przygotować w formie różnych rodzajów zadań interaktywnych zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatów źródłowych zadań interaktywnych”. Dla

urządzeń i dla wersji e-zasobów, w których nie można zaprezentować zadania interaktywnego (np. wersje off-line), należy przygotować wersję alternatywną każdego elementu w postaci zaawansowanej alternatywy zgodnej z dokumentem „Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI” lub w formie alternatywnej wersji zadania umieszczonej w źródłowym pliku XML modułu (element „ep:alternatives”) zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatu źródłowego epXML”.

Ponadto, dla każdego elementu multimedialnego i interaktywnego należy przygotować zestaw metadanych opisujących dany element:

- tytuł;
- autor – imię i nazwisko (lub nazwa) autora elementu;
- licencja – wskazanie licencji (wraz z wersją) danego zasobu, np. „CC BY 1.0”, „CC BY NC 3.0”, „CC BY SA 4.0”;
- dodatkowe informacje licencyjne – opcjonalne rozszerzenie informacji o licencji; pozwala np. doprecyzować pola eksploatacji wybranej licencji;
- tekst alternatywny – zastępcza treść tekstowa elementu do wykorzystania w sytuacjach, gdy nie jest możliwe użycie podstawowej wersji elementu, m.in. w czynnikach dla użytkowników z dysfunkcją wzroku;
- słowa kluczowe – zestaw słów i fraz ułatwiających wyszukanie danego elementu na platformie.

**Wykaz funkcjonalności proponowanych przez ekspertów merytorycznych projektu pozakonkursowego ORE, które w przypadku realizacji, Beneficjent dostarcza jako WOMI Interaktywne zgodnie z możliwościami technicznymi platformy epodreczniki.pl:**

- Gamifikacja (seriousgames, grywalizacja),
- Mapa myśli,
- Rzeczywistość Rozszerzona (AR-ang. AugmentedReality),
- Dociekania filozoficzne dla dzieci i młodzieży M. Lipmana,
- Platforma z grami i zabawami edukacyjnymi,
- Second Life - środowisko elektroniczne 3D,
- Prezentacje TED,
- Wirtualny spacer po miejscach lub wnętrzach (wirtualna wycieczka edukacyjna),
- Drama online,
- Wirtualne laboratoria,
- Symulacje interaktywne,
- Mapy interaktywne,
- Mapy pojęciowe,
- Gry edukacyjne,
- Baza testów samosprawdzających,
- Aplety,
- Testerka (sprawdzarka) programów.

**E-materiały dydaktyczne pod względem edytorsko-graficznym powinny spełniać następujące wymagania:**

1. Wymagania techniczne określone w dokumentacji platformy [www.epodreczniki.pl](https://www.ore.edu.pl/dokumentacja-platformy) dostępnej na stronie <https://www.ore.edu.pl/dokumentacja-platformy>, zwłaszcza w dokumentach pt.:
  - a. Wymagania techniczne dla materiałów audiowizualnych wprowadzanych do Repozytorium Treści platformy [www.epodreczniki.pl](https://www.epodreczniki.pl),
  - b. Dokumentacja techniczna dla programistów Wieloformatowych Obiektów Multimedialnych i Interaktywnych (WOMI),
  - c. Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI,

- d. Dokumentacja formatów źródłowych zadań interaktywnych.
2. Materiał filmowy powinien zostać przygotowany i osadzony zgodnie z dokumentacją platformy [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl).
  3. Nagrania audio oraz audiobooki powinny być przygotowane i dostarczone zgodnie z dokumentacją platformy [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl).

#### KRYTERIA OCENY SPEŁNIENIA STANDARDU

<i><b>Wymaganie</b></i>	<i><b>Spełnia</b></i>	<i><b>Nie spełnia</b></i>	<i><b>Nie dotyczy</b></i>
Zastosowanie wymagań technicznych dokumentu „Repozytorium treści audiowizualnych” dla filmów, animacji, audiobooków, sekwencji wideo i audio-wideo, komiksów			
Wersja alternatywna każdego elementu w postaci pliku graficznego lub zaawansowanej alternatywy zgodnie z dokumentem „Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI” dla urządzeń i dla wersji e-zasobów off-line			
Zdjęcia, rysunki, schematy przygotowane w formie plików graficznych zgodnie z wymaganiami technicznymi wskazanymi w dokumencie „Repozytorium treści audiowizualnych”			
Dla urządzeń i dla wersji-zasobów, w których dana grafika zaprezentowana w ograniczonej rozdzielczości może być nieczytelna – przygotowana wersja alternatywna tej grafiki w postaci odrębnego pliku graficznego lub zaawansowanej alternatywy zgodnej z dokumentem „Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI”			
Gry dydaktyczne przygotowane jako gry jednoosobowe w formie aplikacji JavaScript zgodnie z dokumentem „Dokumentacja techniczna dla programistów WOMI”.			
Dodatkowe funkcjonalności (np. mapa myśli, wirtualny spacer etc.) przygotowane zostały jako WOMI Interaktywne zgodnie z dokumentem „Dokumentacja techniczna dla programistów WOMI”, zostały umieszczone na platformie i uruchomione przez Beneficjenta.			

Słowniki pojęć – wybrane słownictwo w źródłowym pliku XML modułu oznaczone jako "pojęcia" (element „ep:concept”, „cnxml:definition” lub „cnxml:rule”) oraz uzupełnione metadanymi tych elementów zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatu źródłowego epXML”.			
Wzorcowe dokumenty tekstowe i dokumenty interaktywne przygotowane jako pliki dokumentów (np. PDF) osadzone w treści modułów w formie załączników do pobrania przez użytkownika lub ewentualnie w formie plików graficznych (patrz wyżej). Plik do pobrania nie większy niż kilkadziesiąt MB.			
Dokumenty hipertekstowe osadzone bezpośrednio w treści źródłowego pliku XML modułu.			
Odwolania do istniejących zasobów w formie odnośników osadzanych bezpośrednio w treści źródłowego pliku XML modułu.			
Zasoby sprawdzające przygotowane w formie różnych rodzajów zadań interaktywnych zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatów źródłowych zadań interaktywnych”. Dla urzędzeń i dla wersji e-zasobów, w których nie można zaprezentować zadania interaktywnego (np. wersje off-line) gotowe wersje alternatywne każdego elementu w postaci zaawansowanej alternatywy zgodnej z dokumentem „Zaawansowane alternatywy statyczne WOMI” lub w formie alternatywnej wersji zadania umieszczonej w źródłowym pliku XML modułu (element „ep:alternatives”) zgodnie z dokumentem „Dokumentacja formatu źródłowego epXML”.			
Audiobook w formacie DAISY 2.02 (przygotowany jako WOMI Interaktywne zgodnie z dokumentacją)			
Wypełnione pola metadanych			

<b>W zakresie edytorsko-graficznym:</b>			
<b>Wymaganie</b>	<b>Spełnia</b>	<b>Nie spełnia</b>	<b>Uwagi</b>
Dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją i spełniać przynajmniej minimalne wymagania nią określone w zakresie graficznym.			Obowiązkowo spełnia
Dostarczony materiał został poprawnie opublikowany, a jego wyświetlenie nie powoduje kolizji ze schematami ani innymi mechanizmami platformy (np. WOMI Interaktywne nie przekracza maksymalnej szerokości strony).			Obowiązkowo spełnia
Elementy, które wymagają odrębnego stylowania wpisują się w istniejące już na stronie stylowanie platformy.			Obowiązkowo spełnia

**Wymagania techniczne dotyczące przygotowania i umieszczania materiałów w Repozytorium**

Materiały umieszcza się na platformie z wykorzystaniem narzędzi zapewnionych przez Ośrodek Rozwoju Edukacji. Nie dopuszcza się korzystania z narzędzi zewnętrznych ani umieszczania zasobów poza platformą (np. w chmurze).

Wykonawcy wyłonieni w konkursie otrzymają dostęp do narzędzi oraz instrukcję ich użytkowania. W pierwszej kolejności należy zamieścić na platformie WOMI.

Nie dopuszcza się łączenia różnych typów WOMI w jedną paczkę.

Nie dopuszcza się umieszczania treści lekcji/materiałów wewnątrz WOMI.

Dopuszczalne typy WOMI to Film, Obraz, Muzyka, Ikona obiekt interaktywny w tym audiobook w formacie DAISY 2.02, gry interaktywne, ćwiczenia, programy HTML5 i/lub JS i inne zgodne z dokumentacją.

Następnym krokiem jest wytworzenie modułów, w których osadzone są WOMI oraz połączenie modułów w e-materiały.

Dodatkowe informacje dotyczące platformy znajdują się na stronie: <http://www.ore.edu.pl/dokumentacja-platformy>