



Najważniejsze założenia technologiczne epodręczniki

W ramach projektu *e-podręczniki do kształcenia ogólnego* powstanie zarówno platforma edukacyjna jak i bogate repozytorium zasobów edukacyjnych.

Ogólne założenia technologiczne odnośnie platformy:

Optymalizacja

1. **Wyłącznie chmurowe rozwiązanie z opcją pracy offline.** Przygotowana w technologii przeglądarkowej, w całości obsługiwana z poziomu przeglądarki. Po pobraniu fragmentu podręcznika na dysk, będzie go można przeglądać także offline. Będzie możliwe też drukowanie dowolnych zasobów. Może występować synchronizacja aplikacji kiedy urządzenie ma dostęp do Internetu.
2. **Optymalizacja technologiczna.** Zawiera tylko niezbędne elementy JavaScript, CSS, tak aby otrzymać wystarczające efekty graficzne, bez nadmiernego obciążania sprzętu. Platforma będzie wspierać standard HTML 5.
3. **Dostępność dla osób niedowidzących.** Platforma spełnia techniczne wymagania [WCAG 2.0](#) w szczególności w zakresie dostępności dla osób niedowidzących i niewidomych.
4. **Responsive web design.** Platforma będzie przygotowana w tzw. Responsive web design, tzn. będzie dostosowywać się do parametrów specyfikujących urządzenie klienckie np. rozdzielczość ekranu. Implementacja tych założeń będzie się opierać o narzędzia dystrybuowane na wolnych licencjach, np. Twitter Bootstrap.
5. **Zestandaryzowane metadane.** Materiały dostępne w ramach platformy będą opisane metadanymi uwzględniającymi wymagania WCAG 2.0 oraz wymagania partnerów merytorycznych. Pozwoli to na łatwe indeksowanie i przeszukiwanie repozytorium cyfrowych zasobów edukacyjnych.
6. **Multiplatformowość.** Wszystkie materiały stworzone w ramach projektu powinny być dostępne na różnego rodzaju urządzeniach – komputerach z systemami operacyjnymi Linux/ WindowsMac OS, urządzeniach opartymi o Android, iOS, Windows. Będzie to możliwe pod warunkiem dostępności wspieranej przeglądarki na danym systemie operacyjnym.
7. **Multiprzeglądarkowość.** Konieczne będzie wyznaczenie wersji przeglądarek wspieranych przez platformę, ze szczególnym naciskiem na przeglądarki w urządzeniach mobilnych.

Bezpieczeństwo

8. **Logowanie bezpieczne.** Ponieważ uczeń nie będzie miał zawsze dostępu do swojego sprzętu, stosowane będzie np. podwójne uwierzytelnianie. A także uczeń będzie automatycznie wylogowywany, jeśli uczeń odejdzie od komputera (podobnie jak w systemach bankowych). W czasie zmian administracyjnych na koncie ucznia będzie stosowany bezpieczny protokół HTTPS.
9. **Rejestracja w platformie.** W podstawowym wariantcie przewidujemy weryfikację kont na podstawie adresu e-mail tak jak to ma miejsce w serwisach ck12.org czy cnx.org. . Należy rozważyć jak będzie wyglądał proces rejestracji w serwisie, gdyby zintegrować go z SIO2.
10. **Logowanie:** platforma oferuje całkowicie wolny dostęp, jednakże zliczanie postępów uczniów jest możliwe tylko po zalogowaniu



Założenia technologiczne odnośnie zasobów¹:

1. **Oddzielenie zasobów od warstwy prezentacyjnej.** Warstwa treściowa jest opisana wyłącznie znacznikami semantycznymi, nie zawiera formatowania dokumentu. Umożliwia to na konwersję materiałów źródłowych do różnych postaci docelowych np. pdf, html. Treści zamieszczane na platformie są przechowywane w bazach danych i na bieżąco pobierane do programu. To ułatwi modyfikowanie i budowanie repozytorium zasobów
2. **Gry edukacyjne.** Zasoby będą przygotowane w standardzie HTML 5, który dopiero powstaje. Stąd trudno obecnie określić jej ostateczny jego kształt. Dzięki zastosowaniu HTML 5 uzyskamy kompatybilność z wieloma przeglądarkami i mniejsze zapotrzebowanie na zasoby, w porównaniu do ciężkich technologii typu Flash.
3. **Filmy.** W cały projekcie powstanie około 600 filmów edukacyjnych. Wszystkie filmy będą przygotowane w technologii HD 1080p,., ale będą przez partnera technologicznego przeskalowane tak, aby dostosować je do różnych klas urządzeń docelowych oraz umożliwić dostęp do tych materiałów nawet przy mniej wydajnych łączach.**Zdjęcia, ilustracje i modele 3D.** W projekcie powstanie około 4000 ilustracji, zdjęć, schematów. Większość elementów graficznych, ilustracji i zdjęć będzie przygotowanych w rozdzielczości co najmniej 4K lub jako ilustracje wektorowe. Zapewni to płynne korzystanie ze zdjęć nawet na wysokiej klasy urządzeniach mobilnych i w czasie za 3-4 lata, kiedy ekrany 2K lub 4K będą zyskiwały na popularności.
4. **Nagrania audio.** W toku projektu powstanie około 4000 nagrań audio. Będą to zarówno krótkie nagrania dźwięków zwierząt (odgłosy żab, ptaków etc.), jak i nagrania lektorskie do tekstów, także całe lektury. Nagrania będą wykonywać wyłącznie profesjonalni lektorzy w studiu nagraniowym.

Powiązania z innymi projektami:

1. **Baza danych uczniów.** Aby zapewnić łatwiejsze korzystanie z epodręczników potrzebna jest analiza możliwości integracji z bazą e-dzienników lub danymi, które szkoły posiadają, np. na potrzeby SIO2. Dzięki temu proces rejestracji będzie krótszy, a dane pozostawać będą po stronie szkoły.
2. **Wykorzystanie zasobów innych platform.** Zapewnienie kompatybilności z platformami z domen Open Educational Resources wykorzystując standard OER Publishing API.

Benchmarki:

<http://www.cnx.org>

<http://www.ck12.org>

[Pełna prezentacja PCSS](#) z dnia 16.10.2012

¹ Materiały **multimedialne będą przygotowywane przez partnerów merytorycznych**. Zadaniem partnera technologicznego będzie jedynie wyznaczenie standardów a następnie czuwanie nad ich przestrzeganiem w trakcie realizacji projektów.

