

Standard WCAG 2.0 a interaktywne treści edukacyjne

Autor opinii: Jacek Zadrożny

Data sporządzenia opinii: 17.05.2017

## OPINIA

Poniższy materiał dotyczy stosowania standardu Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 w interaktywnych treściach edukacyjnych. Zawarto w nim także sugestie, jak należy rozumieć i interpretować zapisy WCAG 2.0 do treści interaktywnych, które wymagają jednak twórczego rozwinięcia, szczególnie w kontekście konkretnej technologii. W treści posłużono się polskim tłumaczeniem standardu WCAG 2.0 dostępnym pod adresem <http://fdc.org.pl/wcag2/>, a także wersją oryginalną opublikowaną pod adresem <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Standard WCAG 2.0 służy do opisanie dostępności dowolnych treści elektronicznych, a nie tylko stron internetowych. Jest to dosyć powszechnie popełniany błąd w rozumieniu tego dokumentu, ponieważ odnosi się on w swojej treści i przykładach do stron internetowych. Wynika to z faktu, że wywodzi się wprost z dokumentu WCAG 1.0, który rzeczywiście dotyczył tylko stron internetowych. Z tych czasów pochodzą także przykłady kodu. Trzeba też zwrócić uwagę na fakt, że organizacja World Wide Web Consortium tworzy standardy sieciowe HTML, CSS, XML oraz wiele innych i to do nich odnoszą się przykłady. Pozostawia swobodę tworzenia dokumentów pomocniczych dla innych technologii podmiotom je tworzącym. Dlatego powstają oddzielne dokumenty, na przykład dla technologii Flash<sup>1</sup>, Portable Document Format (PDF)<sup>2</sup>, czy Silverlight<sup>3</sup>. Podane tu tylko przykłady tego, że WCAG 2.0 jest aplikowalne do różnych technologii, w tym bardzo multimedialnych i interaktywnych. W treści WCAG 2.0 można znaleźć odniesienie wprost:

*Należy zauważyć, iż w niniejszym standardzie termin „strona internetowa” to coś więcej, niż statyczna strona HTML. Ten termin obejmuje również coraz bardziej dynamiczne strony internetowe, które pojawiają się w sieci, w tym „strony” prezentujące całe wirtualne, interaktywne społeczności. Przykładowo, pojęcie „strona internetowa” będzie prawidłowym określeniem na stronę zawierającą elementy interaktywne i filmowe, znajdujące się pod jednym adresem internetowym (URI).<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> Flash Techniques for WCAG 2.0 <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/flash>

<sup>2</sup> PDF Techniques for WCAG 2.0 <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/pdf.html>

<sup>3</sup> Silverlight Techniques for WCAG 2.0 <https://www.w3.org/TR/2013/NOTE-WCAG20-TECHS-20130905/silverlight.html>

<sup>4</sup> Wytyczne dla dostępności treści internetowych 2.0 (WCAG 2.0) <http://fdc.org.pl/wcag2/>

W objaśnieniu do tej definicji znaleźć można przykłady w rodzaju portalu z multimediami, klienta poczty, wirtualnego sklepu. Jak widać - nie są to strony statyczne prezentujące treści tekstowe, lecz rozbudowane aplikacje zawierające multimedia i elementy interaktywne.<sup>5</sup>

Wbrew obawom, stosowanie WCAG 2.0 nie ogranicza atrakcyjności i ekspresji twórczej. Owszem - wymaga wręcz więcej kreatywności od twórców. Część kryteriów sukcesu wskazuje na ograniczenia, na przykład minimalny kontrast, migoczące treści, ograniczony czas. Jednak ogromna większość to wymagania dotyczące rzetelnego wykonania pracy przez projektantów, programistów i redaktorów. Nie ma żadnego powodu, by ograniczać umieszczanie niewyraźnych fotografii i rysunków w materiałach edukacyjnych. Minimalny kontrast dotyczy bowiem tła i tekstu, a nie każdego elementu w materiałach. Natomiast do każdej ilustracji należy dodać deskryptywny tekst alternatywny, z którym będzie mógł się zapoznać uczeń niewidomy lub słabowidzący. Po zgłębieniu i zrozumieniu standardu WCAG 2.0 okaże się, że nie jest to tak trudne, jak wydaje się na początku. Pomóc w tym może na przykład dokument pt. Zrozumieć WCAG 2.0<sup>6</sup>.

Stosowanie wytycznych WCAG 2.0 w stosunku do treści interaktywnych wymaga przyjrzenia się projektowi, sprawdzenia zapisów WCAG 2.0 i znalezieniu odpowiedniego rozwiązania technologicznego. Niemal każda technologia pozwala na wykonanie interfejsu w sposób dostępny, a jeżeli jakaś tego nie zapewnia, to należy ją zmienić lub oczekiwać odpowiednich poprawek od producenta. Jednak taka sytuacja zdarza się stosunkowo rzadko. Poniżej znajdują się objaśnienia do 12 wytycznych dostępności stanowiących trzon WCAG 2.0. Ze szczegółami należy zapoznać się w materiałach źródłowych po angielsku lub po polsku.

- Wytyczna 1.1 Alternatywa w postaci tekstu: Dla każdej treści nietekstowej należy dostarczyć alternatywną treść w formie tekstu, która może być zamieniona przez użytkownika w inne formy (np. powiększony druk, brajl, mowa syntetyczna, symbole lub język uproszczony). W wypadku treści interaktywnych chodzi w szczególności o dodanie tekstów alternatywnych dla multimedii oraz odpowiednich etykiet dla elementów interfejsu (menu, przyciski itp.) Tego rodzaju teksty alternatywne są najczęściej niewidoczne dla użytkownika, a anonsowane przez technologie asystujące.
- Wytyczna 1.2 Media zmienne w czasie: Należy dostarczyć alternatywę dla mediów zmiennych w czasie. Dla treści dźwiękowych zawierających głos ludzki lub istotne dźwięki - napisy dla osób niesłyszących. Dla treści wizualnych - transkrypcję lub lepiej audiodeskrypcję. Optymalnie jest, gdy takie dodatkowe usługi mają formę zamkniętą, czyli można je włączyć lub wyłączyć w razie potrzeby. Wówczas materiał multimedialny nie musi być wyświetlany z napisami lub audiodeskrypcją.
- Wytyczna 1.3 Możliwość adaptacji: Należy tworzyć treści, które mogą być prezentowane na różne sposoby (np. uproszczony układ wizualny), bez utraty informacji czy struktury. Materiał powinien być zaprojektowany w taki sposób, by pozwalał na

---

<sup>5</sup> Understanding Conformance <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/conformance.html#uc-web-page-head>

<sup>6</sup> Understanding WCAG 2.0. A guide to understanding and implementing Web Content Accessibility Guidelines 2.0 <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/>

zrozumienie i wchodzenie z nim w interakcję przynajmniej w dwóch przypadkach: po powiększeniu i z użyciem czytnika ekranu. Należy też pamiętać, by informacji nie przekazywać w sposób niemożliwy do odbioru przy braku słuchu lub wzroku (reakcja na sygnał dźwiękowy lub zmianę koloru). W takich sytuacjach należy zadbać, by komunikat był dostępny także na inne sposoby.

- Wytyczna 1.4 Możliwość rozróżnienia: Użytkownik powinien móc dobrze widzieć bądź słyszeć treści — mieć możliwość oddzielenia informacji od tła. Tutaj najistotniejsze jest stosowanie kolorystyki tła i tekstu w odpowiednim kontraście oraz oznaczanie istotnych informacji nie tylko kolorem, ale także na inne sposoby. Nagrania dźwiękowe powinny być na tyle dobrej jakości, by tło nie zagłuszało głównej treści.
- Wytyczna 2.1 Dostępność z klawiatury: Zapewnij dostępność wszystkich funkcjonalności za pomocą klawiatury. Każda czynność możliwa do wykonania myszką lub dotykiem, powinna być możliwa do wykonania także za pomocą klawiatury. Przesuwanie, przeciąganie i przekręcanie elementów można zrealizować także za pomocą klawiatury. Dopuszczalne jest odstępstwo w wypadku rysowania myszką, ale w tym wypadku należy dostarczyć inny mechanizm dla wykonania zadania.<sup>7</sup>
- Wytyczna 2.2 Wystarczająca ilość czasu: Zapewnij użytkownikom wystarczająco dużo czasu na przeczytanie i skorzystanie z treści. Treść interaktywna powinna być zaprojektowana w sposób umożliwiający dostosowanie zachowania do możliwości percepcyjnych. Użytkownik musi mieć możliwość zatrzymania zmieniającej się treści, by móc się z nią zapoznać. Ograniczenia czasowe nie dotyczą zdarzeń na żywo (o ile takie się pojawiają w materiałach) oraz testów, gdzie celowo wprowadza się ograniczenie czasowe dla zrównania szans. Jednak powinna istnieć możliwość wydłużenia czasu, jak to ma miejsce podczas egzaminów państwowych (gimnazjalnych, maturalnych).
- Wytyczna 2.3 Ataki padaczki: Nie należy projektować treści w taki sposób, aby prowokować ataki padaczki. W standardzie WCAG 2.0 dosyć precyzyjnie opisano, jakich elementów należy unikać. W Polsce około 1% ludzi ma padaczkę, więc jest to choroba rozpowszechniona i warto po prostu zrezygnować z tego typu elementów. Atrakcyjność przekazu nie może tu być argumentem.<sup>8</sup>
- Wytyczna 2.4 Możliwość nawigacji: Dostarczenie narzędzi ułatwiających użytkownikowi nawigowanie, znajdowanie treści i ustalanie, gdzie się w danym momencie znajduje. W opisie wytycznej znajduje się kilka wskazówek, jak uczynić materiał wygodniejszym w nawigacji. W szczególności warto zwrócić uwagę na obsługę fokusa klawiatury, który powinien być widoczny i przemieszczać się w logiczny sposób.
- Wytyczna 3.1 Możliwość odczytania: Treść powinna być zrozumiała i możliwa do odczytania. Na wymaganym poziomie dostępności WCAG 2.0 wymaga jedynie, by

---

<sup>7</sup> Ciekawym przykładem wdrożenia takiego mechanizmu jest gra edukacyjna dla dzieci Blockly od firmy Google. Dostępna jest pod adresem <https://blockly-demo.appspot.com/static/demos/accessible/index.html>. Wszystkie czynności można wykonać za pomocą klawiatury, a czytnik ekranu podpowiada, jak należy to robić.

<sup>8</sup> Pod koniec lat dziewięćdziesiątych w Japonii ponad 700 dzieci trafiło do szpitali po obejrzeniu kreskówki z animowaną eksplozją bomby. Wszystkie doznały ataku toniczno-klonicznego. Atrakcyjność wizualna może być niebezpieczna.

zadeklarować język dla całej treści oraz dla fragmentów w języku innym, niż podstawowy.

- Wytyczna 3.2 Przewidywalność: Strony internetowe powinny otwierać się i działać w przewidywalny sposób. W wypadku treści interaktywnych należy zwrócić szczególną uwagę na reakcję interfejsu na przemieszczający się fokus. Zmiany zachodzące podczas umieszczania fokusa lub zmiany wartości powinny być anonsowane użytkownikowi. Dotyczy to przede wszystkim interaktywnych formularzy. Interaktywne materiały mogą posiadać takie mechanizmy jak zmiana treści po najechaniu myszką, przemieszczeniu fokusa klawiatury, zaznaczeniu pola wyboru itp. Są one dopuszczalne, pod warunkiem zastosowania technik informujących użytkowników o tych zmianach.
- Wytyczna 3.3 Pomoc przy wprowadzaniu informacji: Istnieje wsparcie dla użytkownika, by mógł uniknąć błędów lub je skorygować. Ta wytyczna wymaga przede wszystkim, by wszystkie elementy formularzy, gdzie użytkownik wprowadza dane, miały dowiązane etykiety tekstowe oraz dodane wyjaśnienia na temat sposobu wprowadzania danych.
- Wytyczna 4.1 Kompatybilność: Zmaksymalizowanie kompatybilności z obecnymi oraz przyszłymi programami użytkowników, w tym z technologiami wspomagającymi. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, czy każdy element interfejsu ma określoną rolę, nazwę i wartość. W szczególności, czy technologie asystujące odpowiednio je interpretują.

Nie ma zatem powodu, by wykluczać zadania w rodzaju memo lub nagrania służące rozpoznawaniu stylów muzycznych. Zadania typu memo da się zrealizować w sposób dostępny dla uczniów z niepełnosprawnością wzroku. Nagrania służące rozpoznawaniu stylów muzycznych także należy pozostawić, a dla uczniów niesłyszących należy zaproponować zadania sprawdzające wiedzę muzyczną w inny sposób. Głusi uczniowie mają w podstawie programowej teorię muzyki, jak wszyscy inni, a zatem także w ich przypadku należy dokonać sprawdzenia wiedzy.

Rozpoznawanie stylów w architekturze wydaje się trudne w wypadku uczniów niewidomych, ale tylko na pozór. Style rozpoznawane są po pewnych elementach architektonicznych, na przykład zwieńczeniach kolumn. Niewidomy uczeń powinien otrzymać opis takich elementów i na ich podstawie wskazać prawidłowy styl architektoniczny. Eliminacja prostych gier także nie jest konieczna. Należy zapewnić ich dostępność lub zaproponować takie, które będą dostępne, w tym dla dzieci z niepełnosprawnością wzroku. Co więcej - ponieważ takich gier jest mało, to tym cenniejsze będą gry dostępne. Dzieci widzące mają gier edukacyjnych pod dostatkiem.

Elektroniczna forma informacji pozwala na rozwiązania, których nie da się stosować dla treści analogowych. Papierowa forma podręczników szkolnych jest barierą edukacyjną dla uczniów z niepełnosprawnością wzroku, która jest przełamywana poprzez adaptowanie do form dostępnych, tzn. w alfabecie Braille'a oraz powiększonych. Tak więc czynności adaptacyjne muszą być wykonywane, podczas gdy w wypadku podręczników elektronicznych można to zrobić od razu, bez konieczności adaptowania. Jest to zgodne z ideą projektowania uniwersalnego, obowiązującą dla wnioskodawców.

Stosowanie standardu dostępności WCAG 2.0 do wszystkich produktów powstających w projektach jest ważne z kilku powodów. Po pierwsze - tego wymagają polskie i unijne przepisy. Po drugie - jest to zgodne z horyzontalną zasadą niedyskryminacji. Skoro wydawane są publiczne pieniądze, to nie należy dopuszczać do tego, by z produktów nie mogli korzystać polscy obywatele. Po trzecie - standard WCAG 2.0 jest utrwaloną normą techniczną, którą stosują niemal wszystkie kraje. Stanowi element międzynarodowej normy ISO 40500/2012, normy europejskiej EN 301 549 V1.1.2 (2015-04) oraz polskiej PN-EN 301 549:2015-09. Standard WCAG 2.0 został także przyjęty przez rząd amerykański do stosowania w federalnych systemach informatycznych.<sup>9</sup> Nie powinno się także stosować ogólnego wyłączenia spod obowiązku stosowania standardów dostępności żadnych produktów. Trzeba przy tym nadmienić, że stosowanie WCAG 2.0 jest zazwyczaj wyraźnie komunikowane w ogłoszeniach konkursowych i dokumentacji.

Dzieci z niepełnosprawnością wzroku, słuchu i intelektualną mają swoje specyficzne potrzeby, wynikające z rodzaju niepełnosprawności. Na ich potrzeby powinny powstać dodatkowe materiały edukacyjne. Takie materiały powinny powstać jako realizacja zasady uniwersalnego projektowania, które ma prowadzić do projektowania produktów dla jak najszerszego kręgu odbiorców. Uniwersalne projektowanie nie wyklucza stosowania racjonalnych usprawnień.<sup>10</sup> Dlatego realizator nie mający odpowiedniej wiedzy, a chcący realizować projekt finansowany ze środków unijnych, powinien podjąć współpracę ze specjalistą ds. dostępności cyfrowej oraz pedagogami specjalnymi (tyflopedagog, surdopedagog, olinofrenopedagog), by zapewnić dzieciom ze specjalnymi potrzebami równy dostęp do materiałów edukacyjnych.

Wytyczne WCAG 2.0 pokazują, co należy robić, a nie określają metody realizacji tego celu. Podpowiadają wprawdzie pewne rozwiązania, szczególnie w obszarach dobrze już opisanych, pozostawiając jednak swobodę twórcom treści i interfejsów. Dlatego WCAG 2.0 stawia wymaganie, by każdy element interfejsu i każda funkcja były możliwe do zrealizowania za pomocą klawiatury, ale nie stwierdza, jak należy to zrealizować. Można użyć natywnych kontrolek (co jest zalecane), można skorzystać z rozwiązań własnościowych, zaproponować skróty klawiaturowe, dołączać elementy do drzewa DOM i na inne sposoby. Ważne jest, by osiągnąć cel, jakim jest dostępność treści i interfejsów. Należy jednak podkreślić, że stosowanie rozwiązań innych od zalecanych wymaga o wiele więcej nakładu pracy i czasu. Trzeba bowiem wypracować nowe rozwiązania, a potem dobrze je przetestować, szczególnie pod kątem współpracy z technologiami asystującymi.

Stosowanie WCAG 2.0 jest zatem możliwe w stosunku do treści interaktywnych. Natomiast zastosowanie WCAG 2.0 może nie wystarczyć do w pełni efektywnego udostępnienia treści i

---

<sup>9</sup> Information and Communication Technology (ICT) Standards and Guidelines. Architectural and Transportation Barriers Compliance Board. <https://www.access-board.gov/attachments/article/1884/ict-rule.pdf>

<sup>10</sup> Wytyczne w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa 2015, s. 9

interfejsów dla absolutnie każdego odbiorcy. Stosowna wzmianka znajduje się w treści WCAG 2.0:

*Chociaż wytyczne poruszają szereg zagadnień, nie jest możliwe, aby odpowiadały szczegółowo na potrzeby wszystkich możliwych rodzajów, stopni niepełnosprawności, czy też niepełnosprawności złożonych. Wytyczne pozwalają jednak tworzyć bardziej przyjazne treści, zarówno dla starszych użytkowników, których sprawność zmienia się wraz z wiekiem, jak i dla każdego innego użytkownika.<sup>11</sup>*

Podobne wątpliwości co do możliwości pełnej realizacji potrzeb uczniów z niepełnosprawnościami już się pojawiały. Działo się to w kontekście e-podręcznika realizowanego przez Ośrodek Rozwoju Edukacji.<sup>12</sup> Jednak tam wątpliwości budziło to, że WCAG 2.0 to za mało, a nie to, że nie da się go stosować. Należy się z tym zgodzić, bo faktycznie - e-podręcznik zgodny z WCAG 2.0 nie spełnia wszystkich oczekiwań i należy uzupełnić go o inne elementy, dopasowane do możliwości sensorycznych i poznawczych uczniów z niepełnosprawnościami. Dlatego właśnie WCAG 2.0 to dopiero początek, a nie koniec drogi do dostępności cyfrowej.

Reasumując - do materiałów interaktywnych można i należy stosować standard WCAG 2.0. Wykonawca powinien zdobyć odpowiednią wiedzę i umiejętności, by zrealizować projekt w zgodzie z tym standardem. W tym celu powinien korzystać z już dostępnych materiałów i ekspertów. Brak wiedzy nie może usprawiedliwiać rezygnowania z wymogu dostępności produktów cyfrowych. Wiedza na temat dostępności została już w Polsce zgromadzona, chociaż wciąż jest za mało upowszechniona. Można jednak sięgnąć do bezpłatnych materiałów zgromadzonych na stronie Forum Dostępnej Cyberprzestrzeni: <http://www.fdc.org.pl/opracowania-fdc/> oraz Polskiej Akademii Dostępności <http://pad.widzialni.org/>.

---

<sup>11</sup> Fragment pochodzi z wprowadzenia do specyfikacji <http://fdc.org.pl/wcag2/>

<sup>12</sup> M. Ciborowski, E-podręczniki szanse i zagrożenia dla uczniów z niepełnosprawnościami, <http://informaton.pl/artykuly/e-podreczniki-szanse-i-zagrozenia-dla-uczniow-z-niepelnosprawnosciam/>