

Piotr Witek

piotr.witek@utilitia.pl

Anna Rozborska

anna.rozborska@utilitia.pl

Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego

Utilitia Sp. z o.o.

Cyfrowa dostępność kultury (audio)wizualnej

Streszczenie: Dostępność cyfrowa jest nie tylko wymogiem prawnym, ale także wyrazem empatii wobec zróżnicowanych potrzeb odbiorców treści cyfrowych, udostępnianych przez instytucje publiczne, w tym biblioteki. W artykule zwrócono uwagę na podstawy prawne oraz odwołano się do opracowań wyjaśniających standard WCAG. Omówiono dostępność cyfrową treści wizualnych prezentowanych w formie multimedialnych takich jak: grafika, audio czy audio-wideo.

Słowa kluczowe: dostępność cyfrowa, standard WCAG, multimedia, tekst alternatywny, transkrypcja, audiodeskrypcja, język migowy, biblioteki

W ostatnim czasie bardzo często słyszymy o różnego rodzaju dostępności, w tym także o dostępności cyfrowej. Jest ona odmieniana przez wszystkie przypadki, jednak zwykle w kontekście bliżej nieokreślonych obowiązków, spoczywających na nie do końca wiadomo kim. Wszystko to sprawia, że dostępność cyfrowa jest jak Yeti. Wszyscy o niej słyszeli, ale nikt jej nie widział. Dlatego w niniejszym tekście, przybliżając kwestie dostępności cyfrowej treści wizualnych, postaramy się rozwiązać obawy przed nieznanym.

Zacznijmy od tego, czym jest szeroko rozumiana dostępność. Dzięki niej każdy z nas powinien móc korzystać z danego zasobu – informacji, produktu czy usługi – w jak największym zakresie. Każdy z nas oznacza również osoby z różnego typu niepełnosprawnościami, osoby z ograniczeniami wynikającymi z wieku czy pochodzenia, a także użytkowników o szczególnych potrzebach technologicznych, np. korzystających ze starszych urządzeń lub nieposiadających licencji na komercyjne oprogramowanie. W przypadku środowiska cyfrowego dodatkowo mówimy o dostępnych serwisach internetowych, programach, aplikacjach mobilnych, dokumentach lub, co jest szczególnie interesujące w kontekście tematu artykułu, multimedialnych. Wszystkie zasoby dostępne cyfrowo powinny umożliwiać uniwersalne, wygodne oraz intuicyjne korzystanie.

Wydaje się, że samo korzystanie z treści jest dość trywialne. Niestety tylko do czasu, gdy zastanowimy się na jak wiele sposobów z niej korzystamy. Oprócz samego zapoznania się z treścią, bardzo często chcemy ją udostępnić, skopiować całość lub jej fragment, wykorzystać w innym kontekście lub sytuacji, przetworzyć, przetłumaczyć, zacytować, zarchiwizować, odtworzyć w inny niż zaplanowany przez twórcę sposób itd. Większość tych działań zrealizować można tylko wtedy, gdy dana treść będzie spełniać określone zasady dostępności cyfrowej.

Najbardziej popularnym, a jednocześnie najpełniejszym zestawem wskazówek dotyczących udostępniania treści cyfrowych jest międzynarodowy standard dostępności – WCAG (Web Content Accessibility Guidelines – Wytyczne dla dostępności treści internetowych)¹. I choć w nazwie standardu znajduje się bezpośrednio odwołanie do internetu, to zawarte w nim zasady stosuje się również w tworzeniu publikacji elektronicznych, multimedialnych, a nawet sztuk teatralnych. Fenomen WCAG stanowi oderwanie od konkretnej technologii. Jego celem jest wskazanie, co należy zrobić, a nie jak to zrobić. Dzięki temu docelowe osiągnięcie dostępności możliwe jest na wiele sposobów.

Uniwersalność standardu WCAG sprawiła, że stał się on częścią większości regulacji prawnych dotyczących dostępności cyfrowej zarówno w Polsce, jak i na świecie. Uzyskał status normy European Telecommunications Standards Institute (ETSI) EN 301 549 V2.1.2². Jest częścią *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dnia 26 października 2016 r. w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego*³. W krajowych regulacjach stanowi m.in. załącznik do *Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych*⁴ oraz minimalne wymagania w zakresie dostępności cyfrowej zawarte w *Ustawie z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami*⁵.

Wskazówki zawarte w WCAG, tzw. kryteria sukcesu, składają się z 13 wytycznych, które pogrupowane zostały według czterech głównych zasad: postrzegalność, funkcjonalność, zrozumiałość i solidność. Każda ze wskazówek przypisana jest również do jednego z trzech poziomów – A, AA lub AAA. Jedno A oznacza bezwzględny obowiązek stosowania. AA stanowi dobrą, a zarazem zalecaną praktykę. Z kolei poziom AAA określa cel, do którego należy dążyć, jeśli dostępnością objąć chcemy jak największe grono odbiorców.

¹ Zob. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1* [online]. Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-pl/>; WCAG 2.1 w skrócie. W: *Serwis Rzeczypospolitej Polskiej* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://www.gov.pl/web/dostepnosc-cyfrowa/wcag-21-w-skrocie>.

² *EN 301 549 V2.1.2 Accessibility requirements for ICT products and services* [online]. ETSI, Harmonised European Standard, 2018-08. [Dostęp 29.11.2022]. Dostępny w: https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf.

³ *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dnia 26 października 2016 r. w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego*. W: *EUR-Lex* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>.

⁴ *Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych*. W: *ISAP* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000848>.

⁵ *Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami*. W: *ISAP* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190001696>.

WCAG a biblioteki

Biblioteki, jako jednostki finansowane ze środków publicznych, podlegają *Ustawie o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych* oraz *Ustawie o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami*. Przykładowo strona internetowa biblioteki powinna spełniać wymogi WCAG w wersji 2.1 na poziomie AA. Jednak w sytuacji, gdy pracownicy biblioteki nie mają wpływu na konstrukcję serwisu internetowego albo biblioteka nie ma własnej strony – pracownicy publikują jedynie informacje w mediach społecznościowych lub na stronie jednostki nadrzędnej – katalog elementów objętych standardem WCAG, będzie nieco ograniczony. W takim przypadku katalog obejmujący multimedia zawierał będzie następujące obszary:

- grafiki – w tym zdjęcia, plakaty, logotypy, infografiki itp.
- materiały audio – w tym audycje, wywiady, podcasty itp.
- materiały wideo i audio-wideo – w tym trajlery, relacje, spoty reklamowe itp.

Do każdego z wymienionych elementów odnoszą się różne kryteria sukcesu WCAG. W dalszej części artykułu postaramy się wyjaśnić, jak samodzielnie możemy zadbać o cyfrową dostępność treści multimedialnych.

Grafiki

Treści graficzne stanowią bardzo obszerny gatunek multimediiów. Mieszczą się w nim zarówno zwykłe zdjęcia, memy, jak i skomplikowane infografiki. I choć są bardzo zróżnicowane, to aby były dostępne cyfrowo, wszystkie powinny zostać opisane za pomocą treści alternatywnej.

Odpowiedź na pytanie „dlaczego” jest dość oczywista. Przede wszystkim dlatego, że nie każdy odbiorca jest w stanie zobaczyć daną grafikę. Mamy tu na myśli głównie osoby niewidome, słabowidzące, ale także użytkowników, którym z różnych powodów elementy graficzne się nie wyświetlają na ekranie albo w ogóle nie są pobierane na urządzenie. Innym powodem może być także poziom skomplikowania informacji przedstawionej w sposób wizualny, co często ma miejsce w przypadku złożonych infografik. Dlatego każda treść niebędąca tekstem powinna być uzupełniona tzw. tekstem alternatywnym.

W największym skrócie – tekst alternatywny to zwięzły opis treści graficznej. Jego tworzenie przypomina nieco próbę opisanie w rozmowie telefonicznej obiektu, na który aktualnie patrzymy. I choć to wydaje się być bardzo intuicyjne, warto przybliżyć kilka zasad.

Po pierwsze opisując widziany obiekt lub w naszym wypadku grafikę, powinniśmy coś o niej wiedzieć. Na przykład tworząc tekst alternatywny zdjęcia obrazu, powinniśmy znać przynajmniej jego autora i tytuł, a opisując infografikę znać prezentowane przez nią wartości i relacje. Po drugie musimy rozumieć kontekst i cel, w jakim została użyta grafika.

Jeśli publikowane zdjęcia stanowią jedynie fotogalerię z wydarzenia opisywanego w treści artykułu, to poszczególnym fotografiom mogą towarzyszyć bardzo proste teksty alternatywne, w rodzaju „pani X podpisuje egzemplarze autorskie” czy „czytelnicy na spotkaniu autorskim”. Jeśli jednak treść artykułu odsyła czytelnika po więcej informacji do grafiki, np. plakatu informującego o szczegółach wydarzenia, to tekst alternatywny musi zawierać wszystkie istotne treści znajdujące się na plakacie. W takiej sytuacji problem rozwiązać można na dwa sposoby:

1. W pierwszym wypadku istotne informacje z plakatu, np. godziny rozpoczęcia, miejsce spotkania itp., umieszczamy w treści artykułu, a grafikę opisujemy jak najprościej, np. „plakat zapraszający na spotkanie autorskie”.
2. W drugim wypadku treść artykułu pozostawiamy bez zmian, a całość istotnych informacji umieszczamy w tekście alternatywnym.

Większość systemów zarządzania treścią (*content management system*, CMS), w momencie dodawania grafik na stronę internetową, udostępnia szereg ustawień umożliwiających m.in. wybór wielkości grafiki, dodanie podpisu, określenie lokalizacji itd. Wśród tych ustawień znajduje się także pole edycyjne „tekst alternatywny”, w które wpisujemy właściwy opis.

Aby osiągnąć to samo w serwisie Facebook, po dodaniu zdjęcia do wpisu, należy kliknąć w przycisk „edytuj” znajdujący się na samym zdjęciu, a następnie w przycisk „tekst alternatywny” zlokalizowany w sekcji „szegóły zdjęcia”. Tam w pole edycyjne wpisujemy treść tekstu alternatywnego, na koniec klikając w przycisk „zapisz”.

W serwisie Twitter, po dodaniu grafiki do wpisu, klikamy znajdujący się pod obrazkiem przycisk „Add Description”. W trybie edycji aktywujemy zakładkę „Alt”, gdzie w polu edycyjnym wpisujemy tekst alternatywny. Możemy jeszcze zaznaczyć znajdujące się obok pole wyboru, dzięki czemu na opublikowanej grafice znajdzie się ikonka informująca o obecności tekstu alternatywnego.

Z kolei w serwisie Instagram dodanie tekstu alternatywnego możliwe jest jedynie z poziomu aplikacji mobilnej. Po opublikowaniu zdjęcia uruchamiamy jego edycję, a następnie u dołu zdjęcia klikamy w przycisk „edytuj tekst alternatywny”.

Oczywiście nie wszystkie grafiki wymagają tekstów alternatywnych. Grafiki dekoracyjne, stanowiące jedynie tło lub elementy wystroju, nawet nie powinny zawierać alternatywnej treści. Prostym grafikom informacyjnym najczęściej wystarczą bardzo proste teksty alternatywne w rodzaju „uwaga”, „pytanie” itd. Za to skomplikowane obrazy, zawierające np. wykresy czy mapy, powinny mieć rozbudowane teksty alternatywne. Może to być dodatkowa informacja zamieszczona w formie zwykłego tekstu obok grafiki, przycisk rozwijający i zwijający treść alternatywną, plik do pobrania z rozbudowaną informacją tekstową lub odnośnik otwierający osobną podstronę, na której opublikujemy obszerny opis prezentowanej grafiki.

Audio

Jeszcze do niedawna treści audio nie cieszyły się zbyt wielką popularnością. Dopiero pojawienie się mobilnych odtwarzaczy z dostępem do internetu diametralnie zmieniło tę sytuację. Podcasty, audiobooki czy wywiady z interesującymi osobami stanowią dziś bardzo duży obszar multimedialnych publikowanych w sieci. Umieszczając tego typu treści w internecie, powinniśmy pamiętać o zapewnieniu dostępności cyfrowej.

Generalnie treści audio mogą być niedostępne dla osób mających problemy ze słuchem – głuchych i słabosłyszących. Pamiętajmy jednak o tym, że szybkie zapoznanie się z treścią w formie audio jest również trudne lub wręcz niemożliwe dla osób bez wady słuchu. Takich treści co do zasady nie można np. przeszukać pod kątem interesujących nas słów kluczowych. Chyba że zapewnimy im dostępną treść alternatywną. A w przypadku nagrań audio treścią alternatywną będzie transkrypcja nagrania.

Jeśli na naszej stronie internetowej publikujemy pliki audio, powinniśmy również umieścić przy nich transkrypcję nagrania. Należy przy tym pamiętać, że transkrypcja nie zawiera jedynie tekstowego zapisu nagranych wypowiedzi. Powinna dodatkowo zawierać informacje o tym, kto wypowiada daną kwestię, a także opisywać istotne odgłosy tła, np. oklaski, huk wystrzału itp.

Transkrypcję można oczywiście przygotować ręcznie, ale jest to iście benedyktyńskie zajęcie, wymagające sporo czasu i jeszcze więcej cierpliwości. Na szczęście transkrypcję możemy stworzyć w sposób automatyczny, wykorzystując do tego np. Microsoft 365, czyli wersję online pakietu Microsoft Office. Koniecznie z poziomu przeglądarki Microsoft Edge lub Google Chrome. W zakładce „narzędzia główne” rozwijamy pozycję „dyktafon” i klikamy w „transkrybuj”. Po aktywowaniu przycisku „przełącz dźwięk”, wskazujemy plik audio lub audio-wideo. Stworzenie transkrypcji zajmuje trochę czasu. Ostatecznie możemy jeszcze edytować uzyskaną transkrypcję, np. poprawiając niedokładnie rozpoznane słowa lub nazwy własne. Wynik zapisujemy do dokumentu Word. Stworzona w ten sposób transkrypcja może mieć postać pliku tekstowego, zawierającego tekst rozpoznanych wypowiedzi, z podziałem na poszczególnych prelegentów, a nawet kody czasowe.

Warto w tym miejscu zauważyć, że wspomniana powyżej funkcja, daje również możliwość tworzenia transkrypcji na żywo, np. w trakcie prowadzonego wywiadu czy wydarzenia online. Jedynym ograniczeniem w obu przypadkach jest limitowana możliwość korzystania z bezpłatnej wersji tej usługi. Limit wynosi 5 godzin, liczony osobno dla transkrypcji z pliku i dla transkrypcji na żywo.

Treść transkrypcji, podobnie jak rozszerzony tekst alternatywny, opublikować można na kilka sposobów. Można ją umieścić w formie zwykłego tekstu przy nagraniu, pod przyciskiem włączającym i wyłączającym prezentowanie transkrypcji, na osobnej podstronie lub w formie pliku do pobrania podlinkowanego obok materiału audio.

Audio-wideo

Podstawową alternatywą dla treści audio-wideo są napisy zsynchronizowane z nagraniem. Publikując materiały audio-wideo w internecie powinniśmy wyposażyć je w napisy. Dzięki nim nie tylko osoby mające problemy ze słuchem będą w stanie zapoznać się z prezentowaną treścią, ale również odbiorcy, którzy z różnych powodów nie mają lub nie mogą odebrać sygnału audio – brak słuchawek, hałas otoczenia czy inne warunki uniemożliwiające wystarczająco głośne słuchanie. Dzięki napisom możemy również zwiększyć zasięg publikowanych przez nas informacji. Podobnie jak transkrypcję, napisy można przetłumaczyć i dotrzeć z informacją do znacznie większego grona odbiorców, np. obcojęzycznych studentów czy zagranicznych naukowców.

Należy przy tym pamiętać, że istnieje kilka rodzajów napisów. Są to np. napisy otwarte, na stałe umieszczane w materiale filmowym, oraz napisy zamknięte, które użytkownik może włączyć lub wyłączyć, dopasowywać pod względem wielkości czy kroju czcionek, tła, koloru, liczby wierszy, a nawet czasu wyświetlania. Istnieją napisy dialogowe, zawierające jedynie kwestie wygłaszane przez aktorów, i napisy rozszerzone, uzupełnione o dodatkowe informacje, tj. oznaczenie osób mówiących, a także o opisy istotnych dźwięków stanowiących tło, np. mroczna muzyka, oklaski itp. Wszystkie te dodatkowe informacje umieszcza się w nawiasach kwadratowych. Dokładne zasady tworzenia napisów stworzyła m.in. Fundacja Kultury bez Barier⁶. W tym miejscu wystarczy zapamiętać, że optymalne rozwiązanie stanowią zamknięte napisy rozszerzone.

Jeśli nagranie osadzamy na naszej stronie internetowej, to dodatkowo powinniśmy zadbać o odpowiedni, dostępny cyfrowo, odtwarzacz multimedialny, który będzie obsługiwał napisy. Najczęściej będą to napisy w formie plików tekstowych o rozszerzeniu SRT.

Każdy publikujący nagrania audio-wideo może samodzielnie stworzyć napisy. Może tego dokonać na dwa sposoby – przepisując tekst albo korzystając z automatycznie utworzonej transkrypcji. W tworzeniu napisów w różnych formatach, w tym SRT, pomagają różne aplikacje, np. takie jak [Amara](#). Jeśli jednak publikujemy treści na YouTube, to możemy od razu skorzystać z wbudowanego w ten serwis narzędzia. Po przesłaniu filmu na YouTube, klikamy przycisk „dodaj”. W tym miejscu można dodać do materiału napisy stworzone w innych aplikacjach, rozpocząć ich ręczne tworzenie lub, dla języka angielskiego, włączyć autosynchronizację, czyli automatyczne tworzenie napisów. Co ciekawe na YouTube można również zaznaczyć opcję umożliwiającą dodawanie napisów do naszego nagrania przez społeczność użytkowników serwisu. Dzięki temu jeśli sami stworzymy napisy do naszego nagrania w języku polskim, później nie tylko my, ale również inne zainteresowane osoby, mogą bardzo łatwo je przetłumaczyć.

⁶ Napisy dla osób niesłyszących i słabosłyszących – zasady tworzenia. W: *Fundacja Kultury bez Barier* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: https://kulturabezbarier.org/wp-content/uploads/2019/12/Napisy-dla-nieslyszyzacych_zasady-tworzenia_2019.pdf; zob. też inne publikacje fundacji dotyczące dostępności cyfrowej: Publikacje. W: *Fundacja Kultury bez Barier* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://kulturabezbarier.org/publikacje/>.

Oprócz napisów i wspomnianej wcześniej transkrypcji, alternatywą dla nagrań audio-wideo jest również audiodeskrypcja. Jest to werbalny opis treści wizualnych, wpleciony w oryginalną ścieżkę dźwiękową. Audiodeskrypcja dedykowana jest przede wszystkim osobom niewidomym, tak aby w alternatywny sposób mogły otrzymać kluczowe informacje, niedostępne w formie audio. Przykładowo w ten sposób oddamy opis zachowania bohatera, jego mimikę lub gesty. Jednak, aby samodzielnie tworzyć audiodeskrypcję, konieczne jest posiadanie odpowiedniej wiedzy, oprogramowania i umiejętności. Zasady powstawania audiodeskrypcji opisała m.in. [Fundacja Audiodeskrypcja](#). Publikowanie nagrań z audiodeskrypcją można rozwiązać na kilka sposobów, np. obok oryginału osadzić nagranie z audiodeskrypcją albo w samym odtwarzaczu umieścić możliwość wyboru odpowiedniej wersji materiału audio-wideo.

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że choć audiodeskrypcja jest jednym z ustawowych wymogów dotyczących udostępniania nagrań audio-wideo, to można ją zastąpić transkrypcją uwzględniającą wszystkie wizualne, istotne dla zrozumienia treści informacje, które nie zostały przekazane w nagraniu w formie audio. Należy też pamiętać, że nie wszystkie nagrania audio-wideo wymagają audiodeskrypcji. Do tego typu nagrań należą np. wywiady, gdzie z jednej strony, nie ma żadnej akcji oprócz dyskusji, a z drugiej strony, w ścieżce dźwiękowej nie ma miejsca na umieszczenie audiodeskrypcji.

Standard WCAG zawiera jeszcze jedno zalecenie dotyczące zapewniania treści alternatywnych. Podkreśla ono, że każde nagranie audio-wideo publikowane w internecie powinno mieć tłumaczenie na język migowy. I choć ustawa o dostępności cyfrowej nie nakłada obowiązku stosowania się do tego kryterium sukcesu, to warto wiedzieć, dlaczego to zalecenie WCAG jest tak ważne.

Zacznijmy od tego, że osoby głuche w większości nie znają języka polskiego. Ich językiem ojczystym jest Polski Język Migowy (PJM). Jest to osobny język, mający własną gramatykę, zasady, dialekty i slangi. Dlatego dodanie do nagrań audio-wideo napisów w języku polskim, w żaden sposób nie pozwoli zapoznać się z treścią osobom głuchym, chyba że miały szansę poznać język polski.

Podobnie, jak w przypadku audiodeskrypcji, istnieje cały zestaw zasad, według których należy postępować, tworząc nagranie w PJM. Pierwszą z nich jest zatrudnienie tłumacza języka migowego. Najlepiej, a często również najtaniej, jest wynająć w tym celu podmiot specjalizujący się w przygotowywaniu takich nagrań. Docelowo na stronie internetowej możemy opublikować dodatkowe nagranie samego tłumacza, bądź stworzyć znaną z telewizji wersję nagrania uwzględniającą tzw. obraz w obrazie, gdzie tłumaczenie zlokalizowane będzie w jednym z rogów ekranu.

Podsumowanie

Zapewne tak krótkie wprowadzenie w temat dostępności cyfrowej treści wizualnych i audiowizualnych zamiast zmniejszyć liczbę nurtujących pytań jedynie ją zwiększyło. Mamy jednak nadzieję, że przynajmniej po części udało się przybliżyć temat zapewnienia dostępności

cyfrowej, podpowiedzieć kilka sposobów na łatwe dodawanie treści alternatywnych do różnych multimediiów, a także wskazać ścieżki i kierunki, którymi można podążać w poszukiwaniu dalszych odpowiedzi.

Bibliografia:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dnia 26 października 2016 r. w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego. W: *EUR-Lex* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>.
2. Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych. W: *ISAP* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000848>.
3. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. W: *ISAP* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190001696>.
4. Napisy dla osób niesłyszących i słabosłyszących – zasady tworzenia. W: *Fundacja Kultury bez Barrier* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: https://kulturabezbarier.org/wp-content/uploads/2019/12/Napisy-dla-nieslyszacych_zasady-tworzenia_2019.pdf.
5. Publikacje. W: *Fundacja Kultury bez Barrier* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://kulturabezbarier.org/publikacje/>.
6. *EN 301 549 V2.1.2 Accessibility requirements for ICT products and services* [online]. ETSI, Harmonised European Standard, 2018-08. [Dostęp 29.11.2022]. Dostępny w: https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf.
7. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1* [online]. Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-pl/>.
8. WCAG 2.1 w skrócie. W: *Serwis Rzeczypospolitej Polskiej* [online]. [Dostęp 20.11.2021]. Dostępny w: <https://www.gov.pl/web/dostepnosc-cyfrowa/wcag-21-w-skrocie>.