

Na styku niepełnosprawności i technologii informacyjno-komunikacyjnych

Jacek Zadrozny

Poniższe opracowanie powstało na potrzeby zaplanowania dostępności w projektowanej platformie do konsultacji społecznych. Obejmuje ono wyjaśnienie zjawiska niepełnosprawności w trzech aspektach (zmysłowym, fizycznym i poznawczym). Pokrótce omawia stosowane technologie wspomagające (asystujące) oraz zasady dostępności. Znajdują się w nim także zalecenia co do zasad dostępności stosowanych w konsultacjach społecznych, w tym rozszerzenia w stosunku do wymagań podstawowych, jakimi są Krajowe Ramy Interoperacyjności. Niewielka objętość materiału zmusza do pewnych uproszczeń i uogólnień, które nie powinny jednak mieć wpływu na realizację platformy.

Rodzaje niepełnosprawności i związane z nimi bariery

Na potrzeby tego tekstu zaproponuję następujący podział rodzajów niepełnosprawności:

1. Sensoryczne.
2. Motoryczne.
3. Poznawcze.

Jest to bardzo zgrubny podział, oparty o funkcjonalne, a nie medyczne, postrzeganie niepełnosprawności. Ten podział będzie przydatny także dlatego, że jest w dużym stopniu kompatybilny ze strukturą specyfikacji Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Pomoże to później wskazać konkretne wytyczne do projektowania dostępnych narzędzi komunikowania się.

Niepełnosprawność nie jest dyskretna, ale jest ciągła, stanowiąc pewne kontinuum. Zazwyczaj bardzo trudno jest wskazać precyzyjnie poziom uszkodzenia lub poziomu niepełnosprawności. Bliżej zostanie to wyjaśnione przy szczegółowych opisach rodzajów niepełnosprawności.

Niepełnosprawności sensoryczne

Niepełnosprawności sensoryczne pojawiają się wówczas, gdy uszkodzeniu ulega któryś z pięciu zmysłów (wzrok, słuch, węch, smak i dotyk). Przyczyna uszkodzenia jest tu wtórna, chociaż warto wiedzieć, że może pojawić się zarówno na poziomie fizycznym (uszkodzenie oczu, brak elementów niezbędnych do słyszenia), jak i neurologicznych (uszkodzenie lub niedorozwój mózgu).

Z pięciu wspomnianych wcześniej zmysłów kluczowe dla odbioru informacji są wzrok i słuch, a pozostałe mają charakter pomocniczy lub substytutywny. Z tego też powodu na te dwa zmysły kładziony jest szczególny nacisk przy konstruowaniu zasad dostępności, a pozostałe trzy są praktycznie pomijane. Warto przy tym dodać, że przy niepełnosprawnościach sensorycznych obejmujących wzrok lub słuch następuje tzw. kompensacja zmysłów, to znaczy zastępowanie uszkodzonego zmysłu innym. Przy uszkodzeniu wzroku – głównie zmysłami słuchu i dotyku, a przy uszkodzeniu słuchu – zmysłem wzroku i dotyku. To stawia w szczególnie trudnej sytuacji osoby głuchoniewidome, dla których jedynym dostępnym zmysłem służącym do komunikowania się pozostaje dotyk.

Uszkodzenie wzroku może objawiać się na wiele różnych sposobów i jest zjawiskiem kilkowymiarowym. Parametrami medycznymi używanymi do opisanego poziomu widzenia są najczęściej pole widzenia i ostrość widzenia. Pierwszy parametr mierzony jest skalą procentową lub kątową, a drugi – za pomocą skali Snellena. O ile jednak miary kątowe i procentowe są dosyć elastyczne, to skala Snellena jest sztywna i mocno skwantyfikowana. Za osobę słabowidzącą uważa się taką, która z odległości 5 (czasem 6) metrów jest w stanie odczytać największy znak z tablicy Snellena. Za osobę niewidomą zaś uważa się taką, która jest w stanie odczytać taki znak z połowy normalnej odległości lub nie jest w stanie odczytać go wcale.

Większość ludzi odczytuje z tablicy Snellena znacznie więcej, a jednak mogą być osobami z uszkodzonym wzrokiem. Takie uszkodzenie może polegać na braku widzenia w jednym oku, wadliwej akomodacji, problemach z widzeniem i rozróżnianiem barw, ślepotcie zmierzchovej, światłowstręcie, a nawet problemach z dostrzeganiem ruchu. Jest to bardzo szerokie spektrum uszkodzeń wzroku, z których każde powinno być uwzględnione przy kodowaniu informacji.

W przypadku uszkodzeń narządu słuchu różnorodność jest mniejsza, chociaż pojawiają się inne problemy. Podstawowym parametrem pomiarowym uszkodzenia słuchu jest ubytek słuchu mierzony w decybelach. W zależności od wielkości tego parametru możemy mówić o osobach całkowicie niesłyszących, słabosłyszących i z niedosłuchem. Podobnie jak w wypadku ubytków wzroku, jest to zjawisko o charakterze ciągłym i często nie da się wskazać, do której podgrupy należy zaliczyć daną osobę. Brak słuchu lub jego lub poważne ubytki są kompensowane zmysłem wzroku, a zatem komunikacja opiera się na informacjach dostarczanych tym kanałem zmysłowym. Na pierwszy rzut oka można uznać, że informacja w postaci tekstu jest wystarczająca, jednak osoby głuche od urodzenia nie znają języka polskiego lub znają go słabo, bo ich podstawowym językiem komunikowania się jest język migowy. Co więcej, brak możliwości werbalnej komunikacji w dzieciństwie ogranicza myślenie abstrakcyjne, a język migowy nie wypełnia tej luki.

Niepełnosprawności motoryczne

Niepełnosprawności motoryczne (ruchowe) mają dwojaki wpływ na komunikowanie się. Po pierwsze, problemy z rękoma mogą znacząco utrudniać wprowadzanie informacji (pisanie, nawigowanie w dokumentach). Wynika to z trudności w korzystaniu ze standardowych urządzeń (klawiatura, myszka, ekran dotykowy). Niedowład, spastyczności lub całkowita niesprawność rąk muszą być wspomagane specjalnymi rozwiązaniami, o których jest mowa w dalszej części. Po drugie, problemy mięśniowe lub neurologiczne mogą ograniczać możliwość wypowiedzania się w sposób zrozumiały. Trzeba także pamiętać, że miejsca fizyczne, na przykład sale na spotkania, muszą być dobierane w taki sposób, by mogła się dostać do nich osoba poruszająca się o kulach lub na wózku inwalidzkim.

Niepełnosprawności poznawcze

Pod pojęciem „niepełnosprawności poznawcze” rozumiem tu wszelkiego rodzaju ograniczenia w pojmowaniu informacji. Mogą one wynikać z różnych przyczyn: obniżonej normy intelektualnej, nieznanomości języka, niskiego lub niekierunkowego wykształcenia, braku specjalistycznej wiedzy, dysleksji. Jak widać, przyczyny mogą być różne, a efekt podobny, polegający na problemach z rozumieniem. Zamiast wskazywać rodzaj niepełnosprawności lub parametry należy raczej wskazać potencjalne grupy mające problem z rozumieniem. Są to na przykład:

- ⤴ osoby niepełnosprawne intelektualnie,
- ⤴ obcokrajowcy lub Polacy z diaspory,
- ⤴ osoby niesłyszące,
- ⤴ osoby o niskim lub inaczej ukierunkowanym wykształceniu,
- ⤴ seniorzy,
- ⤴ osoby z pewnego rodzaju dysleksjami,
- ⤴ osoby wykluczone cyfrowo.

Technologie powszechnego użytku i wspomagające

Na styku niepełnosprawności i technologii informacyjno-komunikacyjnych istnieją dwie kategorie: technologie powszechnego użytku oraz technologie wspomagające (asystujące). Do pierwszych należą wszystkie urządzenia i oprogramowanie, które powstało dla wszystkich użytkowników. Technologie asystujące zaś to urządzenia i oprogramowanie dedykowane osobom niepełnosprawnym, których celem jest kompensacja niepełnosprawności. Coraz częściej zdarza się jednak, że technologie wspomagające są integralną częścią technologii powszechnego użytku, co jest zgodne z zasadami uniwersalnego projektowania technologii.

Technologie powszechnego użytku

Osoby z różnego rodzaju niepełnosprawnościami korzystają zazwyczaj z tych samych technologii, co przeciętny użytkownik. Pojawiają się jednak pewne różnice, np. komunikator Oovo, z którego chętnie korzystają osoby głuche, a który jest mało rozpowszechniony wśród innych użytkowników sieci. Analogicznie, osoby niewidome stosunkowo częściej korzystają z komunikatora Miranda ze względu na dostępność i konfigurowalność interfejsu. Dostępność ma szczególne znaczenie dla osób niewidomych i pod tym kątem dobierane są aplikacje klienckie, w tym przeglądarki internetowe. Osoby niewidome nie korzystają z przeglądarki Opera, dominują zaś Firefox i Internet Explorer.

Podobnie jest w przypadku platform systemowych – dominującym systemem stacjonarnym jest MS Windows w różnych odmianach, rośnie popularność OS X (Apple) i marginalnie traktowane odmiany GNU Linux. Jest to zatem obraz zbliżony do tego, z czego korzystają inni użytkownicy. Nieco inaczej wygląda sytuacja technologii mobilnych, gdzie rodzaj implementowanych rozwiązań wspomagających determinuje ich wybór. Na przykład wśród niewidomych użytkowników przez wiele lat dominował, a właściwie monopolizował rynek system Symbian instalowany na telefonach Nokia. Od wprowadzenia w systemach iOS (3GS) i Android (v 1.6) rozwiązań wspomagających zaczęły się nieśmiało pojawiać także urządzenia z tymi systemami. Obecnie popularność obu platform gwałtownie rośnie, natomiast nikt nie jest zainteresowany platformą Windows Phone czy Blackberry. Wkrótce może się to zmienić, bo w obu zaczęto wdrażać rozwiązania wspomagające.

Na wybór urządzeń wpływają zaimplementowane w nich rozwiązania wspomagające skierowane do konkretnej grupy użytkowników, możliwość dostosowania danego urządzenia do własnych potrzeb, specyficzne rozwiązania, jak i funkcje oraz cena. W rozwiązaniach wspomagających przoduje zdecydowanie firma Apple, która w systemie iOS zaimplementowała rozwiązania dla osób niewidomych (VoiceOver), słabowidzących (Zoom, kontrast, pogrubienie czcionek), korzystających z aparatów słuchowych, z niedosłuchem jednostronnym, transmisją tekstową (TTY) dla niesłyszących,

dla niesprawnych manualnie (Assistive Touch i obsługa switchów) i poznawczo (dostęp nadzorowany). Jest to więc najbardziej rozbudowany o takie funkcje system, przeciwko któremu przemawiają jednak wysoka cena i niekiedy względy ideologiczne. Android wyposażono w mniej tego typu rozwiązań, ale ich liczba ciągle rośnie. Większości z nich pozbawione są pozostałe mobilne systemy, chociaż nieśmiało zaczynają się pojawiać one także w BB OS i WP8.

Technologie wspomagające

Na zbiór technologii wspomagających składa się szerokie spektrum urządzeń i oprogramowania, którego celem powstania było umożliwienie osobom z różnego rodzaju niepełnosprawnościami korzystania z informacji. Do tego katalogu można włączyć także rozwiązania, które powstały jako rozwiązania powszechnego użytku, a stały się technologiami wspomagającymi ze względu na unikalne funkcje. Tak stało się na przykład z programami OCR (ang. Optical Character Recognition), które powstały na potrzeby digitalizacji papierowych dokumentów, a stały się zbawieniem dla osób niewidomych, bo pozwalały na czytanie zwykłego druku. Brak tu miejsca na bardzo szerokie potraktowanie tematu, więc poniżej omówione zostaną tylko wybrane technologie.

Czytniki ekranu

Czytnik ekranu (ang. screen reader) to oprogramowanie, które dokonuje interpretacji informacji wyświetlanej na ekranie urządzenia (komputer, smartfon itp.) i przekazuje ją niewidomemu użytkownikowi. Przekazywana informacja zawiera następujące elementy: rolę elementu (tekst, przycisk, pole wyboru, pole edycyjne itp.), nazwę (etykieta, treść itp.) oraz wartość (zaznaczone, zawartość pola, stan itp.) Wszystkie te informacje pochodzą z graficznego interfejsu użytkownika (GUI), a ściślej – z dostępowościowego API zaimplementowanego w danym systemie. Część czytników ekranu ma możliwość odczytywania informacji wprost, dzięki podmienieniu sterownika karty graficznej oraz zastosowaniu OCR, ale są to rozwiązania zawodne. Dlatego kluczowe dla prawidłowego działania czytników ekranu jest tworzenie interfejsów użytkownika zgodnie z zasadami dostępności, w szczególności by każdy element interfejsu miał interpretację tekstową i był dostępny z poziomu klawiatury.

Synteza mowy

Synteza mowy to urządzenie, a obecnie raczej oprogramowanie, które potrafi przekształcić strumień tekstu na mowę ludzką lub coś do niej podobnego. Strumień tekstu jest przesyłany najczęściej z czytnika ekranu, chociaż zdarzają się aplikacje typu self-voicing, które robią to bezpośrednio. Sposób komunikowania się oprogramowania z syntezatorem mowy oparty jest najczęściej o zstandaryzowany interfejs systemowy, na przykład MS Speech API lub Speech Dispatcher.

Monitory i drukarki brajlowskie

Monitory brajlowskie (ang. refreshable braille display) są urządzeniami potrafiącymi prezentować informację tekstową w postaci alfabetu punktowego. Sześciopunktowe lub ośmiopunktowe moduły pozwalają na wyświetlenie pojedynczego znaku, zaś ich liczba w rzędzie determinuje zarówno komfort używania, jak i cenę. W każdym module znajdują się metalowe lub plastikowe sztyfty, które są wysuwane ponad powierzchnię obudowy monitora i są możliwe do odczytania za pomocą opuszka

palca. Piezoelektryczne elementy sterujące pozwalają na ich precyzyjne podnoszenie i opuszczanie w zależności od sygnału przekazywanego z urządzenia sterującego. Monitor brajlowski otrzymuje zazwyczaj informacje do wyświetlenia z czytnika ekranu. Monitor brajlowski może być rozbudowany o własną klawiaturę, wewnętrzne oprogramowanie i staje się urządzeniem samodzielnym nazywanym notatnikiem brajlowskim.

Do utrwalania wydruków w alfabecie brajla służą drukarki brajlowskie (ang. braille embosser). Po uprzedniej translacji tekstu mogą wytłoczyć na papierze lub folii znaki alfabetu brajla za pomocą metalowych igieł. Tą samą techniką wytłaczania można uzyskać wypukłe wydruki rysunków (ang. tactile graphics).

Urządzenia i programy powiększające

Urządzenia powiększające to rozwiązania optyczne (lupy) oraz elektroniczne (powiększalniki telewizyjne i lupy elektroniczne). Ich zadaniem jest powiększenie obrazu do możliwości percepcyjnych osoby słabowidzącej. Rozwiązania elektroniczne mają większe możliwości, ponieważ obróbka sygnału wizyjnego pozwala na sterowanie kolorami, filtrami i innymi elementami poprawiającymi obraz. Obraz taki można również zapisać do późniejszego oglądania, a także do rozpoznania, jeżeli jest to tekst.

Programy powiększające (ang. magnifiers) to oprogramowania potrafiące przekształcić obraz wyświetlany na ekranie urządzenia i dostosować go do indywidualnych potrzeb użytkownika. Wbrew nazwie nie służy jedynie do powiększania obrazu, ale najczęściej potrafi także zmodyfikować kolorystykę, wygładzić czcionki, a także odczytać informacje za pomocą syntezatora mowy. Powiększony obraz, a właściwie jego fragment wyświetlany jest w głównej części ekranu i może być przesuwany za pomocą myszy lub klawiatury. Potrafi także śledzić kursor myszy oraz fokus klawiatury i podążać za nimi automatycznie.

Urządzenia wspomagające słyszenie

Osoby z ubytkami słuchu, nawet bardzo poważnymi, mogą wzmocnić słyszenie za pomocą aparatu słuchowego. Jest to urządzenie wzmacniające dźwięk i przekazujące go dalej po odpowiednim przetworzeniu. Aparat zazwyczaj wyposażony jest w filtry, które są dostrajane do potrzeb konkretnego użytkownika. Elementem dodatkowym, chociaż bardzo ważnym, jest wyposażenie dodatkowe. Są to rozwiązania o charakterze indywidualnym (systemy FM) i zbiorowym (pętle indukcyjne). Oba rozwiązania pełnią tę samą funkcję – przekazywania mowy ludzkiej z mikrofonu bezpośrednio do aparatu słuchowego. Dzięki temu aparat słuchowy nie wzmacnia hałasów tła, a jedynie sam głos.

Osoby niesłyszące korzystają z urządzeń, w których sygnały dźwiękowe zastąpione zostają sygnałami wizualnymi lub dotykowymi. Należą do nich budziki wibracyjne, telefony, dzwonki do drzwi błyskające światłem i podobne rozwiązania. Mało popularne, choć wciąż używane, są rozwiązania oparte o przesyłanie tekstu, czyli tzw. tekstofony.

Rozwiązania wspierające komunikację w języku migowym

Osoby, które preferują komunikowanie się w języku migowym lub systemie językowo-migowym, korzystają z rozwiązań dedykowanych i powszechnego użytku. Do technologii powszechnego użytku można zaliczyć komunikatory audio wideo, na przykład wspomniany Ovoo lub Skype, które pozwalają

na przekazywanie obrazu na odległość. Istnieją też rozwiązania dedykowane, na przykład witryna www.wideotłumacz.pl, której zadaniem jest wsparcie w komunikowaniu się osób głuchych z otoczeniem. Rozwiązanie to jest technicznie podobne do zwykłego komunikatora audio wideo, ale połączonego na stałe z tłumaczem języka migowego, który dokonuje na żywo tłumaczenia osoby mówiącej werbalnie na język migowy i odwrotnie.

Oprogramowanie wspomagające czytanie i rozumienie tekstu

Osoby mające problemy z czytaniem, w tym na przykład dyslektyczne, mogą skorzystać z oprogramowania ułatwiającego czytanie. W Polsce są to rozwiązania niemal nieznanne, ale w krajach anglojęzycznych dosyć rozpowszechnione. Oprogramowanie takie potrafi wspomagać czytanie poprzez przeformatowanie tekstu: powiększenie, zmianę fontów, kolorystyki, podświetlanie fragmentów i odczytywanie na głos w sposób zsynchronizowany z wyświetlaniem. Oprócz tego narzędzia takie dostarczają słowniki: wyrazów bliskoznacznych, wyrazów obcych i inne, które pozwalają w każdej chwili wyjaśnić niezrozumiałe słowa. Projektowane są nawet specjalne czcionki, które mają wspomagać czytanie, na przykład Open Dyslexia, chociaż badania nie potwierdzają pozytywnego wpływu takich czcionek na czytanie.

Rozwiązania wspomagające komunikację niewerbalną

Osoby mające problemy z werbalizowaniem informacji mogą korzystać z technologii określanych jako AAC (ang. Augmentative and alternative communication). Dają one możliwość osobom dotkniętym którąś z licznych odmian autyzmu lub z innego powodu nie mówiących, komunikowania się z otoczeniem. Narzędzia takie mogą służyć także osobom niepełnosprawnym intelektualnie.

Najczęściej takie rozwiązania oparte są o zestaw ikon symbolizujących różne pojęcia (czynności, przedmioty, osoby itp.), z których użytkownik może wybierać. W ten sposób może przekazywać informacje do otoczenia, nawet nie potrafiąc pisać lub posługiwać się językiem migowym. Obecnie są to zazwyczaj aplikacje instalowane na tabletach z ekranami dotykowymi, co pozwala na połączenie ikon z nagraniami lub syntezą mowy. Dla osób w normie intelektualnej, a nie mogących mówić, zaprojektowano rozwiązania oparte o zwykły tekst i predefiniowane komunikaty.

Rozwiązania wspomagające wprowadzanie danych

Osoby niesprawne manualnie dysponują rozwiązaniami wspomagającymi poruszanie kursora myszy i pisanie tekstu. Najprostszymi rozwiązaniami są klawiatury ze ściankami pomiędzy klawiszami ograniczającymi możliwość omyłkowego wciskania kilku klawiszy jednocześnie. Dostępne są także powiększone klawiatury, w których klawisze są dwukrotnie większe od standardowych. Sterowanie myszą można wspomagać poprzez zastąpienie myszki trackballem z dużą kulą manipulacyjną lub powiększoną myszą. Jeżeli ktoś ma jeszcze większe problemy z rękoma, może użyć wskaźnika montowanego na głowie. Ruchami głowy steruje się kursorem myszy, a kliknięcia symuluje wdmuchnięciami w specjalny ustnik. Dostępne są też rozwiązania pozwalające na sterowanie kursorem za pomocą ruchów gałek ocznych i klikanie za pomocą mrugania. Problemy ze sterowaniem kursorem można dodatkowo ograniczyć poprzez inteligentne sterowniki, które wykrywają mimowolne ruchy i nie uwzględniają ich przy sterowaniu oraz dociągają kursor do obiektów graficznych.

Istotnym rozwiązaniem technicznym są tzw. switche, czyli urządzenia lub aplikacje, które mają tylko dwa stany: wciśnięty i odpuszczony. Najczęściej są to duże przyciski, chociaż coraz więcej pojawia się rozwiązań programowych, korzystających z ekranu dotykowego, kamery i innych standardowych peryferiów. Switch działa w taki sposób, że aktywuje pojedynczą funkcję, na przykład naciśnięcie klawisza. Odpowiednie oprogramowanie automatycznie, w regulowanych interwałach, przesuwa kursor i oczekuje na naciśnięcie switcha. W ten sposób dane może wprowadzać także osoba o bardzo niewielkich możliwościach ruchowych.

Dostępność treści i interfejsów

Technologie wspomagające mogą być wykorzystane wówczas, gdy treści i interfejsy są wykonane zgodnie z zasadami dostępności. Dokumentów opisujących takie zasady i wytyczne powstało wiele, jednak najszerzej uznanymi są Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Stały się one także międzynarodowym standardem ISO 40500/2012 i zostały wpisane w polskie prawo dzięki rozporządzeniu Rady Ministrów o Krajowych Ramach Interoperacyjności. Dlatego poniżej opisuję tylko ten standard.

Podstawowe zasady

Na najwyższym poziomie specyfikacji znajdują się cztery zasady, doskonale korelujące z przytoczonymi na początku trzema rodzajami niepełnosprawności:

- ✦ Zasada nr 1: Postrzegalność — informacje oraz komponenty interfejsu użytkownika muszą być przedstawione użytkownikom w sposób dostępny dla ich zmysłów.
- ✦ Zasada nr 2: Funkcjonalność — komponenty interfejsu użytkownika oraz nawigacja muszą być możliwe do użycia.
- ✦ Zasada nr 3: Zrozumiałość — informacje oraz obsługa interfejsu użytkownika muszą być zrozumiałe.
- ✦ Zasada nr 4: Solidność — Treść musi być solidnie opublikowana, tak, by mogła być skutecznie interpretowana przez różnego rodzaju oprogramowania użytkownika, w tym technologie wspomagające.

Można zatem dostrzec, że pierwsza zasada odnosi się do niepełnosprawności sensorycznych, druga - motorycznych, trzecia - poznawczych i czwarta do technologii asystujących.

Dwanaście wytycznych

W ramach czterech zasad zaproponowano 12 wytycznych operacjonalizujących zasady główne. Są to:

- ✦ 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).
- ✦ Wytyczna 1.2 Media zmienne w czasie: Należy dostarczyć alternatywę dla mediów zmiennych w czasie.
- ✦ Wytyczna 1.3 Możliwość adaptacji: Należy tworzyć treści, które mogą być prezentowane na różne sposoby (np. uproszczony układ wizualny), bez utraty informacji czy struktury.

- ⤴ Wytyczna 1.4 Możliwość rozróżnienia: Użytkownik powinien móc dobrze widzieć bądź słyszeć treści — mieć możliwość oddzielenia informacji od tła.
- ⤴ Wytyczna 2.1 Dostępność z klawiatury: Zapewnij dostępność wszystkich funkcjonalności za pomocą klawiatury.
- ⤴ Wytyczna 2.2 Wystarczająca ilość czasu: Zapewnij użytkownikom wystarczająco dużo czasu na przeczytanie i skorzystanie z treści.
- ⤴ Wytyczna 2.3 Ataki padaczki: Nie należy projektować treści w taki sposób, aby prowokować ataki padaczki.
- ⤴ Wytyczna 2.4 Możliwość nawigacji: Dostarczenie narzędzi ułatwiających użytkownikowi nawigowanie, znajdowanie treści i ustalanie, gdzie się w danym momencie znajduje.
- ⤴ Wytyczna 3.1 Możliwość odczytania: Treść powinna być zrozumiała i możliwa do odczytania.
- ⤴ Wytyczna 3.2 Przewidywalność: Strony internetowe powinny otwierać się i działać w przewidywalny sposób.
- ⤴ Wytyczna 3.3 Pomoc przy wprowadzaniu informacji: Istnieje wsparcie dla użytkownika, by mógł uniknąć błędów lub je skorygować.
- ⤴ Wytyczna 4.1 Kompatybilność: Zmaksymalizowanie kompatybilności z obecnymi oraz przyszłymi programami użytkowników, w tym z technologiami wspomagającymi.

Kryteria sukcesu i poziomy dostępności

Wytyczne są doprecyzowywane za pomocą kryteriów sukcesu, które są już mierzalne, i można stwierdzić ich spełnienie lub nie. Kryteria sukcesu są przypisane do konkretnych wytycznych i do jednego z trzech poziomów dostępności: A (podstawowy), AA (rozszerzony) i AAA (pełny). Dla spełnienia zalecanego poziomu AA muszą być spełnione **wszystkie** kryteria sukcesu z poziomu A i AA. W kontekście platformy do konsultacji społecznych warto zwrócić baczniejszą uwagę na szczególnie problematyczne obszary. Warto też wskazać miejsca, gdzie trzeba wykroczyć poza poziom AA, by zapewnić możliwie dużą dostępność platformy.

Wrażliwe obszary

Specyfika konsultacji społecznych i ich form wskazuje na pewne obszary informacji, które mogą być kluczowe dla zapewnienia jej dostępności. Są to przede wszystkim:

- ⤴ dostępność dokumentów,
- ⤴ dostępność multimediiów,
- ⤴ odpowiedni język komunikacji.

Dostępność dokumentów

Konsultacje społeczne opierają się na analizie dokumentów, w tym zawierających informacje nie będące tekstem. Podstawowym problemem dostępności jest zatem zastosowanie odpowiedniego formatu oraz poziomu dostępności dla dokumentów elektronicznych. Można wskazać następujące zasady tworzenia i publikowania takich dokumentów:

- ⤴ Tekst musi być jawny i nie można go zastępować skanami (obrazami) tekstu. Jest to szczególnie problematyczne, gdy obieg dokumentów w urzędzie jest papierowy, a nie elektroniczny. Dokumenty należy zdigitalizować i dokonać stosownych korekt, by nie pojawiły się błędy.
- ⤴ Należy stosować możliwie szeroko semantyczne oznaczanie informacji w dokumentach. W szczególności dotyczy to tabel, tytułów sekcji, przypisów i cytatów oraz – o ile taka technika jest stosowana – komentarzy.
- ⤴ Istotna informacja nie może być wyróżniana na jeden sposób, na przykład kolorem, ponieważ może być niedostępna dla części odbiorców. Dotyczy to oznaczania elementów usuniętych, zmienionych, komentowanych, istotnych itp.
- ⤴ Informacje graficzne powinny być zawsze uzupełnione o informację tekstową, która niesie pełną informację o obrazie. Taki opis alternatywny wymaga sporego nakładu pracy i wiedzy o opisywanym obiekcie. Szczególną trudność mogą sprawić obiekty takie, jak mapy, diagramy, projekty architektoniczne, infografiki, wykresy.

Dostępność multimedialnych

Multimedia w konsultacjach społecznych to przede wszystkim transmisje i nagrania, ale wymagania dotyczą tak samo spotkań na żywo.

- ⤴ W materiałach, w których istotny jest przekaz głosu, niezbędne jest stosowanie napisów. Dotyczy to zarówno nagrań (napisy zamknięte), transmisji (transkrypcja na żywo), jak i spotkań. Bez tego osoby niesłyszące i słabosłyszące nie mogą brać udziału w wydarzeniu i przyjmować informacji.
- ⤴ W nagraniach, transmisjach i podczas spotkań na żywo trzeba stosować audiodeskrypcję. Zazwyczaj nie musi być ona rozbudowana, ale informacje wizualne (grafiki, slajdy, sytuacje) muszą być deskrybowane dla osób niewidomych i słabowidzących.
- ⤴ Nagrania, transmisje zawierające komunikaty mówione oraz spotkania na żywo powinny być uzupełnione o tłumaczenia na język migowy. Bez tej formy komunikowania się nie da się włączyć dużej części osób niesłyszących. Platforma powinna posiadać API pozwalające na włączenie zewnętrznych usług tłumaczeniowych dostępnych na rynku.
- ⤴ Nagrania i transmisje zawierające informacje głosowe powinny być uzupełniane o napisy dla osób niesłyszących lub transkrypcję tekstową, na przykład w postaci zsynchronizowanego chatu. Dodawanie tekstu na żywo możliwe jest za pomocą respeakingu, czyli wspomaganego przetwarzania mowy na tekst lub przez wpisywanie tekstu za pomocą klawiatury, również ze wspomaganiami.

Odpowiedni język komunikacji

Informacje skierowane do obywateli powinny być formułowane w zrozumiały dla nich sposób. W związku z tym język powinien być prosty, pozbawiony żargonu i hermetycznych pojęć, skróty powinny być rozwijane przynajmniej przy pierwszym użyciu. Na potrzeby osób niesłyszących należy przetłumaczyć materiały na język migowy oraz zapewnić możliwość odpowiadania także w tym języku. Wymaga to stałej współpracy z tłumaczami języka migowego.

Jeżeli w konsultacje mają być włączone także osoby z niepełnosprawnością intelektualną, to język należy jeszcze uprościć. Tworzy się w ten sposób materiał łatwy do czytania (ang. Easy-to-read), który ma swoje zasady, opisane w odrębnych publikacjach. Zasady opisują zarówno sposób redagowania treści, jak i formę prezentacji, która jest niemal tożsama z zasadami tworzenia dokumentów dla osób słabowidzących.

Ponad poziom AA WCAG 2.0

Platforma do konsultacji społecznych musi w pełni spełniać wymagania WCAG 2.0 na poziomie AA. Musi jednak spełniać także inne wymagania, znajdujące się na poziomie AAA lub poza WCAG 2.0 Są to:

- ♣ SC 1.2.6: język migowy w nagraniach dźwiękowych,
- ♣ SC 1.4.6: wzmocniony kontrast wizualny,
- ♣ SC 1.4.7: niska głośność lub brak tła dźwiękowego,
- ♣ SC 1.4.8: prezentacja wizualna (możliwość dostosowania sposobu wyświetlania),
- ♣ SC 2.4.8: lokalizacja,
- ♣ SC 3.1.3: nietypowe słowa,
- ♣ SC 3.1.4: skróty,
- ♣ SC 3.1.5: poziom umiejętności czytania (poziom ukończonego gimnazjum),
- ♣ SC 3.3.5: pomoc (przede wszystkim kontekstowa),
- ♣ tłumaczenia tekstów na język migowy,
- ♣ tłumaczenia tekstów na format easy-to read.