

Styczeń 2025

Dostępne usługi cyfrowe

Poradnik dla osób badających
i projektujących UX

Zespół Badań
Departament Badań i Nowych Technologii
Centralny Ośrodek Informatyki



Tu tworzymy przyszłość



COI Centralny
Ośrodek
Informatyki

Instrukcja użytkowania



W raporcie zastosowaliśmy **numerację rozdziałów**, aby użytkownicy czytników ekranu mogli się łatwiej zorientować, w której części dokumentu się znajdują. Dbaliśmy o **prosty język** i unikaliśmy trudnych słów.

W publikacji umieściliśmy **elementy graficzne**. Użyliśmy ich w celu dekoracyjnym, aby zapewnić przyjemniejsze doznania wizualne dla osób widzących oraz funkcjonalnym, aby zastosować wyraźny i przewidywalny układ stron w podziale na ilustracje i tekst.

Zrezygnowaliśmy z podpisywania grafik tekstami alternatywnymi, aby poprawić płynność czytania. Ilustracje mają charakter dekoracyjny, dlatego nie obciążają dodatkowo treści.

Styl graficzny jest **minimalistyczny**. Tworzą go geometryczne, miękkie kształty, ziarnista tekstura i harmonijna paleta barw. Dominują ciepłe odcienie: żółty, pomarańczowy i czerwony. Dla kontrastu dodaliśmy chłodne kolory: granatowy, fioletowy i niebieski.

Postacie i przedmioty przedstawiliśmy w uproszczony sposób z wyróżnionymi sylwetkami i symboliką. Każda ilustracja zawiera element technologiczny (np. symbol włączania / wyłączania na ekranie urządzeń), który sugeruje relację człowieka ze światem cyfrowym.



Spis treści

O nas	3
O projekcie	6
O dostępności	10
Doświadczanie niedostępności	14
Dlaczego warto inwestować w dostępność	18
Ogólne wnioski i rekomendacje	22
O niepełnosprawności	23
O usługach cyfrowych	25
Szczegółowe wnioski i rekomendacje	30
Osoby niewidome i słabowidzące	31
Głusi	36
Osoby z dysfunkcją ruchu	42
O przyszłości	47





O nas

W **Centralnym Ośrodku Informatyki (COI)** tworzymy usługi cyfrowe dla obywateli, firm i podmiotów publicznych. Systematycznie rozwijamy je w zakresie dostępności dla osób z różnymi niepełnosprawnościami, świadomi, że pomagają one również wielu innym użytkownikom.





Osoby zaangażowane w projekt

Łukasz Połuszny (lider)

Piotr Bartkowski

Kateryna Buriak

Tomasz Bednarczyk

Stella Chwedoruk

Alicja Ciesielska

Jakub Dębski

Przemysław Gnyszka

Michał Kocikowski

Klaudia Kofin-Brończyk

Magda Kołba-Górna

Dominika Łukoszek

Michał Mruk

Monika Nowak

Kamila Pierunek

Katarzyna Pietraszek-Depta

Olaf Rawski

Milena Rokiczan-Kwapisz

Paulina Sobczyk

Magdalena Świątek

Katarzyna Tomaszewska

Joanna Wieniatowska

Patryk Wojciechowicz

Rozdział 1

O projekcie

Magda Kołba-Górna



O projekcie

E-usługi publiczne dają obywatelom i obywatelkom możliwość sprawnego i samodzielnego załatwienia spraw urzędowych. Trudno nie zauważyć potencjału, jaki niesie za sobą przenoszenie kolejnych usług w przestrzeń cyfrową – zwalnia to wiele osób od konieczności pojawienia się w urzędzie w konkretnych, często niewygodnych godzinach. Osobom mieszkającym z dala od urzędu oszczędza niewygodnej podróży a ci, którzy pracują, nie muszą brać urlopów. Włącza też osoby z niepełnosprawnościami, które dzięki dostępnym rozwiązaniom technologicznym mogą samodzielnie wykonać potrzebne działania.



Magda Kołba-Górna

O projekcie

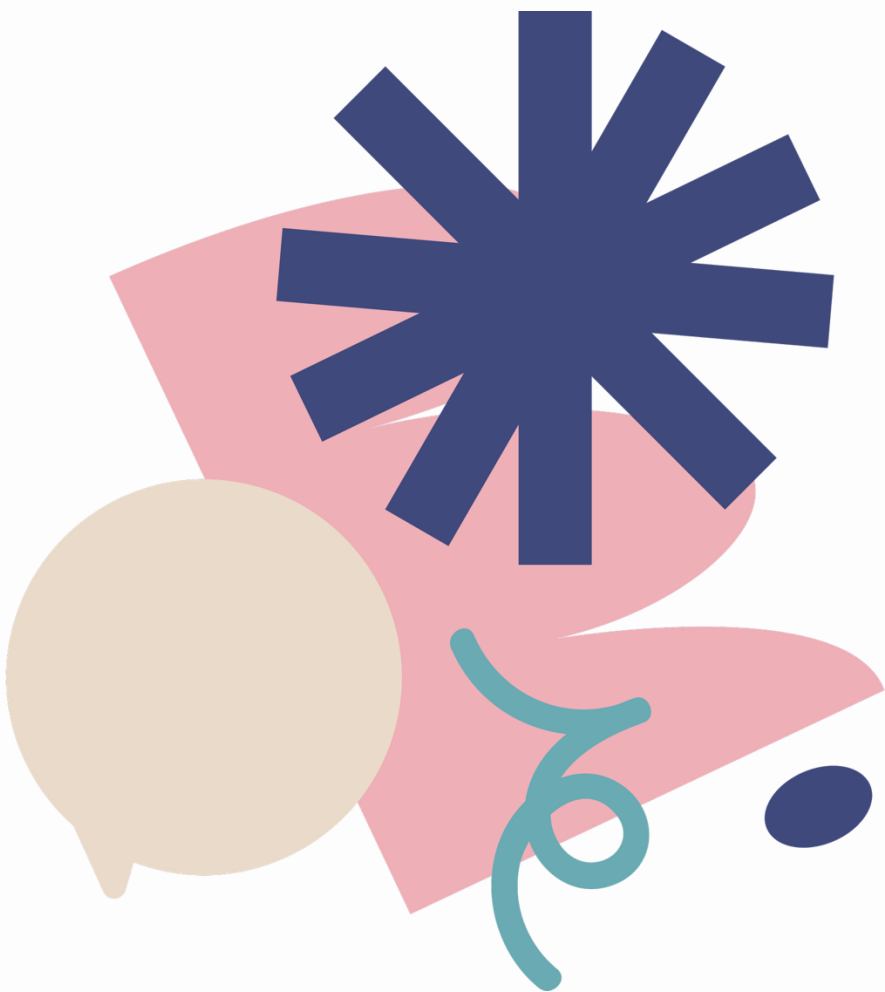


Dotychczas na potrzeby osób z niepełnosprawnościami (OzN) patrzyliśmy przez pryzmat wymagań WCAG. Zespół ekspertów COI testował i dopracowywał nasze produkty, przeprowadzał audyty i szkolenia dla innych zespołów. Poczuliśmy, że to za mało – i że chcemy spojrzeć w szerszym kontekście na to, jak używane są produkty cyfrowe. Ciekawiło nas, kiedy obywatele z niepełnosprawnościami sięgają po nasze rozwiązania – co o nich myślą i jak oceniają ich przydatność w swoim codziennym życiu.

Przeprowadziliśmy cykl badań jakościowych w 4 etapach. Realizowaliśmy je między 2023 a 2024 rokiem. Zaprośiliśmy osoby niewidome, słabowidzące, Głuche oraz z niepełnosprawnością ruchową (w obrębie rąk i dłoni).

W ramach projektu wiele uwagi poświęciliśmy też na przygotowanie się do badania – braliśmy udział w szkoleniach, przyspieszonych kursach savoir-vivre i komunikacji, analizowaliśmy przestrzeń, w której odbywały się wywiady.





Rozdział 1.3

O projekcie

Chcemy podzielić się tym, czego nauczyliśmy się podczas realizacji projektu. Zależy nam, by zachęcić osoby zaangażowane w projektowanie rozwiązań cyfrowych nie tylko do dbania o audyty WCAG i spełnianie wymogów legislacyjnych dotyczących dostępności cyfrowej, ale też do zrobienia kroku dalej i włączenia osób, które reprezentują różne grupy użytkowników, do rozmowy o ich doświadczeniach i usługach cyfrowych.

Gorąco dziękujemy wszystkim osobom, które przyjęły zaproszenie do badania i podzieliły się swoimi doświadczeniami. Efektem wspólnego wysiłku jest ta publikacja.

Zapraszamy do lektury.

Rozdział 2

O dostępności

Kamila Pierunek



O dostępności

Prowadzenie badań z użytkownikami z niepełnosprawnościami rodzi kilka wyzwań.

Pierwsze, to sama niepełnosprawność. Użytkownik może korzystać z technologii asystujących lub stosować wypracowane przez lata sposoby używania telefonu, z którymi badacz nie jest zaznajomiony. Powoduje to obciążenie poznawcze i przekierowanie uwagi na aspekty techniczne. Nie wolno zapomnieć, że stosowane przez OzN metody to tylko narzędzia, a osoba jest przede wszystkim użytkownikiem, który korzysta z telefonu do wykonania konkretnego zadania. W tym aspekcie respondent z niepełnosprawnością niczym nie różni się od osoby bez żadnej stwierdzonej niepełnosprawności.



Kamila Pierunek

O dostępności



Drugie wyzwanie wynika z faktu, że OzN to grono niezwykle zróżnicowane. Sam podział na niepełnosprawność wzroku, słuchu czy ruchu to dopiero wstęp. Wszelkie problemy zdrowotne mogą mieć różne nasilenie, bywa, że zmienia się ono w czasie. Niepełnosprawności mogą się na siebie nakładać.

Każdy badany może do swojego stanu zdrowia podchodzić zupełnie inaczej. Niektórzy definiują siebie przez pryzmat swojej niepełnosprawności, inni traktują ją tylko jako pewną mniej lub bardziej poboczną cechę. Są też tacy, którzy ukrywają niepełnosprawność, nie chcą

o niej mówić, czasem wręcz wcale nie identyfikują się jako osoba z niepełnosprawnością i nigdy samych siebie by tak nie określili.

Do tego dochodzi zróżnicowany poziom znajomości technologii asystujących i rozwiązań, które wspierają różne grupy OzN. To, że ktoś jest np. niewidomy nie oznacza, że jest ekspertem od czytników ekranu; to, że ktoś ma ograniczoną sprawność dłoni nie sprawi, że powie, jaki interfejs byłby optymalny. Osoba z niepełnosprawnością nie musi mieć i najczęściej nie ma eksperckiej wiedzy na temat dostępności cyfrowej.



O czym warto pamiętać



- **Badanie zazwyczaj trwa dłużej niż sesja z użytkownikiem bez niepełnosprawności.** Ze względu na użycie technologii asystujących, wykonanie oczekiwanego zadania zajmuje więcej czasu, częściej natrafia się na techniczne problemy i błędy w aplikacji, a użytkownik może po prostu wolniej pracować.
- **Dotarcie na miejsce badania może być dużym wyzwaniem.** Na pewno będzie pomocne, jeśli odbierzemy osobę z umówionego miejsca i zadamy o łatwość poruszania się. Na badaniu często pojawia się osoba towarzysząca. Pamiętajmy też o jej komforcie.
- **Badanie, które zakłada odwzorowanie naturalnego korzystania z aplikacji mobilnej** (np. w ruchu na ulicy) wymaga dodatkowego obserwatora, który będzie się skupiał tylko na bezpieczeństwie badanego.
- **Szkoda tracić czas i pieniądze, aby badani testowali coś, co powinni sprawdzić najpierw specjaliści od dostępności cyfrowej.** Wiele problemów, zarówno technicznych, jak i związanych z UX i UI można wychwycić dużo wcześniej, np. nieprawidłowo zachowujące się elementy interfejsu.
- **Otwórzmy się! Sesje badawcze z osobami z niepełnosprawnościami potrafią być niezwykle inspirujące.** Inne postrzeganie świata, odmienne życiowe doświadczenia – wszystko to sprawia, że często w badaniu dochodzi do naprawdę fascynujących odkryć.



Rozdział 3

Doświadczenie nieдоступności

Piotr Bartkowski



Doświadczanie niedostępności

Piotr Bartkowski, Specjalista ds. Dostępności Cyfrowej w COI odpowiada na cztery pytania.

1.

Jakie kwestie, które dotyczą dostępności cyfrowej produktów, są obecnie najbardziej problematyczne dla osób niewidomych i słabowidzących?

Do najczęstszych problemów należą te związane z obsługą interfejsów stron internetowych i aplikacji mobilnych, które nie są dostosowane do czytników ekranowych. Ponadto kłopoty sprawiają również niski kontrast, kilkukolumnowe układy i powiększanie elementów GUI, zwłaszcza w przypadku aplikacji mobilnych.



Piotr Bartkowski

Doświadczenie niedostępności

2.

Co jest najbardziej kłopotliwe w skutecznym korzystaniu z urzędzeń, aplikacji, stron internetowych i spraw online?

Dla mnie, osoby słabowidzącej, najbardziej kłopotliwe są aplikacje mobilne, które nie współpracują z czytnikiem ekranowym VoiceOver. Bywa to frustrujące podczas przemieszczania się (podróżowania), wywołuje stres. Nauczyłem się, jak sobie z tym radzić, tj. zatrzymuję się i próbuję obsłużyć aplikację stojąc, a nie idąc. Mniejszy problem z obsługą produktów i usług mam na komputerze, ponieważ używam zewnętrznego monitora, dzięki czemu mogę skorzystać z lupy wbudowanej w system Apple macOS.

3.

Jakie są główne potrzeby osób z niepełnosprawnością w kwestii poprawienia ich doświadczeń korzystania z produktów cyfrowych?

To przede wszystkim pytanie osób z niepełnosprawnością wzroku o ich potrzeby oraz testowanie rozwiązań. Osoby słabowidzące stanowią bardzo zróżnicowaną grupę użytkowników. W jednym przypadku pomaga powiększona czcionka, w innym – mały tekst, ale odwrócone kolory. Część z tych potrzeb realizują systemy operacyjne i wbudowane w nie funkcje dostępności. Ale twórcy aplikacji mobilnych i stron internetowych powinni pamiętać o tym, że pewne funkcje będą działały lepiej, gdy zostaną zbudowane w oparciu o natywne rozwiązania.



Rozdział 3.3

Doświadczanie niedostępności

4.

Jakie dobre praktyki lub rozwiązania na rynku w obszarze dostępności cyfrowej są godne uwagi? Co działa dobrze lub zmierza w dobrym kierunku?

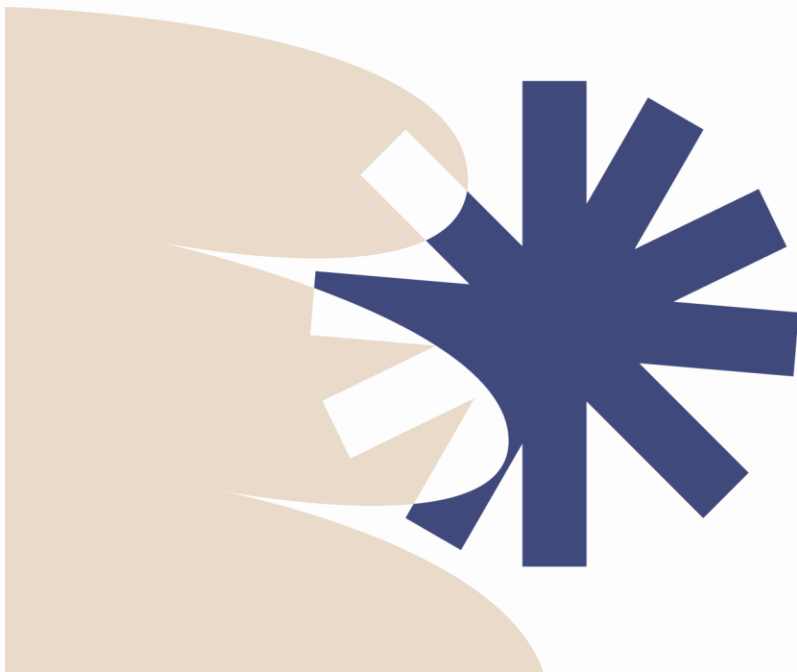
Należy przyglądać się rozwiązaniom wprowadzanym przez technologicznych gigantów, np. Apple, Google, Microsoft. Ich usługi bardzo często są dostępne dla różnych grup odbiorców. Warto testować wdrażane rozwiązania, budować biblioteki komponentów z dbałością o ich dostępność. Cieszy mnie to, że coraz częściej rynek zaczyna zwracać na to uwagę i szkolić pracowników w zakresie dostępności cyfrowej.

Rozdział 4

Dlaczego warto inwestować w dostępność



Dlaczego warto inwestować w dostępność



Dostępność cyfrowa w powszechnym rozumieniu jest kojarzona z pracą na rzecz osób z niepełnosprawnościami, ale działania, które służą dostępności, leżą także w interesie innych grup społecznych. Przykładem mogą być osoby starsze i o niższych kompetencjach cyfrowych, dla których korzystanie z rozwiązań cyfrowych powinno być proste i zrozumiałe.

Każdy z nas w dowolnym momencie życia może stanąć w obliczu niepełnej sprawności – złamać rękę, mieć problem ze wzrokiem czy słuchem lub doznać innego ograniczenia. Patrzenie na dostępność w takim kontekście otwiera drogę do myślenia o niej jak o prawie człowieka. Projektowanie poparte badaniami skręca w stronę projektowania uniwersalnego.

W związku z tym warto już teraz tworzyć i dostosowywać do wymagań dostępności cyfrowej usługi, które istnieją.

Dbanie o dostępność

Dbanie o dostępność to:

- potwierdzanie, że usługi są tworzone z uważnością, z uwzględnieniem potrzeb wielu odbiorców,
- zauważenie 5,5 mln Polaków z niepełnosprawnościami¹, którzy są obywatelami i konsumentami,
- przestrzeganie prawa krajowego i unijnego – podmioty publiczne mają obowiązek spełniania wymogów dostępności cyfrowej od 2019 r., a od 28 czerwca 2025 r. wymogi dostępności będą dotyczyć także sektora prywatnego w określonych obszarach,

- ograniczanie kosztów np. redukcja wydatków na działy wsparcia użytkowników, późniejsze poprawki na etapie projektowania czy wytwarzania oprogramowania,
- odpowiedź na postępujące zmiany demograficzne i starzejące się społeczeństwo – w 2021 r. co druga osoba z niepełnosprawnością w Polsce to osoby powyżej 65 lat (2,8 mln osób)².

¹ Dane z Narodowego Spisu Powszechnego 2021 r. (NSP 2021), Główny Urząd Statystyczny / Spisy Powszechne / NSP 2021 / NSP 2021 – wyniki ostateczne / Rodziny w Polsce w świetle wyników NSP 2021. [14.12.2024].

² Tamże.





Tomasz Bednarczyk, projektant UX w COI

Zacząłem patrzeć na projektowanie z nowej perspektywy. Zrozumiałem, jak duży wpływ na komfort użytkowania mają takie aspekty jak złożoność interakcji, warunki otoczenia czy różnorodność potrzeb. Dzięki temu mogę projektować bardziej intuicyjne i dostępne rozwiązania zgodne ze standardami WCAG, co poprawia doświadczenie wszystkich użytkowników. Dodatkowo, dostępność staje się coraz ważniejsza zarówno pod kątem wymagań prawnych, jak i oczekiwań rynkowych, więc poszerzenie kompetencji w tym obszarze to duża wartość dla mnie i dla naszego zespołu.



Michał Mruk, projektant UX w COI

Dzięki uczestniczeniu w badaniach mObywatela z osobami z niepełnosprawnościami lepiej zrozumiałem ich potrzeby oraz bariery, dlatego jestem w stanie przygotowywać bardziej dostępne oraz intuicyjne interfejsy. Nauczyłem się również, jak ważne jest testowanie rozwiązań ze zróżnicowanymi grupami odbiorców na poszczególnych etapach projektowania.

Ogólne wnioski i rekomendacje



O niepełnosprawności

Niepełnosprawność nie zawsze jest ważnym aspektem tożsamości dla OzN. Nasi użytkownicy to obywatele, partnerzy, rodzice, studenci, pracownicy czy sportowcy.

Osoby głuche posługują się **Polskim Językiem Migowym (PJM)**. Język polski foniczny to dla nich jak język obcy. Z tego powodu Głusi mają większe trudności z czytaniem i komunikacją pisemną.

Doświadczenie niepełnosprawności to **szerokie i bardzo różnorodne spektrum wariantów** zależne od jej stopnia, nakładania się objawów oraz dynamiki zmian (nasilanie się lub osłabianie).

Osoby z niepełnosprawnością rąk mogą mieć problemy z trzymaniem urządzeń i precyzyjną obsługą ekranów dotykowych.

Stopniowa lub nagła utrata sprawności stanowi silny stres i ból psychiczny. To również wyzwanie fizyczno-intelektualne, które wymaga **uczenia się nowego używania technologii**.

OzN najczęściej korzystają z rozwiązań cyfrowych na urządzeniach mobilnych. Osoby z niepełnosprawnością wzrokową (jako jedyni z badanych) wskazywali na preferowany model i producenta (iPhone od Apple).

O niepełnosprawności

Osoby z niepełnosprawnościami chcą być samodzielne i niezależne. Oczekują dostępnych rozwiązań, które im to zapewnią.

Ograniczenia dostępności, kanałów komunikacji i brak samouczków zniechęcają do pełnego korzystania z rozwiązań cyfrowych (wyższy próg wejścia).

Osoby słabowidzące potrzebują urządzeń, które powiększają zawartość ekranu oraz możliwości dostosowania interfejsów pod kątem kontrastu i kolorystyki.

Grupy w mediach społecznościowych i stowarzyszenia to najważniejsze miejsca wymiany i czerpania wiedzy na temat technologii cyfrowych oraz ich używania.



O usługach cyfrowych

Personalizacja interfejsu

Wnioski

- Brak elastyczności i opcji dostosowywania aplikacji ogranicza dostępność.

Rekomendacje

- Wprowadzić możliwość dostosowania kolorystyki, układu, wielkości elementów.
- Uważnie wprowadzać udogodnienia. Narzucony zestaw rozwiązań może w niektórych sytuacjach wspierać dostępność lub ją utrudniać, np. duże przyciski pomogą osobom z niepełnosprawnością ruchową, ale mogą wywołać chaos u słabowidzących.

O usługach cyfrowych

Interfejs użytkownika

Wnioski

- Małe elementy interfejsu są utrudnieniem (osoby z dysfunkcją ruchową i słabowidzące).
- Przyciski w oddaleniu od dominującej dłoni są нефunkcjonalne (osoby z dysfunkcją ruchową).
- Zbyt duża złożoność interfejsu może być barierą (Głusi i osoby słabowidzące).
- Brak opisów alternatywnych dla grafik i niedostosowanie aplikacji do czytników ekranowych stanowi problem (osoby niewidome).
- Brak zmiany kontrastu i trybu ciemnego jest dużą niedogodnością (osoby słabowidzące).
- Oznaczenia wizualne lub akronimy (np. PJM) ułatwią znalezienie ścieżki dedykowanej danej grupie użytkowników (Głusi).

Rekomendacje

- Powiększyć i zbliżyć w zasięg dłoni przyciski i elementy interaktywne.
- Zmniejszyć złożoność ekranów i ograniczyć нефunkcjonalne ozdoby.
- Testować rozwiązania pod względem zgodności dostępności cyfrowej.
- Wprowadzić tryb ciemny oraz zmianę kontrastu.
- Dodać kierunkowskazy w formie oznaczeń wizualnych i akronimy dla każdej grupy.

O usługach cyfrowych

Dostępność funkcji i nawigacja

Wnioski

- Brakuje elektronicznego dokumentu dla OzN analogicznego do mDowodu.
- Procesy rejestracji bywają skomplikowane, mają limity czasowe potwierdzania operacji, wymagają przechodzenia z aplikacji mobilnych do webowych (które często są niedostosowane do urządzeń mobilnych).
- Tworzenie tradycyjnego hasła i logowanie jest zbyt skomplikowane.
- Formularze bywają zbyt długie i złożone.

Rekomendacje

- W mObywatelu dodać legitymację OzN.
- Wyjaśnić procesy rejestracji, logowania na urządzeniach mobilnych np. stworzyć filmy z transkrypcją i tłumaczeniem w PJM.
- Wyjaśnić wymagania odnośnie do hasła przed jego tworzeniem, podać przykłady lub charakter błędu np. *Znak specjalny to !,.,@,#.*
- Stworzyć możliwość uproszczonego logowania i zachęcać do używania biometrii.
- Ułatwić uzupełnianie danych przez ich automatyczne zaciąganie i potwierdzanie oraz zapewnić dłuższy czas na ich akceptację.

O usługach cyfrowych

Język i treści

Wnioski

- Osoby, które korzystają z czytników ekranów, preferują jednoznaczne tytuły i nagłówki. Umieszczenie ważnych informacji i słów kluczowych na początku zdania oraz krótkie listy do wyboru ułożone alfabetycznie pomagają w odnalezieniu fragmentu tekstu.
- Skomplikowany język jest barierą dla osób głuchych, dlatego potrzebują prostego języka, a najlepiej tłumaczenia w PJM.

Rekomendacje

- Tytuły i nagłówki powinny jednoznacznie wskazywać, czego dotyczy dana część procesu lub ekranu. Użytkownik może wtedy zdecydować, czy go pominąć.
- Stosować krótkie listy do wyboru lub listy posortowane alfabetycznie.
- Umieszczać na początku zdania słowa-klucze, które pomagają w zrozumieniu tekstu.
- Stosować prosty język i tłumaczenia na PJM.

O usługach cyfrowych

Wsparcie użytkownika

Wnioski

- Obawa przed popełnieniem błędu ogranicza swobodne korzystanie z technologii.
- Brakuje materiałów edukacyjnych dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.
- Trudności w zgłaszaniu problemów (brak jasnych ścieżek dla słabowidzących, bariera komunikacyjna dla osób głuchych).
- Brak udziału osób z niepełnosprawnościami w testach ogranicza dostępność usług.

Rekomendacje

- Zwiększyć transparentność procesów i zapewnić wsparcie techniczne.
- Tworzyć materiały instruktażowe dla różnych grup.
- Udostępnić listę problemów, aby użytkownik mógł wybrać ten, który go dotyczy, zamiast go opisywać.
- Dodać obsługę zgłoszeń w PJM lub opcję zgłaszania problemów w formie nagrania.
- Regularnie angażować użytkowników z różnymi niepełnosprawnościami w proces testowania.

Rozdział 6

Szczegółowe wnioski i rekomendacje

Zeskanuj kod QR z grafiki po prawej stronie, aby przeczytać raporty





Rozdział 7

Osoby niewidome i słabowidzące

Osoby niewidome i słabowidzące

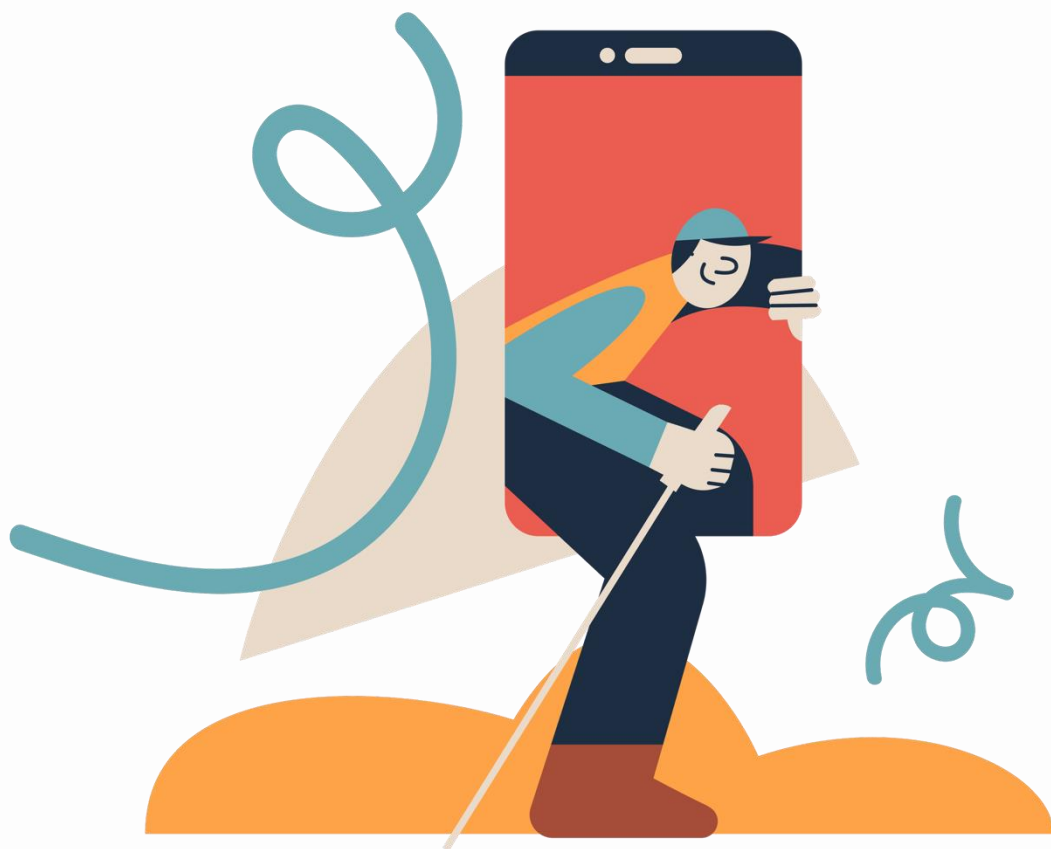
Wnioski



- **Niepełnosprawność wzroku to szerokie spektrum objawów.** Potrzeby osób niewidomych i słabowidzących wobec technologii mogą być takie same, ale też różne. Zależy to od kilku czynników, m.in. od stopnia niepełnosprawności, sytuacji życiowej oraz kontekstu użytkowania. Przykładowo, osoby słabowidzące nie muszą korzystać z czytników ekranu, ale często robią to, gdy warunki oświetleniowe są niesprzyjające.
- **Niespełnianie standardów dostępności,** które wynikają z wytycznych WCAG, prowadzi do utraty czasu i obniżenia jakości doświadczeń użytkowników. Np. źle ustawiona kolejność nagłówków na stronach internetowych lub reklamy opóźniają znalezienie istotnych informacji.
- **Użytkownicy mają potrzebę personalizacji,** chcą dostosowywać aplikacje do swoich indywidualnych potrzeb, np. zmieniać układ menu lub włączać tryb ciemny.

Osoby niewidome i słabowidzące

Wnioski



- **Narzędzia wspierające są niezbędne** w codziennym funkcjonowaniu osób z dysfunkcjami wzroku. Najbardziej podstawowe to czytniki ekranu VoiceOver (iOS), TalkBack (Android) i lupy. Powszechnie używane są również klawiatury brajlowskie, narzędzia umożliwiające zmianę kontrastu lub przełączania trybu jasnego na ciemny.
- **Potrzebę samodzielności i wsparcia dzieli subtelna granica.** Przy nadmiernej pomocy z zewnątrz OzN mogą mieć poczucie niedoceny ich samodzielności. Natomiast zbyt małe wsparcie technologiczne może ograniczać niezależność, np. brak funkcji logowania biometrycznego zmusza użytkowników do wpisywania hasła podczas przebywania w miejscach publicznych.
- **Szukanie informacji w sieciach społecznościowych** to preferowany sposób zdobywania wiedzy na temat dostępnych rozwiązań, podchwytywania nowinek i motywowania się do poznawania nowych rzeczy, np. grupa na Facebooku „Dostępne Apple”.

Osoby niewidome i słabowidzące

Wnioski



- **Technologie powinny być spójne z kontekstem codziennych działań.** Oznacza dostosowanie się do realnych scenariuszy użytkowania, które nie są wyidealizowanymi sytuacjami, np. niewidoma mama podczas spaceru z dzieckiem czy podróży autobusem potrzebuje sprawnie obsługiwać aplikacje jedną ręką.
- **Utrata sprawności wpływa na zdrowie psychiczne** i może znacząco utrudniać adaptację do narzędzi technologicznych, które wspierają niezależność. Np. osoba, która traci wzrok, przeżywa trudne emocje związane z ograniczeniem samodzielności i odkłada w czasie naukę nowego sposobu używania smartfona.
- **Duże i niespodziewane zmiany w interfejsie wywołują frustrację,** ponieważ OzN muszą sprawdzić czytnikiem ekranu, jak wygląda nowy układ, nauczyć się innego sposobu nawigacji.
- **Rezygnacja ze zgłaszania problemów.** Większość użytkowników zakłada, że ich opinie nie zostaną uwzględnione.



Osoby niewidome i słabowidzące

Rekomendacje



- **Kompatybilność z urządzeniami wspierającymi.** Optymalizować aplikacje pod kątem współpracy z VoiceOver, TalkBack oraz lupami.
- **Przyśpieszenie nawigacji.** Stosować hierarchiczną logikę w układzie ekranów, tak aby ważne informacje znajdowały się wcześniej (wyżej, bliżej lewej strony). Porządkować listy alfabetycznie i skracać ich długość.
- **Wydłużenie czasu dostępu do komunikatów.** Zredukować liczbę szybko znikających powiadomień, umożliwić ich ponowne odczytanie.
- **Prostota i łatwość działań.** Zminimalizować trudności, które są związane z logowaniem i potwierdzaniem, takie jak maskowanie haseł, kody CAPTCHA. Zapewnić alternatywne rozwiązania, np. dźwiękowe odpowiedniki.
- **Personalizacja interfejsu.** Umożliwić użytkownikom dostosowanie układu aplikacji, np. poprzez organizację menu według ich potrzeb i priorytetów.
- **Dostosowanie wizualne.** Wprowadzić tryb ciemny oraz opcje zmiany fontów i kontrastów, aby ułatwić korzystanie osobom słabowidzącym.
- **Przygotowanie do zmiany.** Informować o planowanych aktualizacjach, dostarczać instrukcje, które wspomagają naukę poruszania się po nowym interfejsie.
- **Udział użytkowników w testach.** Angażować osoby z dysfunkcjami wzroku w testowanie aplikacji mobilnych i webowych, tak by uwzględniać ich realne potrzeby.

Rozdział 8

Głusi





Rozdział 8.1

Głusi

Wnioski

- **Polski Język Migowy (PJM) to podstawowy sposób komunikacji osób głuchych, a polski język foniczny jest dla nich językiem obcym.** W związku z tym Głusi polskiej narodowości są na różnym poziomie znajomości języka polskiego. Może to wpływać na rozumienie treści w aplikacjach i serwisach internetowych, a także na zdolność i szybkość pisanie.
- **Komunikacja z osobami głuchymi wymaga obecności tłumacza lub używania uproszczonego języka pisanego.** Jest to wyzwanie w sytuacjach urzędowych, publicznych, ale również w sytuacjach zagrożenia życia lub zdrowia. Bariera komunikacyjna jest przełamywana przez wsparcie tłumaczy, osoby bliskie oraz korzystanie z kart komunikacji (kart piktograficznych).

Głusi

Wnioski



- **Unikanie zwrotów technicznych i używanie prostego języka stanowi pierwszy krok w zwiększaniu dostępności dla Głuchych.** Trudny proces rejestracji, skomplikowane słowa, nieznane zwroty i żargon w języku aplikacji są głównymi barierami (np. badane osoby nie rozumiały słowa „biometria”).
- **Integrowanie warstwy tekstowej i wizualnej.** Wizualizacje i grafiki ułatwiają zrozumienie treści cyfrowych. Przykładowo badani nie potrafili stworzyć hasła, bo nie było dla nich jasne, czym jest „znak specjalny” i nie widzieli jego przykładu.



Rozdział 8.3

Głusi

Wnioski



- **Piszemy „Głuchy”, „g/Głuchy” albo „osoba głucha”.** Unikamy słowa „głuchoniemy”, które sugeruje brak języka – takie podejście jest błędne i nieakceptowalne przez Głuchych. Głusi to kultura z własnym językiem, a „głuchota” to cecha fizyczna. Nie każda osoba, która straciła słuch, należy do Głuchych.
- **Większy lęk przed popełnieniem błędu i mniejsze zaufanie do technologii u osób głuchych wynika z ograniczonych możliwości komunikacyjnych,** które utrudniają poprawne zrozumienie treści, szybkie naprawienie błędu lub wyjaśnienie nieporozumienia przez bezpośredni kontakt. Z tego powodu Głusi unikają korzystania z usług cyfrowych, obawiają się poważnych konsekwencji, np. utraty pieniędzy w sytuacjach związanych z bankowością.



Rozdział 8.4

Głusi

Wnioski

- **Społeczność to ważne źródło wiedzy** – tu Głusi dowiadują się o nowych technologiach lub dzielą ciekawostkami. Ważną rolę uspołeczniającą pełnią organizacje takie jak Polski Związek Głuchych.
- **Technologie wspierające w komunikacji to aplikacje, które umożliwiają wideorozmowy i przesyłanie krótkich wiadomości wideo na wzór wiadomości tekstowej lub głosowej.** Niektórzy ustawiają różny rytm wibracji w telefonie – w ten sposób rozróżniają funkcje lub osoby, np. inne wibracje ma budzik, połączenie i SMS.

Głusi

Rekomendacje



- **Tłumaczenia na PJM.** Kluczowe funkcjonalności aplikacji powinny mieć tłumaczenia w formie filmów w PJM. Mogą one obejmować instrukcje, które dotyczą rejestracji, logowania i korzystania z usług. Warto umożliwić rozmowę wideo z tłumaczem w czasie rzeczywistym lub komunikację asynchroniczną.
- **Prosty język.** Stosować zasady prostego języka, unikać długich zdań, abstrakcyjnych pojęć i żargonu.
- **Wsparcie wizualne treści tekstowych.** Tworzyć symbole i grafiki w zgodzie z tekstem, aby razem z nim ułatwiały poprawne zrozumienie treści.
- **Znaki dedykowane Głuchym.** Ułatwić nawigację w aplikacjach, oznaczać funkcje przyjazne osobom głuchym za pomocą ikon lub akronimów np. PJM.
- **Dłuższy czas na akcje.** Wydłużyć czas na wykonywanie kluczowych akcji, takich jak potwierdzanie tożsamości czy wypełnianie formularzy, aby dać szansę osobom, które wolniej czytają lub piszą.
- **Edukacja i przewodniki.** Stworzyć proste samouczki lub materiały edukacyjne w PJM, aby obniżyć próg wejścia dla nowych użytkowników i przezwyciężyć lęk przed technologią.
- **Łatwiejsze zgłaszanie problemów.** Wprowadzić możliwość zgłaszania problemów poprzez wybór z gotowej listy oraz umożliwić przesłanie nagrania ekranu lub rozmowy w PJM.



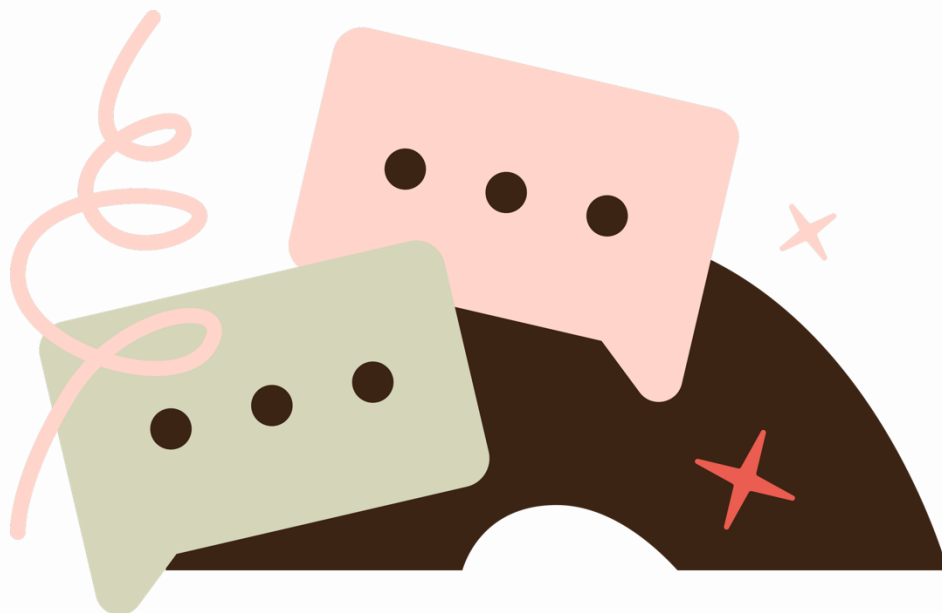
Rozdział 9

Osoby z dysfunkcją ruchu



Osoby z dysfunkcją ruchu

Wnioski



- **Doświadczenie niepełnosprawności jest dynamiczne** – pogarsza się lub poprawia. Nierzadko wymaga adaptacji fizycznej, psychicznej i społecznej, co może być długie, trudne i kosztowne.
- **Zależność od pomocy innych.** W wielu sytuacjach trzeba prosić bliskich lub opiekunów o pomoc w załatwianiu swoich spraw lub obsłudze aplikacji, co ogranicza samodzielność osób z dysfunkcją ruchu.
- **Technologia i cyfryzacja umożliwiają odzyskiwanie sprawczości.** Urządzenia mobilne są najbardziej dostępnym sposobem kontaktu ze światem i nieświadomym sposobem ćwiczenia dłoni. Rozwiązania cyfrowe mogą niekiedy wspierać ten proces odzyskiwania niezależności, dając możliwości załatwiania swoich spraw zdalnie.

Osoby z dysfunkcją ruchu

Wnioski

- **Odpowiednia wielkość smartfona ma znaczenie.** Standardowe telefony są coraz większe, co utrudnia ich utrzymanie i jednocześnie nawigowanie palcami po powierzchni. Małe są poręczniejsze, ale generują więcej pomyłek, gdy potrzeba precyzji.
- **Umieszczenie przycisków i odległości między nimi są ważne.** Wiele aplikacji mobilnych nie uwzględnia potrzeb osób z dysfunkcją dłoni, zakładając ich praworęczność lub łatwość sięgania na górę ekranu, np. ciężko trzymać telefon i dotknąć niesprawną ręką przycisk cofania w lewym górnym rogu ekranu.
- **Brak elastyczności interfejsów i potrzeba personalizacji.** Interfejsy aplikacji powinny umożliwiać dostosowanie ich układu lub wielkości elementów do potrzeb użytkowników, np. ułożenie ważnych funkcji w zasięgu kciuka sprawnej dłoni.



Osoby z dysfunkcją ruchu

Wnioski



- **Rola urządzeń wspierających.** Ważne dla użytkowników są urządzenia wspierające obsługę głosową, ale także specjalistyczne myszki, klawiatury czy proste chwytaki na telefon.
- **Niskie zaufanie do technologii.** Obawa przed utratą danych lub brakiem możliwości zakończenia procesu online sprawia, że osoby z niepełnosprawnością ruchową rezygnują z opcji cyfrowej i decydują się na osobiste załatwianie spraw.
- **Problematiczne formularze i niedostosowane usługi cyfrowe.** Proces wypełniania długich formularzy online, szczególnie na urządzeniach mobilnych, jest trudny, długi i często niewykonalny samodzielnie. W efekcie sprawę trzeba załatwić osobiście, co również jest bardzo czasochłonne.



Osoby z dysfunkcją ruchu

Rekomendacje



- **Personalizacja interfejsu.** Zapewnić personalizację w aplikacjach mobilnych, aby każda osoba dostosowała je do swoich bardzo indywidualnych potrzeb i ograniczeń, np. personalizacja układu menu.
- **Przyjazna nawigacja.** Ułatwić poruszanie się po aplikacji mobilnej – umieszczać ważne przyciski akcji w zasięgu palców, np. w niższej części ekranu i z dostępem po dwóch stronach, ułatwiać logowanie i potwierdzanie akcji, np. przez biometrię.
- **Większe elementy interfejsu.** Umożliwić użytkownikom powiększanie przycisków, pól tekstowych i elementów interaktywnych w aplikacjach, aby ułatwić obsługę osobom z ograniczoną precyzją ruchu.
- **Sposoby wprowadzania danych i nawigacji.** Dopuścić korzystanie z systemów automatycznego uzupełniania formularzy lub asystenta głosowego.
- **Niezależność przez cyfryzację.** Obniżyć próg wejścia do aplikacji, aby każda osoba tymczasowo hospitalizowana lub z trwałą niepełnosprawnością mogła samodzielnie załatwiać swoje sprawy. Dzięki temu zyska niezależność i większą kontrolę nad własnym życiem.
- **Edukacja w kryzysie.** Przygotować poradnik dla osób, które stały się niepełnosprawne oraz ich bliskich, tak aby wiedzieli, jak postępować w nowej sytuacji.

Rozdział 10

O przyszłości



O przyszłości

Osoby z niepełnosprawnościami to zróżnicowana grupa obywateli z indywidualnymi potrzebami i ograniczeniami. Są wśród nich osoby z niepełnosprawnością ruchową niewidome, słabowidzące czy Głusi. Istnieją też grupy osób neuroróżnorodnych i z niepełnosprawnością intelektualną, które nie wzięły jeszcze udziału w naszych badaniach – zmienimy to. Ta złożoność sprowadza się do jednej ogólnej rekomendacji: należy zwiększać zakres personalizacji rozwiązań cyfrowych.

Wiele zrobiono, aby dostosować chodniki, budynki czy komunikację publiczną do potrzeb OzN. Osoby te zyskały większą niezależność, ale na zmianach skorzystali też rodzice z małymi dziećmi czy osoby starsze. Podobne wyzwanie stawia przed nami szybki rozwój technologii, dzięki któremu coraz więcej działań chcemy przenosić do

wymiaru wirtualnego. Dostępność cyfrowa likwiduje przeszkody, które mogą stanąć na drodze realizacji tych potrzeb.

Warto zacząć myśleć o dostępności szeroko. Wszystkie domeny życia, jak obowiązki, praca, zdrowie, relaks czy bliskie relacje, stają się coraz bardziej hybrydowe. Realizujemy potrzeby zarówno w świecie rzeczywistym, jak i wirtualnym, a dostępność stwarza równe możliwości dla każdej osoby.

Rozwiązania cyfrowe są szansą – mogą poszerzać możliwości działań i zakres wolności użytkowników, w tym OzN. Bez zapewnienia dostępności, stają się zagrożeniem – mogą wykluczać, dyskryminować i pogłębiać nierówności. Wiele pozostaje do przemyślenia. Do zrobienia – jeszcze więcej.



Dziękujemy!