

Dostępność stron internetowych uczelni wyższych w świetle wytycznych WCAG 2.1

Jakub Bucko

 <https://orcid.org/0009-0007-2565-5360>
Uniwersytet Śląski w Katowicach

Aleksandra Czarnota

 <https://orcid.org/0009-0001-4113-2224>
Uniwersytet Śląski w Katowicach

Streszczenie

W dzisiejszym świecie internet stał się nieodłączną częścią życia akademickiego, umożliwiając wgląd do informacji i zasobów edukacyjnych. Jednakże, aby spełnić wymogi równego dostępu, konieczne jest zapewnienie dostępności stron internetowych uczelni także osobom z niepełnosprawnościami. W niniejszym artykule zwracamy uwagę na dostępność stron internetowych uczelni wyższych pod kątem wytycznych WCAG 2.1 (ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnością wzroku). Jest to standard zawarty w Ustawie o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych, wskazujący sposób ich tworzenia, umożliwiający komfortowe poruszanie się po stronach przez osoby z różnymi niepełnosprawnościami.

Metodologia obejmuje analizę struktury, układu oraz użyteczności interfejsów, a także ocenę czytelności treści dla tej grupy użytkowników. Badaniom poddane zostało 14 publicznych uczelni wyższych w Polsce, zlokalizowanych w różnych województwach. W artykule identyfikujemy obszary, w których strony internetowe uczelni mogą być ulepszone, aby lepiej spełniać potrzeby osób niedowidzących. Nasze ustalenia prezentują wgląd w bieżący stan dostępności stron internetowych uczelni. Dzielimy się wynikami badań oraz proponujemy dyskusję na temat przyszłych strategii poprawy dostępności stron internetowych uczelni wyższych dla osób niedowidzących.

Słowa kluczowe:

dostępność cyfrowa, niepełnosprawność, standard WCAG, strony www, uczelnie wyższe.

Accessibility of University Websites in the Light of WCAG 2.1 Guidelines

Abstract

In today's world, the Internet has become an integral part of academic life, providing access to information and educational resources. However, to meet the requirements of equal access, it is essential to ensure that university websites are accessible to everyone, including people with disabilities.

This paper focuses on assessing the accessibility of higher education institution websites in relation to the WCAG 2.1 guidelines, with particular attention to the needs of people with visual impairments. WCAG 2.1 is a standard embedded in the Act on Digital Accessibility of Public Sector Websites and Mobile Applications, outlining the principles of web development that allow individuals with various disabilities to navigate digital platforms comfortably.

The methodology includes an analysis of website structure, layout, and interface usability, as well as an evaluation of content readability for visually impaired users. The study covered 16 public universities in Poland, each located in a different voivodeship. Using both automated analysis tools and manual evaluation, we identified areas where university websites can be improved to better accommodate the needs of users with visual impairments.

Our findings offer insights into the current state of digital accessibility in higher education and provide recommendations for enhancement, aiming to support a more inclusive educational environment. The presentation will share the research results and foster discussion on future strategies to improve the accessibility of university websites for visually impaired users, contributing to the development of a more accessible and equitable academic landscape.

Keywords:

digital accessibility, disability, higher education, WCAG standard, websites.

1. KONWENCJA ONZ O PRAWACH OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (2024) na świecie żyje ok. 1,6 miliarda osób z niepełnosprawnością, co stanowi ok. 16% globalnej populacji. Tak wysoki odsetek wskazuje na konieczność odpowiedniego zabezpieczenia interesów tej grupy. Jednym z najważniejszych dokumentów, w których określono: definicję niepełnosprawności, prawa, zakres obowiązków instytucji działających na rzecz osób z niepełnosprawnościami, jest Konwencja ONZ o prawach osób niepełnosprawnych (dalej: KPON), przyjęta 13 grudnia 2006 r. i obowiązująca od 5 maja 2008 r., która została podpisana przez 172 państwa. Polska ratyfikowała ją 6 września 2012 r.

Zbigniew Woźniak (2013) zaznacza, iż KPON „wyznacza również ściśle określone standardy działania władz publicznych wobec osób z niepełnosprawnością. Wdrożenie zapisów Konwencji wymaga zatem dokonania w pierwszej kolejności przeglądu stanu prawno-instytucjonalnego położenia osób z ograniczoną sprawnością”. Zasadniczymi celami KPON są m.in. ochrona, poparcie oraz ułatwienie dostępu OzN do podstawowych praw człowieka oraz troska o poszanowanie ich godności. Zdefiniowane zostało również pojęcie niepełnosprawności, które obejmuje swoim zakresem „osoby, które mają długotrwale naruszoną sprawność fizyczną, umysłową, intelektualną lub w zakresie zmysłów, co może w oddziaływaniu z różnymi barierami, utrudniać im pełny i skuteczny udział w życiu społecznym, na zasadzie równości z innymi osobami” (Dz.U. 2012). Dokument wyodrębnia również sposoby komunikacji OzN, do których zalicza takie elementy, jak alfabet brajla, dotyk, duże czcionki, język uproszczony, formy audiodeskrypcji.

1.1. Definicje „uniwersalnego projektowania” oraz „racjonalnego usprawniania”

Zgodnie z art. 2 KPON zlikwidowanie dyskryminacji wymaga uniwersalnego projektowania oraz racjonalnego usprawniania. Wyjaśnienie tych pojęć pozwoli na lepsze zrozumienie kwestii występujących w dalszej części pracy. Dyskryminacja ze względu na niepełnosprawność to wszelkie formy różnicowania, ograniczania oraz ostracyzmu wobec OzN. Celem takiego działania jest podważenie szacunku wobec tych osób, naruszenie ich godności oraz praw człowieka. Jak podkreślone zostało w dokumencie, prowadzi to do wykluczenia z różnych obszarów życia, takich jak polityka, gospodarka, sfera społeczna, kulturalna czy obywatelska (Dz.U. 2012).

Pojęcie „racjonalnego usprawniania” odnosi się do wszelkich zmian i nowych rozwiązań mających na celu włączenie, usprawnienie możliwości OzN do pełnego korzystania z praw człowieka, które nie będą skutkować dodatkowym, nieproporcjonalnym obciążeniem. Istotne w tej kwestii jest wyrównywanie szans w taki

sposób, aby w rezultacie osoby zagrożone wykluczeniem społecznym miały takie same możliwości, jak reszta społeczeństwa.

„Uniwersalne projektowanie” oznacza sposób tworzenia usług środowiska, programów oraz wszelkich udogodnień cyfrowych w sposób jak najbardziej inkluzywny. Produkty te mają za zadanie być jak najszerzej dostępne dla społeczeństwa, a ich użytkowanie być możliwie najprostsze i intuicyjne. Dodatkowo nie wyklucza ono możliwości pomocy technicznych dla danych grup OzN, jeśli jest to konieczne dla ich prawidłowego funkcjonowania. W podstawowych założeniach KPON znalazły się m.in.:

- pełny i skuteczny udział w społeczeństwie i integracja społeczna,
- równość szans,
- dostępność,
- poszanowanie rozwijających się zdolności niepełnosprawnych dzieci oraz poszanowanie prawa dzieci niepełnosprawnych do zachowania tożsamości (Dz.U. 2012).

Artykułami KPON, na które w szczególny sposób zwrócono uwagę w niniejszym opracowaniu, są odpowiednio: art. 9 – Dostępność, art. 21 – Wolność wypowiedzenia się i wyrażania opinii oraz dostęp do informacji oraz art. 24 – Edukacja. Ich analiza stanowi wprowadzenie do problematyki rozwiniętej w następnym podrozdziale.

1.2. Artykuł 9 – Dostępność

Artykuł 9 konwencji obliguje państwa strony do monitorowania sposobów udostępniania treści w celu zapewnienia obywatelom możliwości pełnego uczestnictwa we wszystkich sferach życia społecznego. Zapewnia on OzN równy dostęp do „środowiska fizycznego, środków transportu, informacji i komunikacji, w tym technologii i systemów informacyjno-komunikacyjnych, a także do innych urządzeń i usług, powszechnie dostępnych lub powszechnie zapewnianych, zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich”. Strony KPON zobligowane są do m.in. do oznakowywania miejsc publicznych, zapewniania usług tłumaczy PJM/SJM i lektorów oraz dostarczania informacji w formatach dostępnych dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Ponadto, w przypadku nowych technologii, państwa zobowiązane są do wprowadzania standardów dostępności w usługach i produktach, a także wspierania dostępu do internetu i nowoczesnych systemów informacyjno-komunikacyjnych.

Na podstawie zapisów artykułu 9 możemy wyróżnić trzy rodzaje dostępności: fizyczną, informacyjną oraz technologiczną. Dostępność fizyczna polega na eliminowaniu barier w przestrzeni publicznej i budynkach, dzięki czemu OzN mogą swobodnie z nich korzystać. Jest to np. montaż wind, ramp czy odpowiednie oznakowanie. Dostępność informacyjna to zagwarantowanie dostępu do informacji każdej osobie, bez względu na rodzaj niepełnosprawności. Przykładami są m.in.: audiodeskrypcja czy zapisy w alfabecie brajla. Z kolei dostępność technologiczna odnosi się do takiego dostosowania technologii, aby była użyteczna dla każdego. Możemy do niej zaliczyć m.in. aplikacje mobilne, sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie komputerowe.

1.3. Artykuł 21 – Wolność wypowiedzania się i wyrażania opinii oraz dostęp do informacji oraz artykuł 24 – Edukacja

Artykuł 21 konwencji dokładniej precyzuje ustalenia z art. 9. Podkreślony w nim jest obowiązek dostępności i upowszechniania środków komunikacji wszystkim obywatelom. Istotną kwestią poruszoną w tymże artykule jest również możliwość swobodnego prezentowania opinii oraz indywidualnego dostosowania form komunikacji. Do zobowiązań państw stron należy:

- obowiązek zapewnienia równego dostępu do informacji publicznej odpowiednio dostosowanych do rodzajów niepełnosprawności w każdym czasie i bez dodatkowych opłat,
- akceptacja i umożliwianie osobom z niepełnosprawnościami prowadzenie wszelkich spraw urzędowych w języku migowym, alfabecie brajla, komunikacji rozszerzonej (augmentatywnej) i alternatywnej, a także innych dostępnych formach komunikacji dostosowanych do rodzaju niepełnosprawności oraz własnej woli OzN,
- zachęcanie prywatnych instytucji tworzących usługi powszechne do tworzenia informacji i usług (również przez internet) dostępnych i jak najbardziej użytecznych dla osób z niepełnosprawnościami.

Artykuł 24 konwencji nakłada na sygnatariuszy obowiązek zapewnienia dostępu do edukacji dla OzN. Zapisy w nim zawarte dotyczą w szczególności stopnia osób studiujących, dla których przeznaczone są badane strony ze standardami WCAG 2.1. Powszechny dostęp do edukacji, będący jednym z podstawowych praw człowieka, został zapisany w konwencji: „Państwa Strony uznają prawo OzN do edukacji. W celu realizacji tego prawa bez dyskryminacji i na zasadach równych szans, Państwa Strony zapewnią włączający system kształcenia umożliwiający integrację

na wszystkich poziomach edukacji i w kształceniu ustawicznym” (Dz.U. 2012). Artykuł zawiera pięć punktów, do których zobowiązane są strony, które ratyfikowały konwencję.

W punkcie pierwszym zaznaczono, iż celem działań edukacyjnych jest wspieranie integralnego rozwoju jednostki z niepełnosprawnością przez kształtowanie jej autonomii, tożsamości oraz kompetencji poznawczych i społecznych. Kluczowe znaczenie ma przy tym promowanie godności osobistej, poszanowania praw człowieka i różnorodności społecznej, a także umożliwienie pełnego uczestnictwa w życiu społecznym na zasadach równości.

W punkcie drugim zobowiązane zostały państwa strony do zapewnienia dzieciom z niepełnosprawnościami bezpłatnej, obowiązkowej edukacji na poziomie podstawowym oraz średnim. Powinna ona przebiegać w sposób niewykluczający, z zachowaniem zasady równości w dostępie do nauki. Placówki edukacyjne zobligowane są do zapewnienia uczniom indywidualnych form wsparcia.

W punkcie trzecim podkreślono fundamentalne znaczenie dostosowania systemu edukacji do potrzeb OzN, umożliwiając im nabywanie umiejętności życiowych i społecznych. Przewiduje się wdrażanie odpowiednich metod nauczania, takich jak nauka alfabetu brajla, języka migowego czy technik mobilności. W przypadku dostępności cyfrowej punkt ten implikuje konieczność tworzenia zasobów edukacyjnych zgodnych z międzynarodowymi standardami, takimi jak WCAG 2.1.

W punkcie czwartym odniesiono się do potrzeby odpowiedniego przygotowania pracowników edukacyjnych do pracy z OzN, w tym przez szkolenia z zakresu technik włączającego nauczania i komunikacji. Kładziony jest nacisk na zatrudnianie osób z niepełnosprawnościami w roli nauczycieli, co ma na celu nie tylko włączenie społeczności OzN do życia zawodowego, ale również zmianę społeczną i kulturową w postrzeganiu tej grupy. Wskazano na znaczenie edukacji jako narzędzia integracji społecznej, a także na konieczność eliminacji barier, zarówno fizycznych, jak i edukacyjnych, w procesie uczenia się.

W punkcie piątym zobowiązano państwa strony do zapewnienia bezpłatnej i powszechnej edukacji dla OzN, z pełnym poszanowaniem zasady równości oraz godności, przy jednoczesnym dostosowaniu racjonalnych usprawnień do specyfiki rodzaju niepełnosprawności.

KPON podwyższyła społeczną świadomość dotyczącą widoczności oraz równego traktowania osób z niepełnosprawnościami. Ujednoliciła prawo międzynarodowe państw stron, które musiały zostać odpowiednio dostosować własne przepisy wewnętrzne. Wprowadziła obowiązek raportowania postępów w realizacji zobowiązań, co zwiększa znaczenie wymogów WCAG jako narzędzia referencyjnego.

2. WYTYCZNE WCAG 2.1 JAKO STANDARD TECHNICZNY

Wytyczne Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) zostały opracowane przez Web Accessibility Initiative (WAI) w ramach World Wide Web Consortium (W3C). Ich celem było stworzenie wspólnego standardu usprawniającego pracę nad dostępnością stron internetowych do potrzeb OzN. Pierwsza wersja WCAG (1.0) z 1999 r. wprowadziła określające stopień dostosowania trzy używane do dzisiaj poziomy dostępności: A, AA oraz AAA. Poziom A stanowi minimum dostępności stron internetowych. Poziom średni AA jest spotykany najczęściej. Spełnia on wszystkie wymogi poziomu A. Jest on rekomendowany i optymalny dla stron internetowych. Najwyższy poziom dostępności AAA jest możliwy do realizacji, jednak spełnienie tych wymagań jest wyjątkowo pracochłonne, szczególnie w sferze multimediiów.

Oprócz poziomów dostępności w wytycznych zapisano 14 zasad, do których należy m. in: zapewnienie mowy oraz tekstu alternatywnego, płynne usprawnianie stron zgodnie z technologiami proponowanymi przez WC3 oraz zapewnienie audiodeskrypcji.

Wersja WCAG 2.0 z 2008 r. wprowadziła cztery kryteria dostępności (postrzegalność, funkcjonalność, zrozumiałość, stabilność) oraz 12 kryteriów sukcesu, które są bardziej uniwersalne i mniej zależne od technologii, stanowiąc podstawę do tworzenia stron internetowych dla OzN.

1. Postrzegalność dotyczy prostoty w odbiorze treści cyfrowej przez zmysły. W praktyce oznacza ona projektowanie stron jak najbardziej czytelnych i zrozumiałych dla OzN. Przykładami takich wymagań są m.in.: opcja audiodeskrypcji treści beztekstowych, czyli elementów graficznych na stronach internetowych, napisy dla osób niesłyszących, ustawienia kontrastu koloru.
2. Funkcjonalność odnosi się do praktyczności użytkowania strony internetowej. Odpowiednie zaprojektowanie jej elementów pozwala odbiorcom łatwo znaleźć potrzebne informacje oraz poruszać się po niej bezproblemowo. Funkcjonalna strona internetowa jest kompatybilna z każdym urządzeniem wejścia oraz nie powoduje nadmiernego przestymulowania.
3. Zrozumiałość to kryterium odpowiadające za prostotę i czytelność w odbiorze treści internetowej. Zakłada ono ujednolicenie layoutu strony, tak aby elementy spełniające tę samą funkcjonalność nie odbiegały od siebie wyglądem. Wprowadza również możliwość raportowania twórcom witryny o błędach pojawiających się w czasie użytkowania.

4. Solidność (kompatybilność) odpowiada za prawidłowy odczyt strony internetowej, niezależnie od rodzaju urządzenia użytkownika. Wymaga ono właściwego kodowania oraz sprawdzenia kompatybilności z dostępnymi systemami operacyjnymi.

Najnowocześniejszą, a zarazem używaną do dziś wersją jest WCAG 2.1, wprowadzona w 2018 r. Nowa wersja rozszerza dostępność treści nie tylko dla OzN wzroku czy słuchu, ale również obejmuje swoim zakresem osoby starsze, osoby z tymczasowymi trudnościami kognitywnymi czy obniżonymi zdolnościami poznawczymi. Standard koncentruje się na usprawnieniu wytycznych dla funkcjonowania stron na urządzeniach mobilnych (smartfonach, tabletach). Wersja ta dodaje 17 dodatkowych kryteriów sukcesu uszeregowanych według czterech prezentowanych wcześniej kryteriów dostępności: postrzegalności, funkcjonalności, zrozumiałości i solidności (kompatybilności). Spełnienie konkretnych kryteriów kwalifikuje stronę internetową na poziom dostępności: A, AA oraz AAA. Dodatkowym, nieoficjalnym poziomem dostępności jest kryterium AA+ – pośrednie między AA a AAA. Kryteria sukcesu nie uległy modyfikacjom w stosunku do poprzedniej wersji WCAG.

Warto w tym miejscu odwołać się do oficjalnej strony W3C How to meet WCAG (<https://www.nomensa.com/blog/guide-to-web-accessibility-guidelines/>). Opisano w niej kryteria, które muszą zostać spełnione, aby strona kwalifikowała się do danego poziomu dostępności. Wyróżniono w niej 78 kryteriów sukcesu, z czego 30 spełnia poziom A, 20 AA (razem z A 50) oraz 28 poziom AAA (razem 78).

3. DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/2102

Standardy WCAG przyczyniły się do ujednolicenia prawa europejskiego w kwestii dostępności cyfrowej. Dokumentem regulującym te kwestie jest dyrektywa 2016/2102 z 2016 r. Do jej głównych zadań należy poszerzenie obszaru dostępności rozumianej jako „zasady i techniki, jakie powinno się stosować przy projektowaniu, tworzeniu, utrzymywaniu i aktualizowaniu stron internetowych oraz aplikacji mobilnych, tak by były bardziej dostępne dla użytkowników, szczególnie dla osób niepełnosprawnych” (Dyrektywa, 2016). Dyrektywa wprowadza 4 kryteria dostępności pochodzące z WCAG 2.1 oraz jego wytyczne jako obowiązujące. Czytamy: „Zastosowanie neutralnych pod względem technologicznym wymogów dostępności nie będzie hamowało innowacyjności, a może ją wręcz stymulować”. Punkt 17 powyższego dokumentu informuje, że „w europejskiej agendzie cyfrowej Komisja zapowiedziała, iż strony internetowe sektora publicznego powinny

być w pełni dostępne do roku 2015, a tym samym odniosła się do deklaracji ministerialnej z Rygi z dnia 11 czerwca 2006 r. (Dyrektywa, 2016).

Dyrektywa ta zobligowała Polskę do utworzenia jasnej i precyzyjnej ustawy zawierającej wspomniane wyżej wymogi dostępności. Wcześniejszą podstawę prawną dla ustawy stanowiły m.in. Konstytucja RP (art. 32, art. 60, 1997), Karta Praw Osób Niepełnosprawnych z 1997 r. (M.P., 1997), ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych z 1997 r. oraz ratyfikacja Konwencji ONZ w 2012 r. Istotnym było jednak wprowadzenie odpowiedniej ustawy regulującej wszelkie kwestie dostępności.

Ustawa o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych weszła w życie 4 kwietnia 2019 r. Obejmuje sektory publiczne finansujące działalność, które zaspokajają potrzeby społeczne, niehandlowe i nieprzemysłowe. Podmioty te muszą spełniać przynajmniej jedno z poniższych kryteriów: być finansowane w co najmniej 50% przez wskazane sektory, posiadać akcjonariuszy z tychże sektorów lub mieć prawo do powołania przynajmniej 50% członków zarządu. Ustawa obowiązuje także organizacje pozarządowe, które posiadają własne strony internetowe, aplikacje mobilne lub zarządzają ich elementami. Podobnie jak wytyczne WCAG, ustawa opiera się na czterech filarach: postrzegalności, funkcjonalności, zrozumiałości oraz solidności. Szczególnie istotne są zapisy zawarte w artykułach 7 i 8, które odnoszą się do zapewnienia tzw. dostępności alternatywnej. Zgodnie z nimi, podmioty niespełniające kryteriów dostępności są zobowiązane „do zapewnienia kontaktu telefonicznego, korespondencyjnego, za pomocą środków komunikacji elektronicznej [...] lub za pomocą tłumacza języka migowego, lub tłumacza-przewodnika, [...] jeżeli podmiot publiczny udostępnia taką możliwość”. Artykuł 8 ustawy określa elementy, jakie musi spełniać dostępna strona internetowa (Ustawa, 2019).

W części badawczej opracowania zostanie przeprowadzona szczegółowa analiza wcześniej wymienionych elementów art. 8. Zostały one wybrane w celu precyzyjnego przedstawienia istoty poruszanego zagadnienia oraz umożliwienia jego pogłębionej interpretacji.

4. DOSTĘPNOŚĆ STRON INTERNETOWYCH UCZELNI WYŻSZYCH

Inspiracją do podjęcia tematyki dostępności stron internetowych uczelni wyższych w kontekście wytycznych WCAG była refleksja nad rolą współczesnych instytucji edukacyjnych jako przestrzeni realizacji wartości równościowych oraz przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu. W dobie cyfrowej transformacji coraz

większa część interakcji między studentami a uczelniami odbywa się za pośrednictwem internetu – dotyczy to zarówno rekrutacji, dostępu do materiałów dydaktycznych, jak i komunikacji administracyjnej. Temat ten mieści się w szerszym obszarze socjologii cyfrowej i socjologii instytucji, dostarczając wiedzy na temat relacji między technologią a sprawiedliwością społeczną.

W standardach WCAG 2.1. zaprezentowano szereg problemów w obszarach, takich jak: „wzrok, słuch, kłopoty z mową, trudności w uczeniu się, ograniczenia poznawcze, ruchowe, lingwistyczne czy też neurologiczne” (<https://www.w3.org/Translations/WCAG21-pl-20210413/>). Pomimo uwzględniania szerokiego spektrum niepełnosprawności nie jest możliwe objęcie całego zbioru czynników wykluczających pełne i bezbarierowe korzystanie ze stron internetowych ze względu na złożoność oraz różnorodność tych niepełnosprawności. Niemniej jednak wytyczne te stanowią istotny element w bardziej przyjaznym i dostępnym procesie projektowania przestrzeni cyfrowej.

Przeprowadzono kwerendę cyfrową mającą na celu przyjrzenie się, jak obecnie kształtuje się dostępność cyfrowa przykładowych stron uczelni wyższych w Polsce. Choroby i zaburzenia oka, takie jak daltonizm, zaburzenia plamki żółtej, jaskra czy ślepota są elementami ograniczającymi sprawne posługiwanie się stronami internetowymi, bowiem znacząca część treści zamieszczanych na portalach szkół wyższych to przekaz pisany i wizualno-graficzny (<https://stat.gov.pl/Klasyfikacje/doc/icd10/pdf/ICD10TomI.pdf>, 299–301).

4.1. Cel i pytania badawcze

Cel badań, jaki został postawiony przez badaczy, skoncentrowany był na poziomie jakości dostosowania stron uczelni wyższych przy zastosowaniu wytycznych WCAG 2.1. w taki sposób, aby były uwzględnione elementy przystosowania strony, które dadzą możliwość sprawniejszego poruszania się po niej dla OzN narządu wzroku. W tym celu zespół postawił pytania badawcze:

1. W jakim stopniu strony internetowe uczelni wyższych w Polsce są dostępne dla osób z niepełnosprawnością wzroku zgodnie z wytycznymi WCAG 2.1 pod kątem:
 - a. zmiany wielkości liter z jednoczesnym dopasowaniem ich wielkości do strony, tak aby pozostawała ona przejrzysta bez konieczności poziomego przewijania,
 - b. zmiany kontrastu w wielu płaszczyznach umożliwiając tym samym lepsze odczytywanie treści dla OzN w obszarze widzenia barw,

- c. sprawności audiodeskrypcji ekranu (narratora) dla osób niewidomych, która jest uzależniona m.in. od poprawnie stworzonych na stronie linków – elementów umożliwiających przekierowanie użytkownika do innej karty strony internetowej.
2. Jakie są różnice w poziomie dostępności dla osób z niepełnosprawnością wzroku między stronami internetowymi uczelni publicznych?
3. Jakie najlepsze praktyki w zakresie dostępności stron internetowych dla osób z niepełnosprawnością wzroku zgodnie z wytycznymi WCAG 2.1 mogą być zidentyfikowane wśród polskich uczelni wyższych?

Postawione pytania badawcze wskazują na konieczność koncentracji wokół trzech kluczowych aspektów dostępności stron internetowych, które mogą zostać poddane ocenie za pomocą ręcznej analizy witryn uczelni wyższych. Elementy te zostały szczegółowo przedstawione w pierwszym z postawionych pytań badawczych:

- zmiana wielkości liter (czcionki),
- zmiana kontrastu strony,
- sprawność audiodeskrypcji strony (narratora).

Zdaniem badaczy powyższe elementy stanowią istotny komponent, który powinien być brany pod uwagę podczas tworzenia stron internetowych w taki sposób, aby były dostępne dla osób słabowidzących i niewidzących.

W celu lepszego zrozumienia tematu warto wyjaśnić trzy zasadnicze pojęcia występujące w niniejszej pracy, wokół których tworzona jest narracja badawcza. Pierwszym z nich jest zmiana wielkości liter, która w praktycznym ujęciu polega na możliwości powiększenia czcionki w taki sposób, aby jej wielkość stwarzała realne możliwości odczytu tekstu bez konieczności przesuwania prowadnicy wyświetlania strony w wertykalnej perspektywie podglądu strony www. Następny parametr – zmiana kontrastu – to przyjrzenie się możliwości zmiany kontrastu wyświetlanego tekstu pisanego (w tychże badaniach z wyłączeniem grafik i zdjęć) w taki sposób, aby była możliwość zapoznania się z wyświetlanym materiałem przez osoby słabowidzące. Brane są w tym wypadku rodzaje kontrastu, które mogą przybierać różne formy (czarno-biały ze wzmocnieniem bieli, czarno-biały ze wzmocnieniem czerni, żółto-czarny, żółto-biały itd. z wykluczeniem opcji tzw. trybu nocnego). Ostatnim aspektem dostępności badanych stron było funkcjonowanie audiodeskrypcji (narratora), który polega na odczytywaniu wyświetlanego tekstu przez nakierowanie kursora myszki na wybrane pole z tzw. aktywnym linkiem lub przez nawigowanie liniowe (poziome) po wyświetlanej stronie

internetowej przez systematyczne klikanie klawisza „tab”, który będzie śledził i odczytywał każdy aktywny link. Podczas badań zwrócono uwagę na prawidłowość zapisanego linku strony, który daje możliwość dalszej eksploracji. Zastosowana procedura badawcza nie zakładała udziału osób z niepełnosprawnością wzroku, których partycypacja mogłaby umożliwić ocenę jakości oraz użyteczności analizowanych elementów z perspektywy doświadczania barier sensorycznych.

4.2. Próba badawcza

Kolejnym etapem było wytypowanie doboru próby. Uczelnie wyższe w Polsce mają różny status prawny i różne wytyczne, które są zmienną wpływającą na charter niniejszych badań. Generalnie uczelnie wyższe dzielą się na publiczne i niepubliczne ze względu na organ stanowiący podmiot założycielski. W przypadku uczelni publicznych założycielem są organy państwowe, a w przypadku uczelni niepublicznych, organami założycielskimi są osoby fizyczne lub prawne z zastrzeżeniem, iż nie mogą być nimi jednostki samorządu terytorialnego i państwa tudzież samorządowa osoba prawna (Dz.U., 2018). Badacze analizowali zapisy w uczelniach państwowych, gdyż pozostają one w pełnym rozumieniu podmiotami publicznymi, które spełniają warunek wyższego niż 50% finansowania z budżetu państwa (Dz.U., 2008), co tym samym obliguje je do składania deklaracji dostępności regulowanej przez ustawodawcę (Dz.U., 2019).

Zgodnie z dalszym podziałem istniejącym w prawie polskim wyróżnić można uczelnie akademickie i uczelnie zawodowe, których istotnym czynnikiem różnicującym jest „prowadzenie działalności naukowej i posiadanie kategorii naukowej A+, A albo B+ w co najmniej 1 dyscyplinie naukowej albo artystycznej” (Dz.U., 2018). Autorzy badań postanowili skupić swoją uwagę na uczelniach o charakterze zawodowym, bowiem ich popularność i powszechność nie jest tak silnie ugruntowana jak w przypadku uczelni akademickich, jednakże ich finansowanie oraz publiczny charakter stanowią przyczynek do analizowania ich pod kątem obligatoryjności respektowania ustawy o dostępności.

Państwowe Wyższe Szkoły Zawodowe (PWSZ) jako instytucje silnie zakorzenione w lokalnych strukturach społeczno-gospodarczych odgrywają istotną rolę w demokratyzacji dostępu do edukacji wyższej. W latach 90. XX w., w związku z transformacją ustrojową, wdrożono w Polsce model szkolnictwa wyższego inspirowany niemieckimi Fachhochschulen. Państwowe Wyższe Szkoły Zawodowe realizowały misję kształcenia praktycznego, silnie powiązanego z lokalnym rynkiem pracy i 15-tygodniowymi praktykami zawodowymi. Tworzenie ich miało na celu niwelowanie barier ekonomicznych, wspieranie rozwoju lokalnego oraz wzmacnianie kapitału społecznego. Od 2008 r. uczelnie te uzyskały możliwość

zmiany nazwy i rebrandingu, co symbolicznie podniosło ich status w systemie szkolnictwa wyższego.

Misyjny charakter tych szkół, praktyczny profil kształcenia oraz ukierunkowanie na potrzeby społeczności regionalnych czynią je szczególnie predysponowanymi do realizacji założeń dostępności cyfrowej. Analiza poziomu dostępności stron internetowych tych uczelni pozwala nie tylko ocenić zgodność z wymogami prawnymi, ale również zdiagnozować, w jakim stopniu szkoły te rzeczywiście realizują ideę inkluzywności i równości szans w dostępie do informacji i usług edukacyjnych w środowisku cyfrowym.

Doboru próby badawczej dokonano metodą losowania warstwowego. Operatorem losowania stanowiła pełna lista publicznych uczelni zawodowych (dawnych Państwowych Wyższych Szkół Zawodowych – PWSZ), które nie posiadają statusu uczelni akademickiej (tj. nie są uniwersytetami ani politechnikami). Lista została sporządzona na podstawie danych dostępnych w rejestrze RAD-on oraz stronach internetowych uczelni. Uczelnie pogrupowano według przynależności wojewódzkiej, co utworzyło 16 warstw odpowiadających 16 województwom. Z każdej warstwy (województwa) planowano wylosować jedną uczelnię, co dawałoby łącznie 16 szkół wyższych. Jednakże w województwach pomorskim i świętokrzyskim nie odnaleziono uczelni spełniających przyjęte przez badaczy kryteria włączenia do próby – brak tam było uczelni, które funkcjonowały wcześniej jako PWSZ, nieposiadających obecnie statusu uczelni akademickiej. W związku z tym ostatecznie w badaniu uwzględniono 14 uczelni – po jednej z każdego z pozostałych 14 województw.

4.3. Narzędzia badawcze

Niniejsze badanie ma po pierwsze charakter ilościowy. Narzędziem badawczym jest tabela składająca się z zestawienia szkół wyższych zgodnych z opisanymi kategoriami doboru próby. Po drugie to badanie jakościowe – wizualny przegląd stron internetowych i ręczna analiza dostępnych elementów modyfikowania wyświetlanej witryny.

Narzędzie badawcze opracowano na podstawie trzech głównych kategorii dostępności WCAG, odnoszących się do potrzeb osób słabowidzących i niewidomych, oraz szczegółowych podkategorii. Analiza obejmuje zarówno samo występowanie poszczególnych elementów dostępności, jak i ocenę jakości ich wdrożenia.

W poniższej tabeli przedstawiono kategorie i podkategorie badawcze wraz z opracowaniem merytorycznym tychże badanych obiektów.

Tabela 1. Opracowanie narzędzia badawczego

Podkategoria	Jednostka miary	Omówienie
Zmiana wielkości liter		
istnieje / nie istnieje		Celem jest zweryfikowanie, czy istnieje możliwość uruchomienia funkcji zmiany wielkości wyświetlanego tekstu na stronie internetowej.
liczba opcji zmiany wielkości liter	liczby (liczebnik główny)	Celem jest sprawdzenie, ile jest możliwości wyboru wielkości liter na stronie internetowej uczelni.
obecność dostosowania liter do pola odczytu	liczby (liczebnik główny)	Zadaniem jest weryfikacja autodopasowywania się zwijania tekstu na stronie przy jednoczesnej zmianie tekstu (z mniejszej czcionki na większą).
Zmiana kontrastu		
istnieje / nie istnieje		Celem jest zweryfikowanie, czy możliwe jest włączenie opcji zmiany kontrastu na stronie internetowej, aby zwiększyć komfort odczytu osobom niedowidzącym.
liczba opcji kontrastu	liczby (liczebnik główny)	Celem jest sprawdzenie liczby możliwości wyboru kontrastu (rodzajów kontrastu) na stronie internetowej uczelni.
Audiodeskrypcja (narrator)		
Cała procedura ma na celu sprawdzenie jakości funkcjonujących możliwości audiodeskrypcji (narratora) na stronach internetowych uczelni. Ważnym elementem, który musi wybrzmieć, jest sposób „działania” na linkach. Otóż grupa badawcza podjęła decyzję zbadania aktywnych linków następująco: – link jest aktywny (daje on możliwość przekierowania użytkownika na kolejną stronę w domenie badanej uczelni), – badanie audiodeskrypcji linków następuje przez nakierowanie kursora myszy na jego treść i nawigowanie liniowe klawiszem „tab” po stronie uczelni, – treść linku jest czytana w sposób dosłowny (literalny) i bez błędów, – w sytuacji, gdy link ma brzmienie „czytaj dalej”, „więcej”, „zobacz” itd., poza wymienionymi frazami czytana jest nazwa artykułu, strony, posta, odnośnika itp., o których winien być poinformowany użytkownik.		

Tabela 1 (cd.)

Testowanie za pomocą kursora myszy		
liczba testowanych przypadków	liczby (liczebnik główny)	W tym miejscu zespół badawczy podejmuje decyzję o liczbie testowanych przypadków na stronach internetowych uczelni. Przyjęto, że analizowane będzie pięćdziesiąt aktywnych linków wylosowanych na stronie wybranej uczelni (nie były brane pod uwagę linki wychodzące poza domenę badanej uczelni).
liczba sprawnie funkcjonujących linków	liczby (liczebnik główny)	Sprawnie funkcjonujące linki to takie, które po nakierowaniu wskaźnikiem myszki odczytywane są w sposób prawidłowy, a więc wyświetlany tekst jest literalnie odczytywany przez narratora.
liczba niesprawnie funkcjonujących linków	liczby (liczebnik główny)	Niesprawnie funkcjonujące linki to takie, które po nakierowaniu wskaźnikiem myszki nie są odczytywane w sposób prawidłowy, a więc tekst wyświetlany nie jest literalnie odczytywany przez narratora.
procentowy udział sprawnie funkcjonujących linków	procenty (%)	Na podstawie powyższych kategorii sprawdzony zostanie podczas testowania procentowy udział sprawnie działających linków, co będzie szacunkowo uśrednioną wartością działających linków na stronie.
Testowanie za pomocą nawigowania liniowego klawiszem „tab”		
liczba testowanych przypadków	liczby (liczebnik główny)	Zespół badawczy podjął decyzję o liczbie testowanych przypadków na stronach internetowych uczelni. Przyjęto, że w teście zostanie dokonana analiza pięćdziesięciu aktywnych linków wybranych w sposób losowy na stronie wybranej uczelni (nie są brane pod uwagę linki wychodzące poza domenę badanej uczelni).
liczba sprawnie funkcjonujących linków	liczby (liczebnik główny)	Sprawnie funkcjonujące linki to takie, które odczytywane są w sposób prawidłowy po wyświetleniu błękitnej ramki narratora po naciśnięciu klawisza „tab”. Tekst podświetlany jest literalnie odczytywany przez narratora.

Tabela 1 (cd.)

liczba niesprawnie funkcjonujących linków	liczby (liczebnik główny)	Niesprawnie funkcjonujące linki to takie, które po podświetleniu niebieską ramką (przy użyciu klawisza „tab”) nie są odczytywane w sposób prawidłowy, a więc tekst wyświetlany nie jest literalnie odczytywany przez narratora.
procentowy udział sprawnie funkcjonujących linków	procenty (%)	Procentowy udział sprawnie działających linków podczas testowania, co będzie szacunkowo uśrednioną wartością działających linków na stronie.

Źródło: opracowanie własne.

5. ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ

Zamieszczony w aneksie materiał empiryczny z badań w postaci danych statystycznych umożliwia analizę ogólnych zależności i właściwości obserwowanych w przestrzeni internetowej stron zawodowych uczelni wyższych w Polsce. Stanowi to syntetyczne przedstawienie wcześniej omówionych obszarów badawczych.

W kolejnych akapitach artykułu zostanie przedstawiony szczegółowy wykaz danych dotyczących każdej z badanych uczelni, a w następnej części omówione zostanie zbiorcze podsumowanie jakości dostępności stron www oferowanych w badanych placówkach.

5.1. Zmiana wielkości tekstu

Zmiana wielkości tekstu jest istotnym elementem dostosowania witryn stron internetowych, albowiem umożliwia ona powiększenie odczytywanego tekstu w taki sposób, aby był on bardziej czytelny bez konieczności używania narzędzi, takich jak szkło powiększające, lub konieczność angażowania osób trzecich w celu odczytywania treści zamieszczonych na stronie internetowej.

Tabela 2. Zmiana wielkości tekstu (czcionki)

Wartość	Udział	Liczba przypadków
Obecna	78,57%	11
Nieobecna	21,43%	3

Źródło: opracowanie własne.

Spośród 14 badanych stron internetowych w 11 uczelniach (78,57%) oferowana jest użytkownikom opcja zmiany wielkości tekstu. Najwięcej opcji tej funkcji, aż 20, oferuje Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie. Akademia Nauk Stosowanych w Elblągu i Państwowa Akademia Nauk Stosowanych we Włocławku również oferują znaczną liczbę opcji, odpowiednio 12 i 10. Brak tej funkcji stwierdzono na stronach Akademii im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim, Akademii Nauk Stosowanych im. Stefana Batorego w Skierniewicach oraz Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu. Taka sytuacja wskazuje na poważne braki w zakresie dostępności, które mogą utrudniać korzystanie z tych stron przez osoby z wadami wzroku.

Ogólny poziom implementacji tej funkcji jest zadowalający, ale niektóre strony uczelni wykazują istotne braki. Brak możliwości zmiany wielkości tekstu na stronach trzech uczelni wymaga natychmiastowej poprawy. Wysoka liczba opcji zmiany wielkości tekstu na niektórych stronach pokazuje, że jest to wykonalne i może być wdrożone bez większych trudności technicznych.

Po przeprowadzeniu przeglądu jakości dostosowania stron uczelni wyższych nasunęły się badaczom następujące sugestie i rekomendacje. Pierwsza z nich dotyczy implementacji standardu: wszystkie uczelnie powinny wdrożyć co najmniej podstawową funkcję zmiany wielkości tekstu. Minimalna liczba opcji powinna wynosić trzy: domyślną, powiększoną o 150% i powiększoną o 200%. Druga sugestia zakłada przeprowadzenie testów użytkowników: przeprowadzenie testów z użytkownikami z różnymi wadami wzroku, aby dostosować funkcjonalność do ich potrzeb. Trzecia rekomendacja skupia się na działaniu u podstaw, zakładając prowadzenie szkoleń i edukacji: przeszkolenie zespołów IT i deweloperów w zakresie dostępności zgodnie z wytycznymi WCAG. Sugestie te mają charakter uniwersalny i oczywisty, niemniej jednak niedbałość w projektowaniu stron www obnaża braki w ich uwzględnieniu, stąd zasadnym jest, aby uwzględnić je w rekomendacjach jako podkreślenie istotności partycypacji OzN i profesjonalistów IT w działaniach na rzecz osób ze szczególnymi potrzebami.

Tabela 3. Obecność dostosowania liter do pola odczytu

Wartość	Udział	Liczba przypadków
Obecna	64,29%	9
Nieobecna	35,71%	5

Źródło: opracowanie własne.

Dostosowanie liter do pola odczytu jest funkcją wspierającą osoby z dysleksją i innymi zaburzeniami czytania. Spośród badanych stron tylko 9 (64,29%) miało tę funkcję zaimplementowaną. Brak analizowanej funkcji stwierdzono na stronach internetowych Akademii im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim oraz Akademii Nauk Stosowanych im. Stefana Batorego w Skierniewicach. W przypadkach, w których funkcja ta została wdrożona, jej realizacja pozostaje niewystarczająca, co wskazuje na istotne deficyty w zakresie zapewniania dostępności treści cyfrowych. Implementacja omawianego rozwiązania może istotnie przyczynić się do poprawy użyteczności serwisów internetowych dla osób z trudnościami w zakresie percepcji tekstu, w tym m.in. z dysleksją lub ograniczeniami poznawczymi.

Po przeprowadzeniu przeglądu jakości dostosowania strony uczelni wyższych badacze wysunęli następujące sugestie i rekomendacje. Pierwsza z nich dotyczy obowiązkowej implementacji tejże funkcji: wszystkie strony powinny wdrożyć funkcję dostosowania liter do pola odczytu zgodnie z wytycznymi WCAG 2.1. Druga sugestia zakłada personalizację ustawień – umożliwienie użytkownikom personalizacji ustawień czytania, takich jak zmiana czcionki na bardziej czytelną (np. OpenDyslexic). Trzecia sugestia zakłada wykorzystanie testów zgodności – regularne testowanie stron pod kątem zgodności z wytycznymi WCAG oraz przeprowadzanie audytów dostępności. Podobnie jak w poprzednim akapicie, pomimo oczywistości rekomendacji, pominięcie tych zasad ujawnia braki w projektowaniu. Warto je więc uwzględnić w rekomendacjach, akcentując rolę OzN i ekspertów IT w tworzeniu dostępnych usług.

5.2. Liczba opcji kontrastu

Tabela 4. Zmiana kontrastu

Wartość	Udział	Liczba przypadków
Obecna	78,57%	11
Nieobecna	35,71%	3

Źródło: opracowanie własne.

Opcje kontrastu są kluczowe dla osób z zaburzeniami widzenia barw i osób starszych, którym łatwiej czytać tekst na stronach o wysokim kontraście. Spośród 14 stron internetowych 11 (78,57%) oferuje różne ustawienia kontrastu. Najlepsze wyniki odnotowano na stronach Państwowej Akademii Nauk Stosowanych we Włocławku oraz Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie,

które oferują po 3 opcje kontrastu. Strony Akademii im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim i Akademii Nauk Stosowanych im. Stefana Batorego w Skierniewicach nie oferują żadnych opcji zmiany kontrastu, co w przypadku dostępności jest poważnym uchybieniem. Chociaż na większości stron oferowane są różne opcje kontrastu, brak tej funkcji na kilku stronach wskazuje na potrzebę poprawy. Dostępność opcji kontrastu powinna być standardem zapewniającym równy dostęp do informacji wszystkim użytkownikom.

5.3. Audiodeskrypcja (narrator)

Tabela 5. Procentowy udział odczytywanych linków (mysz)

Wartość	Udział	Liczba przypadków
Poprawnie odczytywane	80,00%	672
Niepoprawnie odczytywane	20,00%	168

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Procentowy udział odczytywanych linków („tab”)

Wartość	Udział	Liczba przypadków
Poprawnie odczytywane	98,21%	825
Niepoprawnie odczytywane	1,79%	15

Źródło: opracowanie własne.

Badania przeprowadzone na temat odczytywania linków przez użytkowników wykazały istotne różnice w efektywności nawigacyjnej w zależności od używanego narzędzia. Średni procentowy udział sprawnie odczytywanych linków za pomocą kursora myszy wyniósł 80,00%, podczas gdy przy użyciu klawisza „tab” osiągnął aż 98,21%. Te wyniki wskazują na znaczną różnicę w skuteczności nawigacyjnej pomiędzy tymi dwiema metodami.

Odczytywanie linków za pomocą kursora myszy jest powszechną praktyką wśród użytkowników, którzy preferują interakcję z interfejsem przez bezpośrednią kontrolę nad kursorem. Natomiast użycie klawisza „tab”, które jest szczególnie istotne dla osób korzystających z czytników ekranowych oraz użytkowników preferujących nawigację klawiaturą, zapewniało znacznie wyższą efektywność, osiągając blisko 100% odczytywanych linków.

Wysoka dostępność nawigacji za pomocą klawiatury ma kluczowe znaczenie dla użytkowników z ograniczoną mobilnością, dla których korzystanie z myszy może być problematyczne lub niemożliwe. Wyniki te podkreślają potrzebę zapewnienia odpowiednich standardów dostępności w projektowaniu interfejsów użytkownika, aby umożliwić łatwy dostęp do treści i funkcji strony internetowej wszystkim użytkownikom niezależnie od ich umiejętności fizycznych.

PODSUMOWANIE

W świetle przeprowadzonej analizy materiału empirycznego, obejmującej ocenę dostępności cyfrowej serwisów internetowych publicznych zawodowych uczelni wyższych, badacze formułują postulaty mające na celu usystematyzowanie oraz ujednolicenie praktyk projektowych w zakresie dostosowań wizualnych, w szczególności opcji zmiany kontrastu. Zaproponowane rekomendacje mają charakter zarówno normatywny, jak i aplikacyjny, stanowiąc odpowiedź na zidentyfikowane deficyty w zakresie spełniania wymogów dostępności, a także uwzględniając potrzeby zróżnicowanych grup użytkowników – w tym osób z niepełnosprawnościami wzrokowymi oraz osób starszych.

Po pierwsze, postulowana jest implementacja minimalnego zestawu ustawień kontrastu, obejmującego co najmniej trzy tryby: standardowy, tryb wysokiego kontrastu (ciemny tekst na jasnym tle) oraz tryb odwróconego kontrastu (jasny tekst na ciemnym tle). Rekomendacja ta odwołuje się bezpośrednio do zasad uniwersalnego projektowania oraz wytycznych WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*), stanowiących kluczowy filar w dostępności percepcyjnej.

Po drugie, zwraca się uwagę na konieczność zapewnienia interfejsu umożliwiającego intuicyjną i natychmiastową zmianę ustawień wizualnych – preferowane jest rozwiązanie umożliwiające użytkownikowi dokonanie modyfikacji za pomocą pojedynczego kliknięcia, bez potrzeby angażowania się w złożoną nawigację. Propozycja ta koresponduje z zasadą „użyteczności bez wysiłku” (*effortless usability*), stanowiącej jedno z centralnych założeń w projektowaniu inkluzywnym.

Po trzecie, podkreśla się zasadność regularnego prowadzenia testów użyteczności z udziałem przedstawicieli grup o zróżnicowanych potrzebach funkcjonalnych, ze szczególnym uwzględnieniem osób z niepełnosprawnościami sensorycznymi. Tylko w ten sposób możliwe jest dokonanie rzeczywistej ewaluacji skuteczności wdrażanych rozwiązań oraz zapewnienie, iż deklaratywna dostępność znajduje odzwierciedlenie w doświadczeniu realnych użytkowników.

Po czwarte, rozwijając powyższe postulaty, konieczne jest systematyczne szkolenie projektantów, programistów oraz redaktorów stron internetowych w zakresie dostępności cyfrowej i zasad uniwersalnego projektowania. Tego rodzaju działania edukacyjne powinny być obligatoryjnym elementem polityki instytucji szkolnictwa wyższego, aby zapewnić trwałą i świadomą implementację standardów dostępności na wszystkich etapach tworzenia i zarządzania treściami cyfrowymi.

Po piąte, wskazuje się na potrzebę ustanowienia stałego mechanizmu monitorowania zgodności serwisów internetowych uczelni z obowiązującymi wytycznymi w zakresie dostępności. Rekomenduje się wprowadzenie systemu corocznych audytów, realizowanych według jednolitej metodologii, zakończonych publikacją wyników w formie otwartych raportów dostępnych publicznie. Takie rozwiązanie byłoby zgodne zarówno z wymogami określonymi w ustawie z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych, jak i z postanowieniami Krajowego Programu Działań na rzecz Osób z Niepełnosprawnościami 2021–2030 (KPON), który podkreśla znaczenie transparentności oraz systemowego podejścia do zapewniania dostępności.

Po szóste, niezwykle istotne jest aktywne zaangażowanie użytkowników, w szczególności osób z niepełnosprawnościami (OzN), już na etapie projektowania rozwiązań cyfrowych, a nie wyłącznie na poziomie testowania gotowych produktów. Zasada „Nic o nas bez nas”, stanowiąca fundament KPON, wskazuje na konieczność pełnej partycypacji OzN w procesach decyzyjnych i projektowych. Uwzględnienie ich perspektyw, doświadczeń oraz potrzeb funkcjonalnych umożliwia tworzenie środowisk cyfrowych, które są rzeczywiście inkluzywne, a nie jedynie formalnie zgodne z minimalnymi standardami prawnymi.

Przedstawione rekomendacje wpisują się w szerszy dyskurs dotyczący projektowania uniwersalnego i dostępności cyfrowej w instytucjach edukacji wyższej, akcentując konieczność przejścia od deklaratywnego spełniania norm formalnych do faktycznego, partycypacyjnego i empatycznego modelu tworzenia środowisk cyfrowych. Tym samym wskazują one kierunki przyszłych działań systemowych, instytucjonalnych i technologicznych, niezbędnych dla realizacji idei inkluzywności akademickiej w środowisku cyfrowym.

BIBLIOGRAFIA

- 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.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483.
- Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. Dz.U. 2012 poz. 1169.
- Strózik, P. (2021). W drodze do akademii – publiczne uczelnie zawodowe w Polsce – geneza, rozwój i status w 2021 r. *Eunomia*, 2(101), 10–14.
- Światowa Organizacja Zdrowia (2024). *Disability*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 sierpnia 1997 r. – Karta Praw Osób Niepełnosprawnych. M.P. 1997 nr 50 poz. 475.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych. Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dz.U. 2018 poz. 1668.
- Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych. Dz.U. 2019 poz. 848.
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. Dz.U. 2019 poz. 1696.
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). <https://www.nomensa.com/blog/guide-to-web-accessibility-guidelines/>
- Woźniak, Z. (2013). Konwencja ONZ o prawach osób niepełnosprawnych – zobowiązaniem dla wszystkich. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 75(3), 282. <https://doi.org/10.14746/rpeis.2013.75.3.19>