

Niepełnosprawność wzroku a edukacja zdalna

Politechnika Wrocławska

Karolina Jankowska

Marek Tankielun



POLITECHNIKA
NOWYCH SZANS

Warszawa, 12.09.2020

Student z niepełnosprawnością wzroku

Czy w grupie jest osoba o specjalnych potrzebach?

- Kontakt i współpraca z biurem / sekcją ds. osób niepełnosprawnych.
- Prowadzący: mail do grupy np. kilka dni przed zajęciami z pytaniem czy ktoś z uczestników ma specjalne potrzeby dotyczące materiałów, używanej platformy, narzędzi.
- Student: mail do prowadzącego / prowadzących i poinformowanie o swoich trudnościach i potrzebach.

Największe trudności

Dla osób z dysfunkcją wzroku podczas nauki zdalnej

- Brak wcześniejszych informacji o zajęciach.
- Brak dostępności prezentowanych treści, nie opisywanie treści graficznych, niepoprawnie przygotowane materiały edukacyjne.
- Brak dodatkowego czasu na zadania i ćwiczenia.
- Przeprowadzanie testów, zadań praktycznych z użyciem narzędzi niespełniających standardów dostępności.

Informacje o zajęciach

Należy przekazać z wyprzedzeniem w dostępnej formie:

- dane kontaktowe,
- program zajęć,
- lista narzędzi, np. nowe środowisko programistyczne,
- dodatkowo – odsyłacze do instrukcji np. skonfigurowania platformy, narzędzi informatycznych.

Przeprowadzanie testów

- Używanie narzędzi spełniających standardy dostępności.
- Samodzielne przetestowanie narzędzi z użyciem NVDA.
- Pomoc w testach osoby niewidomej (student, ekspert zewnętrzny).
- Jeśli platforma uczelniana - audyt cyfrowy celem wykrycia i wyeliminowania błędów związanych z dostępnością cyfrową.

Dostępne platformy e-nauczania



- ZOOM

<https://zoom.us/accessibility>



- Microsoft Teams

<https://support.microsoft.com/en-us/office/accessibility-support-for-microsoft-teams-d12ee53f-d15f-445e-be8d-f0ba2c5ee68f?ui=en-us&rs=en-us&ad=us>



- Google Meet

<https://support.google.com/meet/answer/7313544?hl=pl>



- Google Classroom

<https://support.google.com/edu/classroom/answer/9849192?hl=pl>

Dodatkowy czas na zadania i ćwiczenia

1 / 2

- W trakcie zadań praktycznych należy uwzględnić, iż osoby niewidome wykorzystują tylko klawiaturę i mogą potrzebować więcej czasu na wykonanie jakiejś czynności lub dotarcie do określonej treści.
- Warto poznać możliwości studenta niewidomego i dostosować nie tylko czas, ale formę np. indywidualna w innym terminie, ustna w trakcie wideokonferencji, zamiana interaktywnej na pisemną/opisową.

Dodatkowy czas na zadania i ćwiczenia

2 / 2

- Każdy test interaktywny, ćwiczenie, zadanie praktyczne dla niewidomego studenta powinno zostać wydłużone o co najmniej 50% (o ile istnieje dostępny mechanizm powiadamiania o upływie czasu).
- W przypadku braku dostępności notyfikacji o upływającym czasie w systemie należy deaktywować ten mechanizm (pomiar czasu za pomocą zegara) lub ustawić bardzo duży limit.
- Przed wykonaniem testu, ćwiczenia praktycznego podlegającego ocenie warto poprosić niewidomego studenta o testową aktywność i informację zwrotną (np. brak możliwości wypełnienia krzyżówki, pytanie z ilustracją bez opisu alternatywnego).

Dostępność prezentowanych treści

- Zajęcia w postaci wideokonferencji
- Materiały dydaktyczne
- Adaptacja materiałów dydaktycznych

Wideokonferencja - zalecenia

- Należy zadbać o:
 - odpowiednie oświetlenie,
 - dobry sprzęt (kamera, mikrofon lub słuchawki z mikrofonem),
 - dobrą jakość dźwięku – wyeliminowanie szumów, hałasu z otoczenia.
- Wyłączenie mikrofonów dla uczestników zajęć przez prowadzącego, włączanie dla chętnych i prośba do uczestników o poprzedzanie swojej wypowiedzi imieniem.
- Unikać sformułowań „kliknijcie tutaj”, „zobaczcie na to...”.
- Należy opisywać elementy graficzne – np. wykresy, zdjęcia.
- Wcześniejsze udostępnienie materiałów używanych na zajęciach (np. wyświetlanej prezentacji i materiałów pomocniczych).

Materiały dydaktyczne – zalecenia 1 / 7

Dostępne cyfrowo dokumenty elektroniczne

Czcionka - Należy korzystać z *czcionek bezszeryfowych*.

Tekst

- Treść powinna być w formie tekstu. Nie dopuszcza się umieszczania nierozpoznanych skanów, odręcznych notatek, infografik (bez dodatkowego wyjaśnienia).
- Tekst wyrównany do lewej (odradza się justowania).
- Minimalny rozmiar czcionki 12pkt.
- Nie należy stosować pochylenia dla bloków tekstu.
- Podkreślenia należy używać głównie do hiperłączy.

Materiały dydaktyczne – zalecenia 2 / 7

Odpowiednia kolorystyka

Należy zapewnić odpowiedni kontrast między tekstem a tłem oraz między obrazami przenoszącymi treść a tłem (np. słupki wykresu).

Dla tekstu: 4,5:1

Dla elementów graficznych: 3:1

Darmowy program Colour Contrast Analyser

<https://developer.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser/>

Narzędzie online

<https://kontrast.lepszyweb.pl/>

Materiały dydaktyczne – zalecenia 3 / 7

Wyróżnienia w tekście

Nie powinno się stosować jedynie **koloru** do wyróżnienia fragmentu tekstu. Należy oprócz koloru zastosować inne wyróżnienie np. **pogrubienie**, **pochylenie**.

Należy pamiętać aby kolor użyty do wyróżnienia był również kontrastowy do tła. Np. czerwony (**#FF0000**) do białego nie osiąga minimalnego współczynnika dla tekstu (3,35). Ale czerwony (**#C00000**) już jest odpowiedni (6,5).

Materiały dydaktyczne – zalecenia 4 / 7

Grafiki

Do dokumentów elektronicznych należy dodawać tylko grafiki czytelne, dobrej jakości, z odpowiednim kontrastem.

Nie dopuszcza się wklejania tabel, bloków tekstu jako zrzutów/wycinków ekranu z innych programów w formie graficznej. Jeżeli jest to konieczne należy zadbać o prawidłową alternatywę dla grafiki.

Tekst alternatywny

Zdjęcia, grafiki, wykresy, itp. powinny posiadać opis w postaci *tekstu alternatywnego* lub posiadać informację o funkcji ozdobnej (gdy taką pełnią). Złożone grafiki powinny posiadać alternatywę tekstową np. z użyciem tabeli, listy zagnieżdżonej.

Materiały dydaktyczne – zalecenia 5 / 7

Struktura dokumentu

- Dokumenty powinny posiadać odpowiednią strukturę tj. nagłówki, listy, itp.
- Tworząc nagłówki należy pamiętać o zachowaniu ich prawidłowej hierarchii.
- Tworząc listy (w tym listy zagnieżdżone) należy korzystać z automatycznej numeracji / wypunktowania.

Materiały dydaktyczne – zalecenia 6 / 7

Tabele

- Nie powinno używać się tabeli do tworzenia układu tekstu na stronie.
- Tabele powinny być stosowane do przedstawienia danych.
- Należy pamiętać o odpowiednim wyróżnieniu wiersza nagłówkowego (zarówno wizualnie jak i w strukturze tabeli).

Hipertącza

- W opisie linku powinien znaleźć się jego cel.
- Unikamy stosowania tekstów typu „Czytaj więcej”.

Materiały dydaktyczne – zalecenia 7 / 7

Wzory matematyczne/fizyczne itp.

- Zaleca się tworzenie dokumentów elektronicznych z użyciem języka znaczników Markdown z wykorzystaniem LaTeX do zapisu matematyki i korzystanie z oprogramowania Pandoc do konwersji formatu .md do innego wybranego (np. .doc czy .pdf). Dla zapewnienia dostępności należy udostępniać obok wyjściowego formatu również plik źródłowy w języku Markdown.
- Zaleca się tworzenie dokumentów elektronicznych jako stron internetowych z użyciem języka HTML 5 wraz z biblioteką MathJax.

Kiedy jest potrzebna adaptacja materiałów

Student do prawidłowego przyswojenia wiedzy potrzebuje dodatkowych materiałów (np. nie zna LaTeX, do odczytu matematyki używa notacji brajlowskiej, nie rozumie opisów słownych układów/schematów).

Prowadzący nie jest w stanie zapewnić odpowiednich materiałów ze względu na np. ograniczenia techniczne.

Braille - tekst drukowany w alfabecie Braille'a lub do odczytu na linijce brajlowskiej.

Tyflografiki – grafiki dotykowe np. metodą druku na drukarkach typu ViewPlus lub na papierze pęczniejącym i użycie wygrzewarki.

! Kontakt i współpraca studenta i prowadzących z biurem / sekcją ds. osób niepełnosprawnych.

Materiały dydaktyczne

Otwarty Standard Tworzenia Materiałów Dydaktycznych

- z zakresu nauk technicznych,
- zgodnie z wytycznymi WCAG 2.1 na poziomie AA,
- przeznaczony do kształcenia studentów z niepełnosprawnościami ze szczególnym uwzględnieniem osób z problemami poznawczymi, z dysfunkcją wzroku i słuchu.

W spisie treści m.in.:

Zalecenia ogólne, Projektowanie uniwersalne materiałów dydaktycznych, Zwiększanie dostępności w multimediami, Dostępność materiałów technicznych w różnych formatach dokumentów, Adaptacja materiałów.

Przygotowanie publikacji z praktycznymi przykładami i tyflografikami.

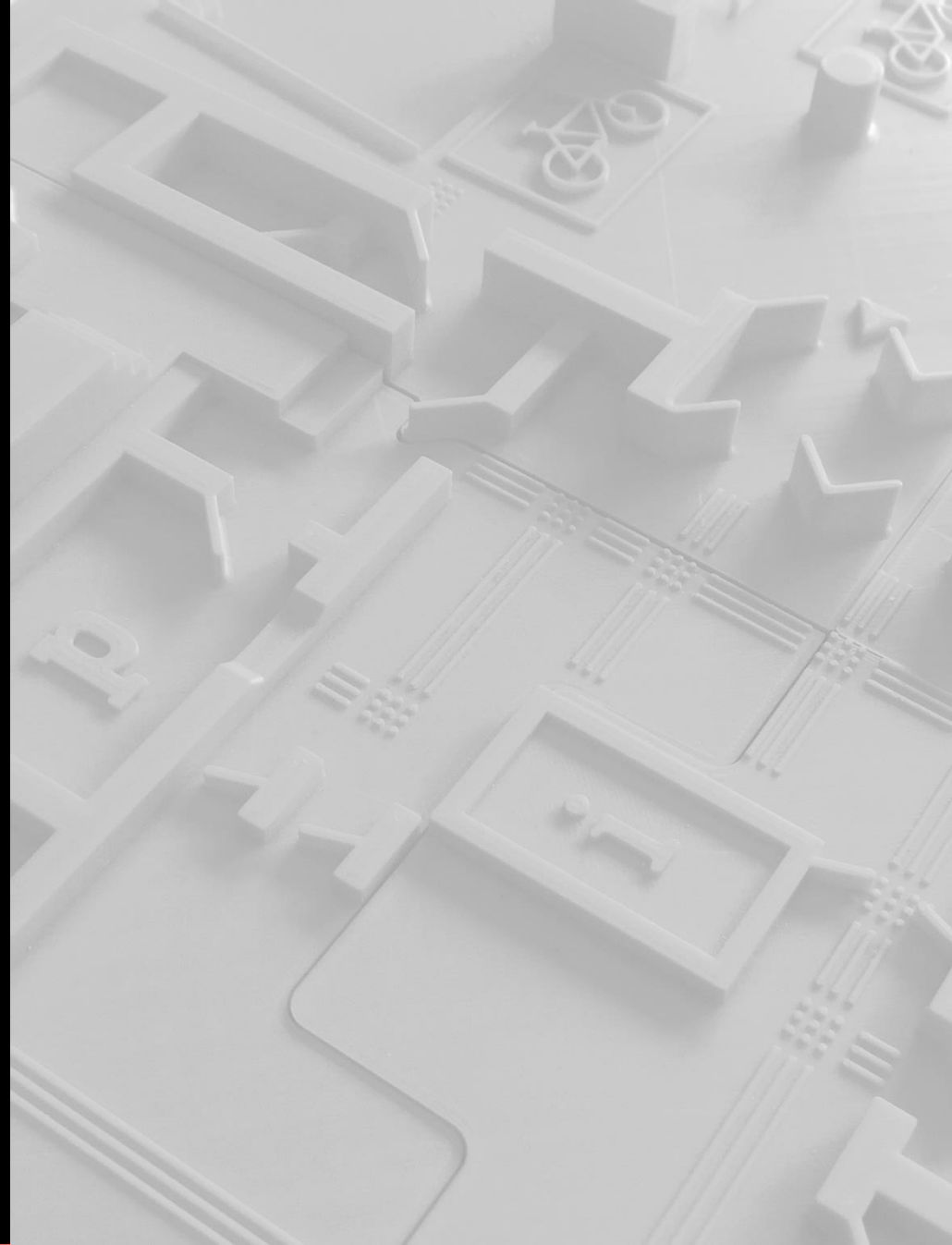
Dziękujemy za uwagę

Karolina Jankowska

karolina.jankowska@pwr.edu.pl

Marek Tankielun

marek.tankielun@pwr.edu.pl





POLITECHNIKA NOWYCH SZANS



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Politechnika Wrocławska



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską, Europejski Fundusz Społeczny, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój
Tytuł projektu: „Politechnika Nowych Szans”