



Politechnika  
Wroclawska



# POLITECHNIKA NOWYCH SZANS

**Edukacja zdalna z uwzględnieniem  
zróżnicowanych potrzeb osób uczestniczących  
w różnych formach kształcenia**

---

Podręcznik dobrych praktyk





# **POLITECHNIKA NOWYCH SZANS**

**Edukacja zdalna z uwzględnieniem  
zróżnicowanych potrzeb osób uczestniczących  
w różnych formach kształcenia  
Podręcznik dobrych praktyk**

Publikacja powstała w ramach projektu „Politechnika nowych szans”.  
Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego  
Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja  
Rozwój 2014–2020. Nr projektu POWR.03.05.00-00-A054/19

Wrocław 2023 r.

**Autorki:**

Marta Cygan

Katarzyna Jach

**Konsultacja dostępności:**

Stowarzyszenie na rzecz równego dostępu do kształcenia

„Twoje Nowe Możliwości”, [www.tnm.org.pl](http://www.tnm.org.pl), [biuro@tnm.org.pl](mailto:biuro@tnm.org.pl)

**Ilustracje:**

Nestor Lykholai

**Projekt okładki:**

Dział Informacji i Promocji Politechniki Wrocławskiej

**Projekt graficzny, skład, łamanie, redakcja, druk i oprawa:**

*Grafpol* sp. z o.o.

ul. Żmudzka 21, 51-354 Wrocław

[www.argrafpol.pl](http://www.argrafpol.pl)

**Autorki i Autorzy serii:** Anna Borkowska, Marta Cygan, Ariel Fecyk, Małgorzata Franczak, Beata Gulati, Piotr Górski, Katarzyna Jach, Tadeusz Lewandowski, Jagoda Mrzygłocka-Chojnacka, Magdalena Peda, Anetta Stypułkowska, Anna Warda, Sebastian Zalipski

**ISBN druk** 978-83-970497-4-1

**ISBN on-line** 978-83-970497-5-8



Politechnika Wrocławska



POLITECHNIKA  
NOWYCH SZANS



# Spis treści

Wprowadzenie	7
1. Zróżnicowane potrzeby studentów ze szczególnymi potrzebami w zakresie edukacji zdalnej	9
1.1 Osoby ze szczególnymi potrzebami, czyli kto?	9
1.2 Zróżnicowane potrzeby w edukacji zdalnej i możliwe sposoby ich realizacji	12
2. Wsparcie edukacyjne dla studentów z niepełnosprawnością ze względu na narząd słuchu	15
2.1 Trudności studentów słabosłyszących w kontekście kształcenia zdalnego	15
2.2 Trudności studentów g/Głuchych w kontekście kształcenia zdalnego	19
2.3 Uniwersalne zasady prowadzenia edukacji zdalnej dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd słuchu	21
3. Wsparcie edukacyjne studentów z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku	24
3.1 Dostępność platform e-nauczania dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku	26
3.2 Dostępność materiałów dydaktycznych	27
3.3 Tworzenie opisów alternatywnych do elementów graficznych	30
3.4 Przykłady opisów alternatywnych	31
3.5 Sprawdzanie dostępności dokumentów	33
3.6 Uniwersalne zasady prowadzenia edukacji zdalnej dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku	35

4. Organizacja kursu na e-portalu	37
5. Zaliczenia i egzaminy w trybie zdalnym	40
Podsumowanie	45
Materiały poszerzające wiedzę	47
Bibliografia	48
Słowniczek	49

## **Szanowni Państwo,**

oddajemy w Państwa ręce Podręcznik, który w naszym przekonaniu jest potrzebny i przydatny. Po pierwsze dlatego, że dotyczy osób, z którymi możemy spotkać się na Naszej Uczelni na co dzień, a które często potrzebują do sprawnego działania i efektywnej nauki naszego wsparcia. W tym Podręczniku prezentujemy rozwiązania dotyczące realizacji procesu dydaktycznego w formie zdalnej, a jednocześnie – dostępnej dla osób ze zróżnicowanymi potrzebami.

Podręcznik ten powstał w oparciu o doświadczenie wielu osób na Naszej Uczelni, jak również w oparciu o dokumenty i akty prawne, które zobowiązują instytucje publiczne w Polsce i w Unii Europejskiej do zapewniania dostępności usług, aktywności i działań – w tym edukacji na poziomie wyższym – osobom z niepełnosprawnościami oraz innymi szczególnymi potrzebami.

Również w Strategii Politechniki Wrocławskiej jedną z podstawowych wartości Uczelni jest otwartość, także na osoby ze szczególnymi potrzebami, w tym osoby z niepełnosprawnościami.

Podręcznik ten dotyczy zagadnień związanych z organizacją i realizacją procesu dydaktycznego w formie zdalnej, który jednocześnie jest dostępny dla osób ze szczególnymi potrzebami, korzystających z różnych form kształcenia oferowanych przez Politechnikę Wrocławską. Zagadnienia podstawowe – związane z tym, kim są osoby ze szczególnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnościami, jak funkcjonują, jak się z nimi komunikować, czym jest dostępność i dlaczego ważne jest jej zapewnianie – znajdują się w Podręczniku Wprowadzającym. Lista wszystkich Podręczników znajduje się na końcu dokumentu, wraz z kodem QR i linkiem dostępu do nich.

Podręcznik ten przygotowany jest zgodnie z zasadami i dobrymi praktykami dostępności cyfrowej, co obejmuje między innymi:

odpowiednią czcionkę, wyrównanie do lewej i opisy alternatywne ilustracji, bardziej dostępne dla osób korzystających z czytników ekranu.

Mamy nadzieję, że wysiłek Auterek i Autorów Podręcznika (tego i kolejnych) pozwoli nam wszystkim uczynić z Politechniki Wrocławskiej miejsce przyjazne, dostępne i wspierające dla jak najszerzej grupy osób, także tych, które tego wsparcia na co dzień szczególnie potrzebują. Jesteśmy przekonani, że może się to dokonać dzięki dostarczeniu Państwu standardów, dobrych praktyk, ale przede wszystkim konkretnych wskazówek i narzędzi pracy z osobami o szczególnych potrzebach, w tym z niepełnosprawnościami.

Pragniemy podziękować wszystkim Osobom Współpracującym z nami:

- pracowniczkom i pracownikom Uczelni,
- jej ekspertkom i ekspertom wewnętrznym,
- Liderkom i Liderom Dostępności,
- a także specjalistkom i specjalistom spoza Uczelni,

za wszystkie cenne uwagi, komentarze, wkład merytoryczny i wsparcie w procesie tworzenia treści i formy Podręcznika. Mamy nadzieję, że nasz wspólny wysiłek przyczyni się do poszerzenia wiedzy i świadomości w obszarze dostępności uczelni, edukacji i pracy.

Zespół Auterek i Autorów serii



# Wprowadzenie

Prawo do nauki stanowi nieodzowny element katalogu podstawowych praw człowieka. Zgodnie z obowiązkami uregulowanymi Ustawą z 20 lipca 2018 Prawo o Szkolnictwie Wyższym (art. 11, ust. 1, pkt. 6), zadaniem uczelni jest stwarzanie osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie:

- przyjmowania na uczelnię w celu odbywania kształcenia,
- kształcenia oraz
- prowadzenia działalności naukowej.

Realizowanie powyższych regulacji przez Politechnikę Wrocławską obejmuje wszelkie działania, które ukierunkowane są na organizację procesu dydaktycznego w taki sposób, aby uwzględnić potrzeby studentów wynikające z niepełnosprawności, przy jednoczesnym utrzymaniu obowiązujących standardów kształcenia. Dostępność edukacji obejmuje m.in. możliwość aktywnego udziału w całym procesie dydaktycznym, również realizowanym w formie zdalnej. Szczegółowe informacje dotyczące zasad, którymi Nasza Uczelnia kieruje się w realizacji tego prawa, znajdują Państwo w „Podreczniku dobrych praktyk dla kadry dydaktycznej” (<https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/podreczniki-pns>).

Jak rozumiemy edukację zdalną? Edukacja zdalna to „metoda prowadzenia procesu dydaktycznego w warunkach, gdy nauczyciele i uczniowie są od siebie oddaleni (czasami znacznie) i nie znajdują się w tym samym miejscu, stosując do przekazywania informacji – oprócz tradycyjnych sposobów komunikowania się – również współczesne, bardzo nowoczesne technologie telekomunikacyjne, przesyłając: głos, obraz wideo, oraz materiały elektroniczne. Współczesne technologie umożliwiają również bezpośredni kontakt w czasie rzeczywistym pomiędzy nauczycielem a uczniem za pomocą audio- lub

wideokonferencji, niezależnie od odległości, jaka ich dzieli” (Kubiak, 2000). Najczęściej mówimy o dwóch rodzajach nauczania zdalnego. Są to:

1. Nauczanie synchroniczne – kiedy prowadzący i studenci spotykają się na zajęciach w określonym rzeczywistym czasie i zachodzi między nimi bezpośrednia interakcja, choć fizycznie przebywają w różnych miejscach.
2. Nauczanie asynchroniczne – kiedy prowadzący i studenci nie spotykają się on-line w czasie rzeczywistym, a studenci mają dostęp do treści kursu za pośrednictwem Internetu w dowolnym momencie, zgodnym z ich preferencjami i organizacją życia. Komunikacja między uczestnikami odbywa się głównie za pośrednictwem poczty elektronicznej, komunikatorów, platform edukacyjnych, forów internetowych i jest zazwyczaj moderowana przez prowadzącego.

Niniejszy Podręcznik ma służyć Państwu wsparciem przy organizacji dostępnych zajęć zdalnych, zarówno w formie synchronicznej, jak i asynchronicznej.

Ze względu na specjalistyczne słownictwo używane w tym podręczniku, na końcu znajduje się słowniczek wyjaśniający te terminy.

# 1. Zróżnicowane potrzeby studentów ze szczególnymi potrzebami w zakresie edukacji zdalnej

Szczegółową definicję osób ze szczególnymi potrzebami oraz przykłady tych potrzeb w kontekście edukacyjnym znajdują Państwo w „Podreczniku Wprowadzającym” (<https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/podreczniki-pns>) – serdecznie zapraszamy Państwa do jego lektury. W tym miejscu przypomnimy jedynie podstawowe informacje dotyczące tej kwestii wraz z przykładami zróżnicowanych potrzeb w kontekście edukacji zdalnej.

## 1.1 Osoby ze szczególnymi potrzebami, czyli kto?

Kim są osoby ze szczególnymi potrzebami? Zgodnie z Ustawą z dn. 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. 2022 poz. 2240), osoby ze szczególnymi potrzebami to m.in. osoby z niepełnosprawnościami, osoby starsze lub inne, które z powodu trwale lub czasowo naruszonej sprawności w zakresie przemieszczania się (mobilności), percepcji czy innych funkcji poznawczych narażone są na trudności i bariery w codziennym funkcjonowaniu. Mogą to być np. osoby poruszające się o kulach, protezach, na wózku, z trudnościami manualnymi, osoby w spektrum autyzmu, osoby niewidome, słabowidzące, g/Głuche i słabosłyszące, niskiego wzrostu czy otyłe.

Osoby ze szczególnymi potrzebami to również osoby, które znajdują się w szczególnej sytuacji osobistej, rodzinnej, zawodowej, np. osoby w kryzysie zdrowia psychicznego, chorujące przewlekłe, rodzice małych dzieci czy osoby z trudnościami w komunikowaniu się.

W konsekwencji wszystkie te osoby muszą włożyć więcej wysiłku, aby móc aktywnie uczestniczyć w różnych sferach życia na zasadzie równości z innymi osobami.

W tym Podręczniku koncentrujemy się na zróżnicowanych potrzebach studentek i studentów oraz osób uczestniczących w innych formach kształcenia na Politechnice Wrocławskiej. Najwięcej uwagi poświęcimy osobom z niepełnosprawnością ze względu na narząd słuchu oraz niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku, ponieważ te dwie grupy potrzebują najwięcej dostosowań procesu edukacji zdalnej. Poświęciliśmy im dwa kolejne rozdziały Podręcznika.

Pamiętajmy jednak, że zróżnicowane, szczególne potrzeby na różnych etapach życia może mieć każdy z nas. Dlatego podstawową zasadą zapewniania dostępności jest indywidualne podejście do każdego studenta i jego potrzeb. Codzienne funkcjonowanie każdej z osób ze szczególnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnościami, jest kwestią bardzo indywidualną. Dwie osoby z tą samą niepełnosprawnością mogą funkcjonować zupełnie inaczej, a w związku z tym mieć inne potrzeby w kontekście realizacji edukacji zdalnej. To, w jaki sposób funkcjonuje osoba, zależy nie tylko od posiadanego przez nią rodzaju i stopnia niepełnosprawności, ale także od jej wcześniejszych doświadczeń, osobowości, sytuacji rodzinnej, warunków materialnych, wspierającego (lub nie) otoczenia i innych indywidualnych czynników.

Ponadto sytuacja studentów ze szczególnymi potrzebami jest dynamiczna i zmienia się w czasie, nawet w trakcie trwania jednego semestru. Jest to związane z:

- nasileniem się lub remisją choroby,
- koniecznością hospitalizacji,
- wprowadzaniem nowych terapii o niejasnych skutkach ubocznych,

- gorszym funkcjonowaniem w pewnym okresie (porze roku),
- nasileniem się kryzysu zdrowia psychicznego,
- urodzeniem dziecka lub
- innymi sytuacjami, często o charakterze przejściowym i zmiennej dynamice.

Dlatego pamiętajmy, aby z otwartością i empatią podchodzić do potrzeb studentów i wszystkie kwestie związane z dostępnością zajęć zdalnych ustalić przed ich rozpoczęciem, a jeśli to niemożliwe – to w pierwszym momencie, kiedy student lub Państwo jako dydaktycy zauważycie te potrzeby. Warto zapytać studenta wprost o jego potrzeby i propozycje ich zaspokojenia, a także skorzystać ze wsparcia Działu Dostępności i Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami, Laboratorium Technologii Asystujących albo Sekcji E-learningu.

Dane kontaktowe jednostek zajmujących się dostępnością

**Dział Dostępności i Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami:**

**adres:** Budynek C-13, Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego 23-25, pokój 1.09

**telefon kontaktowy:** tel. 71 320 43 20

**adres e-mail:** [pomoc.n@pwr.edu.pl](mailto:pomoc.n@pwr.edu.pl)

**Laboratorium Technologii Asystujących:**

**adres:** Budynek D-21 (Bibliotech), Plac Grunwaldzki 11, parter, pokój 005

**telefon kontaktowy:** 71 320 36 49

**adres e-mail:** [tyflolab@pwr.edu.pl](mailto:tyflolab@pwr.edu.pl), [labta@pwr.edu.pl](mailto:labta@pwr.edu.pl)

**Sekcja E-learningu w Dziale Informatyzacji PWR:**

**adres www:** <https://zdalne.pwr.edu.pl>

**telefon kontaktowy:** tel. 71 320 44 68

**adres e-mail:** [zdalne@pwr.edu.pl](mailto:zdalne@pwr.edu.pl)

## 1.2 Zróżnicowane potrzeby w edukacji zdalnej i możliwe sposoby ich realizacji

Zróżnicowane potrzeby w zakresie uczestniczenia w zajęciach zdalnych mogą dotyczyć:

- procesu organizacji zajęć (informacje o formie realizacji zajęć, terminach zajęć lub realizacji poszczególnych modułów czy zadań w ich ramach, sposobie i formie zaliczenia zajęć itp.),
- procesu realizacji zajęć od strony technicznej (dostępność, czytelność i zrozumiałość platformy, na której odbywają się zajęcia, potrzeba skorzystania z technologii asystujących, warunki techniczne realizacji zajęć, dostępność materiałów dydaktycznych i treści zamieszczanych w trakcie zajęć czy kursu itp.),
- procesu realizacji zajęć od strony komunikacyjnej (różnorodne formy komunikowania się – wizualna, głosowa, pisemna, np. czat lub forum, dobra jakość komunikacji – widoczność osoby prowadzącej i jakość połączenia głosowego, możliwość uczestniczenia w zajęciach bez włączonej kamery itp.),
- procesu organizacji zajęć od strony metodycznej (uniwersalne projektowanie procesu dydaktycznego – zapewnienie różnych metod prezentowania treści i przekazywania wiedzy, zapewnienie różnorodnych, alternatywnych sposobów ekspresji i prezentowania swoich umiejętności i wiedzy oraz zapewnienie różnorodnych form angażowania i motywowania studentów).

### **Sposoby odpowiedzi na powyższe potrzeby dla osób**

**z trudnościami poznawczymi** (np. dysleksją):

- stosuj czcionki bezszeryfowe, np. Arial, Verdana, Calibri,
- stosuj wyrównanie treści do lewej strony – ułatwia to czytanie, tekst wyjustowany obustronnie jest trudniejszy w odczytywaniu dla osób z tego typu trudnościami,

- wprowadź zwiększone odstępy między kolejnymi liniami tekstu oraz większe odstępy ułatwiające rozpoznanie kolejnych akapitów w tekście,
- formułuj stosunkowo krótkie zdania i akapity,
- w miarę możliwości uzupełnij tekst ilustracjami oraz formami graficznymi, które ułatwią zrozumienie i przyswojenie treści. Pamiętaj, by do grafik dodawać teksty (opisy) alternatywne.

### **Sposoby odpowiedzi na powyższe potrzeby dla osób w spektrum autyzmu i kryzysie zdrowia psychicznego:**

- zadbaj o czytelny opis kursu, zajęć i wszystkich wymagań dotyczących ich realizacji i zaliczenia,
- staraj się nie wprowadzać zmian w harmonogramie zajęć czy kursu, a jeśli już to robisz – poinformuj o tym studentów z wyprzedzeniem,
- duże zadania podziel na mniejsze części i wyznacz daty ich ukończenia,
- bądź elastyczny i wyrozumiały w sytuacjach, kiedy student przekracza wyznaczone przez ciebie terminy. Ustalaj z nim realny dla niego czas oddania zadania i konsekwentnie przypominaj studentowi o waszych ustaleniach, a jednocześnie pamiętaj, że każdy student, również osoba w kryzysie zdrowia psychicznego, zobowiązany jest do zrealizowania efektów uczenia się i rozliczenia się z efektów swojej pracy,
- jeśli to możliwe – pozwól uczestniczyć w zajęciach bez włączonej kamery.

**Sposoby odpowiedzi na powyższe potrzeby w kontekście osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd słuchu i wzroku** prezentujemy w kolejnych rozdziałach.



### **Pamiętaj:**

**Wszystkie zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość powinny spełniać minimalne wymagania w zakresie dostępności cyfrowej określone w załączniku do Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1440).**

**Informacji na ten temat szukaj w Standardzie Dostępności Cyfrowej Politechniki Wrocławskiej oraz Standardzie informacyjno-komunikacyjnym Politechniki Wrocławskiej. Oba Standardy znajdziesz na stronie <https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/standardy-dostepnosci-pwr>.**

---



## **2. Wsparcie edukacyjne dla studentów z niepełnosprawnością ze względu na narząd słuchu**

### **2.1 Trudności studentów słabosłyszących w kontekście kształcenia zdalnego**

Studenci słabosłyszący w kształceniu zdalnym mogą mieć trudności z:

- zrozumieniem wykładów on-line,
- sprzęganiem dźwięku, nienaturalną mową osób prowadzących i zabierających głos,
- różnym poziomem jakości audio na platformach do nauczania zdalnego,
- wykonywaniem notatek symultanicznie z próbą odczytania słów osoby prowadzącej z ruchu ust i mimiki twarzy,
- nauką języków obcych.

Poniżej przedstawiamy najczęściej występujące trudności wraz z propozycją ich rozwiązania oraz przykładami zastosowania rozwiązań w praktyce akademickiej.

**Tab. 1 Trudności dotyczące dźwięku i propozycje ich rozwiązania**

Trudność	Rozwiązanie
<ul style="list-style-type: none"><li>• trudności z dźwiękiem</li><li>• sprzęganie u innych osób</li><li>• cicha mowa osoby prowadzącej</li><li>• przerywanie łączności</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wyłączenie mikrofonów wszystkim uczestnikom na początku spotkania przez organizatora (moderowanie tą kwestią)</li><li>• osoby robiące notatki i udostępniające je na ogólnej platformie</li><li>• nagrywanie i udostępnianie wykładów w formie off-line, a także udostępnianie materiałów przed zajęciami</li></ul>



### Przykład

**Dla wielu słabosłyszących studentów wprowadzenie edukacji zdalnej poprawiło jakość komunikacji głosowej. Funkcje programów do telekonferencji umożliwiają wyciszenie wszystkich osób, poza prowadzącym, a więc hałas tła jest w wielu przypadkach mniejszy niż podczas zajęć w sali wykładowej. Część aparatów słuchowych może połączyć się bezpośrednio ze źródłem dźwięku (smartfonem, komputerem) – działają wtedy jak dobre słuchawki bezprzewodowe. Jeśli osoba słabosłysząca jest sama w pomieszczeniu, może dowolnie głośno ustawić dźwięk w urządzeniach – nie przeszkadza to innym.**

**Tab. 2 Trudności dotyczące obrazu i propozycje ich rozwiązania**

Trudność	Rozwiązanie
<ul style="list-style-type: none"><li>• trudności z obrazem</li><li>• wyłączona kamera</li><li>• rozbieżność czasowa między dźwiękiem a obrazem</li><li>• zamazany obraz lub różna jakość kamerek internetowych</li><li>• osoba siedząca pod światło, w cieniu itp.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• włączona kamera</li><li>• transkrypcja on-line (aplikacje)</li><li>• dbałość o jakość kamer, sprzętu potrzebnego do prowadzenia zajęć</li><li>• uważność na jakość obrazu w kontekście światła</li></ul>



### **Przykład**

**Podczas webinaru prowadzonego przez eksperta, jedna z uczestniczek zwróciła uwagę na słabą widoczność (oświetlenie, ustawienie kamery) głównego specjalisty, co może utrudnić osobom słabosłyszącym dostęp do treści (brak możliwości czytania z ruchu warg). Organizatorzy spotkania obiecali zwrócić szczególną uwagę na tę sprawę podczas kolejnych spotkań.**

---

**Tab. 3 Inne możliwe trudności i propozycje ich rozwiązania**

Trudność	Rozwiązanie
<ul style="list-style-type: none"><li>• zmęczenie wynikające ze skupienia, by zrozumieć nienaturalną, przerywaną mowę i nie pogubić się w treści</li><li>• bóle głowy</li><li>• przedłużające się zajęcia (brak czasu, by odpocząć)</li><li>• trudność w robieniu notatek (jednoczesne patrzenie na osobę mówiącą i zeszyt)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nieprzedłużanie zajęć</li><li>• zrozumienie i empatia</li><li>• udostępnianie wcześniej materiałów (łatwiejsze zapoznanie się z nową tematyką i nomenklaturą)</li><li>• mniejsza liczba zadań</li><li>• wsparcie asystenckie – robienie notatek i omawianie zajęć</li><li>• wprowadzenie przerw, np. pytanie o potrzebę przerwy po ok. połowie zajęć</li><li>• umożliwienie nagrywania wykładów</li></ul>



### Przykład

**Słabosłysząca studentka poprosiła o zgodę na nagrywanie zajęć. Takie rozwiązanie jest w pełni zgodne z prawem, pod warunkiem, że uzyskany w ten sposób materiał wykorzystywany jest jedynie dla potrzeb danej osoby<sup>1</sup>. Jeśli nauczyciel chce w szczególności**

<sup>1</sup> Przepisy dopuszczają możliwość rejestracji obrazu i dźwięku w przestrzeni publicznej przez osobę fizyczną w ramach czynności o czysto osobistym lub domowym charakterze. Reguluje to art. 23 Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 3 lutego 1994 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 2509 t.j.) oraz art. 2 ust. 2 lit. c tzw. Rozporządzenia RODO, czyli Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych Dz. Urz. UE. L 2016 Nr 119, str. 1).

sposób zabezpieczyć swoje prawa autorskie, student powinien pisemnie potwierdzić użytkowanie nagrania tylko do celów osobistych. Wzór odpowiedniego dokumentu dostępny jest w Dziale Dostępności i Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami ([www.ddo.pwr.edu.pl](http://www.ddo.pwr.edu.pl)).

---

## 2.2 Trudności studentów g/Głuchych w kontekście kształcenia zdalnego

Tab. 4 Trudności studentów g/Głuchych w kontekście kształcenia zdalnego i propozycje ich rozwiązania

Podstawowe trudności	Rozwiązania
<ul style="list-style-type: none"><li>• komunikacja</li><li>• brak tłumacza</li><li>• wyłączone kamery</li><li>• informacje tylko w formie audio</li><li>• brak transkrypcji</li><li>• przerywanie obrazu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• obowiązkowo wsparcie tłumacza, nie tylko do tłumaczenia zajęć, ale także wsparcie w przygotowaniu zadań, projektów, w nauce</li><li>• włączone kamery</li><li>• informacje w różnych formatach</li><li>• stenotypiści, nagrywanie tłumaczenia na PJM</li><li>• transkrypcja spotkań</li><li>• pisanie na czacie</li></ul>

**Tab. 5 Trudności dotyczące materiałów dydaktycznych i propozycje ich rozwiązania**

Trudności dotyczące materiałów dydaktycznych	Rozwiązania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudność w zapoznaniu się z dużą liczbą materiałów dydaktycznych w języku polskim (dla wielu osób g/Głuchych język polski jest językiem obcym)</li> <li>• materiały audiowizualne bez napisów lub tłumaczenia</li> <li>• duża liczba zadań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wsparcie tłumacza również w nauce, w zrozumieniu treści zadań itd.</li> <li>• napisy lub możliwość przetłumaczenia na PJM</li> <li>• wydłużenie czasu przygotowania danych prac (większa ilość czasu na zapoznanie się, tłumaczenie itd.)</li> </ul>

Rozwiązania techniczne wspierające dostępność zajęć zdalnych dla osób ze szczególnymi potrzebami w zakresie narządu słuchu to przede wszystkim możliwość tworzenia napisów na żywo i transkrypcji. Aktualnie możliwe jest automatyczne tworzenie napisów zamkniętych (funkcja CC – closed captions) zarówno w języku angielskim, jak i polskim, w oprogramowaniu Zoom, MS Teams oraz Google Meets. W narzędziach tych możliwe jest także stworzenie transkryptu, czyli pliku tekstowego zawierającego zapis wszystkich treści powiedzianych podczas spotkania. Powstające w ten sposób napisy, szczególnie w języku polskim, mają dużo błędów. Możliwa jest jednak ręczna edycja pliku z transkrypcją. Taką pracę mogą wykonać także asystenci edukacyjni.

Z punktu widzenia uczestników spotkania istotne jest to, że sami mogą zdecydować, czy chcą korzystać z napisów na żywo oraz transkryptu.

Inne możliwości uzyskania transkryptu to:

- Aplikacja otter.ai (dostępna również na Zoom) – w języku angielskim, do nagrań on-line i off-line.
- Google docs (zapis głosowy) – w języku polskim, w języku angielskim, również w innych językach. Link do dokumentu można udostępnić studentom.
- Windows – funkcja Rozpoznawanie mowy. Aby z niej skorzystać, należy ją uruchomić (przycisk **Start** → Wszystkie **programy** → Akcesoria → Ułatwienia dostępu → Rozpoznawanie **mowy Windows**).  
Następnie dyktowanie tekstu uruchamia się komendą głosową „start listening” („zaczynij słuchać”) lub klikając przycisk **Mikrofon**, aby uruchomić tryb słuchania.

## 2.3 Uniwersalne zasady prowadzenia edukacji zdalnej dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd słuchu

Aby Twoje zajęcia zdalne były dostępne dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd słuchu, pamiętaj:

1. Kiedy korzystasz z komunikatorów wideo, unikaj pozycji, w której z tyłu osoby mówiącej jest źródło światła (okna, lampy itp.). Usiądź w taki sposób, żeby światło było przed tobą i dobrze oświetlało twą twarz. Osoby czytające z ruchu warg będą mogły odczytywać twoje wypowiedzi.
2. Utrzymuj kontakt wzrokowy, to znaczy mów, patrząc na kamerę. W trakcie mówienia kieruj twarz w stronę kamery tak, aby osoba słabosłysząca mogła w miarę możliwości odczytywać wypowiedzi z ruchu warg.
3. Mów normalnie, wyraźnie, bez przesadnej artykulacji i w możliwie spokojnym i naturalnym tempie. Pamiętaj, że student w trakcie zajęć on-line może używać technologii czy

aplikacji, takich jak LiveTranscribe, Google Assistant Speech-To-Text albo SpeechTexter, kładąc telefon lub tablet blisko głośnika. Nie zabraniaj tego.

4. Pamiętaj, że transkrypcja na żywo jest nieco wolniejsza niż zwykły strumień mowy (program potrzebuje czasu, aby przetworzyć mowę na tekst), więc czasami student może odpowiadać z opóźnieniem na pytania. Daj studentowi chwilę na przetworzenie pytania i udzielenie odpowiedzi.
5. Upewnij się, że student zrozumiał treść wypowiedzi.
6. Dbaj o jakość dźwięku: wyciszaj uczestników, kiedy nie zabierają głosu, dbaj, aby jednocześnie mówiła tylko jedna osoba.
7. Pozwól na zadawanie pytań, np. w komentarzach, na czacie. Udostępnij studentom prezentacje PowerPoint lub inne, używane w trakcie zajęć materiały – pozwoli to studentom na ponowną lekturę. Dobrą praktyką jest udostępnianie takich materiałów przed zajęciami.
8. Dopilnuj, aby materiał wideo, z którego korzystasz w trakcie zajęć, posiadał napisy, w tym napisy zamknięte.



### **Uwaga!**

**Mikrofon wbudowany w laptop zbiera dźwięki z otoczenia, przez co utrudnia słyszenie i zrozumienie przekazywanych informacji. Optymalnym rozwiązaniem jest stosowanie urządzenia w postaci słuchawek z mikrofonem, przeznaczonego do komputera.**

---





## Przykład

Na prośbę studentów, prowadząca zaczęła nagrywać zajęcia i udostępniać na e-portalu plik audio z wykładu. Takie rozwiązanie nie wiąże się z problemem ochrony danych osobowych – dane osobowe i wizerunki uczestników spotkania są niewidoczne. Jednocześnie studenci mogą przypomnieć sobie, co było na zajęciach, uzupełnić notatki lub wręcz nadrobić nieobecność na wykładzie. To rozwiązanie jest uniwersalne – pomaga wszystkim, także osobom słabosłyszącym, mającym problemy z koncentracją lub problemy techniczne.

---

### 3. Wsparcie edukacyjne studentów z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku

Największe trudności dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku podczas zajęć zdalnych to:

- brak wcześniejszych informacji o zajęciach, np. informacji o wykorzystywanej platformie cyfrowej, wykorzystywanym oprogramowaniu itp.,
- brak dostępności prezentowanych treści, używanie podczas zajęć niejednoznacznych sformułowań, brak opisu treści graficznych,
- brak dodatkowego czasu na zadania i ćwiczenia,
- przeprowadzanie testów, zadań praktycznych z użyciem narzędzi niespełniających standardów dostępności.

Aby zapobiec tym trudnościom, kiedy prowadzisz zajęcia zdalne, zadbaj o kwestie techniczne:

- odpowiednie oświetlenie,
- sprawne i szybkie łącze internetowe,
- dobry sprzęt (kamera, mikrofon lub słuchawki z mikrofonem),
- dobrą jakość dźwięku – wyeliminowanie szumów, hałasu z otoczenia,
- wyłączenie mikrofonów dla uczestników zajęć i włączanie go dla chętnych.

Aby umożliwić uczestnikom z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku pełny udział w Twoich zajęciach:

- poproś uczestników, którzy zabierają głos, o poprzedzanie swojej wypowiedzi imieniem. Dzięki temu osoba z niepełnosprawnością narządu wzroku będzie wiedziała, kto się wypowiada,

- unikaj sformułowań „kliknijcie tutaj”, „zobaczcie to”, szczególnie podczas udostępniania własnego ekranu,
- opisuj elementy graficzne, np. wykresy, tabele, zdjęcia – jeżeli mają merytoryczny związek z treścią i mogą pomóc w zrozumieniu tematu,
- udostępnij z wyprzedzeniem materiały używane na zajęciach (np. wyświetlaną prezentację i materiały pomocnicze),
- podaj ze znacznym wyprzedzeniem informacje o wymaganej literaturze, ponieważ dla osób niewidomych dotarcie do niej jest bardziej skomplikowane i czasochłonne niż dla osób widzących. Może też być potrzebna adaptacja materiałów do potrzeb studenta – a to też jest proces czasochłonny.

Zapoznaj się ze szczegółową procedurą adaptacji materiałów na potrzeby studentów niedowidzących i niewidomych w ramach Działu Dostępności i Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami: <https://ddo.pwr.edu.pl/dla-studentow/adaptacja-materialow>.

Więcej informacji na temat sposobów adaptacji materiałów znajdziesz w podręczniku „Adaptacja materiałów dydaktycznych do potrzeb osób z niepełnosprawnością narządu wzroku. Podręcznik dobrych praktyk” dostępnym pod adresem <https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/podreczniki-pns>.



### Przykład

**Podczas edukacji zdalnej spowodowanej pandemią COVID-19, na jednym z zajęć niewidomy student korzystał z materiałów udostępnianych przez prowadzącego tak sprawnie, że dopiero przed zaliczeniem prowadzący zorientował się, że ma w grupie osobę niewidomą. Dopiero wtedy konieczne było dostosowanie**

(sprawdzenie, czy materiał przygotowany na zaliczenie jest czytelny dla oprogramowania udźwiękwiającego oraz zastosowanie wydłużonego czasu zaliczenia). Standardowy sposób prowadzenia zajęć zapewniał ich pełną dostępność.

---

### 3.1 Dostępność platform e-nauczania dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku

Wszystkie narzędzia zalecane do spotkań zdalnych na Politechnice Wrocławskiej spełniają standardy dostępności cyfrowej, co oznacza, że osoby niewidome i słabowidzące mogą z nich swobodnie korzystać. Cztery najbardziej popularne platformy e-nauczania, wraz z linkami do opisu ich dostępności, przedstawiamy Państwu poniżej.



Dostępność ZOOM

<https://explore.zoom.us/pl/accessibility>



Dostępność Microsoft Teams

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



Dostępność Google Meet

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



Google Classroom

Dostępność Google Classroom

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



Dostępność Moodle

<https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8753&forceview=1>

## 3.2 Dostępność materiałów dydaktycznych

W kontekście dostępności zajęć dydaktycznych, w tym również zajęć zdalnych, dla osób z niepełnosprawnością narządu wzroku szczególnie istotną kwestią jest dostępność materiałów dydaktycznych. Poniżej przedstawiamy podstawowe zasady w tym obszarze:

1. Przekaż materiał w wersji edytowalnej – tak, żeby osoba potrzebująca np. większej czcionki mogła łatwo dostosować dokument do swoich potrzeb. Takie dokumenty bez problemu są odczytywane przez czytniki ekranu – oprogramowanie udźwiękawiające, które umożliwia odczyt tekstu w formie głosowej.
  - a. Czcionka – korzystaj z czcionek bezszeryfowych (czyli o kroju pozbawionym ozdobników, tzw. szeryfów). Czcionkami bezszeryfowymi są np. Arial, Calibri, Verdana, Tahoma. Czcionki te stosowane są w publikacjach elektronicznych i na stronach internetowych, gdyż nie męczą tak wzroku jak czytanie czcionek szeryfowych (takich jak Times New Roman, Bookman Old Style, Courier New).

- b. Tekst – zamieszczaj treści w formie tekstu. Nie używaj nierozpoznanych skanów, odręcznych notatek, infografik (bez dodatkowego wyjaśnienia). Tekst wyrównuj do lewej, minimalny zalecany rozmiar czcionki 12 pkt. Nie stosuj pochylenia dla bloków tekstu. Podkreśleń używaj głównie do hiperłączy.
  - c. Odpowiednia kolorystyka – zapewnij odpowiedni kontrast między tekstem a tłem oraz między obrazami przenoszącymi treść a tłem (np. słupek wykresu). Dla tekstu jest to: 4,5:1. Dla elementów graficznych: 3:1. Możesz skorzystać z bezpłatnych programów do sprawdzania kontrastu: Colour Contrast Analyser (<https://developer.paciellogroup.com/color-contrast-checker/>) lub Wyszukiwarka kontrastów (<https://kontrast.lepszyweb.pl/>)
  - d. Wyróżnienia w tekście – poza kolorem (który też powinien mieć kontrast w stosunku do tła) stosuj **pogrubienia**.
2. Zadbaj o prawidłową strukturę dokumentów – korzystaj ze stylów i nagłówków. Umożliwia to zaznajomienie się ze strukturą pliku przed odczytem całości.
  3. Zadbaj o teksty (opisy) alternatywne elementów graficznych, które umieszczasz w dokumentach. Przykłady tekstów alternatywnych znajdują się w dalszej części tego rozdziału. Możesz też zaznaczyć, że są to elementy dekoracyjne, ozdobne, jeśli taką funkcję pełnią w dokumencie.
    - a. Do dokumentów elektronicznych dodawaj tylko grafiki czytelne, dobrej jakości, z odpowiednim kontrastem.
    - b. Tabele – nie wklejaj tabel, bloków tekstu jako zrzutów lub wycinków ekranu z innych programów w formie graficznej. Tabele stosuj do przedstawiania danych, a nie do tworzenia układu tekstu na stronie. Pamiętaj o odpowiednim wyróżnieniu wiersza nagłówkowego (zarówno wizualnie, jak i w strukturze tabeli).

- c. Hiperłącza – pamiętaj, aby w opisie linku znalazł się jego cel. Unikaj stosowania tekstów typu „Czytaj więcej”. Gdy dokument elektroniczny ma być także używany w formie drukowanej, w nawiasie wpisz adres strony, na którą hiperłącze przekierowuje.
- d. Wzory matematyczne lub fizyczne itp. – używaj języka dostępnego dla czytników ekranu, na przykład języka znaczników Markdown z wykorzystaniem LaTeX do zapisu matematyki i korzystania z oprogramowania Pandoc do konwersji formatu .md do innego wybranego (np. doc czy .pdf). Dla zapewnienia dostępności pamiętaj o udostępnieniu obok wyjściowego formatu również pliku źródłowego w języku Markdown. W edytorze MS Word twórz równania w plikach w formacie .docx z edytorem równań, z włączoną opcją LaTeX. Ten zapis będzie dostępny dla czytnika. Pamiętaj, żeby udostępniać pliki .docx w formie edytowalnej, ponieważ przy konwersji do pdf zapis matematyczny jest niedostępny. Dokumenty elektroniczne twórz jako strony internetowe z użyciem języka HTML 5 wraz z biblioteką MathJax.
- e. Multimedia – udostępniając filmy, pamiętaj, aby zapewnić napisy rozszerzone (najlepiej jako napisy zamknięte) jako alternatywę dla dźwięku oraz audiodeskrypcję lub transkrypcję jako alternatywę dla obrazu.

Więcej informacji na temat tworzenia dostępnych materiałów dydaktycznych w różnych formach znajdziesz w Otwartym Standardzie Tworzenia Materiałów Edukacyjnych, przygotowanym przez zespół projektu Politechnika Nowych Szans, w tym koordynatorów dostępności cyfrowej i informacyjno-komunikacyjnej Politechniki Wrocławskiej:

<https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/otwarty-standard-tworzenia-materialow-edukacyjnych>

### 3.3 Tworzenie opisów alternatywnych do elementów graficznych

Osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku, szczególnie osoby niewidome, podczas edukacji zdalnej korzystają najczęściej z czytników ekranu. Aby umożliwić im korzystanie w pełni z treści wykorzystującej materiały wizualne, konieczne jest ich opisanie. Dotyczy to szczególnie materiałów wideo, które powinny być wyposażone w dodatkowy opis dźwiękowy zwany audiodeskrypcją, oraz grafik, które opisuje się dodatkowo tekstem alternatywnym.

**Audiodeskrypcja** – jest to dźwiękowy opis treści wizualnych występujących w nagraniu wideo. Audiodeskrypcja powinna być dodatkową ścieżką dźwiękową, którą można włączyć lub wyłączyć. W przypadku ograniczeń w odtwarzaczu multimedialnym podczas udostępniania filmu należałoby umieścić dwa filmy – jeden z audiodeskrypcją, drugi bez.

**Tekst (opis) alternatywny** – jest to tekst, który opisuje, co znajduje się na zdjęciu lub grafice. Zachęcamy do zapoznania się z artykułem na Support Microsoft (<https://support.google.com/meet/answer/7313544>) dotyczącym tekstu alternatywnego – kiedy i jak go używać – z instrukcją dodawania np. w MS Word, MS PowerPoint. Przykłady opisów alternatywnych znajdują Państwo również w podręczniku dobrych praktyk dotyczącym adaptacji materiałów dydaktycznych do potrzeb osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku (<https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/podreczniki-pns>).

W zależności od celu prezentacji grafiki, opisy alternatywne mogą się różnić poziomem szczegółowości i koncentrować się na różnych treściach. Jeśli ilustracja nie jest istotna dla zrozumienia treści przekazu, oznacz ją jako dekoracyjną. Wtedy oprogramowanie udźwiękawiające po prostu ją pominie.



Jeśli przedstawiasz w materiałach dydaktycznych trudne grafiki, np. techniczne, których opisanie jest niewystarczające dla zrozumienia materiału, możesz się zwrócić do Zespołu ds. Technologii Asystujących i Adaptacji Materiałów Dydaktycznych w Dziale Dostępności i Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. Pracownicy Zespołu mogą wykonać grafiki dotykowe w różnych technologiach. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w Podręczniku: Adaptacja materiałów dydaktycznych do potrzeb osób z niepełnosprawnością narządu wzroku. Podręcznik Dobrych Praktyk (<https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/podreczniki-pns>).

### 3.7 Przykłady opisów alternatywnych

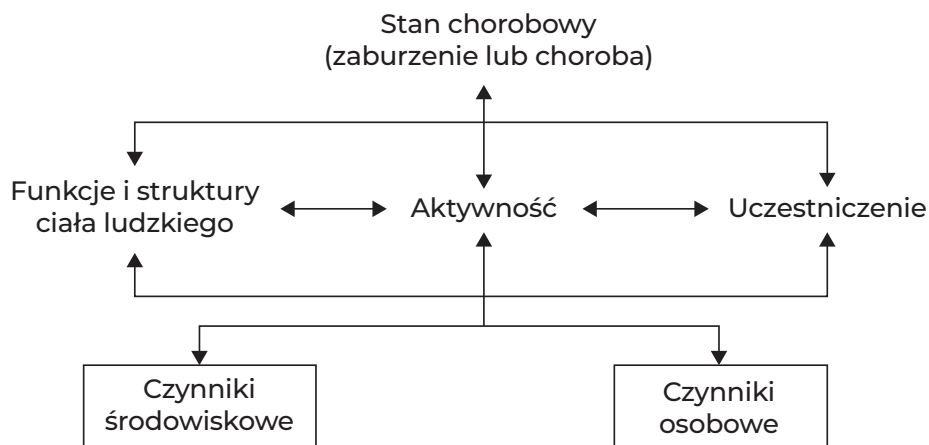
#### Przykład 1.



Zdj. 1 Szary kot na trawie

Jasnoszary, drobny kot z niebieskimi oczami siedzi w wysokiej trawie. Ma uniesione do góry uszy, patrzy za plecy fotografa. Soczysto zielona trawa sięga kotu do pyszczka. W trawie widoczne kwitnące mlecze i niezapominajki. Świeci słońce, na pysk kota pada cień drzewa.

## Przykład 2.



## Rys. 1 Klasyfikacja Funkcjonowania Niepełnosprawności i Zdrowia

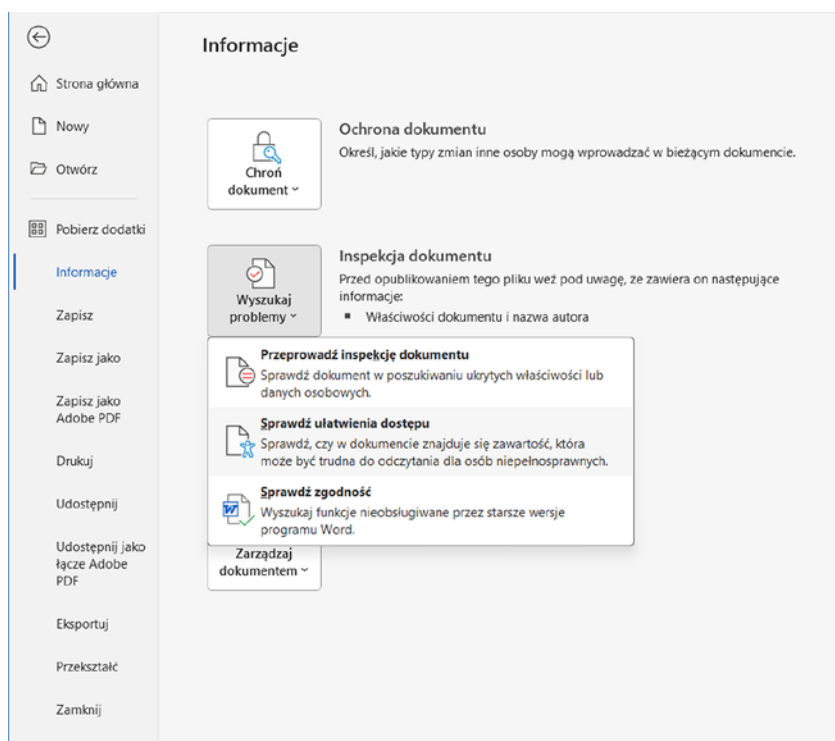
Źródło: Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF), Światowa Organizacja Zdrowia 2009.

Schemat. W centralnym punkcie jest element „Aktywność”. Na prawo, obustronna strzałka do „Uczestniczenie”. Na lewo, obustronna strzałka do „Funkcje i struktury ciała ludzkiego”. Nad centralnym punktem jest element „Stan chorobowy (zaburzenie lub choroba)”, który połączony jest obustronną strzałką z „Funkcje i struktury ciała ludzkiego”, „Uczestniczenie” i „Aktywność”. Pod centralnym

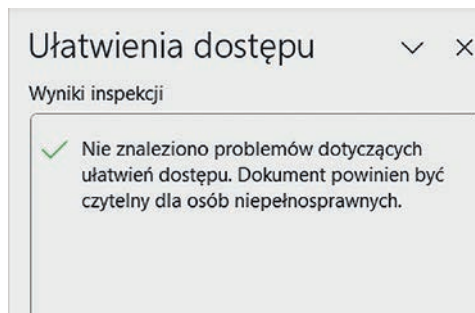
punktem są elementy „Czynniki środowiskowe” i „Czynniki osobowe”, które połączone są obustronną strzałką z „Funkcje i struktury ciała ludzkiego”, „Uczestniczenie” i „Aktywność”.

### 3.5 Sprawdzanie dostępności dokumentów

W większości edytorów dostępność dokumentów można sprawdzić samodzielnie. Na przykład w MS Word służy do tego funkcja Sprawdź ułatwienia dostępu. Można ją znaleźć w menu Plik → Wyszukaj problemy (inspekcja dokumentu) → Sprawdź ułatwienia dostępu lub w menu Recenzja → Sprawdź ułatwienia dostępu.



**Rys. 2** Zrzut ekranu – umieszczenie funkcji Sprawdź ułatwienia dostępu w strukturze MS Word



**Rys. 3 Zrzut ekranu – wyniki inspekcji funkcji Sprawdź ułatwienia dostępu w MS Word**

Automatyczne sprawdzenie dostępności dokumentów nie zweryfikuje wszystkich problemów dostępności, ale jest dobrym początkiem do uzyskania dostępnego dokumentu. To narzędzie nie sprawdza na przykład poprawności oznaczenia struktury (nagłówków), poprawności opisów alternatywnych (jedynie sprawdza, czy opis alternatywny istnieje, a grafiki kopiowane z Internetu często mają w opisie nazwę pliku – zatem opis będzie, ale błędny) czy wyróżnienia tekstu jedynie kolorem (powinno zostać zastosowane dodatkowo inne wyróżnienie, np. pogrubienie tekstu).



### **Pamiętaj!**

**Wszystkie materiały dydaktyczne udostępniane osobom niewidomym i słabowidzącym powinny spełniać standardy dostępności cyfrowej. Więcej informacji w Standardzie Dostępności Cyfrowej PWr (<https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/standardy-dostepnosci-pwr>).**

---

## 3.6 Uniwersalne zasady prowadzenia edukacji zdalnej dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku

Aby Twoje zajęcia zdalne były dostępne dla osób z niepełnosprawnością ze względu na narząd wzroku, pamiętaj:

1. Przekazuj materiały w formie pliku dostępnego dla czytników ekranu, w postaci tekstu przygotowanego z użyciem powszechnie używanego edytora tekstu. Dostępne formaty plików to: .txt, .doc, .docx, .rtf oraz .odt i .odp, a także zrobiona w sposób dostępny prezentacja o rozszerzeniu .ppt, .pptx lub .pdf z warstwą tekstową.
2. Nie udostępniaj skanów stron książek w postaci pliku .jpg lub .pdf wygenerowanego z obrazu bez przetworzenia ich do formy edytowalnej.
3. Pamiętaj, że nazwy plików z udostępnionymi zdjęciami powinny w sposób jednoznaczny wskazywać na temat i zakres materiału, do jakiego są przypisane.
4. Opisuj zdjęcia i grafiki wymagane do przekazu treści w plikach tekstowych powiązanych w jednoznaczny sposób poprzez nazwę z plikiem zawierającym zdjęcie lub grafikę, np. „Obrazy\_architektura.jpg”, „Opisy do obrazów\_architektura.txt.”.
5. W dokumentach tekstowych stosuj style nagłówków, dzięki którym poruszanie się po dokumencie będzie szybsze i łatwiejsze.
6. W dokumentach tekstowych oznacz język tekstu – dzięki prawidłowemu oznaczeniu języka program odczytu ekranu, jeśli będzie wspierał taką funkcję, automatycznie zmieni język syntezatora, a co za tym idzie prawidłowo odczyta tekst.
7. Stosuj czcionki bezszeryfowe, np. Arial, oraz – w miarę możliwości – wyrównanie treści do lewej strony.

8. Zdjęcia i grafiki osadzone w plikach tekstowych, wymagane do przekazu treści dydaktycznych, powinny być opisane w postaci opisów alternatywnych.
9. W przekazie wideo nie używaj określeń „jak widać”, „co z powyższego wynika”, „proszę kliknąć tutaj” itp., tylko w miarę możliwości przedstaw to, co widać, w postaci opisu słownego.
10. W przekazie wideo – jeśli pokazujesz zdjęcia, rysunki, wzory ilustrujące wykład – na ekranie w czasie tej chwilowej prezentacji powinny być widoczne te i tylko te graficzne elementy, a nie szeroki plan pokazujący wykładowcę i prezentowaną grafikę, nawet w sytuacji, gdy wykładowca w sposób przystępny opisuje słownie ich zawartość.
11. Jeśli w trakcie zajęć piszesz wzory matematyczne czy chemiczne lub inne, kamera musi pokazywać maksymalnie blisko ten fragment tablicy, na którym w danym momencie powstaje tekst. Istotny jest bliski plan z przekazem treści zajęć, a nie szeroki z pokazaniem fragmentu sali wykładowej czy wykładowcy.

## 4. Organizacja kursu na e-portalu

E-portal Politechniki Wrocławskiej działa w oparciu o system Moodle, który jest jednym z najbardziej dostępnych cyfrowo systemów do e-learningu. Jednakże to od twórców kursu zależy, czy kurs na e-portalu będzie rzeczywiście dostępny dla jego odbiorców. Dlatego organizując kurs zdalny, pamiętaj o podstawowych zasadach, które zapewnią jego dostępność, zrozumiałość i przystępność dla wszystkich studentów, w tym również dla osób ze szczególnymi potrzebami (DiGiacomo i in., 2022):

### 1. Dzielenie materiału i zadań

Podziel jedno duże zadanie na kilka części. Dzięki temu wspierasz u studentów rozwój umiejętności związanych z organizacją pracy własnej, takich jak zarządzanie czasem i monitorowanie postępów. Jest to szczególnie ważne dla studentów pierwszego roku, a także dla osób w spektrum autyzmu, z trudnościami poznawczymi (np. dysleksją) czy będących w kryzysie zdrowia psychicznego.

### 2. Oszacowanie czasu potrzebnego na naukę i przekazanie tej informacji studentom

Pozwoli to studentom na efektywniejsze zarządzanie swoim czasem nauki. Osoby ze szczególnymi potrzebami będą miały możliwość zaplanowania realizacji zadań i dostosowania go do swojego tempa pracy oraz potrzeb wynikających np. z niepełnosprawności (wizyty lekarskie, rehabilitacja itp.).

### 3. Utrzymanie porządku

Jeśli studenci nie mogą znaleźć materiałów do nauki, to nie mogą z nich skorzystać. Porządek i wizualna organizacja kursu pomagają studentom skupić się na materiale, który mają przyswoić.

- Ukryj nieużywane i usuń niepotrzebne elementy kursu.
- Organizuj materiał w folderach lub modułach.
- Stosuj standardowe nazewnictwo.

#### **4. Podawanie przykładów**

Pozwoli to studentom zrozumieć, czego od nich oczekujesz.

Podawanie przykładów (np. projektu) jest również dobrą metodą odpowiedzi na wątpliwości studentów.

#### **5. Podawanie terminów wykonania zadań**

- Pamiętaj, aby wpisywać terminy wykonania zadań przy zadaniu, a nie tylko podawać je studentom np. w materiałach informacyjnych o kursie.
- Staraj się używać kalendarza, tabeli lub mapy kursu, aby zapewnić graficzną reprezentację terminów.
- Uporządkuj poszczególne zadania w kursie terminami, a nie według rodzajów zadań.

#### **6. Efektywne wykorzystanie modułów w kursach**

- Na początku każdego modułu zamieść wszystkie niezbędne informacje, takie jak cele nauczania, wymagane lektury, zadania i inne treści, których studenci mogą potrzebować do wykonania pracy.
- Nazywaj moduły w klarowny, zrozumiały i znaczący sposób. Na przykład nazwa: „Tydzień 3: Wprowadzenie do statystyki” jest lepszą nazwą niż mniej informacyjny „Tydzień 3”.
- Nazywaj pliki w klarowny, zrozumiały i znaczący sposób.

Na przykład nazwa „Metody konstrukcyjne.ppt” jest lepsza niż „Mod2Week4Slides.ppt”.

#### **7. Spójność**

- Konsekwentnie nazywaj pliki i moduły w kursie.
- Używaj zawsze takiej samej struktury w ramach modułu.
- Zbierz w jednym miejscu wszystkie potrzebne materiały.



- Zadania tego samego rodzaju (np. kolejne sprawozdania) zaplanuj do wykonania w tych samych dniach każdego tygodnia.

## 8. Komunikacja

- Konsekwentnie informuj studentów o tym, co teraz należy zrobić w ramach Twojego kursu.
- Przypominaj o nadchodzących terminach, np. wysyłając wiadomość. Nie rób tego zbyt często – więcej niż dwa przypomnienia w tygodniu mogą być przytłaczające dla studentów. Możesz wykorzystać funkcje e-portalu, np. ustawić z wyprzedzeniem wiadomość dla studentów, do wysłania w przeddzień terminu oddania prac.



Więcej informacji o projektowaniu dostępnych kursów znajdziesz na e-portalu Politechniki Wrocławskiej w kategorii Dostępność (<https://eportal.pwr.edu.pl/course/index.php?categoryid=18>). Są tam udostępnione kursy w języku angielskim. Wskazówki dotyczące tworzenia dostępnych kursów zdalnych znajdziesz w kursie **Designing Course Layouts for Learner Success** (<https://eportal.pwr.edu.pl/local/login/index.php>).

---

## 5. Zaliczenia i egzaminy w trybie zdalnym

Zaliczenia i egzaminy w trybie zdalnym są szczególnym wyzwaniem zarówno dla prowadzących, jak i dla studentów. Dlatego przygotowując zaliczenie czy egzamin w trybie zdalnym:

1. Rozważ, czy poza standardowym testem możesz zaproponować uczestnikom zajęć inny sposób zaliczenia kursu, np. w formie eseju, egzaminu ustnego itp.
2. Tworząc test zaliczeniowy lub egzamin, weź pod uwagę możliwe potrzeby i ograniczenia Twoich studentów. Pamiętaj, że Twoi studenci mogą korzystać z internetu o ograniczonej przepustowości.
3. Pamiętaj, że nie wszyscy uczestnicy testu posługują się laptopem i myszką komputerową – wybieraj takie formy pytań, które są łatwiejsze w obsłudze, także dla osób korzystających z urządzeń mobilnych. Na przykład stosuj dostępne na e-portalu pytania typu „Dopasowanie” (zamiast „Dopasowanie przez przeciągnij i upuść”). Poniżej szczegółowo wyjaśniamy tę kwestię.

## Dostępność pytań testowych na e-portalu

<b>Pytanie 1</b> Nie udzielono odpowiedzi Punkty maks.: 1,00	Wskaż istotne dla różnych grup studentów warunki edukacji zdalnej		
	osoby posługujące się językiem migowym	słowny opis prezentowanych materiałów graficznych	prawidłowe, wyraźne oświetlenie osoby prowadzącej zajęcia
	osoby niewidome	Przeciągnij tutaj odpowiedź	możliwość uczestnictwa w spotkaniu tłumacza języka migowego
osoby niedosłyszące	prawidłowe, wyraźne oświetlenie osoby prowadzącej zajęcia	słowny opis prezentowanych materiałów graficznych	

**Rys. 4** Pytanie typu „dopasowanie przez przeciągnij i upuść”

Odpowiedź na tego typu pytanie wymaga sprawności manualnej. Na urządzeniach mobilnych wyświetlenie się pytania może sprawiać problemy. Osoby korzystające z czytnika mogą mieć problem z odczytem pytań i propozycji odpowiedzi, a ich wskazanie metodą „przeciągnij i upuść” będzie dla nich niemożliwe.

Pytanie 1  
Nie udzielono odpowiedzi  
Punkty maks.: 1,00

Wskaż istotne dla różnych grup studentów warunki edukacji zdalnej.

Osoby niewidome potrzebują

Osoby niedosłyszące potrzebują

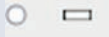
Osoby posługujące się językiem migowym potrzebują

## Rys. 5 Pytanie typu „dopasowanie”

To samo pytanie można zadać, wykorzystując inny rodzaj pytania. W tym wypadku wszystkie wymienione problemy rozwiązuje pytanie typu „dopasowanie”.

Inne problematyczne rodzaje pytań testowych omówione są w tabeli poniżej.

**Tab. 6** Problematiczne rodzaje pytań testowych

Rodzaj pytania	Ikona	Potencjalne grupy użytkowników z trudnościami w użytkowaniu
Krótką odpowiedź	 Krótka odpowiedź	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w spektrum autyzmu, myślące nieszablonowo lub zbyt dosłownie</li> <li>dla udzielenia prawidłowej odpowiedzi należy uwzględnić wszystkie możliwe formy, w tym podawanie lub nie jednostek, ewentualne nawiasy, spacje, wielkie litery itd.</li> </ul>

Rodzaj pytania	Ikona	Potencjalne grupy użytkowników z trudnościami w użytkowaniu
Dopasowanie przez przeciągnij i upuść	 <p>Dopasowanie przez przeciągnij i upuść</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby korzystające z urządzeń mobilnych</li> <li>osoby korzystające z czytników głosowych</li> <li>osoby mniej sprawne manualnie (np. złamana ręka)</li> </ul>
Przeciągnij i upuść na obrazek	 <p>Przeciągnij i upuść na obrazek</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby korzystające z urządzeń mobilnych</li> <li>osoby korzystające z czytników głosowych</li> <li>osoby mniej sprawne manualnie (np. złamana ręka)</li> </ul>
Przeciągnij i upuść na tekst	 <p>Przeciągnij i upuść na tekst</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby korzystające z urządzeń mobilnych</li> <li>osoby korzystające z czytników głosowych</li> <li>osoby mniej sprawne manualnie (np. złamana ręka)</li> </ul>

4. Planując czas wypełniania testu lub egzaminu, weź pod uwagę trudności i szczególne potrzeby uczestników testu. Presja czasowa jest częstą przyczyną problemów w zaliczeniu testu u osób, które opanowały materiał, ale nie wytrzymują stresu spowodowanego myśleniem o upływającym czasie. Zwróć również uwagę na potencjalne problemy z dostępem do Internetu. Dla niektórych osób wolniej działające łącze internetowe może być sporym utrudnieniem. Pamiętaj, że część osób może mieć trudności z czytaniem tekstu, w tym treści poleceń. Są to np. osoby niedowidzące lub osoby z dysleksją, które są w stanie odczytać tekst z ekranu, ale zajmuje im to znacznie więcej czasu.

# Podsumowanie

Najważniejsze zasady organizacji zajęć, przedstawione w podręczniku dotyczącym zajęć dydaktycznych (<https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/podreczniki-pns>), obowiązują nas również w trakcie przygotowywania i realizacji zajęć w formie zdalnej. W tym Podręczniku staraliśmy się Państwu przybliżyć specyficzne potrzeby i praktyczne ich rozwiązania w kontekście realizacji synchronicznych i asynchronicznych zajęć zdalnych. Kierując się nimi, pamiętajmy również o zasadzie uniwersalnego projektowania. Zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia skorzystanie z zajęć oraz materiałów dydaktycznych przez możliwie największą liczbę zainteresowanych (niezależnie od tego, czy są to osoby z niepełnosprawnościami, czy bez niepełnosprawności), bez potrzeby ich późniejszej adaptacji.

Uniwersalne projektowanie nie wyklucza możliwości dostosowania tych materiałów do indywidualnych potrzeb i preferencji osoby z niepełnosprawnością lub z innymi szczególnymi potrzebami.

Na zakończenie przedstawiamy najważniejsze dobre praktyki podczas zajęć zdalnych:

- 1. Komunikuj się ze studentami** – istotne informacje organizacyjne zamieść na platformie, z której korzystasz (np. e-portalu lub Teams), nie ograniczaj się do powiedzenia o nich podczas zajęć. Włącz funkcję Forum na zajęciach, możesz je uzupełnić o Tablicę ogłoszeń (pozwala wysyłać posty tylko prowadzącemu).
- 2. Udostępniaj materiały studentom** – pozwól studentom wrócić do prezentowanych przez Ciebie treści. Udostępnij z wyprzedzeniem materiały do zajęć, tak aby studenci, którzy potrzebują więcej czasu, mogli się z nimi zapoznać przed

zajęciami lub po nich. Rozważ nagrywanie zajęć i udostępnianie studentom pliku audio – uczestnicy zajęć mogą wtedy wrócić do nich. Jest to szczególnie istotne dla studentów z obniżoną koncentracją, w trakcie leczenia, w spektrum autyzmu, z ADHD itp. Również dla studentów z niepełnosprawnościami sensorycznymi utrzymanie koncentracji przez długi czas jest często niemożliwe.

- 3. Sprawdź, jak studenci widzą przygotowane przez Ciebie materiały** – korzystaj z funkcji podglądu, dostępnej np. dla pytań, testów, modułu sprawdzania obecności. Sprawdź, czy Twoje materiały są czytelne dla studentów.
- 4. Daj studentom możliwość kontaktu i wypowiedzi w różny sposób** – doceniaj aktywność studentów na forum grupy, ale także indywidualną, w komunikatach kierowanych tylko do Ciebie. Daj możliwość wypowiedzi na głos na forum, lub czacie. Niektóre osoby, szczególnie piszące wolno lub popełniające błędy, wolą wypowiedzi ustne. Inne, szczególnie nieśmiałe, ale też w kryzysie zdrowia psychicznego, nie są w stanie odezwać się na forum, ale bez problemów zrobią to na piśmie.
- 5. Poinformuj studentów o swojej otwartości na ich szczególne potrzeby.** Jeśli obawiasz się, że zapomnisz o ustaleniach dotyczących np. formy zaliczenia – zapisz je sobie albo poproś studenta, żeby przypomniiał Ci o nich w odpowiednim czasie.



## Materiały poszerzające wiedzę

1. Kurs on-line „Designing Course Layouts for Learner Success” dostępny na stronie: <https://www.ahead.ie/ARK-Designing-Courses>, a także na e- portalu Politechniki Wrocławskiej.
2. „Kilka zasad dostępnego e-learningu – wskazówki dla prowadzących zajęcia on-line”. Dostępne na stronie: <https://amu.edu.pl/studenci/studenci-z-niepelnosprawnosciami/publikacje-i-informatory>.

## Bibliografia

1. AHEAD (2021). Learning from Home During Covid-19: A Survey of Irish FET and HE Students with Disabilities Learning through Covid-19. AHEAD Educational Press Dublin.
2. DiGiacomo, D. K., Usher, E. L., Kahloon, S. M., Griffiths, C., Flick, C., Goldstein, B., ... & Sippy, E. (2022). Coping with COVID-19 in Kentucky: Youth Examine Their Learning Lives. *Children, Youth and Environments*, 32 (1), 5-34.
3. Heelan, A., Tobin, T. J., Ryder, D. (2021). UDL for FET Practitioners: Guidance for Implementing Universal Design for Learning in Irish Further Education and Training: [https://www.solas.ie/f/70398/x/81044b80ce/fet\\_practitioners-main.pdf](https://www.solas.ie/f/70398/x/81044b80ce/fet_practitioners-main.pdf). Dostęp: 21.03.2023 r.
4. Kubiak, M. J. (2000). Szkoła, Internet, Intranet. Wirtualna edukacja. Warszawa: Wyd. MIKOM.
5. Ustawa z dn. 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych. Dz.U. z 2023 r. poz. 1440 t.j.
6. Ustawa z dn. 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. Dz. U. 2022 r. poz. 2240 t.j.

## Słowniczek

**audiodeskrypcja** – dźwiękowy opis treści wizualnych występujących w nagraniu wideo. Audiodeskrypcja powinna być dodatkową ścieżką dźwiękową, którą można włączyć lub wyłączyć. W przypadku ograniczeń w odtwarzaczu multimedialnym podczas udostępniania filmu należy umieścić dwa filmy – jeden z audiodeskrypcją, drugi bez

**czcionka bezszeryfowa** – czcionka o kroju pozbawionym ozdobników, tzw. szeryfów. Czcionkami bezszeryfowymi są np. Arial, Calibri, Verdana, Tahoma. Czcionki te stosowane są w publikacjach elektronicznych, na stronach internetowych, gdyż nie męczą tak wzroku jak czytanie czcionek szeryfowych (takich jak Times New Roman, Bookman Old Style, Courier New)

**czytnik ekranu** – udźwiękwiający program komputerowy (ang. screen reader) wykorzystywany przez osoby słabowidzące i niewidome do korzystania z komputera i pozyskiwania informacji. Czytniki ekranu interpretują informacje, które wyświetlane są na monitorze i przekazują je w formie dźwiękowej (mowa syntetyczna) lub na urządzenie brajlowskie (monitor brajlowski, linijka brajlowska). Czytniki ekranu nie interpretują treści graficznych – nierozpoznanych skanów, plików JPG, TIFF itp. W Polsce najbardziej popularne są czytniki: NVDA (darmowy), JAWs (komercyjny), VoiceOver (na urządzeniach firmy Apple), Talkback (urządzenia mobilne z systemem Android)

**napisy zamknięte** – ang. closed caption (CC), napisy zsynchronizowane z nagraniem wideo, można je włączyć lub wyłączyć w odtwarzaczu. Możliwe jest również formatowanie wyglądu takich napisów w zależności od potrzeb użytkownika – zmiana koloru, regulacja wielkości, pozycja na ekranie

**osoba g/Głucha** – Głuchy (pisany wielką literą) to osoba, która nie słyszy i utożsamia się z mniejszością kulturowo-językową osób Głuchych. Osoba głucha to osoba, która nie słyszy – jest to szersze pojęcie niż „Głuchy”. Obydwie grupy mogą posługiwać się PJM (polskim językiem migowym), a dla osób Głuchych PJM jest pierwszym językiem

**osoba niewidoma** – osoba pozbawiona wzroku całkowicie lub w znacznym stopniu. Część z osób niewidomych zna i korzysta z alfabetu Braille’a

**osoba słabosłysząca, niedosłysząca** – osoba, która ma problemy ze słuchem, ale jej pierwszym językiem jest polski; osoby słabosłyszące korzystają z rozwiązań wspomagających słyszenie (np. aparaty słuchowe, pętle indukcyjne, system FM) oraz z ułatwień takich jak napisy w filmach

**osoba słabowidząca, niedowidząca** – osoba, która ma uszkodzony wzrok, ale korzysta z tego zmysłu jako podstawowego przy odbiorze informacji

**osoby ze szczególnymi potrzebami** – osoby, które ze względu na swoje cechy zewnętrzne lub wewnętrzne, albo ze względu na okoliczności, w których się znajdują, muszą podjąć dodatkowe działania lub zastosować dodatkowe środki w celu przezwyciężenia bariery, aby uczestniczyć w różnych sferach życia na zasadzie równości z innymi osobami; w tej kategorii znajdują się np. osoby z niepełnosprawnościami, osoby starsze, osoby w ciąży, osoby z chorobami przewlekłymi itp.

**program powiększający** – oprogramowanie komputerowe wykorzystywane przez osoby słabowidzące, które daje możliwość spersonalizowania wyglądu elementów wyświetlanych na ekranie komputera – krotność powiększenia, rozmiar elementów, kolory, wielkość kursora oraz dodatkowych elementów ułatwiających jego śledzenie, widoczność fokusa na elementach aktywnych

**tekst – opis alternatywny** – tekst, który opisuje znaczenie i kontekst elementu wizualnego (zdjęcia, obrazu, wykresu itp.), pomagający w zrozumieniu jego treści przez osoby niewidome lub słabowidzące; jednocześnie nie jest widoczny dla wszystkich użytkowników, a jedynie dla tych, którzy korzystają z oprogramowania wspierającego, np. czytników ekranu

**transkrypt** – tekstowe przedstawienie nagrania audio. Transkrypt powinien zawierać podział na osoby wypowiadające się w danym nagraniu

**transkrypcja** – tekstowe przedstawienie nagrania wideo. Transkrypcja jest to poszerzenie transkryptu o opis scen, które występują na nagraniu wideo

**Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0** i kolejne – zbiór rekomendacji zapewniających dostęp do treści internetowych możliwie szerokiej grupie osób, w tym osób ze szczególnymi potrzebami; obecnie obowiązuje wersja WCAG 2.1, jest już też opracowana wersja WCAG 2.2

**W ramach serii „Politechnika Nowych Szans” opracowaliśmy następujące podręczniki:**

- 1) Dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami. Podręcznik wprowadzający
- 2) Prowadzenie zajęć dostępnych dla osób ze szczególnymi potrzebami. Podręcznik dobrych praktyk dla kadry dydaktycznej
- 3) Dostępna biblioteka. Obsługa osób o zróżnicowanych potrzebach. Podręcznik dobrych praktyk
- 4) Organizacja zajęć sportowych z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb osób studiujących na Politechnice Wrocławskiej. Podręcznik dobrych praktyk
- 5) Organizacja nauczania języków obcych dostosowanego do zróżnicowanych potrzeb studentek i studentów. Podręcznik dobrych praktyk
- 6) Obsługa osób ze szczególnymi potrzebami w dziekanatach i punktach obsługi. Podręcznik dobrych praktyk dla kadry administracyjnej
- 7) Edukacja zdalna z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb osób uczestniczących w różnych formach kształcenia. Podręcznik dobrych praktyk
- 8) Obsługa osób ze szczególnymi potrzebami. Podręcznik dobrych praktyk dla kadry administracyjno-technicznej
- 9) Konferencje, szkolenia i inne wydarzenia dostępne dla wszystkich. Podręcznik dobrych praktyk
- 10) Dostępność w procesie zamówień publicznych. Podręcznik dobrych praktyk
- 11) Dostępna ewakuacja lub uratowanie w inny sposób. Podręcznik dobrych praktyk
- 12) Standard utrzymania budynków i innych obiektów. Podręcznik dobrych praktyk
- 13) Wsparcie psychologiczne na Politechnice Wrocławskiej. Podręcznik dobrych praktyk

- 14) Prowadzenie procesu rekrutacji z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb osób kandydujących na studia. Podręcznik dobrych praktyk
- 15) Stosowanie standardu dostępności informacyjno-komunikacyjnej Politechniki Wrocławskiej. Podręcznik dobrych praktyk
- 16) Adaptacja materiałów dydaktycznych do potrzeb osób z niepełnosprawnością narządu wzroku. Podręcznik dobrych praktyk
- 17) Szkolenia z obszaru dostępności dla środowiska akademickiego. Podręcznik dobrych praktyk
- 18) Uczelnia dostępna dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym dla osób dla osób z niepełnosprawnościami. Podręcznik dobrych praktyk





Politechnika  
Wroclawska



POLITECHNIKA  
NOWYCH SZANS

ISBN 978-83-970497-4-1



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Politechnika nowych szans” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020.