**KONCEPCJA I ZAŁOŻENIA   
STANDARDÓW DOSTĘPNOŚCI**

**E-MATERIAŁÓW**

**DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA UCZNIÓW ZE SPE**

**UCZNIOWIE NIEWIDOMI I SŁABOWIDZĄCY**

OPRACOWANA W RAMACH PROJEKTU

„TWORZENIE E-ZASOBÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO”

WARSZAWA 2020

**DOSTĘPNOŚĆ E-MATERIAŁÓW DLA UCZNIÓW NIEWIDOMYCH I SŁABOWIDZĄCYCH**

Koncepcja zawiera specyficzne wymagania w zakresie dostępności e-materiałów dla uczniów **niewidomych i słabowidzących**, w tym w zawodach dedykowanych dla tej grupy uczniów. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r.   
w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego* (Dz. U. 2019 poz. 316), kształcenie   
w zawodach szkolnictwa branżowego jest realizowane w szkołach ponadpodstawowych: branżowej szkole I stopnia, technikum, branżowej szkole II stopnia oraz szkole policealnej.

Kształcenie w zawodach szkolnictwa branżowego jest realizowane również na kwalifikacyjnych kursach zawodowych prowadzonych przez podmioty, o których mowa w art. 117 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe, oraz na kursach umiejętności zawodowych prowadzonych przez podmioty, o których mowa w art. 117 ust. 2a tej ustawy.

W ramach klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego wyodrębniono branże i zawody dedykowane wyłącznie uczniom **niewidomym i słabowidzącym.** Wymienione one zostały   
w kolumnie: „Szczególne uwarunkowania związane z kształceniem w zawodzie lub kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie”. Wśród nich znajdują się:

1. BRANŻA EKONOMICZNO – ADMINISTRACYJNA (EKA) - Technik prac biurowych
2. BRANŻA OPIEKI ZDROWOTNEJ (MED)Technik masażysta
3. BRANŻA TELEINFORMATYCZNA (INF) Technik tyfloinformatyk

W wyniku zmian w formacji kształcenia uczniów z niepełnosprawnością, jako integralnej części systemu edukacji, coraz częściej przechodzi się od modelu segregacyjnego (szkół i ośrodków specjalnych) w stronę inkluzyjnego (szkolnictwa ogólnodostępnego).

Próba poszukiwania skutecznych rozwiązań dla odpowiedniego postrzegania   
i traktowania osób z niepełnosprawnością na równi ze sprawnymi skutkuje konkretnymi postulatami. Jednym z postulatów jest umożliwienie równego dostępu do edukacji. Koncepcja inkluzji osób niepełnosprawnych w jedno społeczeństwo zakłada tworzenie warunków sprzyjających indywidualnemu rozwojowi, orientacji na podmiot jednostki. Docenienie różnorodności w społeczeństwie, w którym żyjemy i wzajemne z niej korzystanie wnosić może do codziennej egzystencji wiele wartości i obopólnego dobra.

Akcentowanie zadania szkoły w wyrównywaniu szans rozwoju każdego ucznia oraz równych praw w dostępie do nauki stanowi dziś principium teorii i praktyki kształcenia. Istotną rolę szkoły w przygotowaniu odpowiednich warunków do rozwoju każdego ucznia znajdujemy już w Preambule do Ustawy – Prawo Oświatowe: *Oświata w Rzeczypospolitej Polskiej stanowi wspólne dobro całego społeczeństwa; kieruje się zasadami zawartymi w* [*Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej*](https://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=05-08-2019&qplikid=548#P548A2)*, a także wskazaniami zawartymi w Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka, Międzynarodowym Pakcie Praw Obywatelskich i Politycznych oraz* [*Konwencji   
o Prawach Dziecka*](https://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=05-08-2019&qplikid=1585#P1585A2)*.* ***Szkoła winna zapewnić każdemu uczniowi warunki niezbędne do jego rozwoju****, przygotować go do wypełniania obowiązków rodzinnych i obywatelskich   
w oparciu o zasady solidarności, demokracji, tolerancji, sprawiedliwości i wolności*[[1]](#footnote-1).

Ustawodawca, zgodnie z art.14 ust.1 przywołanej wyżej Ustawy przyjmuje normę, że szkoła publiczna to placówka, która realizuje normatywnie określone standardy, dzięki którym zapewnione jest bezpłatne nauczanie, a rekrutacja przeprowadzana jest w oparciu o zasadę powszechnej dostępności.

Wobec powyższego ustawa przewiduje szereg prawnych rygorów dla szkół publicznych, które winny skutkować równym i sprawiedliwym dostępem do ogólnodostępnej placówki dla każdego ucznia, jak też odpowiednim przygotowaniem szkoły do realizacji zadań w zróżnicowanych pod względem możliwości edukacyjnych uczniów w oddziałach klasowych.

**STOSOWANIE ZASADY INDYWIDUALIZACJI W REALIZACJI E-MATERIAŁÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

Podstawowe wyznaczniki indywidualizacji procesu dydaktycznego.

Wśród wyłonionych przez dydaktyków sposobów indywidualizacji wymienia się: cele i treści kształcenia, wymagania edukacyjne, metody, formy i środki dydaktyczne, zasady nauczania, dostosowanie czasu i tempa pracy uczniów. Pamiętając, że podmiotem oddziaływań jest uczeń, a organizującym ów zindywidualizowany proces dydaktyczny nauczyciel, uwzględnione winny być także kierunki ich wzajemnych interakcji.

W odniesieniu do kształcenia zawodowego wobec ucznia niewidomego   
i słabowidzącegoszczególnej uwadze należy poddać zróżnicowanie form, metod i środków kształcenia.

Indywidualizacja celów wyznacza możliwości indywidualizacji pozostałych rozwiązań zróżnicowania kształcenia (A. Sajdak). Zważając na romantyczny i progresywny model stanowienia celów kształcenia, wysuwa się rozwój i realizację potrzeb ucznia jako elementy nadrzędne, przyznając wychowankowi „prawo wyboru indywidualnej kreacji celów życiowych i edukacyjnych oraz sposobu ich realizacji”[[2]](#footnote-2).Cele ogólne kształcenia stanowią kierunek wyznaczania szczegółowych celów określanych dla danego przedmiotu. Taksonomie celów kształcenia przyczyniają się do precyzyjnego ustalenia oczekiwanych efektów kształcenia,   
a tym samym do wyznaczenia jego ram treściowych (T. Lewowicki).

W procesie planowania i realizacji kształcenia, z celami edukacyjnymi ściśle związane będą treści edukacyjne. Wzorując się na już wypracowanych koncepcjach indywidualizacji oraz uwzględniając przesłanki prawne kształcenia uczniów niewidomych i słabowidzących (realizacja wspólnych celów i zadań kształcenia: *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego*) proponuje się, aby treści planowane dla tej grupy uczniów mogły być odpowiednio dostosowane do psychofizycznych możliwości uczniów. W programie zindywidualizowanego kształcenia dla poszczególnych branż wyglądać może to następująco:

1. Cele ogólne ujęte w założeniach programowych pozostają takie same dla uczniów sprawnych oraz niewidomych i słabowidzących.
2. Treści zapisane językiem wymagań (cele operacyjne), z podziałem na kryteria podstawowe i ponadpodstawowe dostosowano do indywidualnych możliwości psychofizycznych uczniów.

Pamiętać należy, że dobór form, metod i środków dydaktycznych w dużej mierze wyznacza przedmiot nauczania (w przypadku kształcenia w zawodach – konkretny e-materiał dla zawodu). Indywidualne dostosowanie poczynań nauczycieli powinno dominować w trakcie zajęć angażujących funkcje i zmysły, które są u ucznia z niepełnosprawnością wzroku ograniczone, zaburzone lub wyłączone. Wówczas łączy się to z dostosowaniem sposobów realizacji nauczania zawodu. Zastosowanie owych wskazań w praktyce kształcenia zawodowego, potwierdza myśl Zenona Gajdzicy: „indywidualizację należy traktować jako proces wybiórczy, stosowany zawsze, kiedy jest konieczny, a nie zawsze, kiedy jest możliwy”[[3]](#footnote-3).

Realizacja celów i treści kształcenia, szczególnie w zindywidualizowanym procesie nauczania, wymaga od nauczyciela także stosowania określonych sposobów postępowania, swoistych norm. Należy więc zwrócić uwagę na zasady dydaktyczne, które akcentują podmiotowość ucznia oraz zindywidualizowanie działań w procesie nauczania-uczenia się.

Proponuje się, aby zasada indywidualizacji była kluczowym wyznacznikiem procesu kształcenia uczniów niewidzących i niedowidzących w jednym zespole z uczniami pełnosprawnymi. W sposób naturalny wymusza ona dostosowanie oddziaływań pedagogicznych do możliwości, predyspozycji oraz potrzeb i zainteresowań uczniów. Jak stwierdzają pedagodzy, zasada indywidualizacji powinna dotyczyć dwóch poziomów. Pierwszy z nich skupia się na mocnych stronach wychowanka i jest wyznacznikiem indywidualnego podejścia do jego zainteresowań, motywacji, aspiracji, czy innych zdolności. Drugi natomiast wiąże się z korygowaniem zaburzonych sprawności[[4]](#footnote-4). Projektując lekcje   
w zindywidualizowanym procesie kształcenia warto włączyć te zasady nauczania, które będą najskuteczniejsze.

Stosowana podczas zajęć zasada indywidualizacji i podmiotowości ucznia daje prawo uczniowi z niepełnosprawnością wzroku do rozwoju w zależności od swoistych warunków psychofizycznych. Zakłada  ona możliwość optymalnego rozwoju osoby   
z niepełnosprawnością poprzez dostosowanie w procesie kształcenia treści i celów, metod, środków i organizacji nauczania do jej indywidualnych predyspozycji.

Realizując zasadę indywidualizacji pamiętać należy o uwzględnieniu w niej możliwości wzrokowych i intelektualnych ucznia, jego wolniejszym tempie spostrzegania, poznawania zjawiska, pracy (czytania, pisania). Tym samym należy dostosować sposoby poznawania rzeczywistości do możliwości ucznia.

Z zasadą indywidualizacji dydaktycy (m.in. W. Okoń) łączą zasadę uspołecznienia, która wynika z potrzeby wielostronnego kształcenia oraz przygotowania ucznia do współpracy i współżycia z osobami pełnosprawnymi. W sytuacji gdy nauczamy uczniów pełnosprawnych i niepełnosprawnych we wspólnej grupie, zasada ta będzie pełniła istotną funkcję dydaktyczną. Wymaga ona wykorzystania w procesie nauczania-uczenia się potencjalnych możliwości każdego z uczniów, uwzględniając różnice rozwojowe pomiędzy nimi. Stosując tę zasadę należy w sposób harmonijny łączyć różne formy pracy, w tym pracę indywidualną i grupową oraz wykorzystywać nauczanie frontalne. Przestrzeganie tej zasady w kształceniu uczniów   
z niepełnosprawności wzroku to dążenie do uczenia współżycia i współdziałania osób niepełnosprawnych z pełnosprawnymi, uczenie dostosowania się do ogólnie przyjętych norm społecznych.

Z rejestru zasad dydaktycznych zasadnych w zastosowaniu w pracy z uczniem   
z dysfunkcją wzroku w praktycznej nauce zawodu, oprócz wyżej wymienionych, należy wyłonić zasadę konkretności i poglądowości, zasadę wiązania teorii z praktyką, samodzielności ucznia oraz efektywności. Istotną w pracy z uczniem z dysfunkcją wzroku jest także zasada stopniowania trudności (dostosowanie do poziomu sprawności i umiejętności, przechodzenie od zadań prostych do bardziej złożonych).

Podejmując pracę z uczniem niewidomym lub słabowidzącym zasadnym jest też uwzględnienie zasady zapewnienia bezpieczeństwa. W przypadku kształcenia zawodowego jest to wyjątkowo istotne. Szczególnej uwadze należy także poddać zasadę korekcji   
i kompensacji polegającą na tworzeniu mechanizmów kompensacyjnych, czyli zastępowaniu wzroku innymi zmysłami, wspieraniu zaburzonej funkcji przez sprawną lub mniej zaburzoną (ćwiczenia powinny być układane tak, aby w ciągu jednostki lekcyjnej były usprawniane wszystkie funkcje). Podczas pracy na lekcji stosujemy zmienność rodzaju zajęć, ćwiczenia angażujące receptor wzrokowy nie powinny trwać dłużej niż 15 minut.

I na koniec - pamiętać należy na co dzień o życzliwości i pełnej akceptacji ucznia, co będzie skutkować jego zaufaniem do nauczyciela.

Reasumując, indywidualizacja procesu kształcenia, ze względu na uczestniczące   
w niej strony, w sposób naturalny wymusza dostosowanie poczynań pedagogicznych oraz wymagań edukacyjnych do możliwości i potrzeb każdego ucznia. Pamiętać należy, że zadaniem nauczycieli jest poszukiwanie takich sposobów postępowania pedagogicznego, które stworzą każdemu uczniowi warunki do realizacji nauki zawodu, na miarę jego możliwości i zainteresowań.

**UCZEŃ NIEWIDZĄCY I NIEDOWIDZĄCY W PROCESIE KSZTAŁCENIA**

Założenia ogólne

Zindywidualizowanie procesu kształcenia uczniów z niepełnosprawnością wzroku wespół z uczniami sprawnymi wymaga sformułowania możliwości edukacyjnych przy uwzględnieniu psychopedagogicznych oraz rewalidacyjnych wskazań. Punktem wyjścia przygotowania e-materiałów przystosowanych do pracy z uczniami niewidzącymi   
i niedowidzącymi powinna być znajomość ich potencjału, potrzeb oraz możliwości.

Psychopedagogiczna charakterystyka ucznia z niepełnosprawnością wzroku (niewidomi   
i słabowidzący) – implikacje dla kształcenia w zawodach

Przedstawienie symptomatologii osób niewidomych i słabowidzących ukaże możliwości psychofizyczne tej grupy uczniów, a w następstwie ułatwi przygotowanie zindywidualizowanego procesu dydaktycznego w kształceniu ucznia sprawnego i z dysfunkcją wzroku we wspólnym zespole klasowym.

„Uczeń niewidomy lub słabowidzący uzyskuje orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego na mocy decyzji Zespołu orzekającego, działającego w publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej. W orzeczeniu Zespół przedstawia diagnozę, zalecenia   
i uzasadnienie. W diagnozie zawarte są informacje określające możliwości rozwojowe ucznia. W przypadku ucznia z uszkodzonym analizatorem wzroku określane są:

* stopień wykorzystywania przez ucznia wzroku (funkcjonalna ocena widzenia),
* stopień kompensacji percepcyjnej (w jakim stopniu dziecko wykorzystuje informacje
* uzyskiwane za pomocą dotyku, słuchu i innych analizatorów – do poznawania, orientacji, lokomocji),
* określenie deficytów w zakresie funkcji percepcyjno-motorycznych (analiza słuchowa,
* rozwój ruchowy, lateryzacja i orientacja przestrzenna)”[[5]](#footnote-5).

Określenie warunków utrudniających i ułatwiających rozwój ucznia

Pamiętać należy, że uczniowie z dysfunkcją wzroku nie stanowią jednolitej grupy. Uczeń z wadą wzroku może wykazywać się wysokim poziomem intelektualnym oraz wiedzą   
i umiejętnościami szkolnymi. Często są to osoby z dobrą sprawnością komunikacji, koncentracji uwagi, pamięci. Charakteryzować ich może także ambicja, aktywność, a tym samym chęć osiągania zamierzonych dążeń. Te pozytywne cechy mogą być siłą napędową ucznia w osiąganiu celów kształcenia zawodowego.

Niezwykle istotnym elementem w procesie edukacji i rewalidacji ucznia niewidomego   
i słabowidzącego jest usprawnienie manualne. Mówi się, że „ręce są oczami niewidomego”. Rzeczywiście, sprawne ręce nie tylko pomagają w czynnościach codziennych, ale są także „narzędziem poznawczym”. Warto wykorzystać tę sprawność w procesie dydaktycznym osób niewidzących. Uczniowie z wadą wzroku mogą mieć natomiast problem z tempem   
i sprawnością pracy podczas zajęć. Ten aspekt należy uwzględnić, organizując proces kształcenia.

Ograniczenie spostrzegania wzrokowego może mieć negatywne oddziaływanie na działanie praktyczne uczniów niewidomych lub słabo widzących w niektórych branżach, stąd należy uwzględnić wskazania zawarte w orzecznictwie psychologiczno-lekarskim, uwzględniającym pozytywną selekcję przydatności ucznia do zawodu. Należy uwzględnić fakt, że u uczniów niewidomych występuje brak koordynacji wzrokowo-ruchowej.

Wielu uczniów ze znaczną dysfunkcją wzroku ma nieprawidłowo rozwinięty aparat motoryczny, charakteryzujący się licznymi wadami postawy, znacznymi opóźnieniami   
w rozwoju manipulacji i lokomocji oraz mniejszą ogólną aktywnością ruchową. Bardzo często można spotkać u nich tzw. „blindyzmy” (np. mrużenie powiek), stereotypowe ruchy   
i czynności, jak np. kiwanie się, chodzenie na sztywnych nogach, itp.

W odniesieniu do uczniów słabowidzących, cytując za R. Dziubińską, „pomimo bardzo osłabionego wzroku mogą przy jego pomocy poznawać otaczający nas świat, korzystać ze wzroku przy czytaniu, pisaniu, w przeciwieństwie do dzieci niewidomych, u których wzrok jest zastąpiony innymi zmysłami. Poza zaburzeniami w ograniczeniu pola widzenia i ostrości wzroku czy rozpoznawaniu barw, u dzieci słabo widzących mogą występować jeszcze inne dysfunkcje utrudniające naukę, jak: brak lub znaczne osłabienie akomodacji, oczopląs, światłowstręt, zaburzenia adaptacyjne, a także choroby typu jaskra czy zaćma”[[6]](#footnote-6).

Uwzględnić należy także fakt, że uczniowie słabowidzący nie stanowią jednolitej grupy. W zależności od zakresu uszkodzenia funkcji wzroku plasują się ich możliwości widzenia. Osoby słabowidzące z obniżoną ostrością wzroku przejawiają zazwyczaj trudności   
w spostrzeganiu: małych przedmiotów; szczegółów większych przedmiotów; małych liter, cyfr i innych znaków graficznych.

„Dzieci słabo widzące z ograniczonym polem widzenia mają przede wszystkim trudności w spostrzeganiu przestrzeni. Ograniczenie to powoduje trudności w orientowaniu się w otoczeniu, co negatywnie wpływa przede wszystkim na samodzielne poruszanie się i na inne formy lokomocji, które są również uwarunkowane wzrokową orientacją w przestrzeni.   
U wielu dzieci słabo widzących zaburzona jest koordynacja wzrokowo-ruchowa, co   
w konsekwencji obniża sprawność wykonywania różnych czynności praktycznych, a więc zmniejszona jest precyzja i wolniejsze tempo działania” – stwierdza Dziubińska[[7]](#footnote-7).

**DOSTOSOWANIE OTOCZENIA, RODZAJ POMOCY[[8]](#footnote-8):**

„Trudności i ograniczenia uczniów niewidomych lub słabo widzących można w znacznym stopniu złagodzić lub usunąć przez:

* Zaopatrzenie ich w odpowiednie pomoce optyczne i nieoptyczne poprawiające zdolność ich widzenia.
* Wyposażenie klasy w nowoczesny sprzęt elektroniczny ułatwiający pracę uczniowi niewidomemu lub słabo widzącemu (np. drukarka laserowa, drukarka brajlowska   
  z oprogramowaniem drukującym wypukłe rysunki, skaner i oprogramowanie rozpoznające druk zwykły i pismo brajla, stacjonarny i komputerowy powiększalnik elektroniczny, program powiększający obraz wyświetlony na ekranie, który jest wzbogacony o moduł udźwiękawiający, syntezator mowy, oprogramowanie użytkowe   
  i edukacyjne, dostosowane do potrzeb uczniów z wadą wzroku).
* Zastosowanie właściwego oświetlenia ogólnego, niektórzy uczniowie słabo widzący mogą potrzebować dodatkowego oświetlenia na stanowisku pracy (np. lampa   
  z regulowanym ramieniem, z regulowanym natężeniem światła i kloszem zapobiegającym oślepieniu), zainstalowanie w oknach żaluzji, rolet czy zasłon.
* Zapewnienie kontrastów barwnych na stanowisku pracy ucznia dla zapewnienia lepszej orientacji (np. kolor blatu stolika powinien kontrastować z kolorami elementów występujących przy wykonywaniu różnych prac albo nakleić taśmę w kolorze kontrastowym lub przybić listwę na brzegach stolika), tablica powinna być kontrastowa do elementu piszącego (np. czarna, matowa, a kreda biała), drzwi w kolorze kontrastowym w stosunku do ścian, a klamka w stosunku do drzwi, kontrastujące z tłem wyłączniki prądu, kolorowe elementy w łazience.
* Wprowadzenie oznaczeń na ciągach komunikacyjnych, uczniom słabo widzącym pomaga, gdy pierwszy i ostatni stopień schodów oznaczony jest kontrastowym kolorem (np. przykleić żółty pasek), ważne jest również, by poręcze przy schodach były wygodne, a ich kolor kontrastował ze ścianami, na podłogach pomocne mogą się okazać tzw. „szlaki komunikacyjne” utworzone przez zastosowanie innego rodzaju faktury czy innego koloru, na dużych przeszklonych powierzchniach (np. drzwiach) na wysokości oczu nakleić lub namalować wyraźny element graficzny, stosować powiększone numery klas lekcyjnych   
  i inne napisy najlepiej umieszczone na poziomie wzroku[[9]](#footnote-9).
* Zachowanie stałego porządku w otoczeniu ucznia (np. krzesła powinny być dosunięte do stolików, szuflady i drzwiczki szafek zamknięte), drzwi wejściowe albo zawsze zamknięte albo całkowicie otwarte, należy informować ucznia o każdej zmianie”.

**WYMAGANIA – OPIS WYMAGAŃ WOBEC E-MATERIAŁÓW DLA UCZNIÓW NIEWIDZĄCYCH I SŁABOWIDZĄCYCH (Z UWZGLĘDNIENIEM SPOSOBU WYKORZYSTANIA)**

E-zasoby w zakresie standardów dostępności do kształcenia zawodowego dla uczniów   
z niewidomych i słabowidzących powinny spełniać następujące wymagania:

1. W wyniku tego, że zaburzenie wzroku w szczególny sposób utrudnia, a niekiedy uniemożliwia dostęp i wykorzystanie informacji, zwłaszcza przekazywanych w formie słowa pisanego, graficznych prezentacji i symboli, konieczne jest dokonywanie odpowiednich adaptacji informacji zawartych w przekazie pisemnym,   
   z wykorzystaniem alternatywnych materiałów czytelniczych i stosowanie specjalistycznych pomocy informatycznych.
2. Należy zapewnić uczniowi z uszkodzonym wzrokiem dostęp do różnych pomocy optycznych i nieoptycznych oraz stworzyć możliwości ćwiczenia umiejętności samodzielnego wyboru i używania tych pomocy w zależności od zmiennych warunków otoczenia i stosowania nie tylko w czasie lekcji, ale również w życiu codziennym.
3. E-materiał powinien być tak skonstruowany, aby uwzględniał wolne tempo pracy ucznia. Należy pamiętać, że istnieją czasem znaczne indywidualne różnice między uczniami w tym zakresie. Niemniej tempo zwykle jest powolne, co jest najczęściej wynikiem wolniejszego procesu spostrzegania wzrokowego i stosowania technik dotykowych.
4. E-materiał powinien uwzględnić wymienione wskazania w instrukcjach dotyczących przygotowania się ucznia do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe na poziomie pracownika wykwalifikowanego lub czeladnika, w dedykowanych zawodach.

Poniżej zamieszczono opis wymagań wobec e-materiałów przyjęty w: „Koncepcji i założeń   
w zakresie dostępności e-materiałów dydaktycznych do kształcenia ogólnego na poziomie podstawowym i rozszerzonym dla czteroletniego liceum ogólnokształcącego i pięcioletniego technikum – dla uczniów słabowidzących i niewidomych”.

1. Układ e-materiału powinien być podzielony na logiczne części stanowiące jego strukturę.
2. Akapit stanowi podstawową jednostkę struktury e-materiału. Każdy z akapitów powinien być wyraźnie oddzielony od pozostałych elementów treści, a odstępy pomiędzy nimi powinny być przynajmniej 1,5 razy większe niż te pomiędzy wierszami. Dodatkowo, jeśli poszczególne akapity stanowią odrębną część merytoryczną, powinny zostać poprzedzone tytułem lub podtytułem umieszczonym w znacznikach nagłówka określonego poziomu.
3. Nagłówki i ich poziomy precyzyjnie określają strukturę oraz hierarchię informacji ujętych w e-materiale. Stosowanie nagłówków wymaga jednak zachowania ich prawidłowej hierarchii (1.3.1 WCAG 2.0 poziom A). W e-materiale powinien występować tylko jeden nagłówek poziomu pierwszego. Najlepiej jeśli będzie nim tytuł danej lekcji. Aby prawidłowa hierarchia nagłówkowa została zachowana, bezpośrednio pod nagłówkiem drugiego poziomu nie może pojawić się nagłówek np. poziomu czwartego.
4. Przedstawiając w e-materiale treść w formie innej niż liniowa, należy pamiętać o stosowaniu odpowiedniego formatowania i znaczników. Przykładowo, osadzając   
   w e-materiale informacje, które powinny posiadać postać tabelaryczną, należy skorzystać ze znaczników tabel. Identyczna sytuacja dotyczy pozostałych elementów formatowania, m.in. wszelkiego rodzaju list, przypisów itp.
5. Każdy e-materiał powinien posiadać jednoznaczny i indywidualny tytuł jasno określający zawartość danego zasobu (2.4.2 WCAG 2.0 poziom A). Optymalnym rozwiązaniem jest użycie tematu lekcji jako tytułu e-materiału. W sytuacji, gdy e-materiał ma postać strony internetowej, jego nazwa powinna zostać umieszczona w sekcji meta.
6. W sekcji meta powinien również zostać zadeklarowany domyślny język treści e-materiału (Wytyczna 3.11 WCAG 2.0 poziom A).
7. Redagując treść e-materiału, należy pamiętać, iż wszelkiego rodzaju wyróżnienia informacji powinny być sporządzone w taki sposób, aby były one możliwe do zauważenia przez wszystkich użytkowników, w tym również przez uczniów   
   słabowidzących i niewidomych, korzystających z technologii asystujących (1.4.1 WCAG 2.0 poziom A). Oznacza to wykorzystywanie w e-materiale zarówno znaczników formatujących, jak i semantycznych. Znaczniki formatujące używane są do zmiany wyglądu tekstu. Uwypuklając jakąś treść, należy pamiętać, aby zmian dokonać na co najmniej dwa różne sposoby. Przykładowo, zmianę koloru i zmianę typograficzną polegającą, np. na pogrubieniu, lub podkreśleniu danego fragmentu. Znaczniki semantyczne określają charakter znajdującego się między nimi fragmentu informacji. Należą do nich m.in. znacznik nagłówka, cytatu itp.
8. Blok tekstu e-materiału powinien być wyrównywany do lewego marginesu. Takie formatowanie ułatwia postrzeganie i odnajdywanie się w tekście osobom słabowidzącym, korzystającym z dużego powiększenia.
9. Czcionka bazowa e-materiału powinna posiadać rozmiar 12 pkt. Wielkość dla drobnej czcionki to 9 pkt. Rozmiar znaków dla nagłówka najniższego poziomu powinien być   
   o 2 pkt. większy od wielkości czcionki bazowej. Analogicznie, każdy nagłówek wyższego stopnia powinien być większy o 2 pkt. Użytkownik powinien posiadać możliwość powiększenia czcionki użytej w e-materiale do 200% jej podstawowego rozmiaru z zachowaniem pierwotnego układu treści (1.4.4 WCAG 2.0 poziom AA). Tworząc treść tekstową e-materiału, należy unikać opcji cieniowania oraz wykorzystywać czcionki „gładkie”, bezszeryfowe , np. Open Sans, Arial, Verdana.
10. Dla treści tekstowych lub obrazów tekstu użytych w e-materiałach, minimalny kontrast dla czcionki bazowej powinien wynosić 4,5:1. Zalecana minimalna wartość to 7:1 (1.4.3 WCAG 2.0 poziom AA).
11. Każda użyta w e-materiale treść niebędąca tekstem (zdjęcia, wykresy, grafiki itp.) powinna zostać opatrzona wyczerpującym tekstem alternatywnym opisującym jej zawartość,   
    w sposób dostępny dla zmysłów (1.1.1 WCAG 2.0 poziom A). Oznacza to mi.in., że najważniejsze w opisie alternatywnym są: podstawowa informacja przekazywana przez obraz, jej najistotniejsze elementy oraz poprawność językowa (kolor nie ma znaczenia).   
    W wypadku różnego typu wykresów i diagramów najlepszym dla nich tekstem alternatywnym jest prosta w budowie tabela, z której wygenerowany został dany wykres.
12. W e-materiałach należy unikać stosowania obrazów tekstu (np. skanów dokumentów) zamiast samego tekstu. Jeśli nie jest to możliwe, użytej grafice należy zapewnić alternatywę w postaci zwykłego tekstu (1.4.5 WCAG 2.0 poziom AA).
13. W przypadku wykorzystania w e-materiale multimediów w formie audio-video, należy zapewnić im alternatywę w postaci audiodeskrypcji dla osób niewidomych. (1.2.3. WCAG 2.0 poziom A). Jeśli w e-materiale użyte zostaną multimedia w formie video lub animacji pozbawionych ścieżki lektorskiej, dla osób niewidomych należy zapewnić dodatkowe nagrania audio lub opis tekstowy, przedstawiające te same informacje jak w nagraniach video (1.2.1 WCAG 2.0 poziom A).
14. E-materiały umożliwiają osadzenie w ich treści różnego rodzaju elementów aktywnych w rodzaju odnośników, przycisków czy formularzy (np. Odtwarzaj, Zatrzymaj, Do przodu itp.). Wszystkie one powinny być dostępne dla technologii asystujących oraz posiadać indywidualną nazwę, jasno określającą ich przeznaczenie lub akcję, jaką wywołują (2.4.6 WCAG 2.0 poziom AA).
15. Tworzone e-materiały muszą być zgodne ze specyfikacją technologii, w jakiej zostały stworzone (4.1.1 WCAG 2.0 poziom A). Ponadto wszystkie elementy e-materiału (kontrolki, przyciski, formularze itd.) muszą mieć programistycznie określoną nazwę oraz rolę, a ich wartość (np. informacja, że dany element jest lub nie jest zaznaczony) powinna być dostępna dla technologii asystujących (4.1.2 WCAG 2.0 poziom A).
16. E-materiał powinien być stworzony w technologiach dostępnych dla oprogramowania asystującego wykorzystywanego przez osoby słabowidzące i niewidome, z uwzględnieniem możliwości i ograniczeń tego oprogramowania.
17. Zadania skonstruowane w oparciu o wizualną analizę (ilustracji dzieł sztuki, obrazów, rzeźb, grafik, wykresów itp.) są niedostępne dla osób niewidomych. Paradoksalnie wyposażenie w tej sytuacji obrazów w tekst alternatywny stanowi rozwiązanie zadania. W takiej sytuacji e-materiał powinien zawierać alternatywne zadanie w formie dostępnej dla osób niewidomych. Ten sam problem dotyczy zadań skonstruowanych jedynie   
    w oparciu o wizualną analizę multimediów w postaci nagrań video bądź animacji. W takiej sytuacji e-materiał powinien również zawierać alternatywne zadania w formie dostępnej dla osób niewidomych.
18. Jeżeli e-materiał w swej treści zawiera zapis matematyczny (wzory, równania itp.), zapis ten powinien być przygotowany w sposób uniwersalny, dostępny dla wszystkich programów odczytu ekranu używanych przez osoby niewidome. Można dołączyć tekst alternatywny. Za pośrednictwem najpopularniejszych programów odczytu ekranu, zapis matematyczny powinien być również dostępny na dowolnych linijkach oraz monitorach brajlowskich wykorzystywanych przez niewidomych uczniów posługujących się alfabetem Braille'a.
19. Jeżeli e-materiał zawiera zadanie, którego wykonanie wymaga wizualnej analizy informacji umieszczonych na mapach, wykresach czy diagramach, jest ono trudne do wykonania przez osoby słabowidzące i całkowicie niedostępne dla uczniów niewidomych. W takiej sytuacji dla uczniów słabowidzących zaleca się przygotowanie i umieszczenie w e-materiale osobnej wersji danej grafiki o większym kontraście, pozbawionej zbędnych szczegółów utrudniających zrozumienie podstawowej informacji (ozdobniki itp.). Przykładowo w geometrii należy wprowadzać jedynie uproszczone konstrukcje z ograniczoną liczbą linii pomocniczych.
20. Nagranie głosu lektora zsynchronizowane z tekstem stanowiącym główną treść   
    e-materiału powinno być zgodne z dokumentacją platformy [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl).
21. Elementy sterujące odtwarzaniem nagrania audio muszą być dostępne z poziomu klawiatury oraz dla technologii asystujących, wykorzystywanych przez osoby niewidome (programy odczytu ekranu) (2.1.1 WCAG 2.0 poziom A). Elementy sterujące powinny umożliwiać użytkownikowi rozpoczęcie i zatrzymanie odtwarzania, przewijanie nagrania do tyłu i przodu, regulację głośności materiału audio oraz bez zmiany wysokości głosu, zmianę tempa odtwarzania samego nagrania. Użytkownik powinien mieć możliwość w dowolnym momencie odtwarzania nagrania bądź przeglądania treści e-materiału wstawiania i usuwania tzw. zakładek, które pozwolą mu później szybciej i łatwiej odnaleźć dany fragment tekstu. Elementy sterujące odtwarzaniem powinny być wyraźnie   
    i kontrastowo oznaczone, zawsze widoczne i dostępne np. u góry ekranu. Dodatkowo mogą one zostać wyposażone w skróty klawiszowe ułatwiające ich szybką obsługę   
    z poziomu klawiatury.
22. Elementy sterujące nawigacją w obrębie tekstu i nagrania audio muszą być dostępne z poziomu klawiatury oraz dla technologii asystujących wykorzystywanych przez osoby niewidome (programy odczytu ekranu) (2.1.1 WCAG 2.0 poziom A). Elementy sterujące nawigacją powinny przede wszystkim umożliwiać użytkownikowi przejście do kolejnego i powrót do poprzedniego zdania, akapitu, strony, rozdziału i zakładki. Za ich pomocą powinien on być w stanie przenieść się na początek i koniec treści e-materiału, do spisu treści (jeśli istnieje), a także – jeśli tylko występują – do dodatkowych informacji w rodzaju przypisów czy didaskaliów. Powinny również dawać użytkownikowi dostęp do ogólnej informacji o danym audiobooku (jego tytuł, przedmiot itp.), ilości wstawionych zakładek, całkowitym czasie nagrania oraz czasie, jaki pozostał do końca odtwarzania. Te ostatnie informacje powinny być wyświetlane na ekranie na życzenie użytkownika. Elementy sterujące odtwarzaniem powinny być wyraźnie i kontrastowo oznaczone, zawsze widoczne i dostępne np. u dołu ekranu. Dodatkowo mogą one zostać wyposażone w skróty klawiszowe ułatwiające ich szybką obsługę z poziomu klawiatury. Przykładowo stworzony może zostać system, w którym strzałki kursorów w górę i dół odpowiadać będą za zmianę rodzaju interwału (zdanie, akapit itd.), a strzałki w lewo i w prawo będą przemieszczać użytkownika pomiędzy wskazanymi elementami. Każdy system musi jednak uwzględniać możliwości dostępne przy pełnych klawiaturach QWERTY, klawiszach w układzie Laptop oraz interfejsów urządzeń mobilnych. Zgodnie z dokumentacją [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl).
23. Jeśli e-materiał zawiera nagrania video lub animacje, elementy sterujące ich odtwarzaniem muszą być dostępne z poziomu klawiatury oraz dla technologii asystujących, wykorzystywanych przez osoby niewidome (programy odczytu ekranu) (2.1.1 WCAG 2.0 poziom A). Elementy sterujące powinny umożliwiać użytkownikowi rozpoczęcie   
    i zatrzymanie odtwarzania, przewijanie nagrania do tyłu i przodu oraz regulację głośności materiału filmowego.
24. W sytuacji, gdy e-materiał zawiera materiał filmowy wyposażony w napisy zsynchronizowane z nagraniem video (np. materiał filmowy w obcym języku i napisy zawierające tłumaczenie), dany e-materiał powinien posiadać możliwość włączania i wyłączania ww. napisów z poziomu odtwarzacza, tak aby funkcja ta była dostępna dla technologii asystujących oraz z poziomu samej klawiatury. Odtwarzacz powinien automatycznie anonsować występowanie napisów dla danego nagrania, np. poprzez aktywowanie wyszarzonego wcześniej przycisku „Napisy” lub „CC”.
25. Napisy synchronizowane z nagraniem video powinny posiadać formę tzw. zamkniętą CC (ang. Closed Caption). Dzięki temu powinny one być odczytywane przez programy odczytu ekranu używane przez osoby niewidome.

1. USTAWA z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148 i 1078). [↑](#footnote-ref-1)
2. A. Sajdak, *Edukacja kreatywna,* Wydawnictwo WAM, Kraków 2008, s. 239. [↑](#footnote-ref-2)
3. Z. Gajdzica, *Edukacyjne konteksty bezradności społecznej osób z lekkim upośledzeniem umysłowym,* Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2007, s. 139. [↑](#footnote-ref-3)
4. P. Jurkiewicz, B. Rola, *Model pracy z uczniem upośledzonym w stopniu lekkim,* w: *Podniesienie efektywności kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Materiały szkoleniowe.* Wydano staraniem Ministerstwa Edukacji Narodowej, Warszawa 2010, s. 136-160. [↑](#footnote-ref-4)
5. R. Dziubińska, *Model pracy z uczniem niewidomym lub słabo widzącym,* w: *Podniesienie efektywności kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Materiały dla nauczycieli,* Naczelnik Wydziału Specjalnych Potrzeb Edukacyjnych, Departament Zwiększania Szans Edukacyjnych, Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2010, s. 128. [↑](#footnote-ref-5)
6. Tamże, s. 129. [↑](#footnote-ref-6)
7. Tamże, s. 129. [↑](#footnote-ref-7)
8. Materiał opracowany na podstawie: R. Dziubińska, *Model pracy z uczniem niewidomym lub słabo widzącym,* w: *Podniesienie efektywności kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Materiały dla nauczycieli,* Naczelnik Wydziału Specjalnych Potrzeb Edukacyjnych, Departament Zwiększania Szans Edukacyjnych, Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2010, s. 132-133. [↑](#footnote-ref-8)
9. Tamże. [↑](#footnote-ref-9)