



DOSTĘPNOŚĆ GIER

wskazówki dla twórców gier

Wprowadzenie

Dlaczego problem dostępności jest ważny?

Zapewnienie dostępności gier wideo oznacza unikanie niepotrzebnych barier, które wykluczają graczy z różnymi trudnościami z możliwości korzystania i cieszenia się Twoim produktem.

Szacuje się, że 15% społeczeństwa posiada pewną formę niepełnosprawności. Wśród nich są również gracze, którzy nie będą mogli być odbiorcami Twojej gry, o ile nie zostanie ona wyposażona w odpowiednie opcje. Gracze mają również inne trudności, które nie są diagnozowane ale mogą powodować problemy w odbiorze gry.

Około 14% dorosłych ludzi jest na poziomie czytania 11 latków (źródło: NCES/BIS), 8% mężczyzn ma problemy w postrzeganiu koloru czerwonego i zielonego (źródło: AAO), a inni mają chwilowe problemy zdrowotne jak np. złamana ręka.

Powyższe liczby wskazują nie tylko na ekonomiczny sens wdrażania dostępności, ale również na czynnik typowo ludzki. Gry to rozrywka, to część kultury, życia towarzyskiego, coś, co sprawia, że życie nie jest tylko trwaniem, ale ma swój sens. Dla osób z głębszymi niepełnosprawnościami to nawet więcej, bo to często terapia, łagodzenie bólu, eskapizm i budowanie poczucia niezależności.

Jak korzystać z dokumentu?

Dokument zawiera krótkie wskazówki, których zastosowanie pozwoli na zwiększenie dostępności gry. Wytyczne podzielone zostały na obszary powiązane z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Każdy obszar podzielony został natomiast na trzy poziomy – podstawowy, średniozaawansowany i zaawansowany. Zasady z poziomu podstawowego są relatywnie proste do implementacji i zwiększą dostępność gry dla dużej części graczy z niepełnosprawnościami. Poziomy średniozaawansowany i zaawansowany zawierają wytyczne trudniejsze do wdrożenia ale w większym stopniu zwiększają dostępność i umożliwiają bardziej komfortowe sterowanie grą.

Pamiętaj, że nie wszystkie zasady będą możliwe (lub nawet konieczne) do implementacji w Twojej grze. Projektując swoją grę sięgaj jednak do tego dokumentu i oceń, które z wytycznych jesteś w stanie zastosować. Podjęcie takich decyzji na początku projektu umożliwi łatwiejsze ich wprowadzenie.

Informacje o dokumencie i prawach autorskich

Dokument został opracowany na podstawie wytycznych dostępnych na stronie:
<http://gameaccessibilityguidelines.com/>

Autorzy strony udzielili Stowarzyszeniu PGG zgody na wykorzystanie zawartych tam materiałów w celu ich przetłumaczenia, opracowania i darmowego udostępnienia w formie papierowej i cyfrowej.

Tłumaczenie i opracowanie:

Ewa Błońska – *Ariadna Studio* (<http://ariadnastudio.pl/>)

Rafał Bernard Piechocki – *Stowarzyszenie Poznańska Gildia Graczy* (rafal.piechocki@gildiagraczy.pl)

Wskazówki ogólne

Poziom podstawowy

- **Przełącz graczowi informacje dotyczące dostępności gry**
Pozwól potencjalnemu odbiorcy Twojej gry na jej świadomy wybór. Umieść informacje o dostępności gry na jej opakowaniu lub na stronie internetowej.
- **Zaoferuj szeroką gamę poziomów trudności**
Gracze kochają wyzwania! Pamiętaj, że dla niektórych graczy domyślny poziom trudności może być zbyt trudny i skutecznie zabije on przyjemność z grania!
- **Upewnij się, że ustawienia użytkownika są zachowywane**
Dostosowanie ustawień do swoich preferencji może być naprawdę trudne i żmudne dla niektórych graczy. Dlatego koniecznie zapamiętuj ustawienia gracza!

Poziom średniozaawansowany

- **Pozwól na zmianę poziomu trudności gry podczas rozgrywki**
Gracz nie będzie wiedział co w praktyce oznacza dany poziom trudności tylko na podstawie jego nazwy. Pozwól zatem na zmianę tego parametru podczas samej zabawy.
- **Rozważ wprowadzenie adaptacyjnego poziomu trudności**
W niektórych grach względnie łatwo będziesz mógł zastosować mechanizm automatycznego dostosowania poziomu trudności w zależności od tego jak gracz radzi sobie z grą.
- **Włącz do fazy testowania gry kilka osób z niepełnosprawnościami**
Tworzenie gier w oparciu o poradniki i samodzielne testy jest doskonałym punktem wyjścia. Postaraj się jednak aby jak najszybciej włączać do testów faktycznych odbiorców gry.
- **Daj możliwość ominięcia dodatkowych aktywności, które nie są kluczowym elementem gry**
Wszelkie bonusowe aktywności mogą doskonale urozmaicać grę. Ale jeżeli ich mechanika jest inna niż reszta gry, a brakuje opcji ich pominięcia to gracz może utknąć na danym bonusie.
- **Wesprzyj gracza dodatkowymi opcjami jak auto-celowanie lub wspomaganie sterowania**
Nie każdy gracz uzyska poziom zręczności wymagany przez grę. Może jednak nadal czerpać z niej radość jeżeli dasz tryb wspomaganiania, który wyrezyduje gracza w niektórych aktywnościach.
- **Pozwól na samodzielne zapisanie stanu gry**
Dla niektórych graczy pokonanie nawet krótkiego fragmentu gry może być naprawdę ogromnym wyzwaniem. Koniecznie zatem wprowadź opcję samodzielnego zapisu stanu gry.
- **Zapewnij funkcję automatycznego zapisu stanu gry**
Niektórzy gracze mogą nie pamiętać o konieczności zapisania gry. Dla innych kolejny fragment gry może być dużo trudniejszy niż poprzedni. Autozapis rozwiązuje te problemy.

Poziom zaawansowany

- **Włącz do fazy testowania gry możliwie wiele osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności**
Postaraj się aby Twoja gra była przetestowana przez wiele osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Testerów znajdziesz na portalach społecznościowych lub na uczelniach.
- **Pozwól na dostosowanie gry na tak wiele sposobów jak to tylko możliwe**
Różni gracze mogą mieć bardzo różne trudności, które wymagają dostosowania innych elementów mechaniki gry. Udostępnij zatem graczowi tryb zaawansowanych ustawień.
- **Pozwól na zachowywanie ustawień na indywidualnych profilach graczy**
Z komputera lub konsoli może korzystać więcej niż jeden gracz. Każdy z nich ma inne preferencje i możliwości. Pozwól na zachowanie ustawień danej gry w ramach indywidualnego profilu.

Zaburzenia motoryczne (ruch, precyzja)

Poziom podstawowy

- **Daj możliwość zmiany konfiguracji klawiszy / przycisków**
Nie zawsze domyślna konfiguracja kontrolera będzie odpowiednia dla konkretnego gracza. Pozwól zatem na zmianę mapowania klawiszy i przycisków według jego własnych preferencji.
- **Zapewnij aby interfejs użytkownika był obsługiwany tym samym kontrolerem**
Gracz może doskonale radzić sobie z jednym typem kontrolera ale mieć problemy z innym. Zapewnij aby menu było możliwe do obsłużenia tym samym urządzeniem co gra.
- **Pozwól na dostosowanie czułości kontrolera**
Różne kontrolery i różni gracze mogą wymagać innego dostosowania czułości kontrolera. Daj zatem graczowi opcję zarówno zwiększenia jak i zmniejszenia czułości.
- **Upewnij się, że sposób sterowania w grze jest możliwie prosty**
Pamiętaj, że bardziej zaawansowany system sterowania wymaga większej zręczności i umiejętności kognitywnych. Zastanów się czy jest możliwe uproszczenie sterowania.
- **Zadbaj o odpowiednią wielkość i rozmieszczenie elementów interfejsu**
Zarówno na urządzeniach mobilnych jak i przy interfejsach obsługiwanych myszką postaraj się aby elementy były odpowiednio duże i oddalone od siebie.

Poziom średniozaawansowany

- **Zapewnij wsparcie dla więcej niż jednego rodzaju kontrolera**
Różne kontrolery wymagają różnych umiejętności motorycznych. Niektórzy gracze nie obsługują precyzyjnych ruchów myszką ale nie będą mieli problemów z obsługiwaniem się klawiaturą.
- **Dopilnuj aby interaktywne elementy interfejsu użytkownika nie były ruchome**
Wyzwaniem dla gracza powinna być gra sama w sobie. Postaraj się zatem aby interfejs użytkownika (menu) nie był ruchomy i nie wymagał precyzyjnego celowania.
- **Zapewnij alternatywę dla akcji wymagających równoczesnych czynności**
Złożone gesty (np. przeciągnij i upuść) znane z ekranów dotykowych są intuicyjne ale wymagające. Rozważ opcjonalne sterowanie przy użyciu prostszych czynności (np. klik).
- **Zadbaj o to aby gra mogła być sterowana przy użyciu prostych kontrolerów**
Kontrolery analogowe mogą zwiększyć precyzję sterowania. Niektórzy gracze będą jednak w stanie obsłużyć tylko urządzenia z przyciskami (np. klawiatura czy d-pad).
- **Pozwól na zmianę prędkości gry**
Problemy tych graczy, którzy nie są w stanie nadążyć za szybkością rozgrywki mogą być łatwo ominięte jeżeli dasz opcję spowolnienia całej gry.

- **Nie wymagaj powtarzających się, szybkich czynności (button-mashing, QTE)**
Gracz, który doskonale radzi sobie z obsługą większości gry może mieć problem z elementami gry wymagającymi szybkich ruchów. Pozwól pominąć takie fragmenty.
- **Tworząc grę na PC, daj możliwość uruchomienia jej w oknie**
Niektórzy gracze korzystają ze specjalnych aplikacji zwiększających dostępność. Aplikacje te będą bezużyteczne jeżeli gra działa wyłącznie w trybie pełnoekranowym.
- **Nie wymagaj ciągłego wciskania przycisku lub zapewnij alternatywny mechanizm**
Przytrzymanie wciśniętego przycisku wymaga znacznie większej siły niż pojedyncze jego przyciśnięcie. Rozważ wprowadzenie opcji typu autofire, autobieg czy klawisze trwałe.
- **Pozwól na zmianę układu interfejsu użytkownika**
W przypadku urządzeń mobilnych z interfejsem dotykowym postaraj się dać graczowi możliwość dostosowania pozycji elementów do jego własnych preferencji.
- **Pozwól na zmianę wielkości elementów interfejsu**
Gracz, który ma zmniejszoną precyzję ruchów, może wymagać większych elementów interfejsu aby móc wygodnie obsługiwać grę. W szczególności na urządzeniach mobilnych.

Poziom zaawansowany

- **Zezwól na grę zarówno w orientacji poziomej, jak i pionowej**
Pamiętaj, że niektórzy gracze mają zamocowane swoje urządzenie na stałe do wózka lub ramy łóżka i nie mogą łatwo zmienić jego orientacji.
- **Nie włączaj do gry obowiązkowych sekcji wymagających ultra precyzyjnych ruchów**
Jeżeli mechanika Twojej gry nie opera się na ultra precyzyjnym sterowaniu ale chcesz dodać takie sekcje ze względu na ich atrakcyjność to postaraj się aby można było je pominąć.
- **Umożliw włączenie opcji ignorowania przypadkowego wciśnięcia przycisku**
Niektórzy gracze mogą mieć problem z pojedynczym wciśnięciem przycisku. Jeżeli nie wpłynie to na mechanikę gry to dodaj opcję ignorowania wciśnięć przez 0,5 sekundy od pierwszego.
- **Umożliw prosty sposób sterowania – wspierany przez urządzenia wspomagające**
Niektórzy wykorzystują specjalne urządzenia do obsługi komputera. Jeżeli odpowiednio zaprojektujesz grę to takie urządzenia będą mogły działać jak kontroler.

Zaburzenia kognitywne (pamięć, przetwarzanie informacji)

Poziom podstawowy

- **Pozwól rozpocząć grę bez konieczności przechodzenia przez wielopoziomowe menu**
Chociaż wstępna konfiguracja ustawień może uatrakcyjnić Twoją grę, to zapewnienie możliwości szybkiego startu otworzy ją dla innych graczy.
- **Stosuj łatwo czytelny rozmiar czcionki**
Zbyt mały rozmiar czcionki sprawia problemy nie tylko osobom z gorszym wzrokiem ale również graczom cierpiącym na dysleksję. Zapewnij aby domyślny rozmiar był wystarczająco duży.
- **Używaj prostego i jasnego języka**
W szczególności w przypadku interfejsu użytkownika postaraj się aby komunikaty były możliwie proste i jasne. Ułatwi to ich zrozumienie przez większą grupę odbiorców.
- **Używaj prostego formatowania tekstu**
Czytelność tekstu wzrośnie jeżeli zastosujesz odpowiedni krój czcionki oraz większą interlinię (np. 1,5). Rozważ wprowadzenie alternatywnej czcionki przyjaznej dla osób z dysleksją.
- **Dołącz interaktywne tutoriale**
Interaktywny tutorial będzie bardziej użyteczny niż prosta, statyczna instrukcja zamieszczona na ekranie gry. W ten sposób gracz może od razu przeciwyczyć podane informacje.
- **Pozwól graczom czytać w ich własnym tempie**
Nie każdy gracz posiada umiejętność szybkiego czytania. Niektórzy potrzebują dużo więcej czasu aby zrozumieć tekst. Decyzję o przeskoczeniu dalej pozostaw graczowi.
- **Unikaj mrugających obrazów i powtarzających się wzorów**
W przypadku gdy Twoja gra zawiera sekwencje migających obrazów wprowadź opcję pozwalającą na ich wyłączenie.

Poziom średniozaawansowany

- **Dołącz kontekstowe wskazówki i porady w trakcie gry**
Stopniowe wprowadzanie gracza w mechanikę gry w trakcie samej gry daje mu lepszy wgląd w jej koncept i unika przeciążania tych, którzy mają problem z przetwarzaniem informacji.
- **Przypominaj jakie są bieżące cele**
Zarówno gracz, który musiał opuścić na jakiś czas grę jak i ten, który ma problem z koncentracją lub z pamięcią łatwiej odnajdzie się w grze jeżeli przypomnisz mu bieżące cele.

- **Przypominaj o sposobie sterowania w grze**
 W szczególności w przypadku bardziej rozbudowanego sterowania lub mechaniki gry daj możliwość wyświetlenia pomocy informującej o sposobie sterowania i zasadach gry.
- **Zapewnij tryb gry, w którym gracz będzie mógł poćwiczyć**
 Warto wprowadzić piaskownicę, w której gracz będzie mógł zapoznać się ze sposobem sterowania jak i przećwiczyć możliwe akcje – wszystko we własnym tempie.
- **Jeśli to możliwe stosuj prostą i jasną strukturę narracyjną**
 Niektórzy nie są w stanie zrozumieć i wczuć się w pogmatwaną fabułę. Jeżeli Twoja gra wymaga takiej narracji to postaraj się ułatwić graczowi określenie bieżącego postępu w grze.
- **Kluczowe informacje przekazywane przez tekst uzupełniaj symbolami lub mową**
 Komunikaty tekstowe (w szczególności instrukcje) będą łatwiejsze do przetworzenia jeżeli zostaną wzmocnione adekwatną grafiką lub dźwiękami czy mową.
- **Wyraźnie zaznacz, które elementy gry i interfejsu użytkownika są interaktywne**
 Gracze mogą mieć problem z wyodrębnieniem elementów interaktywnych gry z reszty sceny. Możesz wyróżnić dodatkowo te elementy lub dodać odpowiednie efekty (np. podświetlenie).
- **Zapewnij możliwość wyłączenia ruchomego, animowanego tła**
 Skomplikowane lub animowane tło może sprawiać problem graczom, którzy mają obniżony poziom uwagi i koncentracji. Opcja wyłączenia tła pozwoli im skupić się na tym co ważne.
- **Wyświetlaj miniaturkę przy wczytywaniu stanu gry**
 Prosta miniaturka z rzutem ekranu z momentu zapisywania gry pozwoli graczowi łatwiej znaleźć odpowiedniego save'a niż automatycznie nadawane nazwy (np. „Zapis gry 1”).
- **Zapewnij możliwość osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów gry**
 Zbyt duża liczba źródeł dźwięku może spowodować trudności w ich rozróżnieniu oraz zaburzyć koncentrację gracza. Wprowadź opcję pozwalającą wyciszyć niektóre z dźwięków.
- **Upewnij się, że dźwięki dobrane do różnych akcji lub zdarzeń brzmią inaczej**
 Odpowiednio dobrane dźwięki, różne dla różnych akcji lub zdarzeń pozwolą na dodatkowe wzmocnienie przekazu dostarczanego przez wizualną część gry.
- **Pozwól na zmianę prędkości gry**
 Problem z szybkim przetwarzaniem informacji może być mniejszy jeżeli umożliwisz graczowi dostosowanie prędkości działania gry do jego własnych możliwości.
- **Pozwól na wybór koloru do tekstu oraz na ustawienie kontrastu**
 Zarówno kolor tekstu jak i kontrast mogą wpływać na szybkość, z jaką gracz będzie w stanie przetworzyć komunikaty tekstowe.

Poziom zaawansowany

- **Unikaj wprowadzania nagłych i niespodziewanych zdarzeń**
Jeżeli Twoja gra tego nie wymaga to unikaj wprowadzania akcji, które mogą wystraszyć gracza. Dla niektórych z nich stres może być tak duży, że będą musieli przerwać zabawę.
- **Daj możliwość ponownego odtworzenia instrukcji i narracji**
Zarówno problemy z pamięcią jak i obniżony poziom koncentracji mogą sprawić, że gracz pominie istotne informacje. Pozwól mu na ich ponowne odtworzenie.
- **Wprowadź czat oparty o komunikację za pomocą symboli i emotikon**
Nietekstowy sposób komunikacji może być bardziej dostępny dla osób, które mają problem z czytaniem lub pisaniem. Taki czat pozwoli również na komunikację graczy z różnych krajów.
- **Pozwól wyłączyć wszystkie nieinteraktywne elementy**
Niektórzy gracze nie będą w stanie wyodrębnić interaktywnych elementów z reszty sceny. Rozważ wprowadzenie opcji, która pozwoli na wyłączenie kolorowych tła i efektów.

Zaburzenia narządu wzroku

Poziom podstawowy

- **Upewnij się, że kolory dobrane są właściwie**
Kolory mogą być użytecznym nośnikiem informacji. Okażą się jednak bezwartościowe jeżeli gracz nie będzie mógł ich rozróżnić. Testuj wybrane kolory i wprowadzaj dodatkowe symbole.
- **W przypadku gier 3D – ustaw odpowiedni kąt pola widzenia**
Jeżeli wybrany przez Ciebie kąt widzenia kamery będzie znacznie odbiegał od tego czego spodziewa się oko i mózg to gracze mogą doświadczać nudności i dezorientacji.
- **Stosuj czytelny rozmiar domyślnej czcionki**
Gracze ze słabszym wzrokiem lub używający ekranów o małych przekątnych mogą mieć problem z odczytaniem tekstów jeżeli wybrany przez Ciebie rozmiar czcionki będzie za mały.
- **Używaj prostego formatowania tekstu**
Większą czytelność tekstu możesz zapewnić wybierając odpowiedni krój czcionki oraz gwarantując jednolite tło pod tekstem. Dla dłuższych tekstów zapewnij większy prześwit.
- **Stosuj odpowiednio wysoki kontrast pomiędzy tekstem a tłem**
Zbyt mały kontrast pomiędzy literami a tłem utrudnia czytanie tekstu. Sprawdzaj kontrast odpowiednim oprogramowaniem i pozwól użytkownikowi włączyć tryb wysokiego kontrastu.
- **Zadbaj o odpowiednią wielkość i rozmieszczenie elementów interfejsu**
Zarówno zwiększenie elementów interfejsu jak i zwiększeni odstępów pomiędzy nimi ułatwią graczom ze słabszym wzrokiem ich wyodrębnienie z reszty sceny.

Poziom średniozaawansowany

- **Unikaj różnic pomiędzy ruchem kontrolera a ruchami kamery**
Różnice pomiędzy tym czego mózg oczekuje, a tym widzi oko mogą skutkować nieprzyjemnymi odczuciami. Pozwól wyłączyć automatyczne ruchy kamery (np. góra-dół przy chodzeniu).
- **Używaj dźwięku przestrzennego**
Uzupełnienie gry 3D o dźwięk dookolny pomoże graczom słabowidzącym i niewidomym na lepsze zorientowanie się w przestrzeni i łatwiejsze określenie pozycji innych obiektów.
- **Zapewnij możliwość wyłączenia ruchomego, animowanego tła**
Bogate, kolorowe i animowane tła mogą utrudnić dostrzeganie tego co w danej grze najważniejsze. Jeżeli w Twojej grze jest to możliwe to wprowadź opcję wyłączenia tła.
- **Zapewnij wsparcie dla czytnika ekranu w urządzeniach mobilnych**
Systemy typu iOS i Android mają wbudowane czytniki głosowe, które mogą informować o zawartości ekranu. Aby to zadziałało musisz jednak oprzeć grę o systemowe elementy UI.

- **Pozwól na regulację kontrastu**
Zbyt niski kontrast utrudnia zabawę w grze nie tylko osobom ze słabszym wzrokiem ale również podczas grania przy silnym świetle.
- **Upewnij się, że dźwięki dobrane do różnych akcji lub zdarzeń brzmią inaczej**
Rozróżnialne i adekwatne dźwięki zwiększą przyjemność z gry, a dla graczy słabowidzących lub niewidomych mogą stanowić alternatywny sposób na rozróżnianie obiektów.
- **Pozwól na wybór wyglądu kursora lub celownika**
Nie dla każdego gracza domyślny kolor lub kształt kursora czy celownika będzie odpowiedni. Dla niektórych będzie wygodniej jeżeli będą mogli powiększyć kursor lub zmienić jego kolor.
- **Wyraźnie zaznacz, które elementy gry i interfejsu użytkownika są interaktywne**
Gracze słabowidzący mogą mieć problem z rozróżnieniem elementów interaktywnych z całości sceny. Upewnij się, że interaktywne obiekty będą odpowiednio wyróżnione.
- **Upewnij się, że podręcznik użytkownika i strona są dostępne dla czytników ekranu**
Tworząc stronę WWW gry zapoznaj się z podstawowymi zasadami WCAG. Zadbaj aby strona była dostępna również dla graczy słabowidzących i niewidomych, którzy używają czytników.
- **Zapewnij możliwość osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów gry**
Gracze słabowidzący lub niewidomi mogą w większym stopniu (lub całkowicie) opierać się na tym co słyszą. Dlatego daj graczowi możliwość dostosowania głośności różnych dźwięków.
- **Unikaj umieszczania kluczowych, tymczasowych informacji poza linią wzroku gracza**
Niektóre zaburzenia wzroku skutkują utratą zdolności widzenia peryferyjnego. Dlatego chwilowe informacje wyświetlaj w centrum. Reszta UI może być umieszczona w narożnikach.
- **Pozwól na zmianę wielkości elementów interfejsu**
Powiększenie interfejsu nie tylko zmniejsza wymagania związane z precyzją ruchu ale ułatwia znajdowanie poszczególnych, interaktywnych elementów na ekranie.

Poziom zaawansowany

- **Pozwól na dostosowanie rozmiaru czcionki**
Powiększenie domyślnego rozmiaru czcionki jest dobrym pomysłem, ale lepiej jeżeli umożliwisz graczowi samodzielne dostosowanie jej wielkości do jego preferencji i możliwości.
- **Zapewnij nagrane instrukcje głosowe dla wszystkich tekstów – również menu i instalatora**
Budując odpowiednio UI możesz umożliwić obsługę gry poprzez czytnik głosowy. Większą immersję gracza uzyskasz jednak jeżeli wszystkie komunikaty będą nagrane przez lektora.
- **Nawigacja głosowa**
Głosowa informacja o położeniu pobliskich obiektów może umożliwić słabowidzącym i niewidomym graczom nawigację po rozbudowanych środowiskach 3D.

- **Zadbaj o to aby gra mogła być sterowana przy użyciu nieanalogowych kontrolerów**
Kontrolery analogowe mogą być trudniejsze w obsłudze dla graczy słabowidzących lub niewidomych. Zapewnij możliwość sterowania przy użyciu klawiatury.
- **Zapewnij aby cała gra (wraz z instalatorem) była wspierana przez czytniki ekranowe**
Postaraj się opierać UI gry na kontrolkach systemowych, unikaj nanoszenia napisów jako grafik. Nie tak trudno jest dostosować grę do tego aby była obsługiwana przez czytniki.
- **Używaj odrębnych dźwięków i muzyki dla wszystkich obiektów i zdarzeń w grze**
Wprowadź opcję, która spowoduje, że każde występujące w grze zdarzenie będzie miało swój indywidualny dźwięk. Wielu niewidomych graczy jest w stanie zagrać w mainstreamowe gry!

Zaburzenia słuchowe

Poziom podstawowy

- **Zapewnij możliwość osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów gry**
Gracz słabosłyszący może w różnym stopniu odbierać dźwięki w zależności od ich częstotliwości i rodzaju. Kluczowe jest zatem umożliwienie pełnej kontroli nad głośnością.
- **Upewnij się, że żadna kluczowa informacja nie jest przekazywana wyłącznie przez dźwięk**
Wszelkie informacje przekazywane przez dźwięk (np. komunikaty, odgłosy alarmów) uzupełnij o część wizualną. Przetestuj swoją grę próbując ją przejść przy wyciszonych dźwiękach.
- **Stosując napisy postaraj się aby były one możliwie czytelne**
Napisy są pomocne zarówno dla graczy słabosłyszących jak i tych, którzy mają zaburzenia kognitywne lub wzrokowe. Upewnij się zatem, że korzystanie z napisów będzie wygodne.

Poziom średniozaawansowany

- **Wycisz muzykę tła podczas odtwarzania mowy**
Zapewnienie odpowiedniej separacji w poziomach głośności pomiędzy mową a dźwiękami tła lub muzyką pozwoli graczowi na łatwiejsze wychwycenie słów i zrozumienie komunikatów.
- **Zapewnij napisy dla wszystkich mówionych kwestii**
Zadbaj o to aby wszelkie informacje przekazywane mową miały dołączone napisy – niezależnie od tego czy wypowiedzi następuje w grze, cutsceńkach czy w menu.
- **Umożliw włączenie napisów zanim pojawią się dźwięki (również w scenach początkowych)**
Upewnij się, że napisy są domyślnie włączone lub można je włączyć przed wystąpieniem jakichkolwiek istotnych dźwięków. Dotyczy to również intra w grze!
- **Dodawaj opisy nastrojowych dźwięków pojawiających się w trakcie gry**
Często dźwięki w grze niosą informacje, które budują nastrój danej sceny. Spróbuj dodać opisy tekstowe, które odzwierciedlają bieżący nastrój sceny.
- **W trakcie dialogów wyróżnij wizualnie postać, która wypowiada kwestię**
Śledzenie konwersacji może być utrudnione jeżeli gracz musi opierać się wyłącznie na barwie głosu danej postaci. Wyróżnij wizualnie aktywną postać – np. przez kolor, ikonkę czy dymek.
- **Upewnij się, że informacje przekazywane przez dźwięk mają odzwierciedlenie graficzne**
Nie zapominaj, że poza dialogami, w grze występują również inne istotne dźwięki (np. alarmy). Uzupełnij ważne dźwięki o reprezentację wizualną lub dodaj adekwatne napisy.
- **Dodaj przełącznik pozwalający na wybór dźwięku mono lub stereo**
Dla graczy, którzy mają asymetryczne zaburzenia słuchu (np. głuchota jednostronna) pomocna okazać się może opcja połączenia kanałów stereo w dźwięk monofoniczny.

Poziom zaawansowany

- **Upewnij się, że napisy wyświetlają się w odpowiednim tempie**
Dla graczy niesłyszących język pisany jest drugim językiem (po języku migowym). Pozwól dostosować tempo wyświetlania napisów do indywidualnych preferencji gracza.

Zaburzenia mowy

Poziom podstawowy

- **Upewnij się, że sterowanie oparte o mowę (STT) nie jest jedyną możliwością kontroli gry**
Opierając sterowanie grą wyłącznie na rozpoznawaniu mowy wykluczasz z kręgu odbiorców tych graczy, którzy mają problemy z mową (nie mówią lub ich mowa jest niewyraźna).

Poziom średniozaawansowany

- **W przypadku gdy gra ma chat głosowy zapewnij alternatywę w postaci czatu tekstowego**
Pozwól graczom na komunikację zarówno głosową jak i tekstową. Możesz również rozważyć wprowadzenie komunikacji opartej o symbole lub emotikony.
- **Jeżeli stosujesz rozpoznawanie mowy to oprzyj ją na krótkich i prostych poleceniach**
Wiele graczy z zaburzoną mową jest w stanie komunikować się mową ale w ograniczonym stopniu. Opieraj grę raczej na prostych słowach niż na skomplikowanych wypowiedziach.

Poziom zaawansowany

- **W przypadku gier „jednoprzyciskowych” wprowadź sterowanie oparte o dowolne odgłosy**
W tego rodzaju grach możesz zrezygnować z rozpoznawania mowa i wyłapywania konkretnego słowa i oprzeć sterowanie na wykrywanie dźwięków powyżej pewnej głośności.