

Dorota Bednarczyk
Biblioteka Narodowa

Pokonywanie barier czyli zasoby cyfrowe szansą dla osób z niepełnosprawnością wzroku

Streszczenie: *W artykule przedstawione zostały podstawowe bariery dostępu do informacji i wiedzy na jakie napotykają osoby niewidome i niedowidzące oraz nowoczesne urządzenia informatyczne ułatwiające pokonywanie tych barier. Artykuł zwraca uwagę na standardy informacji cyfrowej, które czynią ją dostępną dla wszystkich użytkowników. Jednocześnie dokonano ogólnej analizy zasobów cyfrowych oferowanych przez biblioteki pod kątem ich dostępności dla omawianej grupy społecznej.*

Słowa kluczowe: *niewidomi, słabowidzący, bariery informacyjne, dostępność, biblioteki cyfrowe*

Osoby niepełnosprawne oprócz trudności w codziennym funkcjonowaniu borykają się również z utrudnieniami w dostępie do edukacji, kultury i nauki czyli szeroko pojmowanej informacji. Szczególnie dla osób z dysfunkcją wzroku dostęp do informacji jest znacznie ograniczony. Dzięki technologiom cyfrowym oraz urządzeniom tyfloinformatycznym te utrudnienia można zmniejszyć, tak by dać osobom niepełnosprawnym możliwości takiego samego rozwoju intelektualnego, jakie mają osoby pełnosprawne. Znaczną rolę w likwidowaniu barier informacyjnych mogą odegrać biblioteki cyfrowe. Jest to możliwe jednak po spełnieniu pewnych warunków technologicznych przystosowujących serwisy internetowe oraz zasoby cyfrowe do standardów, które umożliwiają urządzeniom wykorzystywanym przez niepełnosprawnych wzrokowo łatwe orientowanie się w treści. W artykule przedstawione zostały podstawowe bariery informacyjne wynikające z niepełnosprawności wzrokowej oraz nowoczesne urządzenia informatyczne ułatwiające pokonywanie tych barier a także umożliwiające tworzenie nowych standardów dostępu do informacji. Jednocześnie dokonano ogólnej analizy zasobów cyfrowych oferowanych przez biblioteki pod kątem ich użyteczności dla omawianej grupy społecznej.

Niepełnosprawność wzrokowa

Definicja niepełnosprawności jest płynna i nie daje się jasno sprecyzować ponieważ w życiu każdego człowieka pojawiają się momenty mniejszych lub większych możliwości czy też ograniczeń fizycznych. To, co obecnie jest dla nas łatwo dostępne, za kilka lat może być barierą nie do pokonania. Niepełnosprawność w znaczeniu potocznym to długotrwały stan różnych ograniczeń w prawidłowym funkcjonowaniu człowieka dotyczących obniżenia sprawności fizycznej lub psychicznej. W przestrzeni nauk społecznych i bibliotekarskich funkcjonuje podział na: osoby z upośledzeniem narządów zmysłu, z niesprawnością motoryczną, z niesprawnością psychiczną, z niesprawnością społeczną, oraz osoby z niesprawnością złożoną¹. Jedną z form niepełnosprawności jest dysfunkcja wzroku. Według niektórych szacunków w rozwiniętych społeczeństwach problemy ze

¹ ZIELAK, A., *Niepełnosprawni w świecie Internetu*, Warszawa: Wydaw. SBP, 2005, s.19.

wzrokiem ma minimum 20% populacji a liczba ta może przekraczać nawet 30%². Jednocześnie starzenie się społeczeństw powoduje, iż problematyka wad wzroku będzie obejmować coraz większą ilość osób (przewiduje się, iż do 2020 liczba osób po 85 roku życia wzrośnie dwukrotnie).

W Polsce nie ma pełnych urzędowych statystyk, które ukazywałyby rzeczywistą ilość osób niewidomych i słabowidzących. Najczęściej przywołuje się dane statystyczne Polskiego Związku Niewidomych, który podaje jedynie liczbę swoich członków, a nie wszystkie osoby z dysfunkcją wzroku należą do PZN. Dodatkowo z danych tych nie wynika jednoznacznie ile jest osób całkowicie niewidomych, czyli osób bez poczucia światła. Za osoby niewidome PZN uznaje zarówno osoby legitymujące się znacznym, jak też umiarkowanym stopniem niepełnosprawności wzrokowej. W 2008 PZN zrzeszał 68 tysięcy członków, zaś na stronie Biblioteki Centralnej PZN widnieje informacja o 100 tys. osób z dysfunkcją tego narządu w Polsce. Według analiz PFRON liczba osób niewidzących lub poważnie niedowidzących wynosi 138,5 tys. Kolejne 342,2 tys. nie przeczyta np. artykułu, zaś 461,7 tys. nie widzi dobrze twarzy z odległości 4 m, nawet z pomocą okularów³. Jednocześnie wszystkie badania wykazują, iż osoby z uszkodzeniami i chorobami narządów wzroku, z powodu swojej niepełnosprawności napotykają na liczne ograniczenia w dostępie do edukacji oraz aktywności zawodowej a zamiast integracji spotykają się z izolacją i dyskryminacją.

Wykluczenie społeczne, czytelnicze i informacyjne a nowoczesne rozwiązania tyfloinformacyjne

Osoby niepełnosprawne są beneficjentami wszystkich praw, które przysługują osobom pełnosprawnym, jednak ze względu na różne dysfunkcje mogą mieć trudności z korzystaniem z nich. Potrzebne są więc mechanizmy wyrównywania szans bowiem niepełnosprawność jest jednym z czynników wykluczenia społecznego i izolacji, do czego przyczyniają się zarówno bariery architektoniczne jak i społeczne, prawne czy psychologiczne⁴. Powoduje to dyskryminację i mały udział tej grupy społecznej w życiu społecznym, kulturalnym czy ekonomicznym kraju. Wszystkie dane statystyczne potwierdzają fakt, iż osoby niepełnosprawne są gorzej wykształcone, wykazują mniejszą aktywność zawodową a co za tym idzie mają gorszą sytuację społeczno-ekonomiczną niż reszta społeczeństwa⁵. W przypadku

² Audiodeskrypcja [on-line]. [Dostęp 27.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.audiodeskrypcja.org.pl/index.php/projekty-fundacji-audiodeskrypcja/52-projekt-drzwi-do-kultury-audiodeskrypcja-szansa-na-zwiekszenie-dostepu-osob-niewidomych-i-slabowidzacych-dosztuk-wizualnych>.

³ *Badania wpływu kierunku i poziomu wykształcenia na aktywność zawodową osób niepełnosprawnych. Raport końcowy. Cz. 2 Perspektywa osób niewidomych i niedowidzących* [on-line]. [Dostęp 27.06.2011], s. 8. Dostępny w World Wide Web:

http://www.pfron.org.pl/ftp/dokumenty/Badania_i_analizy/Raport_CZESC_2z6_N_wzrokowo_final.pdf.

⁴ CZAPIŃSKI, J. Niepełnosprawność. W: CZAPIŃSKI, J., PANEK, T. (red.) *Diagnoza społeczna 2009: warunki i jakość życia Polaków: raport*. Warszawa: Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich, 2000 [Dostęp 27.06.2011], s. 337. Dostępny w World Wide Web:

http://analizy.mpips.gov.pl/images/stories/publ_i_raporty/Diagnoza_2009.pdf.

⁵ *Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych* [on-line]. [Dostęp 27.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/niepelnosprawnosc-w-liczbach/>.

osób z dysfunkcjami wzroku niezbędne są mechanizmy ułatwiające dostęp do informacji utrwalonej w formie wizualnej. Percepcja tekstu w tym wypadku wymaga odpowiednich zabiegów technicznych i edytorskich.

Przez wiele lat jedyną formą dostępu do słowa pisanego były książki brajlowskie lub nagrane na kasetach tzw. książki mówione. System pisma punktowego L. Braille'a po wyćwiczeniu umożliwia czytanie z szybkością zbliżoną do tempa czytania wzrokowego a także samodzielne i ortograficzne pisanie oraz edytorstwo wydawnictw, także z zapisem nutowym czy matematycznym. Wydawnictwa brajlowskie zazwyczaj w formacie B-4 na grubym (ok. 0.2 mm) papierze zajmują dużą objętość np. „Trylogia” H. Sienkiewicza liczy 45 tomów i waży ok. 70 kg)⁶. Poza tym graficzna prezentacja informacji w takich publikacjach oraz aparat naukowy są ograniczone, dlatego produkcja publikacji dla niepełnosprawnych wzrokowo obejmowała głównie literaturę piękną i wybrane podręczniki szkolne. Głównym wydawcą książek brajlowskich i mówionych w Polsce był Zakład Nagrań i Wydawnictw Związku Niewidomych w Warszawie. Obecnie taką działalność prowadzą także inne instytucje, w tym również biblioteki. Książki mówione niegdyś nagrywane były na kasety magnetofonowe obecnie nagrywane są na nośniki cyfrowe. Zarówno publikacje brajlowskie jak i książki mówione były produkowane w ograniczonym zakresie ze względu na wysokie koszty produkcji oraz ograniczony rynek zbytu. Wynikiem tych ograniczeń stała się niepełnosprawność czytelnicza czyli niezdolność do korzystania z tradycyjnie wydawanych druków przy ograniczonej produkcji wydawniczej w formach dostępnych dla tej grupy osób⁷.

Technika zapisu cyfrowego zaowocowała powstaniem nowej generacji książek mówionych- cyfrowych książek mówionych (DTB- Digital Talking Books). Najpopularniejszym systemem i jednocześnie standardem tworzenia cyfrowych książek mówionych jest DAISY (Digital Accessible Information System). Charakteryzuje się on łatwością nawigacji po tekście, szybkim dostępem do wybranych fragmentów książki (rozdział, strona, akapit, przypis itp.), możliwością pracy z tekstem (np. podczas zajęć w szkole, robienia własnych notatek, zakładerek, podkreślania fragmentów) oraz sprawdzania pisowni i wymowy. Do odtwarzania książki w formacie DAISY służą specjalne odtwarzacze sprzętowe lub programowe tzw. przeglądarki DAISY⁸. Funkcjonalność publikacji w tym standardzie zobligowała biblioteki dla osób niewidomych do modernizacji zbiorów i przejścia na system cyfrowej książki mówionej.

Obok cyfrowych książek rewolucyjnym ułatwieniem okazały się komputery i cyfrowe urządzenia tyfloinformatyczne. Dla osób słabo widzących naturalną pomocą stanowią różnego typu powiększalniki, niegdyś telewizyjne obecnie w postaci specjalnych programów, które potrafią powiększać wskazany fragment tekstu, symulować na

⁶ CZERWIŃSKA, M., Dostęp do informacji osób z niepełnosprawnością wzroku-od Braille'a do Daisy. Refleksje użytkownika. W: KLAUS, R. (red.) *Technologie informatyczne w służbie osób niepełnosprawnych. Materiały z polsko- niemieckiej konferencji naukowo technicznej zorganizowanej przez Wyższą Informatyczną Szkołę Zawodową*, Gorzów Wlkp.: WISZ, 2007, s.94.

⁷ WOŹNICZKA-PARUZEL, B., Osoby z niepełnosprawnościami czytelniczymi w bibliotece- sygnalizacja problemu. *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Bibliologia IV. Nauki Humanistyczno-Społeczne* 2004, z. 340, s. 405-406.

⁸ CZERWIŃSKA, M., dz. cyt. s. 96-97

ekranie ruchomą lupę, zmieniać kolor obrazu i tła. Wśród nowoczesnych rozwiązań tyfloinformatycznych wymienić należy m.in.: czytniki ekranów (screenreadery), syntezatory mowy, tzw. linijki brajlowskie (monitory brajlowskie), programy konwertujące na system Braille'a, drukarki brajlowskie, elektroniczne notatniki brajlowskie i mówione, „maszyny czytające”. Czytnik ekranów to program komputerowy, który rozpoznaje i interpretuje informacje wyświetlane na ekranie komputera. Podobnie syntezatory mowy to oprogramowanie, którego działanie polega na mechanicznej zamianie tekstu zapisanego w postaci znakowej na wypowiedź (mowę) w postaci dźwiękowej. Linijki brajlowskie, zwane też monitorami brajlowskimi, są urządzeniami przekształcającymi informacje tekstowe i graficzne pojawiające się na ekranie na znaki alfabetu Braille'a⁹.

Kolejne udogodnienia dotyczą klawiatur oraz alternatywnych rozwiązań dla sterowania kursorem tj. trackball, joystick, czy ekran dotykowy. Szczególne znaczenie ma także zamieszczanie w Internecie informacji w formatach łatwo odczytywalnych przez urządzenia tyfloinformatyczne. Przełom w dziedzinie dostępu do informacji dla niewidomych nastąpił dzięki wykorzystaniu skanerów i programów rozpoznających pismo (OCR). Zestaw ten umożliwia samodzielne zapisanie w komputerze tekstu (zeskanowanie) i odczytanie go na monitorze brajlowskim lub odsłuchanie za pomocą mowy syntetycznej. Warto podkreślić, że procesowi rozpoznawania pisma poddać można tylko niektóre formaty. Do „przyjaznych” formatów należą pliki typu: DOC, HTML, PDF, RTF, TXT. Dzięki mowie syntetycznej i programom odczytu ekranu niewidomi mogą sprawnie posługiwać się komputerem w tym samodzielnie czytać i opracowywać teksty, wymieniać korespondencję czy korzystać z Internetu.

Nowoczesne urządzenia i dostęp do Internetu nie są jeszcze gwarantem dostępu do informacji cyfrowej albowiem istotne są rozwiązania technologiczne stosowane przy tworzeniu stron i serwisów internetowych. Jedynie przestrzeganie standardów publikowanych przez World Wide Web Consortium (W3C) umożliwia tworzenie uniwersalnych rozwiązań rozpoznawalnych przez czytniki ekranów czy inne urządzenia tyfloinformatyczne¹⁰. Konsorcjum wydaje dokumenty będące specyfikacją techniczną określającą kryteria wykonania strony dostępnej dla każdego oraz podaje wytyczne standaryzujące proces tworzenia i ewaluacji stron internetowych. Najnowsze wytyczne tworzą dokument o nazwie *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. Zgodność z wcześniejszą wersją wytycznych- *Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0)* jest w UE obowiązkowym wymogiem dla stron administracji rządowej i samorządowej. Dostępność stron internetowych dla osób niepełnosprawnych wzrokowo to odrębne zagadnienie. Powstało szereg prac analizujących standardy W3C i definiujących warunki, które należy spełnić, aby każda informacja i usługa oferowana na stronie była możliwa do odczytania i wykorzystania przez każdego użytkownika korzystającego z powszechnie stosowanych technologii¹¹. Warto jednak podkreślić, że testy stron WWW systemów

⁹ PC bez barier [on-line]. [Dostęp 23.07.2011]. Dostępny w World Wide Web <http://pcbezbarier.idn.org.pl/ekran.asp>

¹⁰ *Wide Web Consortium* [on-line]. [Dostęp 27.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.w3.org/>

¹¹ Materiały dotyczące dostępności stron internetowych można znaleźć m.in. w: ŚLUSARCZYK, Cz., Dostęp do informacji publicznej w Internecie- problemy osób niewidomych i niedowidzących. W:

bibliotecznych (tj. VTLS, WAIS, Horizon, Aleph, Prolib) pod tym kątem wykazały ich niedostępność lub utrudnioną dostępność dla niepełnosprawnych użytkowników¹². Analiza witryn internetowych niektórych bibliotek także dowodzi nieuwzględniania potrzeb niepełnosprawnych grup odbiorców. Badania 18 polskich bibliotek uniwersyteckich dowiodły, że projektanci serwisów bibliotecznych w małym stopniu stosują uznane na świecie standardy dostępności¹³. Wśród przetestowanych bibliotek pierwsze miejsce zajęła Biblioteka Uniwersytetu Śląskiego jako najbardziej przyjazna dla osób z dysfunkcją wzroku. W tradycyjnych bibliotekach niepełnosprawni czytelnicy mogą po wypożyczeniu książki drukowanej użyć skanera i oprogramowania OCR rozpoznającego tekst jednak dużo ekonomiczniejszym sposobem jest skorzystanie z istniejących rozwiązań takich jak biblioteki cyfrowej.

Użyteczność polskich bibliotek cyfrowych dla niepełnosprawnych wzrokowo

Większość polskich bibliotek cyfrowych działa na platformie dLibra stworzonej w Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym (PCSS) tworząc Federację Bibliotek Cyfrowych. FBC tworzy rozbudowany serwis usług sieciowych opartych na zasobach cyfrowych dostępnych w polskich bibliotekach cyfrowych i repozytoriach uruchomionych w sieci PIONIER. Wspomniane zasoby współtworzone są przez wiele instytucji naukowych i publicznych, takich jak wyższe uczelnie, biblioteki, archiwa, muzea czy ośrodki badawcze. Począwszy od 2002 roku kiedy uruchomiono Wielkopolską Bibliotekę Cyfrową do sierpnia 2011 w Bazie Bibliotek Cyfrowych FBC zarejestrowano ponad 80 jednostek. Ponad 75% polskich bibliotek cyfrowych działa na platformie dLibra. Wśród pozostałych 25% wymienić można jednostki działające w oparciu o własne rozwiązania (ok. 10%), darmowe takie jak EPrints (5 jednostek), DSpace (3), i pojedyncze instytucje wykorzystujące WordPress, VTLIS Virtua, Greenstone i dMuseion. Łączna liczba publikacji zgromadzonych w bibliotekach cyfrowych FBC przekroczyła 717tys.¹⁴. W ostatnim czasie w Internecie pojawiają się coraz liczniej różnorakie inicjatywy i projekty cyfrowe. Uzasadnione wydaje się przypuszczenie, że dzięki dotacjom UE oraz projektom rządowym wzrastać będzie ilość inicjatyw digitalizacyjnych realizowanych przez instytucje kultury, nauki czy edukacji. Dla osób z niepełnosprawnością wzroku jest to dobra wiadomość pod warunkiem, że przy tworzeniu informacji cyfrowej zachowane będą wspomniane standardy dostępności ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób

SZEWCZYK, A. (red.) *Problemy społeczeństwa informacyjnego*. T. 2. Szczecin: Printshop, 2007, s. 736-740.

ZADROŻNY, J., *Studenci niewidomi i słabowidzący – poradnik dla wyższych uczelni*. Dostępne WWW [on-line]. Kraków: Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego, 2007 [Dostęp 27.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: http://firr.org.pl/uploads/file/nasze_publicacje/FIRR_Dostepne_WWW.pdf a także na stronach: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>, <http://mimas.ceti.pl/dia/>.

¹² BRZOZA P., SKUROWSKI, P., *Cyfrowa biblioteka publikacji multimedialnych dla osób niepełnosprawnych wzrokowo. Multimedialne i Sieciowe systemy informacyjne (MISSI 2004)* [on-line]. [Dostęp 07.09.2011] Dostępny w World Wide Web: <http://www.zsi.pwr.wroc.pl/zsi/missi2004/pdf/Brzoza,%20Skurowski.pdf>.

¹³ FEDOROWICZ-KRUSZEWSKA M., JAROCKI, M., *Dostępność stron WWW polskich bibliotek uniwersyteckich dla osób z niepełnosprawnością wzroku- wyniki badań*. *Przegląd Biblioteczny* 2010, z. 4, s.457.

¹⁴ *Zespołu Bibliotek Cyfrowych PCSS. Jakie oprogramowanie do budowy bibliotek cyfrowych jest wykorzystywane w Polsce?* [on-line]. [Dostęp 24.08.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://dl.psnc.pl/2011/08/23/jakie-oprogramowanie-do-budowy-bibliotek-cyfrowych-jest-wykorzystywane-w-polsce/>.

niepełnosprawnych. W przypadku bibliotek cyfrowych, niestety, oprogramowanie dLibra nie jest zbyt przyjazne dla tej grupy osób. System dLibra wykorzystuje technologię Flash i aplety Javy, których odczytywanie przez urządzenia lektorskie napotyka szereg trudności. Są to nadal technologie mało dostępne dla osób niewidomych, gdyż nie współpracują zbyt dobrze z oprogramowaniem specjalistycznym dla inwalidów wzroku¹⁵.

Również graficzna prezentacja obiektów na platformie dLibra nie jest przyjazna dla niepełnosprawnych. Stosowane formaty JPG, PDF i DjVu są nieczytelne dla czytników ekranu. Niektóre biblioteki konwertują skany za pomocą programów rozpoznających pismo (OCR) dzięki czemu powstają dokumenty tekstowe czytelne dla czytników ekranu. Jednak nawet jeżeli biblioteka posiada zasoby w formatach tekstowych ich odnalezienie w katalogu dLibry nie jest proste. W tym celu należy w wyszukiwaniu zaawansowanym wybrać wyszukiwanie według formatów. W wyniku takiej operacji możemy otrzymać obiekty np. w formacie PDF, jednak nigdzie nie znajdziemy informacji, które z nich mają warstwę tekstową. W przypadku cBN Polona istnieje możliwość wyłuskania takich plików (PDF z warstwą tekstową) poprzez wyszukiwanie zaawansowane, w którym do wyboru jest opcja „OCR”, w wyniku której otrzymujemy pliki z warstwą tekstową (ok. 400 publikacji).

Inny sposób to wyszukiwanie po tekście publikacji. Wpisując szukane słowo i wybierając opcje „Tekst publikacji” mechanizm wyszukiwawczy znajdzie publikacje w których dane słowo występuje i które są dostępne takiemu wyszukiwaniu czyli mają warstwę tekstową. Większość bibliotek cyfrowych umożliwia także zapisywanie na swoim komputerze wybranej publikacji. Dla osób z dysfunkcją wzroku jest to niemal konieczność albowiem urządzenia tyfloinformatyczne odczytują syntetycznym głosem lub pokazują w brajlu daną informację pod warunkiem przesłania jej do pamięci wewnętrznej urządzenia lub włożenia do niego nośników z cyfrowo zapisanym tekstem. Podobnie drukowanie tekstu na drukarce brajlowskiej wymaga użycia specjalnego programu, który nie jest przystosowany do drukowania z Internetu. Dlatego też konieczne jest dysponowanie przez osobę niewidomą plikiem tekstowym ściągniętym z portalu. Na chwilę obecną więc biblioteki zrzeszone w FBC w niewielkim stopniu mogą stanowić użyteczne źródło wiedzy dla osób z niepełnosprawnością wzrokową. Są jednak także pozytywne przykłady projektów spełniających kryteria dostępności.

Projekty cyfrowe przyjazne osobom z niepełnosprawnością wzroku

Dobrym rozwiązaniem dla osób z dysfunkcją wzroku jest projekt *Wirtualna Biblioteka Literatury Polskiej*, prezentujący klasykę literatury polskiej. W zbiorach biblioteki znajdują się teksty, które w dniu 1 września 1999 roku nie były chronione prawem autorskim są więc dostępną bez ograniczeń dla wszystkich użytkowników Internetu. Projekt był realizowany w latach 2001-2003¹⁶.

¹⁵ DURSKA, A., Cyfrowe książki i biblioteki-próba oceny przydatności dla osób z dysfunkcją wzroku. *Zagadnienia Informatyki Naukowej* 2008, nr 2, s.39.

¹⁶ *Wirtualna Biblioteka Literatury Polskiej* [on-line]. [Dostęp 27.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://monika.univ.gda.pl/~literat/books.htm>.

Cały portal zbudowany jest w sposób tekstowy a elementy graficzne są nieliczne i odpowiednio opisane. Publikacje prezentowane są w formacie HTML jako tekst z systemem nawigacyjnym natomiast grafiki w postaci cyfrowych dokumentów ikonograficznych stanowią odrębną kolekcję. Projektanci serwisu zrezygnowali z wykorzystania takich elementów jak ramki, skrypty czy aplety Javy. Zastosowali natomiast budowę prostą, przejrzystą z dużymi czcionkami skontrastowanymi z tłem. Pod względem estetycznym serwis może budzić zastrzeżenia, jednak jego użyteczność dla osób z dysfunkcją wzroku może być niemal wzorcowa.

Pod względem dostępności prezentowanych materiałów wyróżnia się także projekt *Wolne Lektury* realizowany przez fundację Nowoczesna Polska od 2007 r. Udostępniane teksty są opracowane, opatrzone komentarzem i udostępnione w kilku formatach (HTML, EPUB, MP3, OGG, ODT, TXT i PDF). Można je zgodnie z prawem, bezpłatnie przeglądać, ściągać na swój komputer, a także udostępniać innym i cytować. Jest to biblioteka internetowa z lekturami szkolnymi, dlatego wykorzystywana głównie przez młodzież¹⁷. Jeden z projektów realizowanych przez Fundację Nowoczesna Polska nosi nazwę *Czytamy Słuchając*. W ramach projektu powstają książki audio (audiobooks). Audiobooki udostępniane są w popularnych formatach cyfrowych: MP3, OGG oraz, w systemie DAISY¹⁸. Nagrania tekstów literackich są dziełem znanych aktorów i reżyserów młodego pokolenia związanych ze Stowarzyszeniem Twórców Sztuk Wszelkich im. S. I. Witkiewicza (m.in. Roma Gąsiorowska, Leszek Żurek, Paweł Paprocki, Gosia Kozera). Wszystkie nagrania są udostępnione bezpłatnie i bez ograniczeń w dalszym wykorzystywaniu w Internecie.

Biblioteka, która chciałaby ułatwić osobom niepełnosprawnym wzrokowo dostęp do swoich zasobów powinna zwrócić szczególną uwagę w pierwszej kolejności na dostępność swojej strony internetowej. Niezwykle ważne jest także właściwe przygotowanie i prezentowanie materiałów cyfrowych a więc w formatach tekstowych (TXT, RTF, DOC). Teksty zawierające dużo wzorów matematycznych powinny być przygotowane w edytorze LaTeX. Jak dotąd kwestia udostępniania niewidomym zapisów matematycznych nie została w sposób zadowalający rozwiązana. Istotna jest również możliwość ściągnięcia przetworzonych plików na komputer czytelnika¹⁹.

Tylko w ten sposób biblioteki cyfrowe mogą włączyć się w proces pokonywania barier w dostępie do wiedzy i informacji omawianej grupy społecznej. Dlatego aspekt dostępności strony należy brać pod uwagę już na etapie projektowania tak by unikać konieczności tworzenia odrębnych serwisów dla czytelników niepełnosprawnych lub przebudowy istniejących. Warto w tym miejscu przypomnieć, iż wśród przepisów regulujących dozwolony użytek utworów chronionych znajduje się art. 33¹ ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku *O prawie autorskim i prawach pokrewnych*

¹⁷ *Wolne Lektury* [on-line]. [Dostęp 27.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://wolnelektury.pl>.

¹⁸ *Czytamy słuchając* [on-line]. [Dostęp 24.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://czytamysluchajac.pl/>.

¹⁹ JAKUBOWSKI, S. Biblioteki internetowe szansą dla niewidomych i słabowidzących czytelników. W: *III konferencja: Internet w bibliotekach. Zasoby elektroniczne: podaż i popyt. Wrocław, 12–14 grudnia 2005* [on-line]. [Wrocław]: Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich, K[omisja] W[ydawnictw] E[lektronicznych], Redakcja „Elektronicznej Biblioteki”, 2006. (Materiały konferencyjne EBIB nr 12). [Dostęp 27.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.ebib.info/publikacje/matkonf/iwb3/artukul.php?d>.

(Dz.U.06.90.631), który mówi: „*Wolno korzystać z już rozpowszechnionych utworów dla dobra osób niepełnosprawnych, jeżeli to korzystanie odnosi się bezpośrednio do ich upośledzenia, nie ma zarobkowego charakteru i jest podejmowane w rozmiarze wynikającym z natury upośledzenia*”²⁰. Przepis ten wprowadza możliwość korzystania z utworów rozpowszechnionych w tym także treści online dla dobra osób niepełnosprawnych. Mogą z niego korzystać instytucje oraz organizacje a więc także biblioteki.²¹

Biblioteki cyfrowe dla niepełnosprawnych wzrokowo

Największą specjalistyczną biblioteką przeznaczoną dla omawianej grupy społecznej jest *Biblioteka Centralna PZN* ²². Najstarszym działem biblioteki jest Dział Książek Brajlowskich. Składają się na niego: księgozbiór podstawowy, obcojęzyczny, nutowy i zbiór podręczników szkolnych. W Dziale Książki Mówionej udostępniane są pozycje czytane przez wybitnych i znanych aktorów oraz najwyższej klasy lektorów radiowych i telewizyjnych. Od roku 2006 Dział zaczął gromadzić książki na płytach CD, MP3 oraz w standardzie DAISY. Od roku 2007 książki wypożyczane są również on-line dla czytelników Działów Książki Mówionej oraz Zbiorów Cyfrowych a więc osób legitymujących się orzeczeniem o niepełnosprawności wzrokowej. Książki udostępniane są w standardzie DAISY oraz w formacie odtwarzacza NPN-Czytak.

Z inicjatywy Towarzystwa Opieki nad Ociemniałymi i Politechniki Śląskiej w Gliwicach powstała pierwsza biblioteka cyfrowa przeznaczona dla niewidomych- *Biblioteka Publikacji Multimedialnych w Laskach (BPM)*. Działała kilka lat jednak obecnie nie ma do niej dostępu w Internecie i jest prawdopodobne, że zasoby uległy zniszczeniu na skutek pożaru, który miał miejsce w szkole w Laskach w 2007 r. Na potrzeby BPM w Instytucie Informatyki PŚ skonstruowano system biblioteczny realizujący funkcje katalogowania, gromadzenia i bezpiecznego udostępniania zarejestrowanym czytelnikom zgromadzonych publikacji przez Internet oraz nagrywania zamówionych publikacji na dyskach CD ROM²³.

Niektóre biblioteki tradycyjne posiadają także działy książki mówionej czy cyfrowej. Dobrym przykładem jest Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego (BUW), która we współpracy z Centrum Komputerowym dla Studentów Niepełnosprawnych UW od 1997 r. wydawała indeksowane książki mówione, a od 2002 wydaje cyfrowe książki mówione. Książki wydawane były najpierw w systemie "Libra" a obecnie w standardzie DAISY. Do nagrywania audiobooków oraz skanowania (w przypadku książek cyfrowych) angażowani są wolontariusze głównie emeryci i studenci. Dzięki ich pracy powstała najpierw *Biblioteka Książek Mówionych* a obecnie *Biblioteka Książek Cyfrowych*, której zadaniem jest udostępnianie i przygotowywanie w formie

²⁰ Wikisource [on-line]. [Dostęp 24.06.2011]. Dostępny w World Wide Web: [http://pl.wikisource.org/wiki/Prawo_autorskie_\(ustawa\)](http://pl.wikisource.org/wiki/Prawo_autorskie_(ustawa)).

²¹ ŁADA, P. Rozpowszechnianie treści on-line dla potrzeb osób niepełnosprawnych – analiza art. 33 prawa autorskiego. W: *I Ogólnopolska Konferencja Wirtu@lna kulturalno-prawne aspekty rozpowszechniania treści w cyberprzestrzeni*. Warszawa, dnia 8 grudnia 2010..

²² *Biblioteka Centralna Polskiego Związku Niewidomych* [on-line]. [Dostęp 29.07.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.biblioteka-pzn.org.pl>.

²³ BRZOZA P., SKUROWSKI, P., dz. cyt.

elektronicznej (audio i tekst) materiałów naukowych potrzebnych studentom w procesie kształcenia²⁴.

Jedną z najmłodszych inicjatyw jest uruchomiona w grudniu 2010 w wersji testowej *Akademicka Biblioteka Cyfrowa (ABC)*²⁵. Biblioteka ma być narzędziem, które umożliwi uczelniom udostępnianie książek dla studentów z dysfunkcją wzroku z całej Polski. W projekcie udział wzięło 6 wyższych uczelni: Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Adama Mickiewicza, Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Uniwersytet Przyrodniczo-humanistyczny w Siedlcach, Uniwersytet Warszawski. Uczelnie udostępniają swoje zasoby poprzez własne serwery a w ABC widoczne są one w profilu danej uczelni. Użytkownik ABC widzi wszystkie zasoby w jednym katalogu, który może bez ograniczeń przeglądać. Jednak pobieranie materiałów możliwe jest wyłącznie po zarejestrowaniu i aktywowaniu konta czytelnika. Podstawę prawną dla powstania i działania ABC stanowi wspomniany już przepis 33¹ *Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych*. System powstał w ramach projektu „Edukacja, niepełnosprawność, informacja, technologia-likwidowanie barier w dostępie osób niepełnosprawnych do edukacji” współfinansowanym przez UE ze środków EFS w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Do dnia 24.06.2011 ABC zawierała 2469 rekordów książek i 4 czasopism. Akademicka Biblioteka Cyfrowa udostępnia materiały dydaktyczne, dostosowane do potrzeb osób niewidomych. Wymaga to specjalnego przygotowania materiałów m.in. przetworzenia w zrozumiały sposób informacji graficznych, takich jak zdjęcia, wykresy, mapy czy wzory matematyczne oraz nadania plikom odpowiedniego formatu. Aby student otrzymał login i hasło, które umożliwią mu korzystanie ze zbiorów ABC, jego niepełnosprawność musi zostać potwierdzona przez odpowiednie komórki uczelniane²⁶. Projekt ABC jest niewątpliwie wyrazem troski uczelni akademickich o studentów niepełnosprawnych, których liczba dopiero w ostatnich latach zaczęła znacząco wzrastać. W 2004 r. uczyło się w Polsce 9247 niepełnosprawnych studentów w tym 710 z niepełnosprawnością wzroku natomiast już w 2008 r. liczba studentów niepełnosprawnych wzrosła do 25 625 w tym z dysfunkcją wzroku studiowało 2042 osoby²⁷.

Z kolei dostęp do informacji prasowej inwalidom wzroku ułatwia *Serwis e-Kiosk Mazowieckiego Stowarzyszenia Pracy dla Niepełnosprawnych "De Facto"*²⁸. Serwis oferuje czasopisma z otwartego rynku prasowego, numery bieżące i archiwalne, przetworzone na formę przyjazną i dostępną dla osób niewidomych i słabowidzących. Stowarzyszenie dla celów prowadzenia e-kiosku wykorzystuje oprogramowanie wykonane w Instytucie Maszyn Matematycznych w odpowiedzi na

²⁴ *Biblioteka Książek Cyfrowych* [on-line]. [Dostęp 29.07.2011]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.bkc.uw.edu.pl/>.

²⁵ *Akademicka Biblioteka Cyfrowa* [on-line]. [Dostęp 07.09.2011] Dostępny w World Wide Web: www.abc.uw.edu.pl.

²⁶ *Gazeta Prawna*. Uniwersytet Warszawski uruchomił dwa nowe portale dla niepełnosprawnych [on-line]. [Dostęp 07.09.2011] Dostępny w World Wide Web: http://praca.gazetaprawna.pl/artykuly/510904,uniwersytet_warszawski_uruchomil_dwa_nowe_portale_dla_niepelnosprawnych.html.

²⁷ FEDOROWICZ-KRUSZEWSKA M., JAROCKI, M., dz. cyt., s. 448.

²⁸ *E-kiosk* [on-line]. [Dostęp 07.09.2011] Dostępny w World Wide Web: <http://www.ekiosk.defacto.org.pl/>.

inicjatywę Fundacji "Trakt". Przy pomocy funkcji serwisu wydawcy czasopism mogą wprowadzać do bazy serwisu materiały źródłowe swych tytułów, w formatach PDF i DOC, gdzie są gromadzone, konwertowane, klasyfikowane i wyszukiwane według różnorodnych kryteriów. Udostępnianie odbywa się on-line — poprzez przeglądarki internetowe lub off-line poprzez wysyłane na płytach CD do czytelników. Serwis dostarcza czytelnikowi wielu przyjaznych funkcji, ułatwiających nawigowanie po zasobach zgromadzonych w bazie i po zawartości numerów, wyszukiwanie w bazie oraz w czasopiśmie interesujących tytułów czasopism i artykułów. Przyjazność e-Kiosku dla inwalidów wzroku to możliwość m.in. szybkiego wyszukania numeru, poznawania jego zawartości, treści artykułów, wyszukiwania interesujących tematów oraz pełna i przyjazna nawigacja po zasobach.

Wnioski

Technika komputerowa stwarza osobom z dysfunkcją wzroku szansę pełnoprawnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. Liczebność tej grupy społecznej zwiększa się również ze względu na starzenie się społeczeństwa. Fakt ten powinien stanowić istotny bodziec dla bibliotek, które dzięki odpowiedniej architekturze swoich serwisów internetowych oraz dostępności prezentowanych zasobów cyfrowych mogą znacznie przyczynić się do pokonywania barier informacyjnych oraz zyskać znaczne grono wdzięcznych użytkowników. Na chwilę obecną polskie biblioteki cyfrowe muszą zaprowadzić wiele zmian aby zyskać miano bibliotek przyjaznych dla niepełnosprawnych. Na uwagę zasługują nowe projekty cyfrowe skierowane bezpośrednio do tej grupy społecznej. Są to głównie inicjatywy bibliotek uniwersyteckich dzięki którym liczba osób niepełnosprawnych wzrokowo, którzy podejmą studia będzie wzrastać.

Biblioteki mogą odgrywać znaczną rolę w integracji osób niepełnosprawnych ze społeczeństwem oraz być odpowiedzią na potrzeby starzejącego się społeczeństwa. Również dla bibliotek cyfrowych jest tutaj ogromne pole do działania. Potrzebne jest spełnienie kilku warunków m.in. wzrost świadomości środowiska bibliotekarskiego dotyczącej dostępności i użyteczności rozwiązań informatycznych w odniesieniu do niepełnosprawnych oraz wiedzy na temat potrzeb osób z różnymi dysfunkcjami. Niezbędne są także działania edukacyjne wśród samych niepełnosprawnych informujące o istniejących zasobach internetowych i ich dostępie.