

Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej
NUMER 18/2017

MAŁGORZATA CZERWIŃSKA

Uniwersytet Zielonogórski

Kultura informacji osób z niepełnosprawnością wzroku w refleksji tyflogologiczno-informatologicznej

ABSTRACT: Małgorzata Czerwińska, *Kultura informacji osób z niepełnosprawnością wzroku w refleksji tyflogologiczno-informatologicznej* [Information culture of persons with visual disabilities in typhology and information science reflections]. Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej, nr 18, Poznań 2017. Pp. 33–57. Adam Mickiewicz University Press. ISSN 2300-391X

The subject of this paper is the specificity of the information space of persons with visual disabilities as a component of their information culture, according to the concept proposed by M. Kisilowska. Based on systematic analysis of documents and long years of participative observations, the deliberations focus on legal solutions governing the access of persons with visual disabilities to information, the navigation and cognition spheres of a blind information user and the specificity of providing information, in particular the Braille system, tactile graphics, audio description, alternative materials and augmentative technologies. The deliberations highlight obstacles in accessing information by persons with visual disabilities and suggest both practical solutions and research proposals for a complex analysis of the information culture of persons with visual disabilities in Poland.

KEY WORDS: information culture, person with visual disabilities, Braille system, tactile graphics, audio description, alternative materials, augmentative technologies

Wprowadzenie

Znamienne dla społeczeństwa informacyjnego jest zaawansowanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych, stwarzające warunki do powszechnego wykorzystania informacji w produkcji wyrobów i świadczenia usług. Zakłada się, że społeczeństwo informacyjne zapewnia obywatelom dostęp i umiejętność korzystania z technologii teleinformatycznych w celu podnoszenia i aktualizacji wiedzy, wykonywania pracy zawodowej, uczestniczenia w kulturze, ochrony zdrowia, wypełniania wolnego czasu i innych usług wpływających na jakość życia¹. Właściwością tegoż społeczeństwa jest kult wiedzy naukowej i informacji, kultury audiowizualnej oraz dążenie do upowszechnienia dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych i cyberprzestrzeni. Niestety, społeczeństwo informacyjne generuje grupy wykluczone cyfrowo.

Za Dominikiem Batorskim należy zauważyć, że:

wykluczenie cyfrowe (e-wykluczenie) to różnice między tymi, którzy mają regularny dostęp do technologii cyfrowo-informacyjnych i potrafią efektywnie z nich korzystać, a tymi, którzy tego dostępu i umiejętności nie mają².

Wykluczenie cyfrowe jest przyczyną i konsekwencją wykluczenia społecznego, rozumianego jako:

sytuacja uniemożliwiająca lub znacznie utrudniająca jednostce lub grupie, zgodne z prawem pełnienie ról społecznych, korzystanie z dóbr publicznych i infrastruktury społecznej, gromadzenie zasobów i zdobywanie dochodów w godny sposób³.

¹ Główny Urząd Statystyczny, *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004-2006*, Warszawa 2008, s. 7.

² D. Batorski, *Wykluczenie cyfrowe w Polsce*, „Studia Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu” 2009, nr 3(19), s. 225-226.

³ Ministerstwo Polityki Społecznej, Zespół Zadaniowy ds. Reintegracji Społecznej, *Narodowa Strategia Integracji Społecznej dla Polski*, Warszawa 2004, <http://www.mpips.gov.pl/userfiles/File/mps/NSIS.pdf>, s. 23 [dostęp: 15.11.2016].

Wśród grup wykluczonych społecznie i cyfrowo wymienia się m.in. osoby z niepełnosprawnością.

Tymczasem w przypadku tych osób nowe technologie nie tylko generują i utrwalają, ale też redukują nierówności społeczne. Osobom z niepełnosprawnością wzroku ewidentnie poszerzają dostęp do informacji, przeobrażając jakościowo ich, powodowaną dysfunkcją sensoryczną, niesprawność czytelniczą. Wprowadzają do kultury informacji, rozumianej za Małgorzatą Kisilowską jako „sposób świadomego i aktywnego funkcjonowania człowieka w przestrzeni informacyjnej oraz jego konsekwencje”⁴.

Dla kształtowania się kultury informacji kluczowymi aspektami są: indywidualne kompetencje informacyjne jako warunek konieczny jej rozwoju oraz środowisko informacyjne jako otoczenie, do funkcjonowania w którym wzmiankowane kompetencje są niezbędne.

Kompetencje informacyjne w dużej mierze wyznaczają człowiekowi (w tym z niepełnosprawnością) miejsce w stratyfikacji społeczeństwa informacyjnego, lokując go w klasie proletariatu, kogitariatu lub dygitariatu⁵.

W której z wymienionych klas znajdują się osoby z niepełnosprawnością wzroku? Jaka jest ich świadomość i aktywność informacyjna? Czym charakteryzują się informacyjne kompetencje? Pytania powyższe inspirują do rozległych badań informatologiczno-tyflogicznych, których niniejsze opracowanie jest zapowiedzią, ograniczając się do refleksji nad specyfiką przestrzeni informacyjnej osób z niepełnosprawnością wzroku.

Pod pojęciem „przestrzeni informacyjnej” rozumieć należy: „wielowymiarowy, dynamiczny, otwarty zbiór treści (danych i informacji), ich nośników oraz użytkowników”⁶, zbudowany z materialnych artefaktów informacyjnych (nośniki, urządzenia) i artefaktów niematerialnych (język, zachowania – artefakty behawioralne).

⁴ M. Kisilowska, *Kultura informacji*, Wydawnictwo SBP, Warszawa 2016, s. 42.

⁵ R. Tadeusiewicz, *Spoleczność Internetu*, Akademicka Oficyna Wydawnicza „Exit”, Warszawa 2002, s. 285.

⁶ M. Kisilowska, op. cit.

Opierając się na analizie dokumentów i obserwacji uczestniczącej, rozważania skoncentrowano na rozwiązaniach prawnych dostępu osób z niepełnosprawnością wzroku do informacji, uwarunkowaniach sfery orientacyjno-poznawczej niewidzącego użytkownika informacji, specyfice udostępniania informacji, ze szczególnym uwzględnieniem systemu Braille'a, tyflografiki, audiodeskrypcji, materiałów alternatywnych i technologii wspomagających.

Uregulowania prawne dostępu do informacji i ich realizacja

Dostęp do informacji osób z niepełnosprawnością (w tym niepełnosprawnością wzroku) reguluje wiele międzynarodowych i krajowych aktów prawnych. Spośród uregulowań międzynarodowych, przywołać tu przede wszystkim należy Konwencję Praw Osób Niepełnosprawnych Narodów Zjednoczonych, ustanowioną w 2006 r., a ratyfikowaną przez Polskę w 2012 r. Jej art. 9 zobowiązuje do działań na rzecz dostępności, na równych zasadach z innymi obywatelami, do środowiska fizycznego, transportu, informacji i komunikacji międzyludzkiej, w tym technologii i systemów komunikacyjnych i informacyjnych oraz do innych udogodnień i usług (m.in.: informacyjnych, komunikacyjnych, elektronicznych), oferowanych całemu społeczeństwu poprzez m.in.: zapewnienie oznakowania w alfabecie Braille'a oraz w formie łatwej do czytania i zrozumienia w budynkach i innych obiektach publicznych, zapewnienie pomocy ze strony innych osób i pośredników (np. przewodników, lektorów), promowanie dostępu do najnowszych technologii oraz systemów informacyjno-komunikacyjnych, w tym do internetu.

Art. 21, odnoszący się do wolności wypowiedzi i swobody wyrażania poglądów oraz dostępu do informacji, zaleca m.in.: dostarczanie osobom niepełnosprawnym informacji przeznaczonych dla ogółu społeczeństwa w dostępnym formacie i za pomocą środków

przekazu odpowiednich do rodzaju niepełnosprawności, bez opóźnień i dodatkowych kosztów, akceptowanie i umożliwienie korzystania w sytuacjach oficjalnych z pisma Braille'a, wspomagających i alternatywnych sposobów komunikacji oraz wszelkich innych środków, sposobów i formatów komunikacji wybranych przez osoby niepełnosprawne, nakłanianie prywatnych usługodawców świadczących usługi dla ogółu społeczeństwa, w tym dostawców usług internetowych, aby dostarczali informacje i usługi w formie dostępnej i przydatnej dla osób niepełnosprawnych, zachęcanie środków masowego przekazu, w tym dostawców informacji poprzez internet, aby udostępniały swoje usługi osobom niepełnosprawnym.

Art. 24, poświęcony prawu do edukacji włączającej, zaleca m.in.: umożliwienie nauki alfabetu Braille'a, pisma alternatywnego, stosowanie powiększonego druku, wspomagających i alternatywnych sposobów, środków i formatów komunikacji.

Art. 30 podnosi prawo do uczestniczenia w życiu kulturalnym, zapewniane poprzez m.in.: korzystanie z materiałów dotyczących zagadnień kultury w dostępnych formatach, dostęp do programów telewizyjnych, filmów, teatru i innych form działalności kulturalnej w dostępnych formatach, zapewnienie, aby akty prawne dotyczące ochrony praw własności intelektualnej nie stanowiły nieracjonalnej bariery dyskryminującej osoby niepełnosprawne w dostępie do materiałów związanych ze sferą kultury⁷.

Szansą na szerokie udostępnienie publikacji książkowych i prasy jest Traktat z Marrakeszu o ułatwieniu dostępu do opublikowanych utworów osobom niewidomym, słabowidzącym i osobom z niepełnosprawnościami uniemożliwiającymi zapoznawanie się z drukiem, Wypracowany przez Światową Organizację Własności Intelektualnej (agenda ONZ), ogłoszony w 2013 r., podpisany przez stronę polską 2014 r. Jego celem jest ustanowienie międzynarodowego standardu korzystania przez osoby z niepełnosprawnością z utworów publikowanych w postaci druku i pozostających pod

⁷ Konwencja Praw Osób Niepełnosprawnych, http://www.unic.un.org.pl/do_kumenty/Konwencja_Praw_Osob_Niepelnosprawnych.pdf [dostęp: 14.12.2016].

ochroną prawa (pozwolenie na wytwarzanie i upowszechnianie publikacji w wersjach alternatywnych)⁸.

Zasadność postanowień Traktatu została potwierdzona zapisami Rezolucji zwiększającymi dostęp osób niewidomych i słabowidzących do publikacji drukowanych, wydanymi przez Komisję ds. konstytucyjnych (AFCO) Parlamentu Europejskiego w 2017 r.⁹.

Dostępnością internetu dla osób z niepełnosprawnością od 1994 r. zajmuje się WORLD WIDE WEB CONSORTIUM - W3C - zrzeszenie ponad czterystu organizacji, firm, agencji rządowych i uczelni z całego świata. Wypracowane przez nie standardy stały się podstawą regulacji prawnych w wielu krajach, w tym także w Polsce. Od 2008 r. obowiązuje, opracowany przez Web Accessibility Initiative (WAI), międzynarodowy standard WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines), wraz z dokumentami uzupełniającymi: Understanding WCAG, Techniques for WCAG¹⁰.

W Polsce proces regulacji dostępności stron internetowych rozpoczął się w 2010 r. od przyjęcia nowelizacji ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Zawarto w niej zobowiązanie do określenia sposobu udostępniania treści niepełnosprawnym obywatelom¹¹.

Stosowne zapisy znajdują się również w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimal-

⁸ Traktat z Marrakeszu, http://www.prawoautorskie.gov.pl/.../Traktat_z_Marrakeszu_-_polska_wersja_jezykowa_finalna.pdf [dostęp: 5.05.2017].

⁹ Rezolucja Komisji ds. konstytucyjnych (AFCO) Parlamentu Europejskiego, <http://www.infor.pl/.../754032,Lepszy-dostep-do-ksiazek-i-prasy-dla-niewidomych-i-slabowidzacych.html> [dostęp: 5.05.2017].

¹⁰ M. Gajda, *WCAG 2.0 w skrócie - 25 najważniejszych zasad*, <http://dostepne strony.pl/artukul/753> [dostęp: 21.11.2016]; A. Marcinkowski, P. Marcinkowski, *WCAG 2.0. Podręcznik dobrych praktyk*, <http://widzialni.org/wcag-20-podrecznik-dobrych-praktyk,m,mg,5,51> [dostęp: 12.01.2015].

¹¹ Ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, <http://www.isap.sejm.gov.pl/Download?id=WDU20050640565&type=3> [dostęp: 5.05.2017].

nych wymagań dla systemów teleinformatycznych¹². Rozporządzenie nakłada na wszystkie instytucje publiczne oraz jednostki realizujące działania publiczne obowiązek zagwarantowania dostępności swoich stron internetowych do końca 2015 r., na poziomie AA. Wytucznych WCAG 2.0.

Raporty alternatywne organizacji pozarządowych¹³, monitorowanie i audyty organizacji zrzeszonych w Forum Dostępnej Cyberprzestrzeni (np. Fundacja „Widzialni”), a także doświadczenia autorki wskazują na niską znajomość wzmiankowanych uregulowań przez zleceniodawców i twórców stron internetowych.

Przestrzeń informacyjną osób z niepełnosprawnością wzroku w Polsce cechuje zatem: nieprzestrzeganie standardów WCAG 2.0 przy tworzeniu stron internetowych, dominacja papierowego obiegu dokumentów zapisanych w tradycyjnym druku (tzw. czarnodrukowych), znikoma liczba programów telewizyjnych i filmów z audiodeskrypcją, niedostateczne wyposażenie szkół ogólnodostępnych w technologie wspomagające edukację uczniów z niepełnosprawnością wzroku, niedostateczna liczba podręczników szkolnych adaptowanych do możliwości percepcyjnych uczniów z niepełnosprawnością wzroku, brak właściwych kompetencji nauczycieli szkół ogólnodostępnych do pracy z uczniami z niepełnosprawnością wzroku z wykorzystaniem wydawnictw alternatywnych i tech-

¹² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000526> [dostęp: 5.05.2017].

¹³ *Dostępność witryn internetowych instytucji publicznych dla osób niepełnosprawnych. Ocena zgodności z międzynarodowym standardem WCAG 2.0 oraz polskimi regulacjami prawnymi*, red. M. Dziwisz, P. Witek, Kraków 2013; D. Paszkiewicz, J. Dębski, *Dostępność serwisów internetowych. Dobre praktyki w projektowaniu serwisów internetowych dostępnych dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności*, Warszawa 2013; *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnosprawnych*, red. B. Mioduszeński, Fundacja „Aktywizacja”, Warszawa 2013; *Spółeczny Raport Alternatywny z realizacji Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami w Polsce*, red. J. Zadrozny, Fundacja KSK, Warszawa 2015.

nologii wspomagających, znikome wykorzystanie nowych technologii (np. tyflografika, audiodeskrypcja) w udostępnianiu dóbr kultury, nieprzestrzeganie przez wydawców zaleceń odnoszących się do udostępniania publikacji w formatach alternatywnych.

Kognitywny proces odbioru informacji przez osoby z niepełnosprawnością wzroku

Percepcja i recepcja informacji przez osoby z niepełnosprawnością wzroku wyznaczana jest zjawiskiem przeciążenia (przeładowania) informacyjnego, typowym dla kognitywnego procesu zachowania się człowieka informacyjnego¹⁴ oraz specyfiką sfery orientacyjno-poznawczej osoby niewidzącej.

Procesy poznawcze wzmiankowanych osób cechują się: polisensorycznym sposobem postrzegania, złożonym z bodźców: dotykowych, słuchowych, węchowych, smakowych; kompensacją poznawczą (kognitywną) na poziomie sensorycznym i percepcyjnym – tłumaczoną teorią tworzenia się dynamicznych układów strukturalnych w obrębie I i II układu sygnałowego¹⁵; dotykowymi i polisensorycznymi schematami poznawczymi; wyobrażeniami surogatowymi; poznawczą i kompensacyjną rolą języka (mowy)¹⁶.

Podstawowymi „kanałami informacyjnymi” są dotyk i słuch. Zauważyć należy, że dotyk nie ma łatwości wzroku w percepcowa-

¹⁴ W. Babik, *O natłoku informacji i związanym z nim przeciążeniu informacyjnym*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/ref2010/babik.pdf> [dostęp: 31.04.2015]; Z. Melosik, *Mass media, tożsamość i rekonstrukcje kultury współczesnej*, [w:] *Media – Edukacja – Kultura*, red. W. Skrzydlewski, S. Dylak, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych, Rzeszów – Poznań 2012, s. 32-49; I. Rotberg, *W morzu informacji*, <http://www.psychologia-spoleczna.pl/porady/1506-w-morzu-informacji.html> [dostęp: 15.01.2015].

¹⁵ M. Grzegorzewska, *Wybór pism*, PWN, Warszawa 1964.

¹⁶ T. Majewski, *Tyflopsychologia rozwojowa: Psychologia dzieci niewidomych i słabo widzących*, PZN, Warszawa 2002; M. Czerwińska, *Niewidomy*, [w:] *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, t. 3: M-O, red. T. Pilch, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2004, s. 685-693.

niu linii ciągłej, gdyż jest zmysłem wrażeń przerywanych. Percepcja dotykowa powierzchni jest trudniejsza niż punktów wypukłych. Zakres uwagi jest ograniczony: liczba elementów prostych, percepowanych w jednym akcie postrzegania nie może przekroczyć sześciu. Łatwiej postrzegane są wrażenia uporządkowane niż bezładne. Dotyk odbiera wrażenia: twardość, miękkość, gładkość, szorstkość. Pozwala poznać wielkość i kształt (niedokładnie). Jest zmysłem sekwencyjnym (wrażeń sukcesywnych). Jest kontaktozmysłem (zmysł bliskonośny), detekcyjnym, skórnym (obok zmysłu temperatury i bólu). Dzieli się na bierny i czynny (zmysł dotykowo-ruchowy), dzięki czemu pozwala na odbiór cech przedmiotu: szorstkość, gładkość, elementarne cechy przestrzenne (długość, szerokość, wysokość, kierunek), wielkość i kształt.

Dotyk reaguje obronnością dotykową na „przedawkowanie” stymulacji dotykowej¹⁷.

Równie istotne znaczenie poznawcze ma zmysł słuchu: służy lokalizacji dźwięku, wspomaga rozwój mowy, jest źródłem informacji (instrukcji) słownej, dostarcza informacji o nastroju, charakterze, osobowości, wyglądzie fizycznym osób z otoczenia¹⁸. Umożliwia doznania estetyczne.

Nakreślone tu uwarunkowania poznawcze są powodem trudności z odbiorem, przetwarzaniem i efektywnym wykorzystywaniem informacji. Rodzą tym samym potrzebę stosowania materiałów w formatach alternatywnych i technologii wspomagających.

System Braille’a wobec technologii cyfrowych

Technika komputerowa zniosła niedoskonałości przypisywane systemowi Braille’a, zmieniając również jego morfologię. W pracy z komputerem system Braille’a stał się tymczasową reprezentacją znaków wyświetlanych na ekranie. Technika komputerowa pozwo-

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Ibidem.

liła na pełną korektę tekstu. Umożliwia czytanie systemem Braille'a publikacji przechowywanych na nośnikach cyfrowych, co ma szczególne znaczenie w przypadku wydawnictw wielotomowych. Poprzez towarzyszące komputerowi skaner i drukarkę brajlowską, możliwe jest zwielokrotnione powielenie każdego tekstu „czarno-drukowego” i brajlowskiego. Tradycyjne przesyłki pocztowe tomów brajlowskich zastąpiono transmisją elektroniczną¹⁹.

Technika cyfrowa doprowadziła do zmiany w budowie systemu Braille'a, czego wyrazem jest współczesna odmiana systemu – EUROBRAILLE, tzw. brajl komputerowy. Jest on oparty na ośmiopunkcie (dwie kolumny po cztery punkty), przy zachowaniu numeracji podstawowych punktów, jak w brajlu standardowym. Kombinacje punktów w brajlu ośmiopunktowym dają 256 różnych znaków. Brajl ośmiopunktowy umożliwia stworzenie specjalnych znaków do zapisu symboli stosowanych w informatyce oraz obsługę elektronicznych urządzeń brajlowskich, np. monitorów i notatników brajlowskich²⁰.

System Braille'a, bez względu na postać, ma ogromne znaczenie dla psychospołecznego funkcjonowania niewidomych. Jest kluczem do umiejętności samodzielnego czytania i pisania. Pozwala opanować zasady ortografii, interpunkcji, gramatyki. Umożliwia zapoznanie się z rozmieszczeniem tekstu na stronie. W porównaniu z odsłuchiwaniem tekstów, umożliwia czytelnikowi koncentrację na szczegółach i pełniejsze zrozumienie kontekstu treściowego.

Udostępnia różne źródła informacji: tekstowe, matematyczne, muzyczne, informatyczne, tyflograficzne. Zapobiega wtórnemu analfabetyzmowi. Zwiększa niezależność w życiu codziennym. Stwarza równe szanse edukacyjne, zawodowe. Pozwala uczestniczyć w życiu społecznym, naukowym, technicznym, kulturalnym²¹.

¹⁹ M. Czerwińska, *System Braille'a – rewolucja medialna czy inkluzja społeczna osób z niepełnosprawnością wzroku?*, „Przegląd Biblioteczny” 2015, nr 3, s. 365-381.

²⁰ Ibidem.

²¹ Ibidem; M. Czerwińska, *System Braille'a w edukacji i rehabilitacji dzieci z niepełnosprawnością wzroku – przyczynek do komunikacji i inkluzji społecznej*, [w:] *Edukacyjne*

Szacuje się, że zaledwie 10% osób pozbawionych wzroku zna i efektywnie wykorzystuje system Braille'a w nauce, pracy, komunikacji oraz dostępie do informacji. Oznacza to, że zdecydowana większość osób niewidomych na świecie nie posługuje się żadnym rodzajem druku. Posługiwanie się w komunikacji pisanej wyłącznie syntezą mowy prowadzi do popełniania błędów językowych, ortograficznych, interpunkcyjnych²².

Zatem podejmowany (zwłaszcza przez nauczycieli szkół ogólnodostępnych) dyskurs: system Braille'a czy nowe technologie audialne – jest merytorycznie nieuzasadniony. Edukacja osób niewidzących bez stosowania alfabetu Braille'a prowadzi bowiem do analfabetyzmu. System Braille'a jest podstawą nie tylko alfabetyzacji osób niewidomych, ale także edukacji w obrębie przedmiotów ścisłych. Należy jednak zaznaczyć, że w obliczu rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych i wspomagających, systemu Braille'a nie można traktować jako jedyne medium komunikacyjnego, lecz wskazane jest edukowanie niewidomych do wykorzystywania zróżnicowanych narzędzi i systemów informacyjno-komunikacyjnych.

Tyflografika a dostęp do informacji

Powołując się na Marka Jakubowskiego, tyflografikę rozumieć należy, jako:

graficzne odwzorowanie rzeczywistości, użyteczne dla osoby niewidomej lub/i słabowidzącej, wykonane w dostępnej jej konwencji

oblicza komunikacji. *Dyskurs interdyscyplinarny*, red. J.J. Bleszyński, K.B. Kochan, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2016, s. 119-134.

²² Za: M. Paplińska, *Znaczenie czytania dotykowego i jego charakterystyka a bariery mentalne osób niewidomych i ociemniałych wobec pisma Braille'a*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, s. 89-100; E. Śmiechowska-Petrovskij, *Integrowanie technologii i technik brajlowskich w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w...*, s. 101-125.

i skali, zredagowane w sposób umożliwiający i ułatwiający odczytanie dotykiem lub/i słabym wzrokiem przekazywanej grafiką informacji²³.

O jej wartości informacyjnej decyduje prawidłowo przeprowadzona adaptacja grafiki, czyli proces przeredagowania prezentacji płaskiej do postaci odpowiedniej dla niewidomego/słabowidzącego odbiorcy. Polega on na: zmianie konwencji – sposobu przedstawienia (dla niewidomego niezrozumiała jest np. perspektywa zbieżna i rzut ukośny); zmianie skali (powiększenie obrazu czytelny dla widzących); zmianie poziomu generalizacji – uszczegółowienia (rezygnacja z mniej istotnych treści); podziale treści ilustracji na kilka prezentacji tego samego obiektu, wykonanych w tej samej lub w innej niż oryginał konwencji (np. zastąpienie prezentacji obiektu w rzucie ukośnym przez kilka prezentacji tego obiektu w rzucie prostokątnym, podział treści mapy na kilka map w jednej lub w różnych skalach); zmianie linii, znaków i kolorów oryginalnego rysunku na zróżnicowane linie, faktury powierzchniowe, inne oznaczenia wypracowane i sprawdzone wcześniej (opracowanie tyflograficzne); poważnym uproszczeniu rysunku do prezentacji czytelnej dotykiem i uzupełnieniu opisem²⁴.

Tyflografice przypisuje się istotne miejsce w przestrzeni informacyjnej osoby z niepełnosprawnością wzroku.

Informuje ona bowiem: o pojęciach przestrzennych (pojęcia geometryczne i z zakresu orientacji), o kształtach przedmiotów (widok, rzut, rzuty, przekrój), o relacjach przestrzennych między przedmiotami (plan, mapa).

Pomaga: poznać i zrozumieć oraz odwzorować pojęcia przestrzenne i rzeczywistość materialną, przekazać informacje o obiektach

²³ M. Jakubowski, *Tyflografika – historia i współczesność, metody i technologie*, „Tyfloświat” 2009, nr 1(3), s. 36-40, http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-01_2009.pdf [dostęp: 5.05.2017].

²⁴ E. Więckowska, *Zasady redagowania tyflografiki*, „Tyfloświat” 2009, nr 3(5), s. 7-13, http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-03_2009.pdf [dostęp: 5.05.2017].

tach i zjawiskach, które nie są możliwe do poznania poprzez bezpośredni ogląd dotykowy (zbyt małe, zbyt delikatne, za duże, niebezpieczne lub poruszają się)²⁵.

Audiodeskrypcja w przestrzeni informacyjnej osób z niepełnosprawnością wzroku

Jak stwierdza Maryla Hopfinger, audiowizualność:

staje się dla ludzi XXI w. dominującym sposobem orientacji w kulturze. Nie chodzi tu jednak o prymat obrazu nad tekstem, co oznaczałoby odejście od kultury pisma (druku, książki). Kultura współczesna integruje w audiowizualny syndrom informacje werbalne i niewerbalne, wizualne i audialne, słowne i obrazowe. [...] Audiowizualna kultura nie tylko nie rezygnuje z języka naturalnego, ale jest nie do pomyślenia bez języka jako niewątpliwie głównego kodu kultury²⁶.

Stanowisku temu w pełni odpowiada audiodeskrypcja (AD). Wzbudza ona zainteresowanie nie tylko tyflopedagogów, ale również np. lingwistów, filmoznawców, muzealników, animatorów kultury. Stąd doczekała się już wielu ujęć definicyjnych. W Ustawie o radiofonii i telewizji (1992 r.) definiowana jest jako:

werbalny, dźwiękowy opis obrazu i treści wizualnych zawartych w audycji audiowizualnej przeznaczony dla osób niepełnosprawnych z powodu dysfunkcji narządu wzroku, umieszczony w audycji lub rozpowszechniany równocześnie z audycją²⁷.

Twórcy audiodeskrypcji w Polsce, założyciele białostockiej Fundacji „Audiodeskrypcja” – Barbara Szymańska i Tomasz Strzymiń-

²⁵ M. Jakubowski, op. cit.; E. Więckowska, *Tyflografika – konieczność czasu*, [w:] *Środowisko Lasek w perspektywie historii i chrześcijańskiej myśli pedagogicznej*, red. J. Placha, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2011, s. 283-291.

²⁶ *Nowe media w komunikacji społecznej XX w.* Antologia, red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2005, s. 9-10.

²⁷ Ustawa z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19930070034> [dostęp: 5.05.2017].

ski – rozumieją audiodeskrypcję jako przekład treści obrazu na słowa. Werbalny opis warstwy wizualnej spektakli teatralnych, produkcji audiowizualnych, sztuk plastycznych oraz wydarzeń widowiskowych sprawia, iż stają się one dostępne osobom niewidomym i słabowidzącym²⁸.

Według Anny Jankowskiej²⁹ i Agnieszki Szarkowskiej³⁰ jest to szczególna odmiana tłumaczenia audiowizualnego, dzięki której osoby z deficytem wzroku, otrzymują dostęp do treści odbieranych przez osoby widzące głównie za pomocą narządu wzroku. Audiodeskrypcja jest zatem narracją, przekładem audiowizualnym, przekładem intersemiotycznym, przekładem wewnątrzjęzykowym.

W wyniku intensywnych działań badawczych i praktycznych, wypracowano kilka podstawowych rodzajów audiodeskrypcji:

- audiodeskrypcja w sztukach wizualnych – wykorzystywana w muzeach i galeriach sztuki, zazwyczaj w postaci plików dźwiękowych, dołączanych do przewodników audio – opisuje dzieła z zakresu malarstwa, rzeźby, fotografii czy instalacji; stosowana do opisu architektury, terenu naturalnego;
- audiodeskrypcja na potrzeby ekranu (w filmie, programach telewizyjnych) – występuje jako dodatkowa ścieżka dźwiękowa pomiędzy dialogami, opisywane są elementy wizualne (gra aktorów, kostiumy, barwy i światło, scenografia);
- audiodeskrypcja w przedstawieniach na żywo – w spektaklu teatralnym – odczytywana na żywo, wplataną pomiędzy dialogi aktorów; w operze, na koncertach, na przedstawieniach tanecznych (baletowych);
- audiodeskrypcja widowisk sportowych – różni się od komentarza radiowego szczegółowym opisem lokalizacji zawodników czy opisywaniem tego, co dzieje się na trybunach;

²⁸ B. Szymańska, T. Strzymiński, *Audiodeskrypcja. Obraz słowem malowany. Standardy tworzenia audiodeskrypcji do produkcji audiowizualnych*, Fundacja „Audiodeskrypcja”, Białystok 2010.

²⁹ A. Jankowska, *Audiodeskrypcja – wzniósł cel w tłumaczeniu*, „Między oryginałem a przekładem” 2009, R. XIV, s. 225-246.

³⁰ A. Szarkowska, *Przekład audiowizualny w Polsce – perspektywy i wyzwania*, „Przekładaniec” 2009, nr 1(20), s. 8-25.

- audiodeskrypcja prasowa (ilustracji prasowej) – stosowana w elektronicznej wersji czasopism;
- audiodeskrypcja w materiałach edukacyjnych – stosowana np. w multimedialnych środkach dydaktycznych³¹.

Informacyjna wartość audiodeskrypcji warunkowana jest jej profesjonalnym przygotowaniem, uwzględniającym zasady: należy dokładnie poznać utwór/obiekt, który będzie opisywany; opis powinien odpowiadać na pytania: kto?, co?, jak?, gdzie?, kiedy?; należy opisywać w myśl zasady – od ogółu do szczegółu; opis ma pobudzać wyobraźnię (używając bogatego słownictwa, porównań, metafor, epitetów); należy zachować obiektywizm (bez wartościowania, komentowania, interpretowania czy cenzurowania); opis musi być spójny, przemyślany i odpowiadać na potrzeby odbiorcy; opis musi być dostosowany do określonej grupy odbiorców, np. dzieci; tekst audiodeskrypcji, przed odtworzeniem przez użytkownika, powinien zostać poddany redakcji i ocenie innego redaktora/konsultanta; jakość nagrania/odczytania tekstu powinna być bardzo dobra³².

Zatem prawidłowo przygotowana audiodeskrypcja powinna cechować się zwięzłością (kondensacją), obiektywizmem i neutralnością.

Audiodeskrypcja zrealizowana z poszanowaniem zasygnalizowanych zasad ma poważne znaczenie dla psychospołecznego funkcjonowania osób z niepełnosprawnością wzroku. Umożliwia bo-

³¹ M. Ciborowski, *Znaczenie audiodeskrypcji dla niewidomych w Polsce*, „Przekładaniec” 2009, nr 20, s. 136-138; A. Walczak, M. Rubaj, *Audiodeskrypcja na lekcji historii, biologii i fizyki w klasie uczniów z dysfunkcją wzroku*, „Przekładaniec” 2014, nr 28, s. 63-79; K. Krejtz, I. Krejtz, A. Szarkowska, A. Kopacz, *Multimedia w edukacji. Potencjał audiodeskrypcji w kierowaniu uwagą wzrokową ucznia*, „Przekładaniec” 2014, nr 28, s. 80-92; A. Sadowska, *Audiodeskrypcja do ilustracji w prasie – wskazówki dla trenerów szkolących audiodeskryptorów*, „Przekładaniec” 2014, nr 28 s. 140-152; I. Michalewicz, *Audiodeskrypcja po Euro 2012 – zawrotne tempo akcji czy para w gwizdek?*, „Przekładaniec” 2014, nr 28, s. 153-162; M. Kalbarczyk, J. Mirowski, *Świat opisywany dźwiękiem*, Fundacja „Szansa dla Niewidomych”, Warszawa 2015.

³² Ustawa z dnia 25 marca 2011 r. o zmianie ustawy o radiofonii i telewizji oraz niektórych innych ustaw, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110850459>; M. Kalbarczyk, J. Mirowski, *Świat opisywany dźwiękiem*, Fundacja „Szansa dla Niewidomych”, Warszawa 2015.

wiem dostęp do wizualnych i audiowizualnych dóbr kultury. Udostępnia edukacyjne produkty audiowizualne (multimedia). Dostarcza opisu przedmiotów i zjawisk niemożliwych do poznania dotykowego. Pomaga w przyswajaniu specjalistycznej terminologii związanej z różnymi dziedzinami nauki – rozwój umiejętności językowych. Stymuluje rozwój sfery orientacyjno-poznawczej (min. uwagi poznawczej, pamięci, wyobraźni). Umożliwia osobom niewidomym i niedowidzącym włączanie się samodzielnie, aktywnie i kompetentnie w życie społeczno-kulturalne. Inspiruje wrażenia estetyczne, umożliwia doświadczanie piękna.

Przykładem profesjonalnie przygotowanych audiodeskrypcji są produkcje Fundacji „Audiodeskrypcja”³³, „Katarynka” – projekt „Adapter”³⁴, Mazowieckiego Stowarzyszenia Pracy dla Niepełnosprawnych „De Facto” – projekty „E-kiosk” i „Niewidzialna Galeria Sztuki”³⁵.

Wydawnictwa i technologie wspomagające osoby z niepełnosprawnością wzroku

Materialne artefakty informacyjne obejmują nośniki i urządzenia dostosowane do odbioru i obsługi wynikającej ze specyfiki poznawczej osób z niepełnosprawnością wzroku.

Współczesny repertuar wydawnictw w tzw. formatach alternatywnych uwzględnia: wydawnictwa w systemie Braille’a, wydawnictwa do odbioru wielozmysłowego (np. obrazkowe książki dotykowe, książki brajlo-drukowe), tyflografikę: książki ilustrowane, mapy, plany, makiety, modele, wydawnictwa w systemie W. Moona, wydawnictwa dźwiękowe (analogowa książka mówiona, Digital Talking Books, talking book, audiobook), audiodeskrypcję: audiodeskrybowane filmy fabularne, dokumentalne, audiodeskrypcje do dzieł sztuki, wydawnictwa w druku powiększonym, magnigrafikę, wydawnictwa w zapisie cyfrowym (TXT, RTF, DOC, PDF) i gra-

³³ <http://www.audiodeskrypcja.org.pl/> [dostęp: 7.05.2017].

³⁴ <http://www.fundajakatarynka.pl/> [dostęp: 7.05.2017].

³⁵ <http://www.defacto.org.pl/> [dostęp: 7.05.2017].

ficznym (DJVU), cyfrowe wydawnictwa dźwiękowo-tekstowe (DAISY – Digital Accessible Information System).

Technologie wspomagające/asystujące obejmują: syntezytory mowy, moduły (programy): udźwiękawiające, ubrajlawiające, udźwiękawiająco-ubrajlawiające, powiększające, powiększająco-udźwiękawiające, urządzenia lektorskie, programy lektorskie, monitory brajlowskie, notatniki brajlowskie (z syntezą mowy i monitorem brajlowskim), interaktywne tablety z modułami dźwiękowymi i dotykowymi, brajlowskie klawiatury komputerowe, drukarki brajlowskie, drukarki 3D, wygrzewarki do tłoczenia tyflografiki, powiększalniki i lupy (elektroniczne), OCR, OBR i programy lektorskie, programy użytkowe: np. do brajlowskiego składu i druku komputerowego, do translacji zapisu nutowego na brajlowską notację muzyczną, brajlowskie maszyny do pisania (mechaniczne i elektroniczne), mówiące słowniki elektroniczne, odtwarzacze książek cyfrowych, dyktafony cyfrowe, organizery, programy udźwiękawiające telefony komórkowe (smartfony).

Wzmiankowane tu wydawnictwa i technologie wspomagające ułatwiają edukację i pracę osób z niepełnosprawnością wzroku, zwiększają możliwości komunikacyjne (w tym komunikację zapośredniczoną) i dostęp do informacji.

Zakończenie

Wydawnictwa alternatywne, komputer, technologie wspomagające i internet to narzędzia, które mają ogromne znaczenie dla kultury informacji osób niepełnosprawnych wzrokowo. Dzięki nim osoby te korzystają z zasobów informacyjnych i edukacyjnych, nawiązują kontakty, rozwijają kompetencje społeczne, prowadzą aktywność zawodową, wypełniają czas wolny.

Wieloletnie doświadczenia autorki i obserwacja uczestnicząca, potwierdzone wystandaryzowanymi badaniami³⁶, wskazują na

³⁶ Np. <http://www.kulturaslepych.farbb.com/> [dostęp: 7.05.2017]; *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnosprawnych*, red.

szereg ograniczeń w przestrzeni informacyjnej osób z niepełnosprawnością wzroku. Dotyczą one np.: dostępu do stron internetowych (w wyniku nieprzestrzegania przez ich twórców zasad ustalonych przez Konsorcjum W3C), produkcji i udostępniania wydawnictw w formatach alternatywnych, możliwości odczytu przez programy typu screen reader plików graficznych oraz multimedialnych wydawnictw informacyjnych (np. słowników i encyklopedii), wsparcia finansowego państwa w zakresie wyposażenia placówek edukacyjnych, bibliotecznych i osób indywidualnych w technologii tyfloinformatyczne, produkcji wydawnictw tyflograficznych i audiodeskrypcji (np. audycje telewizyjne, filmy dokumentalne, dzieła sztuki wizualnej).

Wzmiankowane ograniczenia rodzą postulaty o charakterze praktycznym. Wskazują one m.in. na konieczność: skoordynowania działań na rzecz przygotowywania w formatach alternatywnych literatury naukowej i popularnonaukowej, adaptacji do systemu Braille'a i druku powiększonego podręczników (zwłaszcza do nauki języków obcych i z zakresu nauk ścisłych), wprowadzenia jednolitych zasad redagowania i adaptowania grafiki do możliwości odczytu przez osoby niewidome, prowadzenia internetowego ogólnopolskiego katalogu dostępnych w kraju materiałów tyflograficznych, ścisłej współpracy bibliotek, wydawców, organizacji pozarządowych, placówek edukacyjnych – na rzecz powszechności i wysokiego poziomu usług biblioteczno-informacyjnych, stworzenia centralnego katalogu (bazy danych) materiałów bibliotecznych w formatach alternatywnych, uwzględniania przez twórców światowych i krajowych bibliotek cyfrowych, specyfiki tzw. programów lektorskich, powszechności nauczania i wykorzystywania w procesie edukacji systemu Braille'a i skrótów brajlowskich, nauczania odczytywania tyflografiki (rysunków wypukłych) i jej wykorzystywania w procesie edukacji, profesjonalizacji procesu wytwarzania tyflografiki

B. Mioduszewski, Fundacja „Aktywizacja”, Warszawa 2013; *Spoleczny Raport Alternatywny z realizacji Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami w Polsce*, red. J. Zadrozny, Fundacja KSK, Warszawa 2015.

i audiodeskrypcji, systematycznej, rozciągniętej w czasie technologicznej alfabetyzacji uczniów niepełnosprawnych wzrokowo, opartej na zintegrowaniu nauczania systemu Braille'a (w tym jego odmiany cyfrowej) z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi.

Realizowane w obrębie tyflopedagogiki wycinkowe badania naukowo-aplikacyjne³⁷ i badania pilotażowe³⁸ – nie wyczerpują potrzeb badawczych w zakresie kultury informacyjnej i czytelniczej osób z niepełnosprawnością wzroku. Potwierdzają dobrze znane już z obserwacji i autopsji niebezpieczne tendencje. Niepokojące jest np. zjawisko niskiego poziomu kompetencji tyflopedagogicznych nauczycieli (nie tylko szkół ogólnodostępnych) w zakresie stosowania w procesie edukacji technik brajlowskich, tyflografiki, audiodeskrypcji i technologii wspomagających, co rzutuje na kompetencje informacyjne (kulturę informacyjną i czytelniczą) uczniów niepełnosprawnych wzrokowo.

Znamienna jest wyraźna przewaga umiejętności wykorzystywania nowych technologii przez młode osoby z niepełnosprawnością wzroku – nad umiejętnościami podstawowymi: samodzielne, bezpieczne poruszanie się, pełna samoobsługa, biegle czytanie i poprawne ortograficznie pisanie, efektywne wykorzystanie tyflografiki.

Zwraca uwagę również stosunkowo duża wiedza osób z niepełnosprawnością wzroku odnośnie do skutecznego wykorzystania nowych technologii, a jednocześnie wraz ze wzrostem umiejętności efektywnego z nich korzystania – spadek umiejętności czytania i pisania³⁹.

³⁷ E. Śmiechowska-Petrovskij, *Integrowanie technik brajlowskich i z zakresu technologii w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, s. 101-125.

³⁸ M. Paplińska, *Pismo Braille'a wobec wyzwań współczesnej komunikacji osób niewidomych – komunikat z badań*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycji w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, s. 126-137.

³⁹ J. Faherty, *Proponents say the decline in braille instruction is leading t illiteracy*, „Braille Monitor” 2006, nr 9, s. 14-17; M. Paplińska, *Niewidomy czytelnik – cyfrowy*

Wskazane wydają się zatem szerokie badania kultury informacji osób z niepełnosprawnością wzroku, uwzględniające kategorie badawcze proponowane przez M. Kisilowską⁴⁰.

W ramach kategorii „świadomość informacyjna” (zdawanie sobie sprawy z istoty informacji, wielości i złożoności jej przejawów i procesów, którym podlega, zdolność umysłu do odzwierciedlenia przestrzeni informacyjnej w jej różnorodności i dynamice) istotne są np. kwestie: dostęp do edukacji, nowoczesnych technologii informacyjnych, produktów i usług informacyjnych, indywidualne granice poznawania przestrzeni informacyjnej (ilościowe, jakościowe).

W obrębie kategorii „aktywność informacyjna” (zachowania informacyjne człowieka lub podmiotu prawnego, ich zróżnicowanie i intensywność) ważny jest np. problem granicy między aktywnością a biernością informacyjną, kompetencji informacyjnych.

Kategoria „Przestrzeń informacyjna” zawiera trzy pola badawcze. Materialne fakty informacyjne (obiekty przestrzeni informacyjnej) obejmują nośniki informacji (wydawnictwa alternatywne) i urządzenia służące tworzeniu, przechowywaniu i udostępnianiu informacji (technologie informacyjno-komunikacyjne wraz z technologiami wspomagającymi/asystującymi).

Istotnym zagadnieniem jest tu kwestia udostępniania osobom niepełnosprawnym wzrokowo artefaktów potencjalnie materialnych, np.: teksty, obrazy różnego rodzaju, nagrania dźwiękowe i filmowe, bazy danych (bibliograficzne, pełnotekstowe, statystyczne itd.), katalogi bibliotek, serwisy informacyjne, portale i witryny internetowe.

Wśród artefaktów niematerialnych, najistotniejszym jest język. Przedmiotem badań winno tu być np. nowe słownictwo, tworzone

tubylec czy brajlowski analfabeta? O kryzysie umiejętności czytania dotykowego, [w:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni edukacyjno-rehabilitacyjnej*, red. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015, s. 179-195; M. Paplińska, *Młode pokolenie osób z niepełnosprawnością wzroku w paradoksie informacyjno-komunikacyjnym*, [w:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni edukacyjno-rehabilitacyjnej*, red. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015, s. 136-155.

⁴⁰ M. Kisilowska, op. cit.

w celu nazwania kolejnych produktów, usług czy narzędzi powstających w związku z zagospodarowywaniem przestrzeni informacyjnej osób niepełnosprawnych wzrokowo, zmiany w formach i konwencjach, jakie zachodzą w wyniku przemian dokonywanych w szerokim, społecznym i kulturowym wymiarze (postępująca skrótowość komunikatów, malejące znaczenie poprawności wypowiedzi, stosowanie emotikonów, demokratyzacja relacji na poziomie komunikacji pisemnej).

Szczególną wagę we wzmiankowanej koncepcji badawczej przypisuje się artefaktom behawioralnym, uwzględniającym m.in. takie zachowania niepełnosprawnych użytkowników informacji, jak: poszukiwanie informacji (poziom świadomości, zaangażowanie emocji, intensywność działań, dobór itd.), tworzenie informacji (zjawisko upubliczniania treści własnych z wykorzystaniem narzędzi 2.0), udostępnianie (upublicznianie) informacji różnymi kanałami, na odpowiednich nośnikach, konkretnym odbiorcom bądź anonimowo, np. blogi, zwiększenie częstotliwości korzystania z różnych mediów w celu sprawdzenia „najnowszych” informacji – tzw. imperatyw informacyjny, zarządzanie informacją osobistą dla potrzeb prywatnych lub zawodowych – tzw. PIM, reakcje na informacje docierające do odbiorcy mimowolnie, estetyka i wizualizacja informacji, czyli zachowania związane z dbałością o wizualny kształt prezentowanych treści, np. infografika.

Należy mieć świadomość, że artefakty behawioralne oddziałują na przemiany życia społeczno-indywidualnego, takie jak: zmiany wzorca funkcjonowania w grupie (rodzinnej, rówieśniczej – indywidualizacja, izolacja, komunikacja mobilna i elektroniczna), wybrane aktywności życia codziennego (elektroniczna bankowość, zakupy internetowe), struktura produktów kultury. Przedmiotem zainteresowania winny tu być zasady regulujące funkcjonowanie osób z niepełnosprawnością wzroku w przestrzeni informacyjnej, a tym samym ich kulturę informacyjną, czyli cenione i przestrzegane wartości, normy regulujące zachowania oraz tradycje, zwyczaje i styl życia.

W świetle powyższego postuluje się zatem badania interdyscyplinarne nad kulturą informacji osób z niepełnosprawnością wzro-

ku, stanowiące dyskurs: obywatelski, edukacyjny, translatoryjny, estetyczny⁴¹, którym przyświecać może pogląd Umberto Eco:

dzisiaj od człowieka kultury wymaga się znajomości zarówno książek, jak i nowych form pisania i gromadzenia informacji. Tylko tak można zagwarantować, że nowe media będą używane w sposób demokratyczny, bez odsuwania kogokolwiek od nowych zasobów informacji, tylko tak można uczyć każdego, jak wybierać i oceniać informacje, które otrzymuje⁴².

Bibliografia

- Babik W., *O natłoku informacji i związanym z nim przeciążeniu informacyjnym*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/ref2010/babik.pdf> [dostęp: 31.04.2015].
- Batorski D., *Wykluczenie cyfrowe w Polsce*, „Studia Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu” 2009, nr 3(19).
- Blak K., *Internet a przyszłość książki. Rozważania z perspektywy cyfrowego tubylca*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2011/referaty2011/blak-l.pdf>, s. 14 [dostęp: 31.04.2015].
- Ciborowski M., *Znaczenie audiodeskrypcji dla niewidomych w Polsce*, „Przekładaniec” 2009, nr 20.
- Czerwińska M., *System Braille’a – rewolucja medialna czy inkluzja społeczna osób z niepełnosprawnością wzroku?*, „Przegląd Biblioteczny” 2015, nr 3.
- Czerwińska M., *Niewidomy*, [w:] *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, t. 3: M-O, red. T. Pilch, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2004.
- Czerwińska M., *System Braille’a w edukacji i rehabilitacji dzieci z niepełnosprawnością wzroku – przyczynek do komunikacji i inkluzji społecznej*, [w:] *Edukacyjne oblicza komunikacji. Dyskurs interdyscyplinarny*, red. J.J. Błeszyński, K.B. Kochan, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2016.

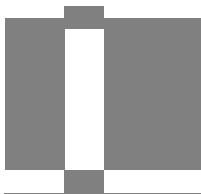
⁴¹ E. Śmiechowska-Petrovskij, *Kultura haptyczno-werbalna. Osoby niewidzące a sztuki wizualne – między doświadczeniem poznawczym i estetycznym*, [w:] K. Krawiecka, E. Śmiechowska-Petrovskij, M. Żelazkowska, *Sztuka/twórczość dostępna. Osoby z niepełnosprawnościami i chorobą psychiczną w kręgu recepcji i ekspresji sztuki*, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2016, s. 57-126.

⁴² Za: K. Blak, *Internet a przyszłość książki. Rozważania z perspektywy cyfrowego tubylca*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2011/referaty2011/blak-l.pdf>, s. 14 [dostęp: 31.04.2015].

- Faherty J., *Proponents say the decline in braille instruction is leading to illiteracy*, "Braille Monitor" 2006, nr 9, s. 14-17.
- Gajda M., WCAG 2.0 w skrócie – 25 najważniejszych zasad, <http://dostepnestrony.pl/artukul/753> [dostęp: 21.11.2016]; Marcinkowski A., P. Marcinkowski, WCAG 2.0. Podręcznik dobrych praktyk, <http://widzialni.org/wcag-20-podrecznik-dobrych-praktyk,m,mg,5,51> [dostęp 12.01.2015].
- Ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, <http://www.isap.sejm.gov.pl/Download?id=WDU20050640565&type=3> [dostęp: 5.05.2017].
- Główny Urząd Statystyczny, *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004–2006*, Warszawa 2008, s. 7.
- Grzegorzewska M., *Wybór pism*, PWN, Warszawa 1964.
<http://www.fundajakatarynka.pl/> [dostęp: 7. 05.2017].
<http://www.audiodeskrypcja.org.pl/> [dostęp: 7.05.2017].
<http://www.defacto.org.pl/> [dostęp: 7.05.2017].
<http://www.kulturaslepych.farbb.com/> [dostęp: 7.05.2017].
- Jakubowski M., *Tyflografia – historia i współczesność, metody i technologie*, „Tyfloświat” 2009, nr 1(3), http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-01_2009.pdf [dostęp: 5.05.2017].
- Jankowska A., *Audiodeskrypcja – wzniósł cel w tłumaczeniu*, „Między oryginałem a przekładem” 2009, R. XIV, s. 225-246.
- Kalbarczyk M., Mirowski J., *Świat opisywany dźwiękiem*, Fundacja „Szansa dla Niewidomych”, Warszawa 2015.
- Kisilowska M., *Kultura informacji*, Wydawnictwo SBP, Warszawa 2016.
- Konwencja Praw Osób Niepełnosprawnych, http://www.unic.un.org.pl/dokumenty/Konwencja_Praw_Osob_Niepelnosprawnych.pdf [dostęp: 14.12.2016].
- Krejtz K., Krejtz I., Szarkowska A., Kopacz A., *Multimedia w edukacji. Potencjał audiodeskrypcji w kierowaniu uwagą wzrokową ucznia*, „Przekładaniec” 2014, nr 28.
- Majewski T., *Tyflopsychologia rozwojowa: Psychologia dzieci niewidomych i słabo widzących*, PZN, Warszawa 2002.
- Melosik Z., *Mass media, tożsamość i rekonstrukcje kultury współczesnej*, [w:] *Media – Edukacja – Kultura*, red. W. Skrzydlewski, S. Dylak, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych, Rzeszów – Poznań 2012.
- Michalewicz I., *Audiodeskrypcja po Euro 2012 – zawrotne tempo akcji czy para w gwizdek?*, „Przekładaniec” 2014, nr 28.
- Ministerstwo Polityki Społecznej, Zespół Zadaniowy ds. Reintegracji Społecznej, *Narodowa Strategia Integracji Społecznej dla Polski*, Warszawa 2004, <http://www.mpips.gov.pl/userfiles/File/mps/NSIS.pdf>, s. 23 [dostęp: 15.11.2016].
- Nowe media w komunikacji społecznej XX w. Antologia*, red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2005.

- Paplińska M., *Młode pokolenie osób z niepełnosprawnością wzroku w paradoksie informacyjno-komunikacyjnym*, [w:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni edukacyjno-rehabilitacyjnej*, red. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015.
- Paplińska M., *Niewidomy czytelnik – cyfrowy tubylec czy brajlowski alfabet? O kryzysie umiejętności czytania dotykowego*, [w:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni edukacyjno-rehabilitacyjnej*, red. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015.
- Paplińska M., *Pismo Braille'a wobec wyzwań współczesnej komunikacji osób niewidomych – komunikat z badań*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycji w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016.
- Paplińska M., *Znaczenie czytania dotykowego i jego charakterystyka a bariery mentalne osób niewidomych i ociemniałych wobec pisma Braille'a*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016.
- Rezolucja Komisji ds. konstytucyjnych (AFCO) Parlamentu Europejskiego, <http://www.infor.pl/.../754032,Lepszy-dostep-do-ksiazek-i-prasy-dla-niewidomych-i-slabowidzacych.html> [dostęp: 5.05.2017].
- Rotberg I., *W morzu informacji*, <http://www.psychologia-spoeczna.pl/porady/1506-w-morzu-informacji.html> [dostęp: 15.01.2015].
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000526> [dostęp: 5.05.2017].
- Sadowska A., *Audiodeskrypcja do ilustracji w prasie – wskazówki dla trenerów szkolących audiodeskryptorów*, „Przekładaniec” 2014, nr 28.
- Społeczny Raport Alternatywny z realizacji Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami w Polsce*, red. J. Zadrozny, Fundacja KSK, Warszawa 2015.
- Szarkowska A., *Przekład audiowizualny w Polsce – perspektywy i wyzwania*, Przekładaniec 2009, nr 1(20).
- Szymańska B., Strzymiński T., *Audiodeskrypcja. Obraz słowem malowany. Standardy tworzenia audiodeskrypcji do produkcji audiowizualnych*, Fundacja „Audiodeskrypcja”, Białystok 2010.
- Śmiechowska-Petrovskij E., *Integrowanie technik brajlowskich i z zakresu technologii w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016.
- Śmiechowska-Petrovskij E., *Integrowanie technologii i technik brajlowskich w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowocze-*

- sność, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016.
- Śmiechowska-Petrovskij E., *Kultura haptyczno-werbalna. Osoby niewidzące a sztuki wizualne – między doświadczeniem poznawczym i estetycznym*, [w:] K. Krawiecka, E. Śmiechowska-Petrovskij, M. Żelazkowska, *Sztuka/twórczość dostępna. Osoby z niepełnosprawnościami i chorobą psychiczną w kręgu recepcji i ekspresji sztuki*, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2016.
- Tadeusiewicz R., *Spółeczność Internetu*, Akademicka Oficyna Wydawnicza „Exit”, Warszawa 2002.
- Traktat z Marrakeszu, http://www.prawoautorskie.gov.pl/.../Traktat_z_Marrakeszu_-_polska_wersja_jezykowa_finalna.pdf [dostęp: 5.05.2017].
- Ustawa z dnia 25 marca 2011 r. o zmianie ustawy o radiofonii i telewizji oraz niektórych innych ustaw, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110850459>
- Walczak A., Rubaj M., *Audiodeskrypcja na lekcji historii, biologii i fizyki w klasie uczniów z dysfunkcją wzroku*, „Przekładaniec” 2014, nr 28.
- Więckowska E., *Tyflografika – konieczność czasu*, [w:] *Środowisko Lasek w perspektywie historii i chrześcijańskiej myśli pedagogicznej*, red. J. Placha, Wydaw. UKSW, Warszawa 2011.
- Ustawa z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19930070034> [dostęp: 5.05.2017].
- Więckowska E., *Zasady redagowania tyflografiki*, „Tyfloświat” 2009, nr 3(5). http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-03_2009.pdf [dostęp: 5.05.2017].
- Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnosprawnych*, red. B. Mioduszewski, Fundacja „Aktywizacja”, Warszawa 2013.



Interdisciplinary Contexts of Special Pedagogy
NUMBER 18/2017

MAŁGORZATA CZERWIŃSKA

University of Zielona Gora

Information culture of persons with visual disabilities in typhology and information science reflections

ABSTRACT: Małgorzata Czerwińska, *Information culture of persons with visual disabilities in typhology and information science reflections*. Interdisciplinary Contexts of Special Pedagogy, No. 18, Poznań 2017. Pp. 29-52 Adam Mickiewicz University Press. ISSN 2300-391X

The subject of this paper is the specificity of the information space of persons with visual disabilities as a component of their information culture, according to the concept proposed by M. Kisilowska.

Based on systematic analysis of documents and long years of participative observations, the deliberations focus on legal solutions governing the access of persons with visual disabilities to information, the navigation and cognition spheres of a blind information user and the specificity of providing information, in particular the Braille system, tactile graphics, audio description, alternative materials and augmentative technologies. The deliberations highlight obstacles in accessing information by persons with visual disabilities and suggest both practical solutions and research proposals for a complex analysis of the information culture of persons with visual disabilities in Poland.

KEY WORDS: information culture, person with visual disabilities, Braille system, tactile graphics, audio description, alternative materials, augmentative technologies

Foreword

An information society is characterised by advanced information and communication technologies that enable widespread use of information in production and service industries. It is assumed that an information society grants to its members access and possibilities to use information and communication technologies in order to broaden and update knowledge, work, enjoy culture, care for the health, entertain and use other services that affect the quality of life.¹ One characteristic feature of this society is the cult of scientific knowledge and information and audiovisual culture, and common access to information and communication technologies and cyberspace. Unfortunately, the information society generates digitally excluded groups.

To quote D. Batorski, *“digital exclusion (e-exclusion) are the differences between those who have regular access to digital and information technologies and can actively use them, and those who do not have such access and abilities”*².

Digital exclusion is the cause and consequence of social exclusion understood as: *“a situation that prevents or significantly hinders an individual or group from performing their legal roles in accordance with the law, enjoying public goods and social infrastructure, collecting resources and earning income with dignity”*³.

Among the socially and digitally excluded groups are, among others, persons with disabilities.

Even though new technologies generate and strengthen social inequalities for those persons, they may also serve to reduce those inequalities. In the case of persons with visual disabilities, they evi-

¹ Główny Urząd Statystyczny, Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004-2006, Warszawa 2008, p. 7.

² D. Batorski, *Wykluczenie cyfrowe w Polsce*, „Studia Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu” 2009, No. 3(19), p. 225-226.

³ Ministerstwo Polityki Społecznej, Zespół Zadaniowy ds. Reintegracji Społecznej, *Narodowa Strategia Integracji Społecznej dla Polski*, Warszawa 2004, <http://www.mpips.gov.pl/userfiles/File/mps/NSIS.pdf>, p. 23 [accessed on: 15.11.2016].

dently broaden their access to information by “qualitatively” transforming their reading deficiency caused by sensory dysfunction. They introduce them to the information culture, understood, after M. Kisilowska, as: *“a way of conscious and active functioning of a person in the information space and the consequences thereof”*⁴.

The crucial aspects of the development of information culture are: personal information competencies as the necessary condition for its development and the information environment as the space where said competencies are necessary to function.

Information competencies to a large extent determine a person’s (also that with disabilities) position in the stratification of the information society: the proletariat, the cogitariat or the digitariat class⁵.

In which of the above classes are positioned persons with visual disabilities? What is their information awareness and activity? What are the characteristics of information competencies? These questions inspire extensive information and typhology research, which this paper forecasts, being only a short reflection on the specificity of information space of persons with visual disabilities.

The concept of “information space” means a “multidimensional, dynamic, open collection of content (data and information), media and users”⁶ consisting of tangible information artefacts (media, devices) and intangible artefacts (language, behaviour – behavioural artefacts).

Based on an analysis of documents and participative observations, the deliberations focus on legal solutions governing the access of persons with visual disabilities to information, the conditions of navigation and cognition by a blind information user and the specificity of providing information, in particular the Braille system, tactile graphics, audio description, alternative materials and supporting technologies.

⁴ M. Kisilowska, *Kultura informacji*, Wydaw. SBP, Warszawa 2016, p. 42.

⁵ R. Tadeusiewicz, *Spółeczność Internetu*, Akademicka Oficyna Wydawnicza „Exit”, Warszawa 2002, p. 285.

⁶ M. Kisilowska, *Kultura informacji*, Wydaw. SBP, Warszawa 2016.

Legal regulations governing access to information and their execution

The access to information of persons with disabilities (including visual disabilities) is governed by numerous international and national legal regulations. Among the international regulations the most noteworthy is the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities adopted in 2006 and ratified in Poland in 2012.

Article 9 of the Convention obliges States Parties to take appropriate measures to ensure to persons with disabilities access, on an equal basis with others, to the physical environment, to transportation, to information and communications, including information and communications technologies and systems, and to other facilities and services open or provided to the public, among other things by: providing in buildings and other facilities open to the public signage in Braille and in easy to read and understand forms, ensuring live assistance and intermediaries, including guides and readers, promoting access to new information and communications technologies and systems, including the Internet.

Article 21, covering the freedom of expression and opinion, and access to information, recommends, among other things, to: provide information intended for the general public to persons with disabilities in accessible formats and technologies appropriate to different kinds of disabilities in a timely manner and without additional cost; accept and facilitate the use of sign languages, Braille, augmentative and alternative communication, and all other accessible means, modes and formats of communication of their choice by persons with disabilities in official interactions; urge private entities that provide services to the general public, including through the Internet, to provide information and services in accessible and usable formats for persons with disabilities; encourage the mass media, including providers of information through the Internet, to make their services accessible to persons with disabilities.

Article 24 on the right to inclusive education, recommends, among other things to: facilitate the learning of Braille, alternative script, augmentative and alternative modes, means and formats of communication.

Article 30 speaks of participation in cultural life, enabled, among other things by: access to cultural materials in accessible formats; access to television programmes, films, theatre and other cultural activities, in accessible formats; ensuring that laws protecting intellectual property rights do not constitute an unreasonable or discriminatory barrier to access by persons with disabilities to cultural materials⁷.

A chance for ensuring broad access to books, newspapers and magazines is the Marrakesh Treaty to Facilitate Access to Published Works for Persons Who Are Blind, Visually Impaired or Otherwise Print Disabled developed by the World Intellectual Property Organization (UN agency), published in 2013 and signed by Poland in 2014. Its goal is to establish an international standard of use by persons with disabilities of published works that are available in print and are protected by law (permission to issue and distribute publications in an alternative format)⁸.

The validity of the Treaty was confirmed by the provisions of the Resolution increasing the access of blind and visually impaired persons to printed publications, issued by the European Parliament Committee on Constitutional Affairs in 2017.⁹

The access of persons with disabilities to the Internet has been addressed since 1994 by the WORLD WIDE WEB CONSORTIUM – W3C – an association of more than four hundred organisations, companies, government agencies and universities from all over the

⁷ Konwencja Praw Osób Niepełnosprawnych, http://www.unic.un.org.pl/dokumenty/Konwencja_Praw_Osob_Niepelnosprawnych.pdf [accessed on: 14.12.2016].

⁸ Traktat z Marrakeszu, http://www.prawoautorskie.gov.pl/.../Traktat_z_Marrakeszu_-_polska_wersja_jezykowa_finalna.pdf [dostęp: 05.05.2017].

⁹ Rezolucja Komisji ds. konstytucyjnych (AFCO) Parlamentu Europejskiego, <http://www.infor.pl/.../754032,Lepszy-dostep-do-ksiazek-i-prasy-dla-niewidomych-i-slabowidzacych.html> [05.05.2017].

world. The Standards developed by the Consortium have become the basis for legal regulations in many countries, including Poland. In 2008, the Web Accessibility Initiative (WAI) developed the international standard WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines), together with supporting documents: *Understanding WCAG*, *Techniques for WCAG*, which remain in force to date.¹⁰

In Poland, the process of standardising the accessibility of websites started in 2010 with the Act on the Digitisation of the Activity of Institutions Implementing Public Tasks. It provides for the obligation to determine the method of making content accessible to citizens with disabilities¹¹.

Relevant provisions are also included in the Regulation of the Council of Ministers of 12 April 2012 of the National Interoperability Framework, Minimum Requirements for Public Registers and Exchange of Electronic Information and Minimum Requirements for Information and Communication Systems¹². The Regulation obliges all public institutions and institutions implementing public activities to guarantee by the end of 2015 accessibility of its websites on the AA level according to WCAG 2.0 Guidelines.

Alternative reports of NOGs¹³, monitoring and audits of the member organisations of the Forum of Accessible Space (e.g. the

¹⁰ M. Gajda, WCAG 2.0 w skrócie – 25 najważniejszych zasad, <http://dostepne.pl/arttykul/753> [dostęp: 21.11.2016]; A. Marcinkowski, P. Marcinkowski, WCAG 2.0. Podręcznik dobrych praktyk, <http://widualni.org/wcag-20-podrecznik-dobrych-praktyk,m,mg,5,51> [accessed on: 01.12.2015].

¹¹ Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, <http://www.isap.sejm.gov.pl/Download?id=WDU20050640565&type=3> [accessed on: 05.05.2017].

¹² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000526> [accessed on: 05.05.2017].

¹³ *Dostępność witryn internetowych instytucji publicznych dla osób niepełnosprawnych. Ocena zgodności z międzynarodowym standardem WCAG 2.0 oraz polskimi regulacjami prawnymi*, ed. M. Dziwisz, P. Witek, Kraków 2013; D. Paszkiewicz, J. Dębski,

“Widzialni” Foundation) as well as the author’s experience suggest that the above regulations are little known to those who commission or create websites.

Thus, the information space of persons with visual disabilities in Poland is characterised by: non-compliance with the WCAG 2.0 standards in website creation, dominance of printed documents (flat print), low number of TV broadcasts and films with audio description, general schools poorly supplied with technologies supporting the education of students with visual disabilities, not enough school books adapted to the perceptive possibilities of students with visual disabilities, general school teachers not trained to work with students with visual disabilities using alternative publications and augmentative technologies, limited use of new technologies (e.g. tactile graphics, audio description) in culture, non-compliance of publishers with the recommendations concerning accessibility of publications in alternative formats.

Cognitive reception of information by persons with visual disabilities

The perception and reception of information by persons with visual disabilities is determined by information overload (infobesity), the cognitive behaviour processes of an information person¹⁴ and the specificity of the navigation and cognition of a blind person.

Dostępność serwisów internetowych. Dobre praktyki w projektowaniu serwisów internetowych dostępnych dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności, Warszawa 2013; *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnosprawnych*, ed. B. Mioduszeowski, Fundacja „Aktywizacja”, Warszawa 2013; *Społeczny Raport Alternatywny z realizacji Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami w Polsce*, ed. J. Zadrożny, Fundacja KSK, Warszawa 2015.

¹⁴ W. Babik, *O natłoku informacji i związanym z nim przeciążeniu informacyjnym*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/ref2010/babik.pdf> [accessed on: 31.04.2015]; Z. Mełosik, *Mass media, tożsamość i rekonstrukcje kultury współczesnej*, [in:] *Media – Edukacja – Kultura*, ed. W. Skrzydlewski, S. Dylak, Polskie Towarzystwo Technologii i Me-

The cognitive processes in those persons are characterised by: multisensory perception covering a number of senses: touch, hearing, smell, taste; cognitive compensation on the sensory and perceptive levels – explained by the theory of the development of structural dynamic systems within the 1st and 2nd signal systems¹⁵; touch and multisensory cognitive schemes; surrogate imaging; and cognitive and compensatory role of the language (speech).¹⁶

The basic “information channels” are the senses of touch and hearing.

However, it should be noted that touching is not so good as seeing at perceiving constant lines, as it is a sense of broken sensations. The touch perception of a surface is more difficult than of raised points. The scope of attention is limited: the number of straight elements perceived in a single perceptive act is limited to six. It is easier to perceive orderly than chaotic sensations. The touch perceives sensations: toughness, softness, smoothness, roughness. It helps recognise the size and shape (inaccurately). It is a sequential sense (of subsequent sensations). It is a sense of contact (short range), detective and sensed through the skin (the same as temperature and pain). It may be passive or active (a sense of touch and movement), which makes it possible to perceive the characteristics of an object: roughness or smoothness and elementary spatial parameters (length, width, height, direction) as well as the size and shape.

The touch has a defensive reaction to an “overdose” of tactile stimuli¹⁷.

The sense of hearing is equally important for cognition: it helps locate a sound, stimulates the development of speech, is the source

diów Edukacyjnych, Rzeszów-Poznań 2012, s. 32-49; I. Rotberg, *W morzu informacji*, <http://www.psychologia-spoleczna.pl/porady/1506-w-morzu-informacji.html> [accessed on: 01.15.2015].

¹⁵ M. Grzegorzewska, *Wybór pism*, PWN, Warszawa 1964.

¹⁶ T. Majewski, *Tyflopsychologia rozwojowa: Psychologia dzieci niewidomych i słabowidzących*, PZN, Warszawa 2002; M. Czerwińska, *Niewidomy*, [in:] *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, vol. 3: M-O, ed. T. Pilch, Wydaw. Akademickie „Żak”, Warszawa 2004, p. 685-693.

¹⁷ *Ibid.*

of verbal information (instructions) and provides information on the mood, character, personality and physical appearance of other persons¹⁸. It enables aesthetic experiences.

These cognitive conditions are the reason of problems with receiving, processing and effectively using information. Thus, they require the use of alternative materials and augmentative technologies.

The Braille system vs. digital technologies

Computer technologies help remove the shortcomings of the Braille system and also affect its morphology. In computer use, the Braille system has become a temporary representation of signs displayed on the screen. Computer technologies enable full text correction. They make it possible to read in Braille publications stored on digital media, which is particularly important in the case of multi-volume publications. With a Braille scanner and printer, it is possible to copy every "flat print" and Braille text. Sending Braille books via traditional mail has been replaced with electronic transmission¹⁹.

The digital technologies affect the construction of the Braille system: its modern version is EUROBRAILLE or computer Braille. It is an eight-point system (two columns per four dots) and has the same numbering of the basic dots as the standard Braille. The dot combinations in the eight-point Braille give 256 different signs. The eight-point Braille makes it possible to create special signs to represent computer symbols and operate electronic Braille devices, e.g. screens or notebooks²⁰.

The Braille system, whatever its form is, is hugely important for the psychosocial functioning of the blind. It is the "key" to the skill

¹⁸ Ibid.

¹⁹ M. Czerwińska, *System Braille'a – rewolucja medialna czy inkluzja społeczna osób z niepełnosprawnością wzroku?*, „Przegląd Biblioteczny” 2015, no. 3, p. 365-381.

²⁰ Ibid.

of independent reading and writing. It enables learning the spelling, punctuation and grammar. It helps check how the text is arranged on a page. Unlike audio texts, it enables the reader to focus on details and better understand the context.

It provides access to various sources of information: textual, mathematical, musical, informational, tactile graphics. It prevents secondary illiteracy. It increases independence in everyday life. It creates equal chances in education and work. It enables participation in social, academic, technological and cultural life²¹.

It is estimated that only 10% of blind persons know and effectively use the Braille system in learning, working, communicating and accessing information. This means that a vast majority of the blind globally do not use any kind of print. Using only speech synthesis in written communication leads to linguistic, spelling and punctuation errors²².

Thus, engaging in the discourse (especially by general school teachers): the Braille system or the new audio technologies – is substantiated. Education of the blind without using the Braille system leads to illiteracy. The Braille is the basis for not only the literacy of the blind but also the teaching of sciences. However, it should be noted that, with the development of information, communication and augmentative technologies, the Braille system should not be

²¹ M. Czerwińska, *System Braille'a – rewolucja medialna czy inkluzja społeczna osób z niepełnosprawnością wzroku?*, „Przegląd Biblioteczny” 2015, No. 3, p. 365-381; M. Czerwińska, *System Braille'a w edukacji i rehabilitacji dzieci z niepełnosprawnością wzroku – przyczynek do komunikacji i inkluzji społecznej*, [in:] *Edukacyjne oblicza komunikacji. Dyskurs interdyscyplinarny*, ed. J.J. Bleszyński, K.B. Kochan, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2016, p. 119-134.

²² Quoted after: M. Paplińska, *Znaczenie czytania dotykowego i jego charakterystyka a bariery mentalne osób niewidomych i ociemniałych wobec pisma Braille'a*, [in:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, ed. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, p. 89-100; E. Śmiechowska-Petrovskij, *Integrowanie technologii i technik brajlofskich w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [in:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, ed. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, p. 101-125.

regarded as the only means of communication, but instead, the blind should be educated to use diverse information and communication tools and systems.

Tactile graphics vs. access to information

To quote M. Jakubowski, tactile graphics should be understood as *“graphic representation of the reality, useful for a blind or visually impaired person, made in a convention and scale available to that person, edited in a way the enables and facilitates reading by touch and/or poor vision of the information conveyed in the graphics”*²³.

The informative value of graphics is determined by its correct adaptation, i.e. the process of converting flat presentation into a form suitable for a blind/visually impaired user. It involves: changing the convention – method of presentation (e.g. a blind person cannot understand the convergent perspective or oblique projection; change of scale (enlarging an image that is legible for sighted persons); changing the level of generalisation – providing more detail (abandoning less important content); dividing the content of an illustration into a number of presentations of the same object made in the same or different convention than the original (e.g. replacing the oblique projection of an object with a number of orthographic projections, splitting the content of a map into a number of maps in the same or different scales); replacing the lines, signs or colours of the original picture with diverse lines, surface structures and other, previously developed and tested, signage (tactile graphics); simplifying a picture to a presentation that can be read by touch and providing additional description²⁴.

²³ M. Jakubowski, *Tyflografika – historia i współczesność, metody i technologie*, „Tyfloświat” 2009, No. 1(3), p. 36–40, http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-01_2009.pdf [accessed on: 05.05.2017].

²⁴ E. Więckowska, *Zasady redagowania tyflografiki*, „Tyfloświat” 2009, No. 3(5), p. 7–13, http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-03_2009.pdf [accessed on: 05.05.2017].

Tactile graphics plays an important role in the information space of a person with visual disabilities.

It INFORMS: about spatial concepts (geometrical and directional concepts), about the shapes of objects (view, projection, cross section) and about spatial relations between objects (plan, map).

It HELPS: get to know and understand, and represent spatial concepts and physical reality, and convey information about objects and phenomena that cannot be perceived by touching (are too small, too delicate, too large, dangerous or moving)²⁵.

Audio description in the information space of persons with visual disabilities

According to M. Hopfinger, audiovisuality: *“is becoming, for the people of the 21st century, the dominant way of understanding culture. This is not, however, about the primacy of an image over text, which would mean departing from the culture of writing (print, book). The contemporary culture integrates into the audiovisual syndrome verbal and non-verbal, visual and audial information, words and images. [...] The audiovisual culture not only does not resign from the natural language but also it is unthinkable without a language as by all means the main code of the culture”*²⁶.

Audio description (AD) fully reflects this opinion. It attracts the interest of not only educators for the blind but also linguists, film experts, museum workers or culture animators. Accordingly, it has acquired a number of definitions. In the Radio and Television Act (1992), it is defined as: *“a verbal, audial description of an image and*

²⁵ M. Jakubowski, *Tyflografika – historia i współczesność, metody i technologie*, „Tyfloświat” 2009, No. 1(3), p. 36–40, http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-01_2009.pdf [accessed on: 06.05.2017]; E. Więckowska, *Tyflografika – konieczność czasu*, [in:] *Środowisko Lasek w perspektywie historii i chrześcijańskiej myśli pedagogicznej*, ed. J. Placha, Wydaw. UKSW, Warszawa 2011, p. 283-291.

²⁶ *Nowe media w komunikacji społecznej XX w.* Antologia, ed. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2005, p.9-10.

visual content of an audiovisual broadcast for persons disabled because of visual dysfunctions, contained in the broadcast or disseminated together with the broadcast”²⁷.

The creators of audio description in Poland, founders of the Białystok Foundation “Audiodeskrypcja” – B. Szymańska and T. Strzymiński, understand audio description as the translation of an image into words. A verbal description of the visual layer of theatrical performances, audiovisual productions, graphic arts or scenic events makes them available to the blind and visually impaired²⁸.

According to Anna Jankowska²⁹ and Agnieszka Szarkowska³⁰, it is a special form of audiovisual translation that enables persons with vision deficits access the content that sighted persons normally perceive using the sense of seeing. Thus, audio description is a narration, an audiovisual translation, an intersemiotic translation, an intralingual translation.

As a result of intensive research and practice, a number of basic types of audio description have been developed:

- Audio description in visual arts – used in museums and art galleries, usually in the form of audio files attached to audio guides – describes paintings, sculptures, photographs or installations; is used to describe the architecture or natural terrain;
- Audio description for the screen (films, television broadcasts) – as an additional soundtrack between dialogues, describing visual elements (the playing of actors, costumes, colours, lights, scenography);

²⁷ Ustawa z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19930070034> [accessed on: 05.05.2017].

²⁸ B. Szymańska, T. Strzymiński, *Audiodeskrypcja. Obraz słowem malowany. Standardy tworzenia audiodeskrypcji do produkcji audiowizualnych*, Fundacja „Audiodeskrypcja”, Białystok 2010.

²⁹ A. Jankowska, *Audiodeskrypcja –wzniosły cel w tłumaczeniu*, „Między oryginałem a przekładem” 2009, R. XIV, p 225-246.

³⁰ A. Szarkowska, *Przekład audiowizualny w Polsce – perspektywy i wyzwania*, *Przekładaniec* 2009, No. 1(20), p. 8-25.

- Audio description in live performances – in the theatre – read life between actors' dialogues; in the opera, at concerts, dance (ballet) performances;
- Audio description of sport events – differs from radio commentary by providing a detailed description of where the players are located or what is happening on the stands;
- Audio description in the newspapers and magazines (description of illustrations) – used in the electronic versions of newspapers and magazines;
- Audio description in teaching materials – used e.g. in multimedia teaching materials³¹.

The informative value of audio description depends on its professional preparation according to the standards: thorough knowledge of the work/object to be described; the description should answer the following questions: Who?, What?, How?, Where?, When?; the description should move from general to detail; it should stimulate the imagination (using extensive vocabulary, comparisons, metaphors, epithets); it should be objective (no valuation, comments, interpretations or censoring); the description should be coherent and informed, and it should respond to the recipient's needs; it should be tailored to a specific user group, e.g. the children; the text of audio description should be proofread and reviewed by another editor/consultant; the recording/text reading quality should be very good³².

³¹ M. Ciborowski, *Znaczenie audiodeskrypcji dla niewidomych w Polsce*, „Przekładaniec” 2009, No. 20, p. 136-138; A. Walczak, M. Rubaj, *Audiodeskrypcja na lekcji historii, biologii i fizyki w klasie uczniów z dysfunkcją wzroku*, „Przekładaniec” 2014, No. 28, p. 63-79; K. Krejtz, I. Krejtz, A. Szarkowska, A. Kopacz, *Multimedia w edukacji. Potencjał audiodeskrypcji w kierowaniu uwagą wzrokową ucznia*, „Przekładaniec” 2014, No. 28, p. 80-92; A. Sadowska, *Audiodeskrypcja do ilustracji w prasie – wskazówki dla trenerów szkolących audiodeskryptorów*, „Przekładaniec” 2014, No. 28 p. 140-152; I. Michalewicz, *Audiodeskrypcja po Euro 2012 – zawrotne tempo akcji czy para w gwizdek?*, „Przekładaniec” 2014, No. 28, p. 153-162; M. Kalbarczyk, J. Mirowski, *Świat opisywany dźwiękiem*, Fundacja „Szansa dla Niewidomych”, Warszawa 2015.

³² Ustawa z dnia 25 marca 2011 r. o zmianie ustawy o radiofonii i telewizji oraz niektórych innych ustaw, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20>

Accordingly, a correct audio description should be concise (dense), objective and neutral.

Audio description prepared in line with the above standards is of vital importance for the psychosocial functioning of persons with visual disabilities. It enables access to visual and audiovisual culture. It makes educational audiovisual materials (multimedia) accessible. It provides descriptions of objects and phenomena that cannot be touched. It helps comprehend the specialist terminology of various fields of science – development of language skills. It stimulates the development of the navigation and cognition (e.g. the cognitive attention, memory, imagination). It enables blind and visually impaired persons to independently, actively and competently participate in the social and cultural life. It inspires aesthetic impressions and enables experiencing the beauty.

An example of professional audio descriptions are the products of the Fundacja “Audiodeskrypcja” Foundation³³, the “Katarynka” Foundation – the “Adapter” project³⁴, the Mazowieckie Stowarzyszenia Pracy dla Niepełnosprawnych “De Facto” – projects: “E-kiosk” and “Niewidzialna Galeria Sztuki” (The Invisible Art Gallery)³⁵.

Publications and augmentative technologies for persons with visual disabilities

Physical information artefacts are the media and devices adapted for use and operation according to the cognitive specificity of persons with visual disabilities.

The contemporary repertoire of publications in alternative formats includes: Braille publications, multisensory publications (e.g. tactile picture books, books in Braille and print), tactile graphics:

110850459; M. Kalbarczyk, J. Mirowski, *Świat opisywany dźwiękiem*, Fundacja „Szansa dla Niewidomych”, Warszawa 2015.

³³ <http://www.audiodeskrypcja.org.pl/> [accessed on: 05.07.2017].

³⁴ <http://www.fundajakatarynka.pl/> [accessed on: 07. 05.2017].

³⁵ <http://www.defacto.org.pl/> [accessed on: 05.07.2017].

illustrated books, maps, plans, models, W. Moon publications, audio publications (analogue talking books, digital talking books, talking books, audio books), audio description for films, documentaries, art audio description, enlarged print, magnified graphics, digital files (TXT, RTF, DOC, PDF), graphic files (DJVU), digital audio and text publications (DAISY - Digital Accessible Information System).

Augmentative/assisting technologies include: speech synthesizers, modules (programmes): voice, Braille, voice and Braille systems, magnifying, magnifying and voice systems, reader devices and programmes, Braille monitors, Braille notebooks (with speech synthesis and Braille monitor), interactive tablets with sound and touch modules, Braille computer keyboards, Braille printers, 3D printers, tactile graphics printers, magnifiers and magnifying glasses (electronic), ORC, OGR and reader programmes, user programmes: e.g. for Braille editing and computer printing, music note translation to Braille music notation, Braille typewriters (mechanic and electronic), talking electronic dictionaries, digital book players, digital recorders, organisers, voice programmes for mobile phones (smartphones).

The above publications and augmentative technologies enable the education and work of persons with visual disabilities, increase their communication possibilities (including intermediate communication) and access to information.

Conclusion

Alternative publications, the computer, augmentative technologies, the Internet are all extremely important for the information culture of persons with visual disabilities. With them, those persons may use information and education resources, make contacts, develop social competencies, be professionally active and entertain.

Many years of the author's experience as well as participative observations, supported by standardised research³⁶ have revealed

³⁶ Np. <http://www.kulturaslepych.farbb.com/> [accessed on: 07.05.2017]; *Wykorystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnospraw-*

numerous limitations in the information space of persons with visual disabilities. They concern among other things: access to websites (that do not comply with the standards established by the W3C Consortium), production and dissemination of publications in alternative formats, screen readers for graphic files and multimedia publications (e.g. dictionaries and encyclopaedias), national funding for education institutions, libraries and individuals for information technologies for the blind or production of tactile graphic publications and audio description (e.g. television broadcasts, documentaries, visual art).

The above limitations result in practical postulates. They highlight, among other things, the need for: coordinated efforts to prepare in alternative formats science and popular science literature, adapting school books to the Braille system and enlarged print (especially for foreign language and science teaching), introducing uniform standards for editing and adapting graphics to read by blind persons, introducing a national web catalogue of tactile graphic materials available in Poland, close cooperation between libraries, publishers, NGOs and education institutions for the availability and high level of library and information services, creating a central catalogue (database) of library materials in alternative formats, awareness among international and domestic authors of digital libraries, the specificity of reader programmes, popular teaching and use of the Braille system and Braille abbreviations, teaching to read tactile graphics (raised images) and using them in the education process, professional production of tactile graphics and audio description, systematic, long-term teaching of technological literacy to students with visual disabilities, based on integrated teaching of the Braille system (including its digital form) and information and communication technologies.

nych, ed. B. Mioduszewski, Fundacja „Aktywizacja”, Warszawa 2013; *Społeczny Raport Alternatywny z realizacji Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami w Polsce*, ed. J. Zadrożny, Fundacja KSK, Warszawa 2015.

Sample academic research and case studies in the area of the education for the blind³⁷ and pilot studies³⁸ – do not exhaust the research needs in the area of the information and reading culture of persons with visual disabilities. They confirm the dangerous trends that are already known from observations and personal experience. The worrying phenomena are, for example, low competencies of teachers to teach blind students (not only in general schools) in terms of using Braille techniques, tactile graphics, audio description and augmentative technologies in the education process, which affects information competencies (information and reading culture of students with visual disabilities).

Young persons with visual disabilities tend to be more competent in using new technologies – than in basic skills: being able to move around independently, being self-sufficient, reading fluently and writing correctly, effective use of tactile graphics.

Also, persons with visual disabilities know quite well how to effectively use new technologies, but, as these skills improve, reading and writing skills deteriorate³⁹.

³⁷ E. Śmiechowska-Petrovskij, *Integrowanie technik brajlowskich i z zakresu technologii w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [in:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, ed. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Ślabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, p. 101-125.

³⁸ M. Paplińska, *Pismo Braille'a wobec wyzwań współczesnej komunikacji osób niewidomych – komunikat z badań*, [in:] *Pismo Braille'a. Z tradycji w nowoczesność*, ed. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Ślabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, p. 126-137.

³⁹ J. Faherty, *Proponents say the decline in braille instruction is leading to illiteracy*, “Braille Monitor” 2006, No. 9, p. 14-17; M. Paplińska, *Niewidomy czytelnik – cyfrowy tubylec czy brajlowski alfabet?* O kryzysie umiejętności czytania dotykowego, [in:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni edukacyjno-rehabilitacyjnej*, ed. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015, p. 179-195; M. Paplińska, *Młode pokolenie osób z niepełnosprawnością wzroku w paradoksie informacyjno-komunikacyjnym*, [in:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni edukacyjno-rehabilitacyjnej*, ed. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015, p. 136-155.

It seems that broad research into the information culture of persons with visual disabilities is needed, focusing on the research categories proposed by M. Kisilowska⁴⁰.

In the category of "information awareness" (realising the importance of information, the size and complexity of its manifestations and the processes it is subjected to, the ability of the mind to reflect the information space in its diversity and dynamics), the important issues are, for example: access to education, new information technologies, products and services, individual borders of discovering information space (quantitative and qualitative).

In the category of "information activity" (the information behaviours of an individual or legal entity, their diversity and intensity), what matters is, for example, the border between information activity and passivity or information competencies.

The category "Information space" includes three research areas. Tangible information artefacts (objects of information space) include the media (alternative publications) and devices that serve the purpose of creating, storing and disseminating information (information and communication technologies as well as augmentative/assisting technologies).

An important issue here is the accessibility of potentially tangible artefacts to persons with visual disabilities: e.g. texts, various types of images, audio and video recordings, databases (bibliographies, full texts, statistics, etc.), library catalogues, the news, web portals and websites.

Among intangible artefacts, the most important is the language. Accordingly, the research in this area should focus on, e.g.: new vocabulary created to name new products, services or tools developed in association with the management of the information space of persons with visual disabilities, changes in the forms and conventions resulting from transformations in the broad social and cultural contexts (increasingly brief messages, decreasing significance of the

⁴⁰ M. Kisilowska, *Kultura informacji*, Wydaw. SBP, Warszawa 2016.

correctness of messages, using emoticons, democratisation of relations on the level of written communication).

In this research concept, of particular importance are behavioural artefacts that take into account, among other things, such behaviours of disabled information users, as: searching for information (level of awareness, engagement of emotions, intensity of activities, selection, etc.), creating information (publishing personal information using 2.0 tools, distributing (publishing) information via various channels, on specific media, to specific audiences or anonymously, e.g. blogs, increasingly frequent use of various information sources to check the "latest" news - so-called information imperative, personal information management for personal or professional purposes - so-called PIM, reaction to information that reaches the recipient unintended, aesthetics and visualisation or information, or behaviours associated with the visual value of the presented content, e.g. iconographics.

One should be aware that behavioural artefacts stimulate changes in social and private life, such as: changed patterns of behaviour in a group (family, peers - individualisation, isolation, mobile and electronic communication), certain daily activities (electronic banking, online shopping) and the structure of culture products. Here, the focus should be on the principles governing the functioning of persons with visual disabilities in the information space, and at the same time their information culture, i.e. the values respected and observed by them, the standards governing their behaviour as well as traditions, customs and lifestyle.

Considering the above, interdisciplinary research into the information culture of persons with visual disabilities on the level of civic, educational, translative and aesthetic discourses is postulated⁴¹, according to the opinion expressed by Umberto Eco: "*Today,*

⁴¹ E. Śmiechowska-Petrovskij, *Kultura haptyczno-werbalna. Osoby niewidzące a sztuki wizualne - między doświadczeniem poznawczym i estetycznym*, [in:] K. Krawiec-ka, E. Śmiechowska-Petrovskij, M. Żelazkowska, *Sztuka/twórczość dostępna. Osoby z niepełnosprawnościami i chorobą psychiczną w kręgu recepcji i ekspresji sztuki*, Wydaw. UKSW, Warszawa 2016, p. 57-126.

*a person of culture is required to be familiar not only with books but also with new forms of writing and collecting information. This is the only way of guaranteeing democratic use of the new media without denying anyone access to new information resources, this is the only way of teaching everyone how to select and assess the information they receive [...]*⁴².

References

- Babik W., *O natłoku informacji i związanym z nim przeciążeniu informacyjnym*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/ref2010/babik.pdf> [dostęp: 31.04.2015].
- Batorski D. (2009), *Wykluczenie cyfrowe w Polsce*, „Studia Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu” 2009, nr 3(19), s. 225-226.
- Blak K., *Internet a przyszłość książki. Rozważania z perspektywy cyfrowego tubylca*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2011/referaty2011/blak-l.pdf>, s. 14 (dostęp: 31.04.2015).
- Ciborowski M., *Znaczenie audiodeskrypcji dla niewidomych w Polsce*, „Przekładaniec” 2009, nr 20, s. 136-138.
- Czerwińska M., *System Braille’a - rewolucja medialna czy inkluzja społeczna osób z niepełnosprawnością wzroku?*, „Przegląd Biblioteczny” 2015, nr 3, s. 365-381.
- Czerwińska M., *Niewidomy*, [w:] *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, t. 3: M-O, red. T. Pilch, Wydaw. Akademickie „Żak”, Warszawa 2004, s. 685-693.
- Czerwińska M., *System Braille’a w edukacji i rehabilitacji dzieci z niepełnosprawnością wzroku – przyczynek do komunikacji i inkluzji społecznej*, [w:] *Edukacyjne oblicza komunikacji. Dyskurs interdyscyplinarny*, red. J.J. Bleszyński, K.B. Kochan, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2016, s. 119-134.
- Paplińska M., *Znaczenie czytania dotykowego i jego charakterystyka a bariery mentalne osób niewidomych i ociemniatych wobec pisma Braille’a*, [w:] *Pismo Braille’a. Z tradycją w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, s. 89-100.
- Faherty J., *Proponents say the decline in braille instruction is leading t illiteracy*, “Braille Monitor” 2006, nr 9, s. 14-17.
- Gajda M., *WCAG 2.0 w skrócie - 25 najważniejszych zasad*, <http://dostepnestrony.pl/artukul/753> [dostęp: 21.11.2016].

⁴² Quotation after: K. Blak, *Internet a przyszłość książki. Rozważania z perspektywy cyfrowego tubylca*, <http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2011/referaty2011/blak-l.pdf>, s. 14 (accessed on: 31.04.2015).

- Marcinkowski A., Marcinkowski P., WCAG 2.0. Podręcznik dobrych praktyk, <http://widzialni.org/wcag-20-podrecznik-dobrych-praktyk,m,mg,5,51> [dostęp: 12.01.2015].
- Ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, <http://www.isap.sejm.gov.pl/Download?id=WDU20050640565&type=3> [dostęp: 05.05.2017].
- Główny Urząd Statystyczny, Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004-2006, Warszawa 2008, s. 7.
- Grzegorzewska M., *Wybór pism*, PWN, Warszawa 1964.
<http://www.fundajakatarynka.pl/> [dostęp: 07.05.2017]
<http://www.audiodeskrypcja.org.pl/> [dostęp: 07.05.2017]
<http://www.defacto.org.pl/> [dostęp: 07.05.2017].
<http://www.kulturaslepych.farbb.com/> [dostęp: 07.05.2017];
- Jakubowski M., *Tyflografika – historia i współczesność, metody i technologie*, „Tyfloświat” 2009, nr 1(3), s. 36-40, http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-01_2009.pdf [dostęp: 05.05.2017].
- Jankowska A., *Audiodeskrypcja – wniosły cel w tłumaczeniu*, „Między oryginałem a przekładem” 2009, R. XIV, s. 225-246.
- Kalbarczyk M., Mirowski J., *Świat opisywany dźwiękiem*, Fundacja „Szansa dla Niewidomych”, Warszawa 2015. Ustawa z dnia 25 marca 2011 r. o zmianie ustawy o radiofonii i telewizji oraz niektórych innych ustaw, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110850459>
- Kisilowska E., *Kultura informacji*, Wydaw. SBP, Warszawa 2016.
- Kisilowska M. (2016), *Kultura informacji*, Wydaw. SBP, Warszawa.
- Konwencja Praw Osób Niepełnosprawnych, http://www.unic.un.org.pl/dokumenty/Konwencja_Praw_Osob_Niepelnosprawnych.pdf [dostęp: 14.12.2016].
- Krejtz K., Krejtz I., Szarkowska A., Kopacz A., *Multimedia w edukacji. Potencjał audiodeskrypcji w kierowaniu uwagą wzrokową ucznia*, „Przekładaniec” 2014, nr 28, s. 80-92.
- Majewski T., *Tyflopsychologia rozwojowa: Psychologia dzieci niewidomych i słabo widzących*, PZN, Warszawa 2002.
- Melosik Z., *Mass media, tożsamość i rekonstrukcje kultury współczesnej*, [w:] Media - Edukacja - Kultura, red. W. Skrzydlewski, S. Dylak, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych, Rzeszów-Poznań 2012, s. 32-49;
- Michalewicz I., *Audiodeskrypcja po Euro 2012 – zawrotne tempo akcji czy para w gwizdek?*, „Przekładaniec” 2014, nr 28, s. 153-162.
- Ministerstwo Polityki Społecznej, Zespół Zadaniowy ds. Reintegracji Społecznej, *Narodowa Strategia Integracji Społecznej dla Polski*, Warszawa 2004, <http://www.mpips.gov.pl/userfiles/File/mps/NSIS.pdf>, s. 23, [dostęp: 15.11.2016].
- Paplińska M., *Młode pokolenie osób z niepełnosprawnością wzroku w paradoksie informacyjno-komunikacyjnym*, [w:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni eduka-*

- cyjno-rehabilitacyjnej*, red. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015, s. 136-155.
- Paplińska M., *Niewidomy czytelnik – cyfrowy tubylec czy brajlowski alfabet? O kryzysie umiejętności czytania dotykowego*, [w:] *Tyflopedagogika wobec współczesnej przestrzeni edukacyjno-rehabilitacyjnej*, red. K. Czerwińska, M. Paplińska, M. Walkiewicz-Krutak, APS, Warszawa 2015, s. 179-195.
- Paplińska M., *Pismo Braille'a wobec wyzwań współczesnej komunikacji osób niewidomych – komunikat z badań*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycji w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, s. 126-137.
- Rezolucja Komisji ds. konstytucyjnych (AFCO) Parlamentu Europejskiego, <http://www.infor.pl/.../754032,Lepszy-dostep-do-ksiazek-i-prasy-dla-niewidomych-i-slabowidzacych.html> [05.05.2017].
- Rotberg I., *W morzu informacji*, <http://www.psychologia-spoeczna.pl/porady/1506-w-morzu-informacji.html> [dostęp: 15.01.2015].
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000526> [dostęp: 05.05.2017].
- Sadowska A., *Audiodeskrypcja do ilustracji w prasie – wskazówki dla trenerów szkolących audiodeskryptorów*, „Przekładaniec” 2014, nr 28, s. 140-152.
- Społeczny Raport Alternatywny z realizacji Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami w Polsce*, red. J. Zadrozny, Fundacja KSK, Warszawa 2015.
- Szarkowska A., *Przekład audiowizualny w Polsce – perspektywy i wyzwania*, Przekładaniec 2009, nr 1(20), s. 8-25.
- Szymańska B., Strzemiński T., *Audiodeskrypcja. Obraz słowem malowany. Standardy tworzenia audiodeskrypcji do produkcji audiowizualnych*, Fundacja „Audiodeskrypcja”, Białystok 2010.
- Śmiechowska-Petrovskij E., *Integrowanie technik brajlowskich i z zakresu technologii w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, s. 101-125.
- Śmiechowska-Petrovskij E., *Integrowanie technologii i technik brajlowskich w edukacji uczniów z niepełnosprawnością wzroku*, [w:] *Pismo Braille'a. Z tradycją w nowoczesność*, red. M. Paplińska, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, Warszawa 2016, s. 101-125.
- Śmiechowska-Petrovskij E., *Kultura haptyczno-werbalna. Osoby niewidzące a sztuki wizualne - między doświadczeniem poznawczym i estetycznym*, [w:] K. Krawiecka, E. Śmiechowska-Petrovskij, M. Żelazkowska, *Sztuka/twórczość dostępna*.

- Osoby z niepełnosprawnościami i chorobą psychiczną w kręgu recepcji i ekspresji sztuki, Wydaw. UKSW, Warszawa 2016, s. 57-126.
- Tadeusiewicz R. (2002), *Spoleczność Internetu*, Akademicka Oficyna Wydawnicza „Exit”, Warszawa
- Traktat z Marrakeszu, http://www.prawoautorskie.gov.pl/.../Traktat_z_Marrakeszu_-_polska_wersja_jezykowa_finalna.pdf [dostęp: 05.05.2017].
- Walczak A., Rubaj M., *Audiodeskrypcja na lekcji historii, biologii i fizyki w klasie uczniów z dysfunkcją wzroku*, „Przekładaniec” 2014, nr 28, s. 63-79.
- Więckowska E., *Tyflografika – konieczność czasu*, [w:] Środowisko Lasek w perspektywie historii i chrześcijańskiej myśli pedagogicznej, red. J. Placha, Wydaw. UKSW, Warszawa 2011, s. 283-291.
- Nowe media w komunikacji społecznej XX w.* Antologia, red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2005, S.9-10.
- Ustawa z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji, <http://www.isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19930070034> [dostęp: 05.05.2017].
- Więckowska E., *Zasady redagowania tyflografiki*, „Tyfloświat” 2009, nr 3(5), s. 7-13, http://www.firr.org.pl/uploads/PUB/Tyfloswiat-03_2009.pdf [dostęp: 05.05.2017].
- Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnosprawnych*, red. B. Mioduszewski, Fundacja „Aktywizacja”, Warszawa 2013.