

MAŁGORZATA CZERWIŃSKA  
Uniwersytet Zielonogórski  
e-mail: gosiajoanna@wp.pl

## SYSTEM BRAILLE'A – REWOLUCJA MEDIALNA CZY INKLUZJA SPOŁECZNA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ WZROKU?



Małgorzata Czerwińska dr hab. nauk humanistycznych w zakresie bibliologii i informatologii; działalnością naukową, zawodową i społeczną związana również z pedagogiką specjalną, zwłaszcza tyflopedagogiką; bibliotekoznawca, specjalista z zakresu informacji naukowej, nauczyciel; dziennikarz, profesor Uniwersytetu Zielonogórskiego. Przewodnicząca Rady Naukowej Wojewódzkiej i Miejskiej Biblioteki Publicznej im. C. Norwida w Zielonej Górze. Autorka ponad 80 publikacji recenzowanych (książki, wydawnictwa pod redakcją, hasła encyklopedyczne, artykuły w pracach zbiorowych i czasopismach) i około 250 publikacji prasowych (publicystyka społeczno-kulturalna, wywiady, felietonistyka, recenzje).

**SŁOWA KLUCZOWE:** System Braille'a. Rewolucja medialna. Inkluzja społeczna. Brajlowskie technologie wspomagające.

**ABSTRAKT: Teza/cel artykułu** – Funkcjonowanie osób z niepełnosprawnością wzroku w społeczeństwie informacyjnym i obywatelskim nakreśla kolejny wymiar rozważań nad znaczeniem systemu Braille'a, rozciągający się pomiędzy rewolucją medialną a inkluzją społeczną. **Metody** – U podłoża rozważań, opartych na analizie dokumentów publikowanych i niepublikowanych oraz wnioskach z obserwacji uczestniczącej, leżą pytania: Czy rozwój pisma dla niewidomych, w tym geneza i ewolucja systemu Braille'a, podlega fazowemu przebiegowi rewolucji medialnej? Czy nie należałoby wyróżnić „rewolucji brajlowskiej”? Czy system Braille'a sprzyja procesowi inkluzji społecznej i pełnoprawnemu uczestniczeniu w komunikacji społecznej, czy też prowadzi do ekskluzji w społeczeństwie obywatelskim i informacyjnym? Wobec powyższych pytań, refleksją objęto następujące kwestie: poszukiwania pisma dla niewidomych, w tym poszukiwania L. Braille'a i rozwiązania alternatywne; polskie modyfikacje systemu Braille'a; Sy-

stem Braille'a w świetle tyflopsychologii i księgoznawstwa; współczesność i przyszłość systemu Braille'a. **Wyniki i wnioski** – Badania teoretyczne i doświadczenia praktyczne pozwalają stwierdzić, że system Braille'a niezmiennie zapobiega wtórnemu analfabetyzmowi, daje niezależność w życiu codziennym, stwarza równe szanse edukacyjne i zawodowe, pozwala uczestniczyć w życiu społecznym, naukowym, technicznym, kulturalnym. Warunkiem jest jednak spełnienie postulatów praktycznych i naukowych, zamieszczonych w konkluzji niniejszego artykułu.

## WPROWADZENIE

„Drogi Ludwiku,

(...) Zawsze istnieli i nadal są tacy ludzie, którzy nie rozumieją, jaką wartość posiada Twój system i ciągle wypatrują czegoś nowego, czym można by go zastąpić,, (Zurita, 1996).

System Braille'a stanowi przedmiot badań interdyscyplinarnych. Dorobek piśmienniczy jest jednak w większości przyczynkowski, bardzo rozproszony. Obejmuje artykuły w prasie fachowej, w pracach zbiorowych, hasła encyklopedyczne, opracowania metodyczne, publikowane przeważnie w obszarze nauk pedagogicznych (tyflopädagogika), psychologicznych (tyflopsychologia), bibliologicznych (bibliotekarstwo, czytelnictwo, edytorstwo). Problematyką rozważań jest np. historia pisma i książki brajlowskiej (np. Czerwińska, 1999), obsługa biblioteczna osób z niepełnosprawnością wzroku (np. Czerwińska & Dederko, red., 2008; Fedorowicz, 2010), nauczanie systemu Braille'a (np. Marek, 2007; Paplińska, 2009; Paplińska, red., 2012).

Funkcjonowanie osób z niepełnosprawnością wzroku w społeczeństwie informacyjnym i obywatelskim nakreśla kolejny wymiar rozważań nad znaczeniem systemu Braille'a, rozciągający się pomiędzy rewolucją medialną a inkluzją społeczną.

Na podstawie poglądów np.: Janusza Dunina (1998), Marshalla McLuhana (2004), Christiana Vandendorpe (2008), Davida R. Olsona (2010), Waltera J. Onga (2011), Małgorzaty Góralskiej (2012) – można stwierdzić, że zjawisko rewolucji medialnej ma przebieg fazowy:

1. Komunikacja społeczna przed rewolucją – najistotniejszą funkcję spełnia określony system komunikacji – konkretne medium.
2. Narastanie świadomości ograniczoności (a także funkcjonalności) medium; jeszcze brak bodźców dążenia do zmiany.
3. Dostrzeżenie w coraz większym stopniu niedoskonałości dotychczasowego medium; innowacja technologiczna skutkuje pojawieniem się nowego narzędzia przekazu.
4. Nowa technologia, rozprzestrzeniając się, przestaje odgrywać rolę pomocniczego narzędzia.

5. Intensyfikacja debaty pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami poszczególnych mediów.
6. Proces przekształcenia komunikacji społecznej osiąga stan optymalny, obejmując funkcje dotychczasowych środków przekazu, a także ich użytkowników (twórców i odbiorców).

Czy rozwój pisma dla niewidomych, w tym geneza i ewolucja systemu Braille'a podlega nakreślonemu tu fazowemu przebiegowi rewolucji medialnej?

Piśmienność ukształtowały następujące przełomy: grecka rewolucja piśmienna, rewolucja Gutenberga oraz rewolucja cyfrowa. Czy nie należałoby tu dodać „rewolucji brajlowskiej”?

Drugi obszar współczesnych rozważań nad rolą systemu Braille'a wyznacza idea inkluzji społecznej osób z niepełnosprawnością.

Inkluzja (integracja) społeczna uznawana jest za społeczne włączenie w postaci przynależności do społeczności lub włączenie w życiowo istotne powiązania komunikacyjne – bycie niewykluczonym. Odnosi się do: kształcenia, mieszkania i życia we wspólnocie, uczestniczenia w rynku pracy i w systemie zdrowia, obszaru rozrywek, egzekwowania praw ugruntowanych ustawowo (Speck, 2013).

Czy system Braille'a sprzyja procesowi inkluzji społecznej i pełnoprawnemu uczestniczeniu w komunikacji społecznej, czy też prowadzi do ekskluzji w społeczeństwie obywatelskim i informacyjnym?

Wobec tak postawionych pytań, refleksją należy objąć następujące kwestie: poszukiwania pisma dla niewidomych, w tym poszukiwania Louisa Braille'a i rozwiązania alternatywne; polskie modyfikacje systemu Braille'a; System Braille'a w świetle tyflopsychologii i księgoznawstwa; współczesność i przyszłość systemu Braille'a.

## POSZUKIWANIA PISMA DLA NIEWIDOMYCH: POSZUKIWANIA L. BRAILLE'A I ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Dzieje pisma dla niewidomych, będące integralną częścią historii niewidomych w ogóle, to, sięgający czasów starożytnych, długi proces poszukiwań i mniej lub bardziej znaczących wynalazków. Ich opis znalazł swoje miejsce w literaturze (np. Decaux, 1956; Schöffler, 1963; Dolański, 1971; Mell, 1983; Czerwińska, 1999).

Dokonując systematyzacji tych poszukiwań, można wyodrębnić kilka jej ujęć:

- a) chronologiczne: okres „przedbrajlowski”, wynalazek Braille'a, upowszechnianie się systemu Braille'a, modyfikacje narodowe;
- b) jakościowe: pismo liniowe, pismo punktowe;
- c) personalne: poszukiwania osób niewidomych, poszukiwania osób widzących (Czerwińska, 1999, s. 13).

Badania źródłowe pozwoliły na wyodrębnienie kilku kierunków poszukiwań:

- a) grawerowanie liter łacińskich na twardym podłożu: systemy: Kwintyliana, Francesco Lucasa (1517 r.), Erazma z Rotterdamu (1528 r.), Pero Nexii (1542 r.), Girolamo Cardiano (1550 r.); wodzenie palcem po wklęsłym rysunku litery, czyli przy wykorzystaniu pamięci kinestetycznej;
- b) kreślenie liter łacińskich wypukłą linią ciągłą: system pisma Walentyna Haüy (1784 r.); dużych rozmiarów wypukłe litery łacińskie o kroju kursywy; liczne ozdobniki w kształtach liter dowodzą przekonania W. Haüy o analogii pomiędzy percepcją wzrokową i dotykową; ewolucja tego nurtu poszukiwań zmierza do upraszczania i pomniejszania kształtu liter: Francois Lesueur, Guille, Pierre-Armand Dufau, James Gall, Thomas M. Lucas, John Alston (1837 r.), system Williama Moona (1847 r.);
- c) wykłuwanie kształtu liter łacińskich wypukłą linią punktową: pismo Melanii de Salignac, Marii Teresy von Paradis, system pisma szpilkowego Wilhelma Kleina (1809 r.), system Johanna Georga Knie (1818r.);
- d) użycie wypukłego punktowego znaku konwencjonalnego: pismo Francesco Lana Terziego (1670 r.) i tablice matematyczne Saundersona (XVII w.), system pisma szyfrowego Charlesa Barbiera (1819 r.), system Louisa Braille'a (Smykal, 1994; 1996; Czerwińska, 1999)<sup>1</sup>.

Barbier oparł swoje pismo na liczbie punktów, Braille – na położeniu punktów i wpływającym z niego kształcie znaku.

Odwołując się do badań Włodzimierza Dolańskiego (1971) oraz moich dociekań (1999), należy zauważyć, że Ludwik Braille, wiedziony intuicją i autopsją niewidomego, w 1824 r. zredukował liczbę punktów znaku podstawowego z dwunastu do sześciu (2 rzędy po 3 punkty), otrzymując ostatecznie 63 kombinacje konfiguracji punktów, czyli znaki systemu, obejmujące litery, znaki interpunkcyjne, cyfry. Otrzymane znaki uporządkował w 1825 r. w serie po 10 znaków w każdej, poczynając od serii I – podstawowej – powstałej z kombinacji w obrębie czterech górnych punktów sześciopunktu. Seria II powstała przez dodanie lewego dolnego punktu. Seria III tworzona była przez dodanie obydwu dolnych punktów. W serii IV dodawany był prawy dolny punkt. Braille nie miał jeszcze wówczas koncepcji wykorzystania pozostałych 23 znaków (Czerwińska, 1999).

Za pierwszą próbę wykorzystania systemu Braille'a do produkcji wydawniczej badania archiwalne uznają opublikowaną w 1827 r. broszurę *La Grammaire des grammaires* oraz w 1829 r. przepisane ręcznie gramatykę Noëla i gramatykę Chapsala. (Czerwińska, 1999).

<sup>1</sup> Brakujące w tekście artykułu dane, typu: inicjały imion, pełne brzmienia imion, szczegółowe daty – wynikają z ubóstwa źródeł i motywują do dalszych poszukiwań w archiwach zagranicznych.

Badania źródłowe dowodzą, że potrzeba zastosowania systemu do notacji muzycznej skłoniła Braille'a do wykorzystania także wypukłej kreski, co rozbudowało system do 9 serii po 10 znaków i sześciu znaków uzupełniających. „Pierwsze cztery serie pozostawały niezmienione. Od piątej serii wprowadzano wypukłą kreskę. Tym sposobem seria piąta przeznaczona została na cyfry, seria szósta – na znaki interpunkcyjne, seria siódma – na znaki matematyczne, algebraiczne oraz muzykograficzne. Cztery znaki serii ósmej uzupełniały symbole matematyczne, pozostałe zaś oraz znaki serii dziewiątej – notację muzyczną. System w zasygnalizowanej tu postaci (punktowo-liniowy) został zaprezentowany publicznie w 1829 r. w publikacji L. Braille'a (wydanej pismem Haüy'a) *Sposób pisania słów, muzyki i śpiewu za pomocą punktów, do użytku niewidomych i przystosowany dla nich* (Czerwińska, 1999, s. 16).

Praktyka wykazała niedogodność stosowania kreski wypukłej (zwłaszcza jej odręcznego kreślenia). Zmusiło to Braille'a do jej wyeliminowania, a więc jednoczesnego zmniejszenia ilości możliwych kombinacji punktów. Poszukiwania Braille'a, wspieranego przez Aleksandra Fourniera, zmierzały do zwiększenia „ekonomiczności” wykorzystania papieru przy stosowaniu systemu. W 1834 r. uzyskano możliwość zapisu dwustronnego międzyliniowego – recto verso interlignes. Powyższych prób dokonywano na tabliczce, będącej zmodyfikowaną wersją tabliczki Barbiera. W 1837 r. ponownie zaprezentowano system, oparty tym razem wyłącznie na punktach (Czerwińska, 1999).

Analizy materiału źródłowego dowodzą, że: „serię V Braille uzyskał poprzez «obniżenie» znaków serii I, przeznaczając ją na znaki interpunkcyjne. Z czasem wprowadził znaki: numeryk, znak dużej litery, kursywy, łącznika, apostrofu, paragrafu, znak wiersza. Stosowane wówczas znaki matematyczne nie odpowiadały dzisiejszym. Również wydzielone przez Braille'a znaki na oznaczenie zbiegów literowych i często występujących wyrazów zostały z czasem usunięte z systemu. Wyczerpujący wykład swojego systemu zawarł w publikacji *Procede* (Czerwińska, 1999, s. 16).

Początek drukarstwa brajlowskiego przypadł na 1837 r., kiedy to w drukarni paryskiego Institution Royale de Jeunes Aveugles za pomocą odlewanych czcionek wyłoczono 3-tomowe dzieło *Zarys historii Francji, podzielony na stulecia, z uwzględnieniem ogólnej historii współczesnej, umieszczonej na końcu każdego panowania* (Czerwińska, 1999).

Równoległe z pracami L. Braille'a, prowadzone były alternatywne poszukiwania pisma dla niewidomych. Jak dowodzą badania: „widzący poszukiwacze optowali nadal za alfabetem łacińskim, oddawanym wypukłą linią ciągłą lub punktową. W dziedzinie pisma opartego na linii punktowej rozwijano ideę Wilhelma Kleina (np. Johann Georg Knie – 1818 r. lub tzw. perldruck). Ideę wyrażania alfabetu łacińskiego wypukłą linią ciągłą kontynuowali m.in. Studer (1827 r.) i W. Lachmann (1830 r.) w Niemczech.

Innym kierunkiem było zmniejszenie i uproszczenie kształtu wypukłych liter łacińskich. W tym kierunku zmierzały poszukiwania Pierre-Armand'a Dufau we Francji (minimalizacja rozmiarów znaku, przez co stał się on trudny do rozpoznania). Poszukiwania eksperymentatorów angielskich szły wyraźnie w kierunku uproszczenia kształtu wypukłych liter łacińskich, np.: James Gall (1827 r.) proponował litery trójkątne; Thomas M. Lucas (1834-1835 r.) stworzył alfabet stenograficzny, złożony z ośmiu zasadniczych znaków, budowanych z różniących się wielkością kótek, łuków i kresek, których wielorakie ustawienie dawało 26 liter i 10 cyfr; J. Alston (1837 r.) stosował duże litery łacińskie o graniastych kształtach; J. H. Frere z Blackheath (1838 r.), operując znakami zbliżonymi do pisma T.N. Lucasa, stworzył 24 zbiegi literowe, budując w ten sposób pismo fonetyczne. Sposób pisania opierał na starożytnym bustrofedonie (przeciwny kierunek pisania)" (Czerwińska, 1999, s. 18).

Badania archiwalne, wsparte na dociekaniach Maxa Schöfflera (1963) i Josefa Smykala (1994, 1996) dowodzą, że: „idea wypukłego pisma liniowego nie była też obca niewidomym poszukiwaczom. Największy rozgłos, dzięki operatywności samego twórcy, zyskał system wypukłego pisma liniowego W. Moona (1847 r.). System ów, wykorzystujący kombinację czterech położeń ośmiu liter alfabetu łacińskiego o bardzo uproszczonych kształtach oraz zasadę bustrofedonu, nie ma cech bezwzględnej oryginalności. Dopatrzeć się bowiem można analogii do systemu J. H. Frere" (Czerwińska, 1999, s. 18).

Wśród niewidomych system Braille'a zaczął funkcjonować, jako dający im samodzielność w pisaniu i czytaniu, łącznie z możliwością zapisu i odczytu notacji muzycznej. Doprowadziło to w 1850 r. do uznania systemu za obowiązujący w paryskim Instytucie, a w 1854 r. – na terenie Francji.

Wzmiankowane już, rozległe moje badania pozwalają wyłonić chronologię działań unifikacyjnych, niezbędnych wobec dużej różnorodności systemów pism, stosowanych w ośrodkach kształcenia niewidomych w Europie. Powołana przez Thomasa R. Armitage'a w Londynie (1868 r.) komisja złożona z niewidomych, stwierdziła w 1872 r., iż system Braille'a pozostanie obowiązujący w nauczaniu niewidomych. Ta sama komisja zaleciła system Moona ociemniałym w starszym wieku.

Międzynarodowy Kongres w Sprawie Ociemniałych w Wiedniu (1873 r.) odrzucił system Braille'a, jako nieczytelny dla widzących. Nie przerwało to jednak dążeń unifikacyjnych. Drezdeński zjazd dyrektorów szkół dla niewidomych (1876 r.) odrzucił inne systemy pisma i skupił się na wyborze między brajlem klasycznym, a zmodyfikowanym przez Ludwiga von St. Marie z Lipska. Modyfikację tę, uzależniającą ilość punktów w znaku od częstotliwości występowania oznaczanego nim dźwięku – ocenić należy jako nielogiczną; nie daje ona bowiem żadnych korzyści ekonomicznych, gdyż objętość znaku nie zmienia się.

Międzynarodowy Kongres Nauczycieli Szkolnictwa Specjalnego w Paryżu (1878 r.) opowiedział się za systemem Braille'a w wersji oryginalnej, odrzucając koncepcję Johnsona (używanie przez niewidomych pisma zwykłego) oraz Joela Westa Smitha (dostosowanie znaków sześciopunktu do właściwości poszczególnych języków). Podobną uchwałę powziął III Kongres w Sprawie Ociemniałych w Berlinie (1879 r.) (Smykał, 1994; 1996; Czerwińska, 1999; 2003).

Odnośnie amerykańskich działań unifikacyjnych należy zauważyć, że: „wszystkim próbom modyfikacji systemu Braille'a przyświecała idea zwiększenia jego «ekonomiczności». J. D. Russ (1866 r.) ustawił sześciopunkt w poziomie, co pozwalało na umieszczanie znaków o małej ilości punktów bliżej siebie. Ideę tę wykorzystał W. Bell Wait, tworząc w 1867 r. na jej podstawie tzw. system Waita (nowojorski). Przynosił on ok. 22% oszczędności papieru, lecz nie sprawdzał się w notacji muzycznej, przez co prawdopodobnie został zdyskwalifikowany przez wspomnianą wyżej komisję londyńską. Joel West Smith opierał swoją koncepcję na innym porządku znakowania punktowego alfabetu, określając go jako «Braille americaine» (1878 r.).

Wzorem Europy, również w USA nastąpiło ostateczne ujednoczenie pisma na rzecz oryginalnego systemu Braille'a – kongres w 1910 r. w Little Rock. Od 1917 r. obowiązującym pismem dla niewidomych w USA jest system Braille'a, choć w produkcji wydawniczej stosuje się również jego odmianę nowojorską – new york point” (Czerwińska, 1999, s. 19).

Zasługą Jean-Jacques'a Monniera było uporządkowanie znaków brajlowskich poprzez przydzielenie im numeracji i ułożenie w tablicy – tzw. tablica Monniera (1907 r.) – co miało donieść znaczenie dla procesu międzynarodowej unifikacji systemu Braille'a.

Warto tu jeszcze nadmienić, odwołując się do rozległych moich badań, że: „procesowi powstawania i upowszechniania się systemu Braille'a towarzyszyły działania, zmierzające do: powiązania systemu z techniką drukarską, zwiększenia «ekonomiczności» pisma, poprzez opracowanie na bazie integralu systemu skrótów w poszczególnych językach, wykorzystania systemu w procesie komunikowania się niewidomych i widzących, organizowania produkcji wydawniczej, bibliotekarstwa i czytelnictwa brajlowskiego” (Czerwińska, 1999, s. 20).

## POLSKIE MODYFIKACJE SYSTEMU BRAILLE'A

Wielozródłowe analizy pozwoliły ustalić, że: „w latach 1864-1865 podjęto próbę wprowadzenia systemu Braille'a do Instytutu Głuchoniemych i Ociemniałych w Warszawie – nieudaną z powodu nieprzystosowania systemu do języka polskiego, braku podręcznika do nauki pisma, a nade wszystko – wyraźnej niechęci dyrekcji placówki.

W dziejach polskiego brajla odnotować należy wielość systemów, wynikającą z różnorodnych postaw wobec adaptacji pisma punktowego do specyfiki języka polskiego” (Czerwińska, 1999, s. 25).

Badania źródłowe pozwalają zidentyfikować kolejno:

- alfabet lwowski – 1878 r. – Aleksander Schönfeld,
- alfabet Władysława Nowickiego – 1890 r.,
- polskie abecadło brajlowskie – 1911 r. – Feliks Ciszeci,
- zmodyfikowany alfabet lwowski – 1915 r. – Jerzy Hałarewicz,
- polski alfabet brajlowski Towarzystwa Biblijnego – 1918 r. – Frederick A. J. Burns,
- bydgoski system Ludwika Braille’a – 1925 r.,
- alfabet A. V. H. (Association Valentin Haüy – 1927-1930) – hrabina Rzewuska,
- alfabet laskowski Matki Elżbiety Róży Czackiej i Siostry Teresy Landy – 1934 r. (Decaux, 1956; Dolański, 1971; Czerwińska, 1999).

Największym osiągnięciem w dziejach polskiego brajla jest rozwiązanie adaptacyjne Matki E.R. Czackiej i Siostry T. Landy z Lasek. Opracowanie to stanowiło ujednoczenie polskiego systemu brajlowskiego, było podstawą dla pionierskich prac nad systemem polskich skrótów brajlowskich. Analizy dowodzą, że oryginalność w stosunku do wymienionych wyżej alfabetów oraz jego wartość merytoryczna tkwi w założeniach:

- niewidomi muszą mieć możliwość pisowni ortograficznej; stąd przesunięcie wszelkich skrótów (nawet dwuznaków) do systemu skrótów lub stenografii;

- zachowanie maksymalnego podobieństwa między zapisem czarnodrukowym i brajlowskim; stąd też zwrócenie uwagi na takie znaki, jak: znak dużej litery, kursywy, paragrafu, wiersza;

- bezwzględna logiczność wyprowadzenia znaków dla polskich liter ze znakami diakrytycznymi; stąd też oparcie się na tablicy Monniera, jako podstawie wszelkich badań i wykorzystanie współzależności serii (Czacka & Landy, 1931; 1932; Czerwińska, 1999).

Oparcie polskiego systemu brajlowskiego na tablicy Monniera dało podstawę do opracowania systemu polskich skrótów brajlowskich.

Analizy dowiodły, że: „system skrótów E.R. Czackiej i T. Landy zachowywał zasady gramatyczne i ortograficzne języka polskiego. I stopień skrótów obejmował skrót jednoznakowy, zbiegi literowe i znaczniki, natomiast II stopień zawierał ponadto części słowotwórcze (przyrostki, przedrostki, fleksyjne końcówki odmian), wyrazy dwu- lub wieloznakowe – najczęściej używane. III stopień skrótów obejmował wyrazy skracane dwoma lub wieloma znakami, wykorzystywane przez osoby o wyższym poziomie wykształcenia” (Czerwińska, 1999, s. 27; por. też. *Polskie skróty...*, 1933).

Ostatecznym efektem, prowadzonych od 1928 r., prac Czackiej i T. Landy było uznanie, na mocy Zarządzenia Ministerstwa Wyznań Religijnych



i Oświecenia Publicznego, polskiego alfabetu dla niewidomych i skrótów ortograficznych za obowiązujące w polskim szkolnictwie specjalnym (1934r.) (Zarządzenie..., 1934).

W przeciwieństwie do alfabetu 3-stopniowe skróty laskowskie nie były powszechnie stosowane.

Badania nad dziejami „polskiego brajla” po 1945 r. każą zauważyć, że: „W latach 50. XX w. powrócono do problemu ujednoczenia systemu Braille’a, a przede wszystkim konieczności przeredagowania systemu skrótów.

Prace, prowadzone z inicjatywy PZN, przy merytorycznej językoznawczej pomocy UW, doprowadziły do zredagowania projektu systemu ortograficznych skrótów brajlowskich autorstwa Tadeusza Józefowicza i Zygmunta Saloniego (1977 r.). Rozwiązanie to, oparte m.in. na: skrótach laskowskich (przejęto 9 zbiegów liter i 15 znaczników), materiale statystycznym Etienne Decaux, wstępnych projektach T. Józefowicza z 1972 r. i Dobrosława Spychalskiego oraz materiałach przygotowanych przez UW (np. statystyka znaków brajlowskich w tekście polskim, statystyka grup liter w tekście polskim, lista rangowa słów) – zostało uznane, mocą Zarządzenia Ministerstwa Oświaty i Wychowania za obowiązujące w Polsce (1981 r.)” (Czerwińska, 1999, s. 28; por. też Zarządzenie..., 1981; Józefowicz & Saloni, 1991).

Polskie ortograficzne skróty brajlowskie (POSB) (stopień I i II), mimo działań popularyzatorskich, podejmowanych przez PZN, w praktyce nie przyjęły się w środowisku niewidomych.

Proces normalizacji pisma i książki brajlowskiej w Polsce sięga 1913 r., obejmując kilkanaście opracowań poradnikowych i uregulowań prawnych (Więckowska, 2013).

Aktualnie obowiązują zatwierdzone przez MEN i dostępne na stronach [www.men.gov.pl](http://www.men.gov.pl) i [www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl) następujące dokumenty:

1. Instrukcja tworzenia i adaptowania ilustracji i materiałów tyflograficznych dla uczniów niewidomych, opracowana przez zespół tyflopedagogów ze Specjalnych Ośrodków Szkolno-Wychowawczych w Polsce: Bydgoszcz, Kraków, Laski, Owińska 2011.
2. Brajlowska notacja matematyczna, fizyczna, chemiczna. Wyd. II, Kraków, Laski, Łódź 2011.
3. Zasady tworzenia i adaptowania grafiki dla uczniów niewidomych, opracowane przez nauczycieli Specjalnych Ośrodków Szkolno-Wychowawczych dla Niewidomych i Słabowidzących w Polsce: Bydgoszcz, Laski, Łódź 2011.
4. Zasady adaptacji materiałów dydaktycznych do wersji brajlowskiej pod redakcją Pawła Wdówka, Uniwersytet Warszawski, Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2011.
5. Standardy tworzenia oraz adaptowania map i atlasów dla niewidomych uczniów, opracowane przez zespół pod red. s. Elżbiety Więckowskiej, Warszawa, Maj 2012.

Należy tu również nadmienić, że Perkins, przy współpracy z Międzynarodową Radą Angielskiego Zapisu Brajlowskiego i kanadyjską Biblioteką dla Niewidomych i Niepełnosprawnych Fizycznie, przygotował kolejną edycję zapisu brajlowskiego w różnych krajach „World Braille Usage 2013”. Spis zawiera tablice znaków brajlowskich 133 języków reprezentujących 142 kraje. Tekst napisany w języku angielskim zawiera krótką charakterystykę stosowania pisma Braille’a w danym kraju, spis publikacji odnoszących się do zapisu brajlowskiego oraz alfabet i listę używanych znaków. Publikacja zawiera również zapis znaków używanych w tzw. brajlu komputerowym (World..., 2013).

## SYSTEM BRAILLE’A W ŚWIETLE TYFLOPSYCHOLOGII I KSIĘGOZNAWSTWA

Czytelnego uporządkowania znaków brajlowskich w skali międzynarodowej dokonał Jean-Jacques Monnier (1907 r.).

Tablica Monniera ustawia wszystkie znaki brajlowskie w 7 seriach, nadając im numery kolejno od 1 do 63. Obejmuje: 6 znaków jednopunktowych, 15 znaków dwupunktowych, 20 znaków trzypunktowych, 15 znaków czteropunktowych, 6 znaków pięciopunktowych, 1 znak sześciopunktowy oraz 1 znak zeropunktowy (spacja). Wysokość standardowego znaku wynosi ok. 10 mm, szerokość – ok. 6 mm, grubość punktu – ok. 0,5 mm (Czerwińska 1999; 2003).

Analizy dowodzą, że: „seria I jest podstawą dalszych pięciu serii. Seria VII zawiera 3 znaki pomocnicze. Seria II zawiera znaki serii I z dodaniem znaku 61 z serii VII. Seria III obejmuje znaki serii I z dodaniem znaku 62, a seria IV – znaku 63 z serii VII. Seria V powstaje z obniżenia znaków serii I. Seria VI jest fragmentarycznym powtórzeniem poprzednich serii, po 2 znaki na każdą serię; dwa pierwsze i dwa ostatnie znaki tej serii odpowiadają serii I i serii V; sześć środkowych znaków, utworzonych z pierwszych dwóch znaków tej serii przez kolejne dodanie trzech znaków pomocniczych – odpowiada II, III i IV serii. Miejsce każdego znaku serii pochodnej (II, III, IV, V) ściśle odpowiada miejscu znaku w serii I. Znaki serii I i II oraz częściowo III odpowiadają alfabetowi łańciskiemu. Znaki serii I, poprzedzone numerem, tworzą cyfry. Znak litery, poprzedzony znakiem dużej litery, daje wersalik. Znak wiersza oznacza koniec wersu w czarnodrukowym zapisie utworu poetyckiego” (Czerwińska, 1999, s. 20).

Znaki serii V przeznaczone są dla interpunkcji. Wszystkie pozostałe znaki mogą być wykorzystywane według wymagań językowych poszczególnych narodów. Tablica Monniera służy również notacji: muzycznej, matematycznej, fizycznej, chemicznej, informatycznej, skrótom ortograficznym i stenografii brajlowskiej.

Układ tablicy Monniera, w stosunku do oryginalnego projektu Braille'a, pozostaje tylko uzupełnieniem pięciu serii o 13 znaków, nazywanych błędnie znakami spoza systemu, poprzez nadanie im miejsc i numeracji w obrębie systemu i wyprowadzenie ostatecznych powiązań logicznych. Tablica Monniera, określając jednoznacznie miejsce każdego znaku w systemie, uwypatnia jego niezwykłą logiczność (Czerwińska, 1999; 2003).

Efektywność systemu Braille'a zasada się na intuicji wynalazcy, potwierdanej od połowy XIX w. przez psychologię eksperymentalną (np. badania: Teodora i Szymona Hellerów, Karola Burklena, Józefy Joteyko, Marii Grzegorzewskiej) (np. Bürklen, 1924; Grzegorzewska, 1927; Klimasiński, 1984; Czerwińska, 1999).

Kluczowe dla percepcji znaku brajlowskiego ustalenia – to:

- dotyk nie ma łatwości wzroku w percypowaniu linii ciągłej,
- dotyk jest zmysłem wrażeń przerywanych,
- percepcja dotykowa powierzchni jest trudniejsza niż punktów wypukłych,
- zakres uwagi jest ograniczony: liczba elementów prostych, percypowanych w jednym akcie postrzegania, nie może przekroczyć sześciu,
- łatwiej postrzegane są wrażenia uporządkowane niż bezładne,
- znak brajlowski nie przekracza pola dotykowego czubka palca,
- oddalenie od siebie znaków brajlowskich przekracza nieznacznie próg ostrości dotykowej (próg przestrzenny Webera), co ułatwia rozpoznawanie poszczególnych znaków,
- zróżnicowanie funkcji rąk,
- średnia szybkość czytania wynosi: dla dzieci – 66 słów/min, dla dorosłych – 100-120 słów/min; czytanie dotykowe jest 3-4 razy wolniejsze od wzrokowego,
- różnica między strukturą czytania wzrokowego i dotykowego zachodzi tylko na poziomie percypowania znaków; czynności psychiczne (recepcja) nie różnią się,
- czytelność tekstu brajlowskiego jest wypadkową charakterystyk dotykowych znaków sąsiadujących (charakterystyka – ilość i konfiguracja punktów w znaku),
- poziom percepcji i recepcji tekstu brajlowskiego wyznaczają: przedmiotowe wyznaczniki percepcyjne (tekst), podmiotowe – osoba niewidząca (wiek, czas i przyczyna dysfunkcji narządu wzroku, specyfika procesów poznawczych i wykonawczych, specyfika sfery emocjonalno-motywacyjnej i funkcjonowania społecznego),
- poziom percepcji i recepcji tekstu brajlowskiego uzależnia się od zjawiska kompensacji zmysłów, rozumianego jako tworzenie się dynamicznych układów strukturalnych w obrębie I i II układu sygnałowego (Czerwińska, 1999; por też np. Bürklen, 1924; Grzegorzewska, 1927; Klimasiński, 1984).

Standardowe wydawnictwo brajlowskie ma format zbliżony do B-4 (ok. 35x25 cm). Strona zawiera 27-29 wierszy po 32 znaki w wierszu. Tłocze-

nie odbywa się na papierze o gramaturze 140-180 g i grubości ok. 0,2 mm. Przeciętna książka brajlowska jest wielotomowa (np. „Trylogia” Henryka Sienkiewicza liczy 45 t. i waży ok. 70 kg.

Odwołując się do koncepcji Radosława Cybulskiego dziesięciu porządków książki (Cybulski, 1986), można zauważyć, że w przypadku książki brajlowskiej, wiele z nich jest zaburzonych. Dla przykładu, porządk: typograficzno-plastycznego wyrazu (ekspresji książkowej tekstu) i materialno-konstrukcyjnej organizacji książki są bardzo skromne. W porządku dostępności do informacji nie stosuje się na ogół materiału statystycznego i żywej paginy. W porządku samoprezentacji nie występuje obwoluta; stosuje się okładkę sztywną (książki) lub zeszytową (periodyki). W porządku więzi ilość elementów jest ograniczona: nie umieszcza się informacji o serii wydawniczej lub o autorze (umieszczanych na obwolucie); przypisy i odsyłacze umieszcza się po tekście rozdziału lub na końcu tomu (Czerwińska, 1999).

## WSPÓŁCZESNOŚĆ I PRZYSZŁOŚĆ SYSTEMU BRAILLE’A

Przemiany w funkcjonalności oraz morfologii systemu Braille’a zachodzą pod wpływem rozwoju techniki. Technika komputerowa zniosła wiele zarzucanych systemowi ograniczeń. W pracy z komputerem system Braille’a staje się tymczasową reprezentacją znaków wyświetlanych na ekranie, przez co jego zasięg nie ogranicza się już tylko do niewidomych. Technika komputerowa daje pełną możliwość korekty tekstu brajlowskiego, co było niezwykle trudne przy stosowaniu tabliczki lub mechanicznej maszyny brajlowskiej. Pozwala czytać systemem Braille’a publikacje przechowywane na nośnikach cyfrowych, co ma szczególne znaczenie w przypadku wydawnictw wielotomowych. Umożliwia również zwielokrotnione powielenie każdego tekstu czarnodrukowego i brajlowskiego. W szybkim przesyłaniu tekstu brajlowskiego na większe odległości – zastępuje tradycyjne przesyłki pocztowe, przez stosowanie np. poczty elektronicznej. Wymusiła dokonanie modyfikacji w samej budowie znaku brajlowskiego, co doprowadziło do ukształtowania się współczesnej odmiany brajla – euro-braille, czyli tzw. brajla komputerowego, opartego na ośmiopunkcie (dwie kolumny po cztery punkty), przy zachowaniu numeracji podstawowych punktów, jak w brajlu standardowym. Kombinacje punktów w brajlu ośmiopunktowym pozwoliły na zapisanie 256 różnych znaków. Brajl ośmiopunktowy umożliwił stworzenie specjalnych znaków do zapisu symboli stosowanych w informatyce oraz obsługę brajlowskich urządzeń mikroprocesorowych, np.: monitorów i notatników brajlowskich, brajlowskich drukarek (przemysłowych i osobistych), elektronicznych maszyn brajlowskich. Urządzenia te pozwalają na konwersję do systemu Braille’a niemal wszystkich standardowo wydanych publikacji (Czerwińska, 2011).

Rozwiązaniem pozwalającym na jednoczesny odbiór słuchowy, wzrokowy (w przypadku osób słabo widzących) lub brajlowski jest tzw. książka cyfrowa, przygotowywana np. według systemu DAISY. System ten obejmuje także indeksowanie tekstu, co pozwala niewidomemu na szybkie „przemieszczanie się” po zawartości dokumentu.

Praktyka tyflogiczna (w tym także moja) dowodzi, że: „pomocnym narzędziem do pracy z tekstem brajlowskim jest system optycznego rozpoznawania systemu Braille'a – OBR (Optical Braille Recognition). Dokonuje on konwersji tekstu brajlowskiego na zwykły. Dzięki temu, osoby widzące mogą odczytywać teksty utrwalone w systemie Braille'a. Dla osób niewidomych, firm wydawniczych i bibliotek jest to narzędzie do powtórnej edycji, przedruków i przechowywania brajlowskich oryginałów, które łatwo ulegają zniszczeniu” (Czerwińska, 2011, s. 178; por. też Jakubowski, 2005a).

System Braille'a i technika komputerowa wykorzystywane są w produkcji tyflograficznej, czyli wypukłych map, planów miast i obiektów, makiet i atlasów (np. geograficznych, anatomicznych).

Funkcjonalność systemu Braille'a wyraża się w zastosowaniu go w przyborach szkolnych (np. tabliczki i rysiki brajlowskie, mechaniczne maszyny brajlowskie, linijki, ekierki, kątomierze, suwmiarki, globusy dotykowe, kubarytmy), w urządzeniach codziennego użytku (np.: miara stolarska obrajlowiona, centymetr obrajlowiony, etykiety brajlowskie, zegarki brajlowskie), w grach dla niewidomych (np.: karty z oznaczeniem brajlowskim, warcaby i szachy brajlowskie).

Prawa rewolucji medialnej oraz rozwój idei inkluzji społecznej osób niewidomych pozwalają nakreślić przewidywalne zmiany w funkcjonalności systemu Braille'a. Nastąpi radykalne ograniczenie wydawania książek i periodyków brajlowskich. Książki brajlowskie będą stosowane jedynie w edukacji wczesnoszkolnej oraz w nauce systemu Braille'a. System nadal będzie wykorzystywany przez osoby całkowicie niewidome, w pracy z komputerem oraz w wielu sytuacjach życiowych (np. oznakowanie opakowań produktów żywnościowych, chemii gospodarczej, kosmetyków, leków itd.). System Braille'a będzie wykorzystywany do czytania książek elektronicznych, przy użyciu komputera, rozmaitych urządzeń przenośnych, do których mogą być podłączane monitory oraz drukarki brajlowskie. Podstawową formą książki dla niewidomych będzie książka cyfrowa (Czerwińska, 2011).

## ZAKOŃCZENIE

Rozważania niniejsze dowodzą dużego znaczenia systemu Braille'a dla psychospołecznego funkcjonowania osób niewidomych. Jest on kluczem do umiejętności czytania i pisania. Pozwala opanować zasady ortografii, interpunkcji, gramatyki. umożliwia zapoznanie się z rozmieszczeniem tekstu na stronie.

Udostępnia różne źródła informacji: tekstowe, matematyczne, muzyczne, informatyczne, graficzne. Zapobiega wtórnemu analfabetyzmowi. Daje niezależność w życiu codziennym. Stwarza równe szanse edukacyjne, zawodowe. Pozwala uczestniczyć w życiu społecznym, naukowym, technicznym, kulturalnym (Jakubowski, 2005b; Paplińska, red., 2012).

Aby jednak efektywnie służył procesowi inkluzji społecznej niewidomych, winny być spełnione postulaty:

- powszechność nauczania systemu Braille'a (integral i skróty) dzieci, młodzieży i dorosłych niewidomych;
- upowszechnianie zasad adaptacji dokumentów do wersji brajlowskiej i tyflograficznej;
- kontynuacja inicjatywy adaptacji do systemu Braille'a podręczników (zwłaszcza do nauki języków obcych);
- książki z zakresu literatury powinny być drukowane zgodnie z zasadami przetwarzania, natomiast przy wydawaniu brajlem książek popularnonaukowych dla uczniów powinny obowiązywać zasady adaptacji materiałów dydaktycznych do wersji brajlowskiej;
- powołanie reprezentatywnego przedstawicielstwa zainteresowanych środowisk do opracowania systemu brajlowskich skrótów ortograficznych o stopniu trudności pozwalającym przeciętnemu uczniowi opanować system (pierwszy stopień systemu) i posługiwać się skrótami w toku nauki i pracy zawodowej;
- zaprogramowanie współczesnych urządzeń elektronicznych i terminali, aby możliwe było przetwarzanie zapisów z brajla i do brajla – zarówno w wersji integralnej, jak i w zapisie skrótami;
- wprowadzenie jednolitych zasad redagowania i adaptowania grafiki do możliwości odczytu przez osoby niewidome;
- prowadzenie internetowego ogólnopolskiego katalogu dostępnych w kraju materiałów brajlowskich i tyflograficznych;
- wdrożenie dogodnego finansowo systemu dystrybucji urządzeń brajlowskich, zapewniającego powszechny do nich dostęp osobom prywatnym i instytucjom;
- przeprowadzenie ogólnopolskich badań czytelnictwa brajlowskiego i innych obszarów wykorzystywania systemu Braille'a.

Realizacja powyższych postulatów wydaje się szczególnie istotna wobec ratyfikowania przez Polskę w 2012 r. „Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych”, zawierającej m.in. zapisy:

„3. Państwa Strony umożliwią osobom niepełnosprawnym zdobycie umiejętności życiowych i społecznych, aby ułatwić im pełny i równy udział w edukacji i w życiu społeczności.

W tym celu Państwa Strony będą podejmować odpowiednie środki, w tym:

a) ułatwianie nauki alfabetu Braille'a, alternatywnego pisma, wspomagających (augmentatywnych) i alternatywnych sposobów, środków i form

komunikacji i orientacji oraz umiejętności poruszania się, a także ułatwienie wsparcia rówieśników.

4. Aby wesprzeć realizację tego prawa, Państwa Strony podejmą odpowiednie środki, w celu zatrudniania nauczycieli, w tym nauczycieli niepełnosprawnych, którzy mają kwalifikacje w zakresie używania języka migowego i/lub alfabetu Braille'a oraz w celu szkolenia specjalistów i personelu pracujących na wszystkich szczeblach edukacji" (Konwencja..., 2012).

Zgodne z duchem „Konwencji ONZ”, rewolucji medialnej oraz inkluzji społecznej osób niewidomych pozostają zatem słowa:

„Obiecuję solennie, że będę Ci wierny, choć wiem, że w końcu, gdy nadejdzie taki dzień, że komuś jakimś sposobem uda się wynaleźć coś, co okaże się lepsze niż system, który zaproponowałeś światu w 1825 roku, Ty i ja, i wszyscy będziemy się z tego niezmiernie cieszyli” (Zurita, 1996).

#### BIBLIOGRAFIA:

- Bürklen, Karl (1924). *Blinden-Psychologie*. Leipzig: „Barth”.
- Cybulski, Radosław (1986). *Książka współczesna: Wydawcy, rynek, odbiorcy*. Warszawa: PWN.
- Czacka, Elżbieta R.; Landy, Teresa (1931). *System brajla w Polsce*. Warszawa (mps, Arch. Tyfl., Laski].
- Czacka, Elżbieta R.; Landy, Teresa (1932). *Memoriał o sprawie niewidomych w Polsce*. Laski-Różana [mps, Arch. Tyfl., Laski].
- Czerwińska, Małgorzata (1999). *Pismo i książka w systemie Louisa Braille'a w Polsce. Historia i funkcje rewalidacyjne*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Czerwińska, Małgorzata (2003). Alfabet Braille'a. W: *Encyklopedia Pedagogiczna XXI wieku*. T. 1. Red. T. Pilch. Warszawa: Wydaw. Akademickie „Żak”, s. 80-87.
- Czerwińska, Małgorzata (2011). Od Braille'a do DAISY – o czytaniu i czytelnictwie osób z niepełnosprawnością wzroku. W: *Czytanie, czytelnictwo, czytelnik*. Pod red. A. Żbikowskiej-Migoń przy współudziale A. Łusznak. Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 175-188.
- Czerwińska, Małgorzata; Dederko, Teresa, red. (2008). *Niewidomi w świecie książek i bibliotek. Wybrane zagadnienia*. Kielce: Oficyna Wydawnicza „Ston 2”.
- Decaux, Étienne (1956). *Le Braille dans les langues slaves: écriture intégrale*. Paris: Institut d'études slaves de l'Université de Paris.
- Dolański, Włodzimierz (1971). Alfabet Braille'a, jego poprzednicy i krewniacy. *Logopedia*, nr 10, s. 71-93.
- Dunin, Janusz (1998). *Pismo zmienia świat. Czytanie, lektura, czytelnictwo*. Warszawa-Łódź: Wydaw. Naukowe PWN.
- Fedorowicz, Małgorzata (2010). *Człowiek niepełnosprawny w bibliotece publicznej*. Toruń: Wydaw. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Górska, Małgorzata (2012). *Piśmienność i rewolucja cyfrowa*. Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Grzegorzewska, Maria (1927). *Struktura psychiczna czytania wzrokowego i dotykowego*. Warszawa: skł. gł. Książnica-Atlas.

- Jakubowski, Stanisław (2005a). Program optycznego rozpoznawania pisma brajla. W: *Uczeń niewidomy i słabo widzący w ogólnodostępnej szkole średniej. Poradnik dla nauczycieli*. Red. S. Jakubowski. Warszawa: MEN, s. 91-95.
- Jakubowski, Stanisław (2005b). Wtórny analfabetyzm skutkiem odejścia od pisma brajla. W: *Uczeń niewidomy i słabo widzący w ogólnodostępnej szkole średniej. Poradnik dla nauczycieli szkół ogólnodostępnych*. Red. S. Jakubowski. Warszawa: MEN, s. 156-158.
- Józefowicz, Tadeusz; Saloni, Zygmunt (1991). *System Polskich Ortograficznych Skrótów Brajlowskich. Omówienie systemu i jego historia*. Warszawa: Polski Związek Niewidomych.
- Klimasiński, Krzysztof (1984). *Czytanie dotykaniem*. Warszawa: Polski Związek Niewidomych.
- Konwencja ONZ Praw Osób Niepełnosprawnych [online], [dostęp: 15.10.2014]. Dostępny w WWW: <[http://www.unic.un.org.pl/dokumenty/Konwencja\\_Praw\\_Osob\\_Niepelnosprawnych.pdf](http://www.unic.un.org.pl/dokumenty/Konwencja_Praw_Osob_Niepelnosprawnych.pdf)>.
- Marek, Bogusław (2007). *Brajl. Podręcznik do nauki brajla dla nauczycieli i lektorów języka angielskiego*. Lublin: KUL.
- McLuhan, Marshall (2004). *Zrozumieć media. Przedłużenie człowieka*. Warszawa: Wydaw. Naukowo-Techniczne.
- Mell, Aleksander (1983). *Od Vives do Haüy. Dokumenty i rozważania nad początkami historii kształcenia niewidomych*. Łaski [mps, Bibl. Tyfl., Łaski].
- Olson, David R. (2010). *Papierowy świat. Pojęciowe i poznawcze implikacje pisania i czytania*. Poznań: Wydaw. Uniwersytetu Warszawskiego, cop.
- Ong, Walter J. (2011). *Oralność i piśmienność. Słowo poddane technologii*. Warszawa: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Paplińska, Małgorzata, red. (2009). *Nauka brajla w weekend. Podręcznik dla studentów kierunków pedagogicznych, nauczycieli, wykładowców pracujących z niewidomym uczniem i studentem*. Warszawa: Wydaw. Akademii Pedagogiki Specjalnej.
- Paplińska, Małgorzata, red. (2012). *Jak przygotować niewidome dziecko do nauki brajla? Przewodnik dla rodziców i nauczycieli*. Warszawa: Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”.
- Polskie skróty ortograficzne – stopień I: Projekt Towarzystwa Opieki nad Ociemniałymi*. Łaski [1933] [wersja brajl.].
- Scheffler, Max (1963). *Niewidomy w życiu narodu. Socjologia ślepoty*. Warszawa [mps, BC PZN].
- Smykal, Josef (1994). *Pohled do dějin slepeckého písma*. Brno: Česká unie nevidomých a slabozrakých.
- Smykal, Josef (1996). *Tyflopedické kalendárium*. Brno: Odbor kultury Magistrátu města Brna a Nejvyšší rada České unie nevidomých a slabozrakých.
- Speck, Otto (2013). *Inkluzja edukacyjna a pedagogika lecznicza*. Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Vandendorpe, Christian (2008). *Od papirusu do hipertekstu. Esej o przemianach tekstu i lektury*. Warszawa: Wydaw. Uniwersytetu Warszawskiego, cop.
- Więckowska, Elżbieta (2013). *100 lat normalizacji polskiej książki brajlowskiej. Adnotowane zestawienie dokumentów*. Łaski [mps, Bibl. Tyfl., Łaski].
- World Braille Usage 2013 [online], [dostęp: 15.10.2014] Dostępny w WWW: <<http://www.perkins.org/worldbrailleusage/>>.
- Zarządzenie Ministra Oświaty i Wychowania z dnia 04.11.1981 r. w sprawie wprowadzenia w szkołach specjalnych dla niewidomych i niedowidzących zmodyfikowanego polskiego alfabetu w systemie Braille'a oraz polskich ortograficznych skrótów brajlowskich. *Dziennik Urzędowy Ministerstwa Oświaty i Wychowania* 1981, nr 12, poz. 87 [Bibl. Tyfl., Łaski].



Zarządzenie Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z dn. 24 maja 1934 r. nr IIP-3133/34 o wprowadzeniu w szkołach specjalnych dla niewidomych polskiego alfabetu oraz skrótów ortograficznych [mps, Arch. Tyfl., Łaski].

Zurita, Pedro (1996). List otwarty do Louisa Braillea. Montevideo. W: *Jak przygotować niewidome dziecko do nauki brajla? Przewodnik dla rodziców i nauczycieli*. Red. M. Paplińska. Warszawa: Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt”, 2012, s. 5.

*Artykuł w wersji poprawionej wpłynął do Redakcji 27 grudnia 2014 r.*

MAŁGORZATA CZERWIŃSKA  
Zielona Góra University  
e-mail: gosiajoanna@wp.pl

## BRAILLE SYSTEM – MEDIA REVOLUTION OR SOCIAL INCLUSION OF VISUALLY IMPAIRED PEOPLE?

**KEYWORDS:** Braille system. Media revolution. Social inclusion. Braille supporting technologies.

**ABSTRACT:** **Objective** – The presence of visually impaired people in the information and civil society results in the consideration of Braille system as set between media revolution and social inclusion. **Research method** – The author, having analyzed published and unpublished literature and conclusions from the participant observation, asks the following questions: Is the development of writing systems for the blind, including the evolution of Braille system, a subject to the phased media revolution? Should not “Braille revolution” be isolated? Does Braille system support social inclusion and full-fledged participation in the social communication or does it rather lead to the exclusion in the civil and information society? The discussion covers a number of issues, that is, attempts to develop a writing system for the blind (L. Braille work and other solutions), Polish modifications of Braille system, Braille system in relations to the psychology of the visually impaired and book studies, Braille system now and in the future. **Results and conclusions** – Both research and experience show that Braille system prevents secondary illiteracy, offers visually impaired people independence in their everyday life, ensures equal educational and job opportunities, enables the blind to participate in social, scientific, technical and cultural activities. The only condition to be met is the necessity to answer practical and research postulates listed in the conclusion part of the paper.