

# Postavenie Braillovo písma v kontexte digitálnej gramotnosti



**Objektom skúmania našej práce bolo deskribovať postavenie Braillovo písma v kontexte digitálnej gramotnosti. Pri opise postavenia Braillovo písma v kontexte digitálnej gramotnosti sme svoju pozornosť upriamili predovšetkým na deskripciu možností využívania moderných digitálnych technológií pri získavaní, spracovávaní, uchovávaní a sprístupňovaní informácií a dokumentov v Braillovom písme. Postavenie Braillovo písma v kontexte digitálnej gramotnosti sme analyzovali a deskribovali pomocou nástrojov strategického plánovania marketingových metód SWOT a GAP analýzy.**

Čiastočná až absolútna strata zraku vedie k obmedzenej schopnosti samostatne narábať s informáciami vo vizuálnej podobe. V čase, keď ešte neexistovalo písmo pre nevidiacich, približne až do prvej polovice 19. storočia boli nevidiaci jednotlivci pri práci s informáciami v písomnej podobe plne odkázaní na pomoc intaktnej spoločnosti.

K tomu, aby mohli samostatne pracovať s informáciami v písomnej podobe, chýbalo to najdôležitejšie – písmo. Odkázanosť pri prístupe k informáciám a zaznamenávaní myšlienok v písomnej podobe prelomil až geniálnym objavom v podobe reliéfno-bodového písma v roku 1825 šesnásťročný nevidiaci žiak (a neskôr tyflopädagog) Parížskeho národného ústavu Louis Brail. Vytvoril písmo, ktoré sa dodnes používa na celom svete. Kombináciou šiestich bodov, dvoch zvisle pod seba umiestnených troch vypuklých bodiek, ich pridávaním a vynechávaním (jedného až piatich bodov) dokáže nevidiaci jednotlivec zapísať nielen všetky písmená abecedy, ale aj čísla, interpunkčné znamienka, matematické a chemické značky, noty atď. V týchto intenciách možno hovoriť o prvej informačnej revolúcii, ktorá umožnila nevidiacim jednotlivcom nielen čítať (prijímať písomné informácie), ale aj písať (teda aktívne narábať s informáciami v písomnej podobe) (Mamojka, Koboľková, 2001; Lopúchová, 2011).

## Možnosti čítania a spôsoby zápisu Braillovo písma

V prvopočiatkoch sa Braillovo písmo zapisovalo len ručným vypichovaním do papiera, na ktoré sa používala tzv. **Pražská tabuľka s bodátkom**. Tabuľka pozostáva z dvoch (plastových alebo kovových) dosiek, medzi ktoré vkladáme tvrdší papier na písanie. Horná doska má tvar mriežky s okienkami, ktoré zodpovedajú parametrom šestibodia základného znaku braillovskej bunky. Písacím nástrojom k tabuľke je bodátko. Po vpichu bodátkom sa na papieri vytvaruje jamka, ktorú možno po vybratí papiera z tabuľky a obrátení, čítať hmatom. Píše sa zľava doprava. Pri písaní vzniká negatív. Pred čítaním sa papier vyberie z tabuľky, obráti sa vypuklými bodmi nahor, tak vzniká pozitív umožňujúci čítanie. Pražská tabuľka patrí k starším a dnes už málo používaným mechanickým pomôckam, ktorá slúži na ručný zápis Braillovo písma (Lopúchová, 2011; Jakubovičová, 2011).

Medzi ďalšie špeciálne pomôcky, ktoré slúžia nevidiacim na zápis textu v Braillovom písme patria **ručné mechanické alebo elektronické písacie stroje**. Mechanické písacie stroje pri stláčaní klávesov tlačia body do papiera zospodu (tlačia pozitívny reliéf), čím sa dajú hneď prečítať. Nevidiaci jednotlivcov tak okamžite po napísaní môže napísaný text prečítať alebo si môže napísaný text počas písania alebo po dopísaní skontrolovať. Mechanické písacie stroje, ktoré nevidiaci jednotlivcov používa na písanie obsahujú 7 klávesov. Šesť klávesov je určených na zápis reliéfnych bodov (písmen Braillovej abecedy) a siedmy kláves je určený na zápis medzier medzi slovami. Rozmiestnenie prstov na klávesnici mechanických strojov je nasledovné: 1. bod (ľavý ukazovák), 2. bod (ľavý prostredník), 3. bod (ľavý prstenník), 4. bod (pravý ukazovák), 5. bod (pravý prostredník), 6. bod (pravý prstenník) a siedmy najdlhší kláves medzera (palce pravej a ľavej ruky). Jediným súčasným stlačením kombinácie klávesov naraz nevidiaci jednotlivcov napíše jedno celé písmeno. U väčšiny týchto zariadení je možné dĺžku klávesov a rozostupy medzi klávesmi plynule nadstavovať a dynamicky meniť. Na podobnom princípe pracujú aj elektronické písacie stroje slúžiace na zápis Braillovo písma. Ich veľkou výhodou je, že umožňujú nevidiacemu jednotlivcovi dynamicky a flexibilne pracovať s napísaným textom (editovať, kopírovať, ukladať, mazať atď.) (Lopúchová, Ježíková, 2017; Jakubovičová, 2011).

V súčasnosti však rýchlosť a kvalitu čítania a písania u nevidiacich jednotlivcov do veľkej miery ovplyvňujú a dnes už mechanický spôsob zápisu Braillovo písma a čítanie pomocou hmatu parciálne nahrádzajú zariadenia moderných digitálnych technológií. Medzi moderné digitálne technológie môžeme zaradiť hardvérové a softvérové zariadenia, ktoré bezprostredne umožňujú transkribovať zápis tlačeneho písma do Braillovo písma a tiež kompatibilne konvertovať text z Braillovo písma do tlačeneho písma.

**Dynamický hmatový displej (Braillovský riadok)** – predstavuje hardvérové zariadenie, ktoré na základe pripojenia k počítaču dokáže sprostredkovať nevidiacemu používateľovi textové informácie v Braillovom písme. Braillovský riadok na hmatovej časti (displeji) zobrazuje nevidiacemu časť alebo celý riadok z obrazovky počítača. Hmatový displej predstavuje riadok buniek s reliéfno-bodovým písmom, kde každá bunka je tvorená šiestimi alebo ôsmimi bodmi, ktoré sa môžu pohybovať smerom hore alebo dole tak, aby vytvorili určitý Braillov znak. Dynamickým vysúvaním kolíkov sa vytvárajú konfigurácie jednotlivých znakov (písmen, slabík, celých slov a viet), čo umožňuje nevidiacemu náhľad na časť textu. Nevidiaci jednotlivcov tak číta riadok reliéfnych bodiek dotykom končekov prstov. Okrem zobrazenia textu v Braillovom písme obsahuje tlačidlá slúžiace k orientácii v texte (posúvaniu kurzora), ktorého polohou na obrazovke počítača v príslušnom riadku určujeme zobrazenie textu v Braillovom písme na Braillovskom riadku (Lopúchová, Čaniga, 2017).

**Elektronické zápisníky** – predstavujú špeciálne zariadenia, ktoré slúžia nevidiacim jednotlivcom pre zápis textu v Braillovom písme. Elektronické zápisníky pre nevidiacich nemajú displej, ale bývajú vybavené Braillovs-kou klávesnicou alebo tiež štandardnou qwerty klávesnicou. Väčšina z nich je ozvučená (hlasovým výstupom) a niektoré modely tiež obsahujú Braillovský riadok. Tieto moderné elektronické zápisníky sa dajú pripojiť k počítaču a obsahujú množstvo funkcií, ako napríklad textový editor (Microsoft Office), telefónny zoznam, diár, budík, kalkulačku, obsahujú prácu s mailom a internetom, zálohu dát a podobne, čím sa ich komplexné vybavenie vo svojej funkčnosti čiastočne približuje tabletom, ktoré používajú intaktní jednotlivci. Veľkou nevýhodou týchto elektronických zápisníkov je však vysoká cena a neexistencia slovenských verzií moderných zápisníkov. Elektronické zápisníky predstavujú malé, tiché zariadenia (s malými rozmermi a nízkou hmotnosťou), ktoré môže nevidiaci nosiť so sebou a môže ich kdekokoľvek používať (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček, 2012).

**Skenovacie zariadenia** – ide o zariadenia a softvéry, ktoré slúžia na transformáciu tlačeneho textu do digitálnej podoby. Na skenovanie tlačenej textov sa najčastejšie používa štandardný program na rozpoznávanie textu Optical Character Recognition (OCR). Pomocou programu OCR na rozpoznávanie textu môže nevidiaci jednotlivcov previesť naskenovanú predlohu do textovej podoby a tú si môže prečítať buď pomocou čítača obrazovky, (hlasového výstupu) alebo pomocou Braillovského riadka (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček, 2012).

**Dymo kliešte** – patria medzi značkovaciu techniku, ktorú umožňujú jednoducho a rýchlo vytvárať stručné Braillovské popisky. Braillovo písmo sa tlačí na dymo pásku, ktorá je vysoko odolná voči vonkajšiemu prostrediu a má dlhú životnosť (Online [cit. 7. 10. 2018] dostupné na internete: file:///C:/Users/Owner/Downloads/kompenzacne\_pomocky.pdf).

**Tlačiarne na tlač Braillovho písma** – označované tiež ako Braillovské tlačiarne. Tlačia text v Braillovom písme pripravený na počítači s príslušným programovým vybavením. Umožňujú jednostrannú alebo obojstrannú tlač textov v Braillovom písme. Tlačiarne na tlač Braillovho písma predstavujú významný pokrok vo výrobe dokumentov (kníh, časopisov, učebníc...) a materiálov v Braillovom písme (Lopúchová, 2011).

**TEXBraille** – je softvér určený pre sadzbu Braillovho písma. Text je v programe striedavo napísaný v tlačenej podobe a v podobe Braillovho písma. Jednotlivé písmená sú zobrazené nad sebou a umožňujú tak rýchlu vizuálnu kontrolu. Tento softvér môže výrazne pomôcť pri výučbe písma u intaktných jednotlivcov (Online [cit. 7. 10. 2018] dostupné na internete: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/tl97/texbraille.html>).

**Čítačka Braillovho písma** – umožňuje prevod jednostranne napísanej strany v Braillovom písme na štandardný text (čiernotlač). Pre prevod Braillovho písma do tlačenej podoby čítaného intaktným jednotlivcom potrebujeme počítač so skenerom. Za pomoci nainštalovaného skeneru a programu (čítačka, ktorá dokáže komunikovať so skenerom), prevedieme stranu Braillovho písma do digitálnej podoby. Naskenovanú stranu Braillovho písma uložíme do súboru vo formáte Microsoft Windows Bitmap. Obrázok uložený vo formáte Bitmap skonvertujeme pomocou programu čítačka na text a skontrolujeme výsledný prevod. Program čítačka pri transformácii textu pracuje v troch základných fázach. V prvej fáze ide o nájdenie a rozpoznanie bodov. V druhej fáze dochádza k skladaniu týchto bodov do základného znaku Braillovho písma – šesťbodíka. A v tretej fáze dochádza k prevodu jednotlivých písmen Braillovej abecedy podľa prevodovej tabuľky na štandardný text vnímateľný intaktným jednotlivcom. Kvalita prevodu je závislá od kvality skenovacieho zariadenia. Rýchlosť prevodu sa pohybuje v minútach. Umožňuje intaktnému jednotlivcovi pomocou použitia počítača čítať Braillovo písmo bez jeho konkrétnych znalostí. Umožňuje intaktným jednotlivcom porozumieť písomnému jazyku nevidiacich jednotlivcov (Online [cit. 7. 10. 2018] dostupné na internete: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/tl97/ctecka.html>).

**RoboBraille, Easy Converter Express** – softvér, ktorý dokáže konvertovať (prepísať, vytvoriť) text z digitálnych súborov (Word, PDF, HTML) do podoby MP3, zvukových kníh DAISY, zväčšeného písma aj Braillovho písma (Online [cit. 7. 10. 2018] dostupné na internete: <https://yourdolphin.com/easyconverter-express>).

**Interaktívny displej zobrazujúci Braillovo písmo pre tablety alebo čítačky kníh** – vedci na Michiganskej Univerzite sa pokúšajú vytvoriť displej, ktorý by dokázal vykresľovať Braillovo písmo. Na rozdiel od súčasných displejov (Braillovských riadkov), ktoré používajú vystupujúce plastové kolíky na zobrazenie štruktúry systému písmen Braillovej abecedy, nový prístroj využíva bubliny vyplnené vzduchom alebo kvapalinou. Táto technika potrebuje menší priestor, takže displeje môžu mať veľkosť tabletu, a tak sa skutočne pre nevidiaceho oproti Braillovským displejom (klávesniciam), ktoré sú rozmerné a navyše drahé, stávajú naozaj mobilnými. Navyše očakáva sa, že budú môcť zobrazovať v reliéfnej podobe aj zložitejšie informácie (grafy, priestorové informácie) ako tradičné zariadenia, ktoré dokážu zobraziť iba písmená abecedy v jednom riadku (Online [cit. 7. 10. 2018] dostupné na internete: <https://www.pcrevue.sk/en/community/article/detail/url/Displej-pre-nevidiacich-dokaze-vykreslovat-Braillovo-pismo>).

Vyššie uvedené moderné digitálne technológie (hardvérové a softvérové zariadenia) v sebe integrujú niekoľko funkcií (naskenovania, načítania, prečítania, zapísania, prepísania...), ktoré tak nevidiacim, ako aj intaktným jednotlivcom ekvivalentne umožňujú nasnímaním (transformovaním alebo konvertovaním) kompatibilne rozpoznávať textové informácie vizuálne percipované intaktným jednotlivcom a taktilne percipované nevidiacim jednotlivcom.

## Postavenie Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti

Stav postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti sme analyzovali pomocou nástrojov strategického plánovania marketingových metód SWOT analýzy a GAP analýzy. Autorom metódy SWOT analýzy je Albert Humphrey, ktorej hlavným cieľom je monitorovanie interného aj externého prostredia úspešnosti organizácie alebo nejakého konkrétneho zámeru, systematickým a longitudinálnym hodnotením silných a slabých stránok, príležitostí a ohrození. Autorstvo druhej marketingovej metódy GAP analýzy, ktorú sme v rámci nášho výskumu aplikovali je pripisované Igorovi Ansoffovi. Základným cieľom GAP analýzy je na základe formulácii problému, analýzy problému, plánovaniu alternatívnych riešení, výberu a realizácie návrhov riešenia problému a evalvácií dospieť k plánovaniu nejakej stratégie, na základe ktorej dochádza k určitým zmenám (voľne spracované podľa JAHN, P., et. al. 2016, Horáková, 2003).

Keďže v pragmatickej rovine nášho výskumu nám išlo v prvom rade o deskripciu postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti prostredníctvom nástrojov strategického plánovania a riadenia v rámci nášho výskumu sme sa najskôr rozhodli aplikovať metódu SWOT analýzy, ktorá nám situačnou analýzou (deskripciou silných a slabých stránok, príležitostí a ohrození) odokryla a ozrejnila stav skutočnosti vzťahu medzi Braillovým písmom a modernými digitálnymi technológiami. Definované alternatívne stratégie vyjadrujúce recipročný vzťah medzi Braillovým písmom a modernými digitálnymi technológiami, pomocou (SWOT analýzy) sme mohli v ďalšej časti výskumu ekvivalentne etablovať do strategického plánu metód rozhodovania a riešenia problémov (GAP analýzy) našej ďalšej empirickej činnosti.

## Deskripcia postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti vo vzťahu k implementácii nástroja strategického plánovania marketingovej metódy SWOT analýzy

Pri zostavovaní SWOT analýzy sme sa pri opise silných a slabých stránok zamerali na výhody a nevýhody používania Braillovho písma vo vzťahu k moderným digitálnym technológiám a pri formulovaní príležitostí a ohrození sme svoju pozornosť upriamili na opis výhod a nevýhod použitia digitálnych technológií vo vzťahu k Braillovmu písmu.

**Silné stránky:** zodpovedajúce opisu postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti (BP > DT) > <

- Zníženie globálnosti informačného deficitu nevidiacich.
- Braillovo písmo ako prostriedok komunikácie.
- Základný a jediný kompenzačný prostriedok elementárnej čitateľskej a pisateľskej gramotnosti nevidiacich.
- Na systéme Braillovho písma a jeho využívaní sa už celé desaťročia zakladá spôsob výchovy a vzdelávania nevidiacich.
- Aktívnym používaním Braillovho písma prispievame k zvyšovaniu kvality vzdelávania a celkovej funkčnej gramotnosti nevidiacich.

**Slabé stránky:** zodpovedajúce opisu postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti (BP < DT)

- Značná obmedzenosť komunikovať, čítať a písať pomocou použitia systému Braillovho písma kdekoľvek a kedykoľvek.
- Proces zápisu a prepisu textu do Braillovho písma je prácny zdĺhavý a časovo náročný.
- Napísaný text v Braillovom písme pomocou písacieho stroja nie je možno upravovať a opravovať.
- Náročnejšia a pomalšia orientácia v texte (pri vyhľadávaní informácií) vzhľadom na čítanie hmatom, ktoré nie je globálne a komplexné, ale je parciálne a sekvenčné.
- Obmedzená a sťažená dostupnosť dokumentov (kníh, časopisov, učebníc...) v Braillovom písme.
- Zníženie životnosti dokumentov v Braillovom písme – pri nesprávnom zaobchádzaní (zaťaženie papiera) dochádza k deformáciám reliéfnych bodov, a tým k skresleniu informácií.
- Braillovo písmo svojím tvarom izoluje nevidiacich od intaktných jednotlivcov, ktorí ho nedokážu prečítať.

**Príležitosti:** zodpovedajúce opisu postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti (DT > BP)

- Jednoduchšia a rýchlejšia manipulácia spracovania, vyhľadávania, selekcie a uchovávanía informácií.
- Editovanie textu, korektúra textu, korigovanie gramatickej stránky textu.
- Prednosťou DT je pomerne jednoduchá obsluha, kvalitná tlač, nízka hlučnosť, a vysoká spoľahlivosť.
- DT umožňujú sprístupniť intaktným jednotlivcom text napísaný v Braillovom písme.

**Ohrozenia:** zodpovedajúce opisu postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti (DT < BP)

- Neschopnosť rozoznať špeciálne grafické symboly (matematické, fyzikálne, chemické, notové a pod).
- Neschopnosť do čitateľnej podoby previesť formáty nesúvislého textu (obrázky, grafy, diagramy a pod.).
- Auditívne výstupy moderných digitálnych technológií pred nevidiacim jednotlivcom skrývajú detailné informácie o grafickej reprezentácii slova.
- Nízka, slabá a nedostatočná znalosť ovládania špeciálnych softvérov a systému Braillovho písma intaktnou spoločnosťou.

## Deskripcia postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti vo vzťahu k implementácii nástroja strategického plánovania marketingovej metódy GAP analýzy

### 1. Deskripcia existujúceho stavu

Z vyššie uvedeného nám vyplýva, že nevidiaci jednotlivci môžu v súčasnosti čítať Braillovo písmo a zapisovať text v Braillovom písme týmito spôsobmi:

1. Manuálny (ručný, pinzetový) spôsob zápisu a taktilný spôsob čítania Braillovho písma (klinčekové hláskovacie tabuľky, jednoriadkové alebo trojriadkové kolíčkové písanky, lego Braille bricks, pražská tabuľka s bodátkom, Bumpon reliéfne samolepky v tvare šestibodia a i.).

2. Manuálny (ručný, prstový) spôsob zápisu a taktilný spôsob čítania Braillovho písma (písacie stroje Ta-trapoint, Pichtov stroj, Dymo kliešte a i.).
3. Digitálny spôsob zápisu a taktilno-auditívny alebo auditívno-taktilný spôsob čítania Braillovho písma
  - a. Digitálny spôsob zápisu a čítania Braillovho písma pomocou hardvéru (Braillovský riadok Focus 40 Blue, Euréka, Aria, Braille 'n Speak, Elektronické zápisníky PAC Mate Omni, GIN, Easy Link, Braillovská tlačiareň Index Everest a i.).
  - b. Digitálny spôsob zápisu a čítania Braillovho písma pomocou softvéru (FineReader – OCR, Lambda, TEXbraille, WinBraille, Easy Converter Express, Braille Translator, RoboBraille a i.).

## 2. Deskripcia cieľového stavu

V súčasnosti sa dostáva do popredia najmä rovnosť prístupu k vzdelávaniu bez diskriminácie. Na dlhej ceste k vytváraniu rovnosti v prístupe k vzdelaniu sa náš štát inšpiruje celým súborom medzinárodných dokumentov. Medzi takéto dokumenty patrí napríklad: Madridská deklarácia, Všeobecná deklarácia ľudských práv, Deklarácia práv dieťaťa a pod. Zo slovenských dokumentov sú primárne určujúce, napríklad: Národný program rozvoja životných podmienok osôb so zdravotným postihnutím na roky 2014 – 2020, Národný program rozvoja výchovy a vzdelávania na roky 2018 – 2027, Národná stratégia zvyšovania úrovne a kontinuálneho rozvoja čitateľskej gramotnosti, Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám. Z pohľadu sprístupňovania informácií nevidiacim je pre Slovenskú republiku zaväzujúcim dokumentom Dohovor OSN o právach osôb so zdravotným postihnutím, ktorý ustanovuje, aby nevidiacim jednotlivcom bolo umožnené vzdelávať sa v Braillovom písme alebo v inom alternatívnom písme, prostredníctvom alternatívnych techník, prostriedkov a formátov komunikácie. Respektíve, aby sa nevidiacim poskytovalo a bolo poskytnuté vzdelanie v takom jazyku, takým spôsobom a prostriedkami komunikácie, ktoré sú pre konkrétneho jednotlivca najadekvátnejšie.

Uvedené dokumenty sa v praxi premietajú do inštitucionálnej legislatívy jednotlivých stupňov vzdelávania. Pričom ich základným cieľom v kontexte digitálnej gramotnosti je u nevidiacich jednotlivcov rozvíjať súbor informačno-komunikačných kompetencií a znalostí potrebných k úspešnej, efektívnej a zmysluplnej identifikácii, rozpoznaní, spracovávaniu, vyhľadávaniu, využívaniu, získavaniu, prijímaniu, odovzdávaniu, skúmaniu, porovnávaniu a hodnoteniu informácií, najmä prostredníctvom a pomocou moderných informačných, komunikačných a digitálnych kompenzačných technológií, ktoré im umožňujú kultúrne, relevantným spôsobom participovať na edukačných, pracovných a spoločenských aktivitách (bližšie pozri Štátne vzdelávacie programy: špecifikáciu kompetenčného rámca profilu absolventa pre jednotlivé stupne vzdelávania).

## 3. Deskripcia rozdielu medzi existujúcim a cieľovým stavom

Charakteristika súčasného stavu postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti.

Tvrdenie č. 1: Transkripcia tlačeneho písma (vizuálne vnímaného intaktným jednotlivcom) do Braillovho písma (taktilne vnímaného nevidiacim jednotlivcom).

Tvrdenie č. 2: Kompatibilne konvertovať text z Braillovho písma (vnímaného nevidiacim jednotlivcom) do tlačeneho písma (vizuálne vnímaného intaktným jednotlivcom).

Tvrdenie č. 3: Digitálne technológie sa stali mimoriadne dôležitým vstupným a výstupným zariadením pre ďalšie kvalitatívne vyššie spracovanie informácií v Braillovom písme.

Tvrdenie č. 4: Schopnosť komunikovať v spoločnosti pomocou náhradného komunikačného systému (Braillovho písma) je pre nevidiaceho jednotlivca menej efektívne a viac obmedzujúce ako komunikovať pomocou použitia moderných digitálnych technológií.

Tvrdenie č. 5: V súčasnosti je úroveň a kvalita schopnosti spracovávať informácie u nevidiacich závislá od podmienok vytvorenia bezbariérového komunikačného prostredia, dostupnosti kompenzačných pomôcok a technológií.

Tvrdenie č. 6: Intaktný jednotlivec je schopný v spoločnosti písanú reč používať kultúrne relevantnejšie ako nevidiaci jednotlivci.

Tvrdenie č. 7: Spôsobilosť adekvátne písomne sa vyjadriť je náročnejšie a zložitejšie pre nevidiaceho jednotlivca ako pre intaktného jednotlivca.

Tvrdenie č. 8: Spôsob komunikovať u nevidiacich jednotlivcov priaznivejšie ovplyvňujú náhradné a podporné komunikačné prostriedky moderných digitálnych technológií ako základný prostriedok gramotnosti a komunikácie (Braillovo písma).

#### 4. Deskripcia alternatívnych stratégií

Pre potreby optimálneho rozvoja súboru kompetencií, ktoré potrebuje nevidiaci jednotlivec k tomu, aby bol schopný integrovať informácie odporúčame:

1. Realizovať komunikáciu u nevidiacich jednotlivcov pomocou a prostredníctvom náhradných komunikačných systémov, zásad a princípov taktilnej a auditívnej komunikácie.
2. Naučiť čítať Braillovo písmo a písať desaťprstovou metódou všetkých jednotlivcov so zrakovým postihnutím.
3. Revidovať a novelizovať Štandardné pravidlá zápisu v Braillovom písme z roku 1996.
4. Vypracovať metodiky a metodické postupy pre všetky stupne vzdelávania pre výcvik čítania a písania Braillovho písma a reliéfnych obrázkov.
5. Vytvoriť kvalitné učebné materiály so zameraním na rozvoj a stimuláciu infromatických kompetencií.
6. Zabezpečiť relatívne simplicítne-ekvivalentný prístup k špeciálnym kompenzačným pomôckam slúžiacim na čítanie a zápis Braillovho písma.
7. Zvýšiť nároky a požiadavky na kvalifikačné predpoklady tyflopädagogickej odbornosti a spôsobilosti pedagogických zamestnancov.
8. Podporovať šírenie povedomia o Braillovom písme, vytvoriť priestor na výmenu informácií, podporiť spoluprácu pedagógov a koordinovať úsilie pripravenosti (intaktnej spoločnosti) adekvátne reagovať na špeciálne komunikačné potreby nevidiacich.

#### Diskusia a závery

V súčasnosti rýchlosť a kvalitu získavania, spracovávanía, uchovávanía a sprístupňovania informácií v Braillovom písme do veľkej miery ovplyvňujú a dnes už mechanický spôsob zápisu Braillovho písma a čítanie pomocou hmatu parciálne nahradzujú zariadenia moderných digitálnych technológií, ktoré tak ako intaktným jednotlivcom, tak aj nevidiacim jednotlivcom podstatne uľahčujú sprostredkovanie informácií a poznatkov.

Iný uhol pohľadu na Braillovo písmo a jeho postavenie v spoločnosti nám teda priniesol rozvoj vedy a techniky formou moderných digitálnych technológií. Podstatnou mierou sa rozšírili možnosti a schopnosť spracovávať textové informácie u nevidiacich jednotlivcov, už nielen v užšom, ale i v širšom slova zmysle. V týchto intenciách, by sme mohli hovoriť o revolučnej zmene paradigmy a vedeckých názorov, kedy technologický pokrok výrazne zasiahol a zmenil úroveň postavenia Braillovho písma v spoločnosti. Zjavne posunul Braillovo písmo na jednej strane na nižšiu úroveň najmä z aspektov zjednodušenia, čiastočnej eliminácie, ba až nahradenia v kontexte písomnej komunikácie, tradičného spôsobu taktilného čítania a manuálneho zápisu textu v Braillovom písme (Lopúchová, Ježíková, 2017) a na strane druhej posunul Braillovo písmo na podstatne kvalitatívne vyššiu úroveň, predovšetkým v zmysle vzájomnej technickej transformácie (čiernotlače z/do Braillovho písma) a vytváraní inkluzívneho, kompatibilného a bezbariérového komunikačného prostredia.

Schopnosť spracovávať informácie na rôznych úrovniach prostredníctvom digitálnych technológií je však naďalej bezprostredne viazané na čítanie a písanie pomocou zmyslov. Ak jednotlivec neovláda čítanie a písanie pomocou vlastných zmyslov, vo svojej podstate sa stáva negramotným. Dôležitosť rozvíjania bazálnej gramotnosti je zdôrazňovaná práve z toho dôvodu, že čítanie a písanie je kľúčové v spoločnosti, ktorá písanú reč bežne používa na medziludskú komunikáciu. V tomto prípade je nevyhnutné si uvedomiť, že žiadna nová podoba gramotnosti označovaná ako „informačná, počítačová, digitálna, e-gramotnosť“ sa nezaobíde bez prvej/starej/bazálnej gramotnosti. Používatelia nových digitálnych technológií naďalej potrebujú disponovať kompetenciami, ktoré sú samozrejmom súčasťou gramotnosti v tradičnom zmysle slova. Pri osvojovaní si schopnosti čítať a písať totiž nejde len o nadobúdanie úzko špecializovaných algoritmov potrebných pre identifikáciu komponentov písanej reči (znalosť písmen, jazykových prostriedkov, fonologických procesov atď.), ale ide o osvojenie kultúrneho nástroja, ktorý spoločnosť využíva na to, aby zaznamenávala, uchovávala a sprostredkovala myšlienky ústnych interakcií. Podstata gramotnosti viazaná na jazyk, hovorenú aj písanú reč a komunikačné schopnosti ostáva v súčasnosti nezmenená. S rozvojom vedy a techniky v oblasti digitálnych technológií sa však mení jej význam, ako aj požiadavky a nároky, ktorým je gramotný jednotlivec vystavený. To, ako efektívne jednotlivec tento kultúrny nástroj (písanú reč) používa, primárne závisí od situácií a spôsobov akými si ho osvojuje. Tieto situácie a spôsoby sprostredkovania totiž jednotlivcovi ukazujú, v akých situáciách, za akým účelom a akým spôsobom je možné zmysluplne písanú reč používať. A to, či jednotlivec bude schopný písanú reč používať kultúrne relevantným spôsobom závisí od toho, či si ju bude ako takýto kultúrny nástroj osvojovať (voľne spracované podľa Zápotočná, Petrová, 2010; Zápotočná, 2012).

Poukázaním na vzájomnú reciprocitu vzťahov postavenia Braillovho písma v kontexte digitálnej gramotnosti môžeme v závere konštatovať, že znalosť poznať a ovládať systém Braillovho písma je pre každého nevidiaceho jednotlivca nesmierne dôležitá. Platí to aj napriek tomu, že súčasne moderné digitálne technológie významnou mierou znižujú globálnosť informačného deficitu, podstatnou mierou uľahčujú nevidiacim prácu s informáciami a prístup k nim. Moderné digitálne technológie ponúkajú nevidiacemu jednotlivcovi pri získavaní, spracovávaní, uchovávaní a sprístupňovaní informácií v Braillovom písme v súčasnosti široké možnosti využitia najmä pri transformácii informácií na inú, pre nich adekvátne vnímateľnú formu. Schopnosť čítať a písať pomocou Braillovho písma dáva nevidiacemu jednotlivcovi možnosť participovať na spoločenských aktivitách, dáva mu možnosť a príležitosť byť nezávislým a samostatným.

## Zoznam literatúry

- BUBENÍČKOVÁ, H., KARÁSEK, P., PAVLÍČEK, R. 2012. *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením*. Brno: TyfloCentrum, 2012. ISBN 978-80-260-1538-3.
- HORÁKOVÁ, H. 2003. *Strategický marketing*. Praha: Grada Publishing, 2003. 204 s. ISBN 8024704471.
- JAHN, P., et. al. 2016. *Reflexná metóda a manuál reflexnej analýzy SWOT: nástroje kvalitatívneho hodnotenia sociálnych procesov a sociálnej komunikácie*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-8168-470-8.
- Kompenzačné pomôcky a asistenčné technológie pre študentov so zdravotným postihnutím. Informačný materiál*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011. ISBN 978-80-223-30-39-8. Dostupné na: file:///C:/Users/Owner/Downloads/kompenzacne\_pomocky.pdf.
- LAPŠANSKÝ, J. 2008. *Zo šerosvitu do informačného novoveku. Šesťdesiat rokov Slovenskej knižnice pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči*. Levoča: Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči, 2008. ISBN 978-808110-030-7.
- LOPÚCHOVÁ, J. 2011. *Základy pedagogiky zrakovo postihnutých*. Bratislava: IRIS, 2011. ISBN 978-80-89238-61-3.
- LOPÚCHOVÁ, J., JEŽÍKOVÁ, M. 2017. *Teoreticko-empirické aspekty čitateľskej gramotnosti žiakov so zrakovým postihnutím*. Bratislava: IRIS, 2017. ISBN 978-80-8200-017-0.
- LOPÚCHOVÁ, J., ČANIGA, P. 2017. *Ďalšie vzdelávanie jednotlivcov so zrakovým postihnutím*. Bratislava: IRIS, 2017. ISBN 978-80-8200-016-3.
- MAMOJKA, B., KOBOLKOVÁ, M. 2001. *Informačné zdroje na internete môžu byť prínosom aj pre nevidiacich a slabozrakých ľudí*. In. Elektronická komunikácia. Č. 4/2001. Dostupné na: [http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2001/4/informacne-zdroje-na-internete-mozu-byt-prinosom-aj-pre-nevidiacich-a-slabozrakych-ludi.html?page\\_id=2209](http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2001/4/informacne-zdroje-na-internete-mozu-byt-prinosom-aj-pre-nevidiacich-a-slabozrakych-ludi.html?page_id=2209).
- PRIBILOVÁ, K. 2013. *Informačná gramotnosť*. Trnava: Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave, 2013. ISBN 978-80-8082-682-6.
- TYFLOGICKÉ LISTY. Sborník odborných statí pro tyflogickou teorií a praxi. [online]. 2018. [cit.2018-10-07]. Dostupné na internete: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/tl97/obsah.html>.
- ZÁPOTOČNÁ, O., PETROVÁ, Z. 2010. *Jazyková gramotnosť v predškolskom veku*. Trnava: Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave, 2010. ISBN 978-80-8082-404-4.
- ZÁPOTOČNÁ, O. 2012. *Čitateľská gramotnosť a jej rozvoj v primárnom vzdelávaní*. Bratislava: VEDA, 2012. 142 s. ISBN 978-80-224-1281-0.

**Mgr. Mária Ježíková**

(Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania) ■