




# KROŠŇU NAHRADILI DIGITÁLNE TECHNOLÓGIE A MY STÁLE ZVEĽAĎUJEME HREBENDOV ODKAZ

MGR. MICHAL TKÁČIK

Matej Hrebenda Slovak Library for the Blind in Levoča (SLB) has a unique position and mission by providing its services to the blind, visually impaired, and people with reading disabilities. Since 2020, it has also become the Slovak authority for Braille, as demonstrated by its publications, magazines, and calendars. SLB also provides access to a number of audiobooks and audio magazines and cooperates with other institutions trying to make their expositions accessible to visually impaired visitors. However, constant developments in the field of digital and supporting technology have led to the need to expand its portfolio of services. The paper explains the importance of Braille and tactile graphics and describes efforts of SLB employees to provide them to those for whom they are essential in terms of personal development and everyday life.

**Keywords:** Braille, tactile graphics, library and information services, visually impaired users, Matej Hrebenda Slovak Library for the Blind in Levoča

-  [michal.tkacik@skn.sk](mailto:michal.tkacik@skn.sk)
-  Slovenská knižnica  
pre nevidiacich  
Mateja Hrebendu v Levoči
-  [www.skn.sk](http://www.skn.sk)

Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hreben-  
du v Levoči je knižnicou s jedinečným postavením  
i poslaním. Svoje služby poskytuje nevidiacim, sla-  
bozrakým a ľuďom s poruchami čítania. Bdie nad  
Braillovým písmom v Slovenskej republike ako Slo-  
venská autorita pre Braillovo písmo, ktorou sa stala  
v roku 2020. Vydáva publikácie, časopisy i kalendáre  
v prístupnej forme pre ľudí so zdravotným znevýhod-  
nením. Neustále rozširuje svoje služby tak, aby držala  
krok so súčasnými trendmi digitálnej éry aj vývojom  
v oblasti podporných technológií.

## VÝZNAM BRAILLOVHO PÍSMO A HMATOVEJ GRAFIKY

Pokrok v každej oblasti spoločnosť stavia na pleciach  
velikánov, mysliteľov a tvorcov, ktorí odovzdali svoje  
geniálne myšlienky ľudstvu. Jeden z nich sa narodil  
4. januára 1809, aby ako 16-ročný vymyslel a privie-  
dol do dokonalosti písmo, ktoré od tých čias nevi-  
diacim umožňuje prístup k informáciám. Nevidiaci  
Louis Braille sa inšpiroval vojenským písmom Char-  
lesa Barbiera, ktoré upravil tak, že do šiestich bodov  
a nimi tvorených 63 možných kombinácií zakódoval  
písmená abecedy, interpunkciu i hudobný notopis.  
S rôznymi úpravami a pravidlami toto Braillovo pís-  
mo nevidiaci používajú rovnako ako ľudia bez zra-  
kového znevýhodnenia latinku, azbuku či iné formy  
písma. Braillovo písmo predstavuje všetko to, čo pí-  
saný text – prístup k informáciám a vzdelaniu. Záro-  
veň je kľúčovým nástrojom gramotnosti nevidiacich  
aj v 21. storočí.

Od čias, keď Louis Braille vypichoval svoje písmo  
po jednotlivých bodkách pomocou tabuľky a bod-  
kovadla, došlo k obrovskému rozmachu v technoló-  
giách jeho zobrazovania i zápisu, hoci tabuľka a bod-  
kovadlo stále majú svoje miesto medzi braillovými  
pomôckami.



Obr. 1 Braillový riadok Focus Blue. Zdroj: Oktavián Olekšák

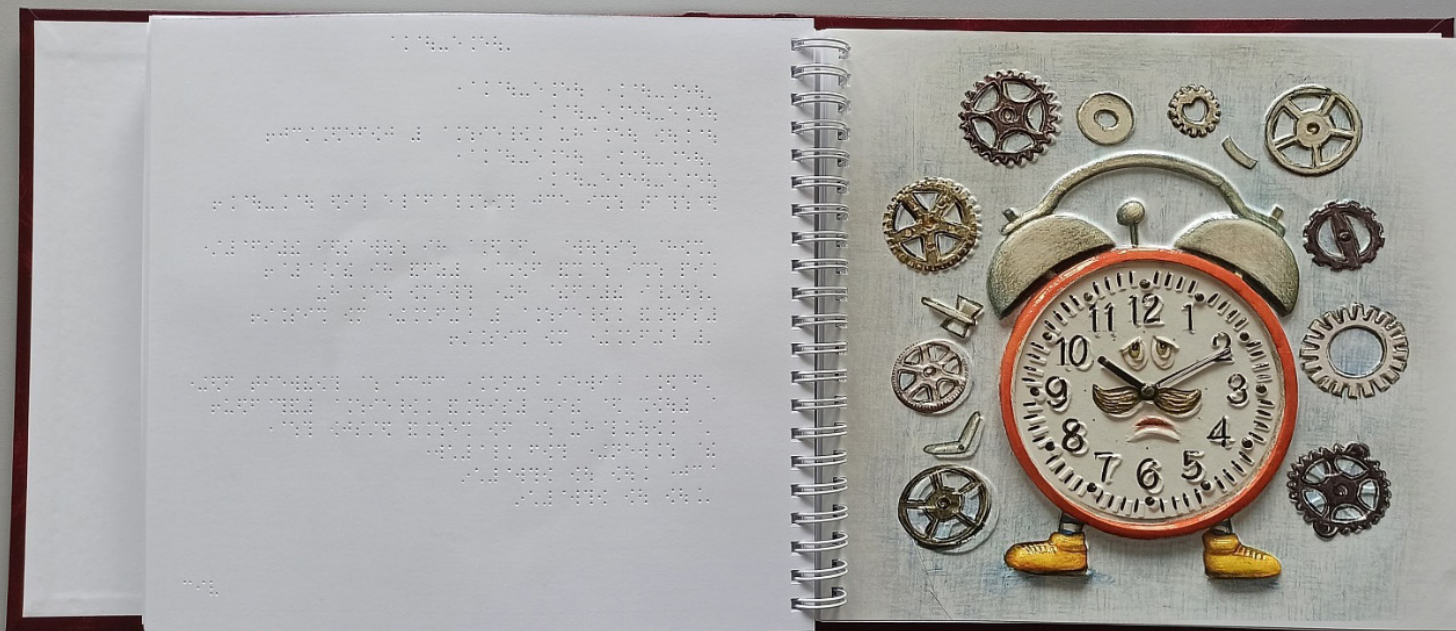
Na Obr. 1 je zobrazený braillový riadok, hmatový  
 displej, ktorý zobrazuje aktuálny riadok z obrazovky  
 a pri pohybe po obrazovke okamžite mení svoj obsah  
 a zobrazuje ho v bodovom písme.

Vďaka vývoju podporných technológií je dnes situ-  
ácia jednoduchšia, pretože Braillovo písmo je možné  
zobraziť pomocou braillového riadku priamo z počí-  
tača, tabletu či mobilného telefónu. Dynamická doba  
si však pýta viac a v súčasnosti sa úsilie vývojárov  
braillových riadkov orientuje smerom k viacriadko-  
vým displejom, ktoré sú schopné zobrazovať viac  
riadkov v Braillovom písme a tiež základnú hmatovú  
grafiku vykreslenú pomocou vystúpených bodov.  
Hoci takýchto zariadení na trhu nie je veľa, najbližšie  
roky sľubujú ich pribúdanie, azda aj s nižšou cenou,  
aby boli pre koncových používateľov dostupnejšie.  
Do rúk nevidiacich študentov sa tak dostane unikát-  
na možnosť kombinácie písma a obrazu priamo z ob-  
razovky počítača, čo je pre bežného čitateľa čiernotla-  
če absolútne bežnou záležitosťou.

## Z MARAKÉŠA DO LEVOČE

S cieľom zlepšiť dostupnosť diel a iných predmetov  
ochrany v prístupných formátoch bola v júni 2013  
prijatá Svetovou organizáciou duševného vlastníctva  
(WIPO) Marakéšska zmluva o uľahčení prístupu  
k uverejneným dielam pre osoby nevidiace, zrakovo  
postihnuté alebo postihnuté inou poruchou čítania.  
Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hreben-  
du v Levoči (SKN) je oprávnenou právnickou osobou  
poskytovať knižničné služby práve tejto cieľovej sku-  
pine. Svoje poslanie sme si plnili už dávno pred vzni-  
kom či ratifikáciou zmluvy Európskou úniou, keďže  
naše prvé knihy v Braillovom písme pre nevidiacich  
vytlačili už v roku 1946. Od čias mechanického tlač-  
enia Braillovho písma na plechové matrice a následné  
odtláčanie do mokrého papiera sme túto časť svojej  
práce naskrz zmenili a v súčasnosti pracujeme s naj-  
modernejšími technológiami pre spracúvanie textov  
do Braillovho písma i hmatovej grafiky.

Čitateľom SKN, ktorí sa u nás zaregistrujú a preuká-  
žu príslušnosť do cieľovej skupiny zdravotne znevý-  
hodnených v zmysle legislatívy Slovenskej republiky  
a Marakéšskej zmluvy, poskytujeme literatúru, časo-  
pisy, kalendáre a mnohé ďalšie materiály v prístupnej  
forme. V špičkových zvukových štúdiách SKN nači-  
tavame audioknihy i zvukové časopisy, ktoré sú číta-



Ilustračná fotografia z knihy z produkcie SKN. Zdroj: Oktavián Olekšák

telom dostupné vo fonde SKN, ako aj v našej digitálnej knižnici. Stovky hodín ročne u nás profesionálni načítavatelia čítajú texty, ktoré v podobe nahrávok na CD nosičoch alebo v digitálnom formáte MP3 vypožičiavame čitateľom. Naše oddelenie tlače a expedície sa stará o výrobu kníh a časopisov v Braillovom písme a hmatovej grafike, pričom využívame rôzne technologické postupy na ich výrobu. Proces tejto výroby je náročný, hoci sme urobili maximum, aby sme efektívne zapojili digitálne technológie a počítače. Táto práca však nevyhnutne vyžaduje v každom kroku zásah ľudskej ruky, preto je výroba Braillovho písma a hmatovej grafiky stále pomerne náročná.

Digitálna knižnica SKN je veľmi dôležitou platformou poskytovania našich služieb. Vzhľadom na našu celoslovenskú pôsobnosť musíme v čo najväčšej miere zvyšovať dostupnosť svojich služieb pre všetkých čitateľov so zdravotným znevýhodnením, a to bez ohľadu na vzdialenosť ich bydliska od SKN či našich oddelení vo viacerých verejných a mestských knižniciach. Sprístupnením diel v digitálnej knižnici SKN má každý čitateľ možnosť dostať sa k literatúre priamo vo svojom počítači či mobilnom telefóne. Služby poskytujeme aj prostredníctvom obľúbeného programu Corvus, ktorý predstavuje špeciálne používateľské rozhranie telefónov s operačným systémom Android. Takmer deväťtisíc kníh a časopisov vo zvukovom zázname predstavuje fond digitálnej

knižnice, ktorý majú naši čitatelia nepretržite k dispozícii. V jedinečnom projekte *e-Braille* sme začali v digitálnej knižnici poskytovať knihy v digitálnom braillovom formáte, ktoré si môžu čitatelia čítať prostredníctvom braillového riadku. V tomto digitálnom formáte je zachované formátovanie a grafická úprava kníh tak, ako by boli vytlačené v Braillovom písme. Taktiež poskytujeme prístup k digitálnym dokumentom prístupným pre podporné technológie, teda čítače obrazovky i zväčšovacie softvéry.

Vďaka ústretovému prístupu Slovenskej národnej knižnice v Martine (SNK) môžeme spolupracovať na prístupe k digitálnemu fondu SNK pre ľudí so zrakovým znevýhodnením a poruchami čítania v rozsahu voľných i obchodne nedostupných diel. Tieto diela budeme pre cieľovú skupinu zdravotne znevýhodnených čitateľov upravovať do prístupnej podoby pre čítač obrazovky či braillový riadok tak, aby dokázali s knihou či časopisom pracovať v známom prostredí svojho zariadenia.

## PRÍSTUPNE NIELEN U NÁS

Pri sprístupňovaní služieb radi pomôžeme každej inštitúcii poskytujúcej svoje služby verejnosti. Okrem knižničných totiž ponúkame aj služby rôznym inšti-





Ilustračný obrázok tabule v Botanickej záhrade v Košiciach. Zdroj: Oktavián Olekšák

túciám, ktoré chcú svoje expozície či priestory prístupniť nevidiacim pomocou opisov v Braillovom písme či prostredníctvom kníh s textovými a obrazovými sprievodcami. Vyrábame rôzne štítky, popisy, reliéfne plániky či reliéfne podoby obrázkov obohacujúce zážitok nevidiacich a slabozrakých návštevníkov našich partnerov a zákazníkov.

## Z KULTÚRNEHO STÁNKU BLIŽŠIE K ĽUĎOM

Hoci je fond SKN dosť bohatý, dostupnosť diel a informácií v prístupnej forme pre nevidiacich a slabozrakých sa s dostupnosťou bežných diel na trhu pre intaktnú populáciu nedá ani porovnať. Napríklad len donedávna nebolo na Slovensku možné pre nevidiaceho zakúpenie knihy v Braillovom písme, pretože takúto možnosť neposkytovalo žiadne kníhkupectvo a všetky materiály v Braillovom písme boli dostupné našim čitateľom len

na vypožičanie. Vďaka podpore Ministerstva kultúry Slovenskej republiky SKN vo februári 2023 spustila nový online obchod, ktorého cieľom je tento alarmujúci stav napraviť. Na stránke <https://www.skn.sk/e-shop> ponúkame možnosť zakúpenia materiálov v Braillovom písme a aj v hmatovej grafike. V našom obchode si ktokoľvek môže vybrať zo stále narastajúcej ponuky braillových a hmatových kníh, časopisov, kalendárov či pohľadníc. Naším cieľom je naplniť e-shop takými produktmi, ktoré sú pre intaktnú populáciu absolútne bežnými knihami či tlačovinami dennej potreby, veď aj nevidiaci kuchári majú potrebu mať svoj vlastný výtlačok kuchárskej knihy a nevidiace deti tiež chcú mať svoju obľúbenú knižku. Blahoželanie k sviatku v Braillovom písme s reliéfnym obrázkom rozhodne poteší viac ako prianie, ktoré si nevidiaci nemôžu prečítať. Naš e-shop poskytuje dosiaľ neprístupné možnosti, teda zakúpiť si knihu rovnako ako je možné zakúpiť si ju v čiernotlačí v akomkoľvek obchode či kníhkupectve. Vďaka tomu je možné nakladať s ňou podľa vlastného uváženia, napríklad darovať ju a spraviť tak radosť svojim blízkym či kamarátom.

# PREZENTÁCIA BRAILLOVHO PÍSMO

Bez mediálnej prezentácie to v dnešnej dobe nejde. Rozširovanie našich služieb a zvyšovanie braillovej gramotnosti nemôžu priniesť svoje ovocie, ak sa Braillovým písmom a hmatovou grafikou nebudú môcť nevidiaci stretávať vo svojom okolí, pri bežných každodenných činnostiach či pri cestovaní. Úsilie venujeme aj informovaniu verejnosti o ich dôležitosti a o tom, že potrebujeme pomoc každého, kto môže prístupnosť informácií v Braillovom písme nejakou ovplyvniť, napríklad vo svojej inštitúcii, na verejnom priestranstve, v doprave a podobne.

Braillovo písmo sme verejnosti predstavili v krátkom filme s názvom *Nevidím*, ktorý na troch ľudských osudoch predstavuje dôležitosť Braillovho písma v živote nevidiaceho človeka. Film je umeleckým stvárnením jednoduchej, no veľmi dôležitej skutočnosti: písmo je pre človeka jedným z najdôležitejších komunikačných nástrojov a takým je aj Braillovo písmo, či už ide o vzdelávanie, domácnosť alebo zamestnanie. Film je dostupný na našom YouTube kanáli @SKNLevoca, a to v slovenčine a angličtine, ale aj s titulkami v ponsunkovom jazyku.



QR kód na načítanie filmu *Nevidím*

SKN sa významne podieľala aj na vytvorení videa o význame Braillovho písma Európskej únie nevidiacich, ktoré poskytuje divákovi prierez možnými technikami vytvorenia Braillovho písma aj v domácom prostredí, ako aj pohľad na rôzne situácie, v ktorých je Braillovo písmo neoceniteľným pomocníkom. Toto video je dostupné v ôsmich jazykoch na YouTube kanáli Európskej únie nevidiacich @europeanblindunion8354, okrem iných aj v slovenčine.



QR kód na načítanie videa *Význam Braillovho písma*

## BRAILLOVO PÍSMO VO VZDELÁVACOM PROCESE POKRIVKÁVA

Kde inde začať, ak nie v škole? Veď tam sa všetci žiaci učia písať, čítať, používať písmo ako súčasť svojich životov. Odmalička nás písmo sprevádza každý deň na tisíc miestach – na škatuli s cereáliami pri raňajkách, na kozmetických prípravkoch v kúpeľni, na ozname vylepenom vo výtahu, v škole, v práci, v banke či obchode, skrátka všade. S Braillovým písmom to, žiaľ, nie je také jednoznačné, pretože v súčasnosti ešte stále existuje viacej výrobkov, produktov a miest, ktoré neposkytujú žiadnu informáciu v Braillovom písme. Alarmujúca je situácia vo vzdelávacom procese, pretože na Slovensku neexistuje efektívne riešenie prepisovania učebníc do prístupnej podoby. Nevidiaci žiaci sa v školách učia buď z posledných zásob starých prepísaných učebníc, alebo sa spoliehajú na prácu s auditívnym prijímaním informácií od predčitateľa alebo od hlasovej syntézy. S jazykom a textom však nie je možné pracovať len na základe jeho počutej verzie, Braillovo písmo a hmatová grafika sú nevyhnutnými nástrojmi gramotnosti nevidiacich ľudí. Aj preto sa SKN usiluje o to, aby sme efektívny proces prepisovania učebníc a vzdelávacích materiálov so spolupracujúcimi organizáciami a s kompetentnými orgánmi zaviedli do dobre fungujúcej praxe.

Nielen vo vzdelávaní, ale aj vo všetkých ostatných oblastiach je potrebné dať Braillovmu písmu priestor, aby skutočne a plnohodnotne plnil svoju funkciu písma a aby sa prostredníctvom neho nevidiaci dostávali k čoraz väčšiemu množstvu dôležitých informácií. A aj keď si v mnohom v súčasnosti dokážu pomôcť mobilným telefónom, odfotením obrázka s textom



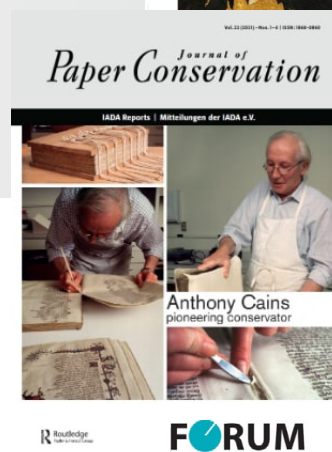
a jeho OCR rozpoznaním, Braillovo písmo poskytuje veľmi efektívnu formu nezávislú od nabitých batérií, správnych uhlov fotenia a podobne. Slovenská autorita pre Braillovo písmo je pripravená poskytnúť kon-

zultácie v oblasti označovania produktov či priestorov Braillovým písmom tak, aby bolo jeho využitie efektívne. Kontaktné údaje sú uvedené na stránke <https://www.skn.sk/sabp>.

## ODBORNÉ MATERIÁLY PRE KONZERVANTOV A REŠTAURÁTOROV TERAZ VOĽNE DOSTUPNÉ

Európske výskumné centrum European Research Centre for Book and Paper Conservation-Restoration ponúka voľne dostupné odborné materiály z oblasti konzervátorstva a reštaurátorstva, ako

- ♦ články publikované v recenzovanom periodiku *Conservation Update* (<https://www.conservationupdate.com/>),
- ♦ články z viac než 100 ďalších periodík v 30 jazykoch (<https://www.erc-bpcr.org/MuLiBiNe/>),
- ♦ záznamy z prednášok (<https://www.erc-bpcr.org/Awards/>),
- ♦ záznamy z online konferencií (<http://www.erc-bpcr.org/OurEvents/>),
- ♦ prehľad minulých a pripravovaných konferencií (<http://www.erc-bpcr.org/OtherEvents/>).



## PROFESSIONAL MATERIALS FOR CONSERVATORS AND RESTORERS NOW FREELY AVAILABLE

The European Research Center for Book and Paper Conservation-Restoration offers freely available scholarly materials in the field of conservation and restoration, such as

- ♦ articles published in the peer-reviewed periodical *Conservation Update* (<https://www.conservationupdate.com/>),
- ♦ articles from more than 100 other scholarly periodicals published in 30 languages (<https://www.erc-bpcr.org/MuLiBiNe/>),
- ♦ recordings from lectures (<https://www.erc-bpcr.org/Awards/>),
- ♦ recordings from online conferences (<http://www.erc-bpcr.org/OurEvents/>),
- ♦ overview of past and upcoming conferences (<http://www.erc-bpcr.org/OtherEvents/>).

