

Elektronické zdroje a digitální knihovny pro zrakově postižené

Jiří STODOLA

Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky Masarykovy univerzity
stodola@ics.muni.cz

INFORUM 2009: 15. konference o profesionálních informačních zdrojích
Praha, 27. - 29. 5. 2009

Abstrakt

Příspěvek pojednává o zvláštích elektronických zdrojů určených zrakově postiženým uživatelům a jejich organizovaných sbírek – digitálních knihoven. Jedním ze specifíků těchto elektronických zdrojů je, že k jejich čtení je využíváno zvláštních softwarových a hardwarových zařízení (odečítač obrazovky, hmatový displej), jejichž výstupem je informace v auditivní či hmatové podobě. Další zvláštností je skutečnost, že úkolem těchto elektronických zdrojů je mimo jiné duplikovat publikace existující v podobě pro zrakově postižené nedostupné (tištěné knihy, časopisy atd.). První skutečnost se odráží především na konečné podobě digitálního dokumentu (formát, vnitřní struktura, adaptace grafické složky apod.). Druhý fakt je třeba zohlednit zvláště při budování organizovaných sbírek těchto dokumentů, zejména při vytváření elektronických katalogů. Do popředí se dostává otázka, jakým způsobem pojímat elektronický dokument vytvořený na základě tištěné předlohy; zda jako elektronickou verzi tištěné publikace, nebo jako nově vydané dílo. V příspěvku jsou stručně představeny rovněž některé stávající digitální knihovny určené zrakově postiženým uživatelům.

1 Dokumenty pro uživatele se zrakovým postižením

Charakter dokumentů pro zrakově postižené je dán jejich uživatelským určením. Forma dokumentů a uživatelské hledisko pak hraje klíčovou roli při způsobu vytváření jejich organizovaných sbírek – knihoven.

Pro knihovnické účely můžeme uživatele se zrakovým postižením definovat jako uživatele, jehož požadavkem je přijímat vizuální informace ve specifické podobě, nebo informace jiné než vizuální.

Tato definice naznačuje základní způsob kategorizace uživatelů se zrakovým postižením. Jednak jsou to ti, kteří jsou schopni vizuální informace vnímat, ale pouze prostřednictvím speciálních dokumentů či pomůcek, jednak ti, u nichž přijímání vizuální informace nepřipadá v úvahu a musí být nahrazena informací v jiné podobě (haptickou či auditivní). Tato klasifikace pak odpovídá tyflopeditickému členění osob se zrakovým postižením na slabozraké a nevidomé. Hraniční případy, jako je praktická slepota či částečné vidění, nemusíme z knihovnického hlediska brát v potaz, neboť uživatelé spadající do této skupiny inklinují k jednomu ze způsobů vnímání informací, které byly popsány.

Dokumenty pro zrakově postižené pak můžeme v souladu s tímto členěním rozdělit na:

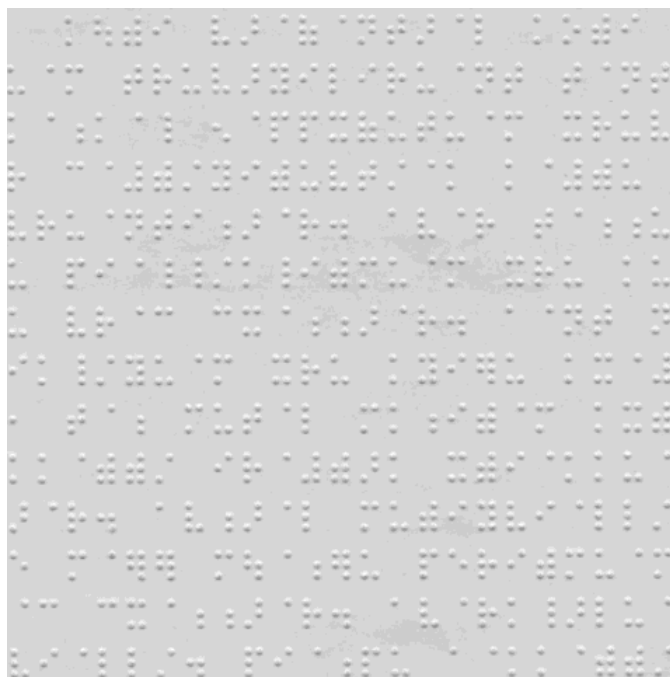
- upravené vizuální,
- nevizuální – haptické nebo auditivní,

- kombinované.

Zatímco tradiční dokumenty pro uživatele se zrakovým postižením umožňovaly pouze jednu z forem kompenzace zrakového handicapu (vizuální nebo haptickou nebo auditivní), digitální dokumenty za užití patřičných pomůcek jsou schopny kompenzovat tento handicap kombinovaným způsobem (vizuálně i hapticky i auditivně).

Tradiční dokumenty pro uživatele se zrakovým postižením tedy dělíme na:

- vizuální - texty tištěné zvětšeným písmem, zvětšené obrazy atd.,
- haptické – texty v Brailleovu bodovém písmu, hmatové reliéfy, modely,
- auditivní – zvuková kniha (gramodeska, magnetická páska, CD).



Obrázek 1. Text v Brailleovu bodovém písmu

2 Elektronické zdroje pro uživatele se zrakovým postižením

Oproti tradičním dokumentům dokážou elektronické zdroje různých formátů zprostředkovat informace zároveň ve vizuální, haptické i auditivní podobě, jeli počítač, na němž jsou spuštěny, vybaven patřičným hardwarovým a softwarovým zařízením. Vizualní informaci zprostředkovává obrazovka počítače, ze které může uživatel číst díky zvláštnímu zařízení (softwarová lupa) text v mnohonásobném zvětšení. Výstup v hmatové podobě zajišťuje tzv. hmatový displej, který umožňuje převod textu do Brailleova bodového písma. A nakonec transformace textu do slyšitelné podoby je možná díky softwarovému zařízení zvanému odečítač obrazovky (screenreader).



Obrázek 2. Hmatový displej

Díky těmto vlastnostem elektronických zdrojů s nárůstem jejich využívanosti (zejména v síti Internet) informační deficit osob se zrakovým postižením klesl, nicméně i přesto zůstává vysoký, a to zejména ze dvou důvodů.

1. ochránit autorská práva v prostředí Internetu je značně obtížné, proto vydavatelé nepřístupují k publikaci elektronických verzí svých titulů;
2. složitě strukturované dokumenty či publikace, v nichž hraje velkou roli grafická složka nebo speciální znaky, jsou i přes publikování jejich elektronických verzí bez náležitého přizpůsobení uživatelům se zrakovým postižením nedostupné.

3 Digitální knihovny pro uživatele se zrakovým postižením

3.1 Akvizice a adaptace

Právě tyto skutečnosti mají rozhodující vliv na vznikání speciálních digitálních knihoven určených uživatelům se zrakovým postižením. Tyto knihovny mají jednak na základě autorského zákona oprávnění získávat a zprostředkovávat elektronické verze dokumentů, které běžně z důvodu ochrany autorských práv dostupné nejsou, jednak je jejich úkolem provádět adaptaci elektronických zdrojů tak, aby byly zrakově postiženým uživatelům přístupné. Akvizice tedy reaguje na aktuální informační potřeby uživatelů – zpřístupňuje stávající informační prameny, které jsou osobám se zrakovým postižením nedostupné. Ve velkém počtu případů se jedná o digitalizaci vizuálních informací – zejména tištěných textů¹.

Získat elektronickou verzi žádaného dokumentu je v zásadě možné dvojím způsobem.

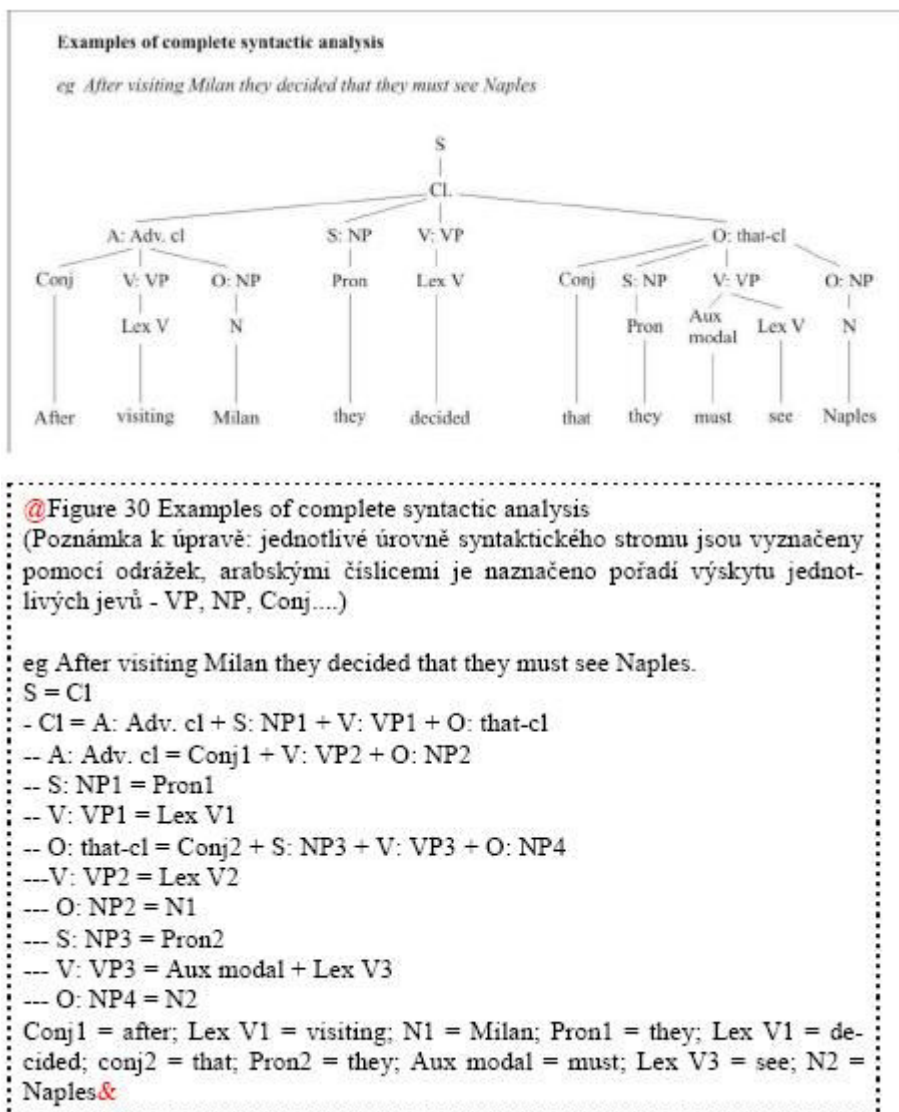
1. vytvořit sken tištěného dokumentu a provést rozpoznání (prostřednictvím programu OCR) a korekturu textu;
2. získat elektronickou verzi od vydavatele či z jiné digitální knihovny.²

Je zřejmé, že po získání dokumentu v elektronické podobě není možné zařadit jej ihned do fondu knihovny a zprostředkovat jej uživatelům, ale že musí dojít nejprve k jeho adaptaci. Je třeba v elektronické podobě zohlednit strukturu dokumentu (například prostřednictvím

¹ Některé typy textů, kupříkladu takové, které obsahují složité matematické vzorce apod., jsou do elektronické verze velmi obtížně adaptovatelné a pro jejich zpřístupnění se dává přednost jejich vytištění v Brailleovu bodovém písmu. Pro zápis matematických, fyzikálních, chemických a jiných znaků se v ČR užívá Příručky pro přepis textů do bodového písma, jejíž autorkou je dr. Wanda Gonzúrová (1).

² Na Masarykově univerzitě ošetřuje získání elektronické verze určené zrakově postiženým studentům zvláštní směrnice rektora (2), která stanoví, že vydavatelství Masarykovy univerzity musí poskytnout elektronickou verzi každé publikace, kterou vydává, knihovně Střediska pro pomoc studentům se specifickými nároky.

sémantiky či zvláštních navigačních značek), linearizovat prvky vyžadující prostorovou vizuální orientaci jako jsou tabulky či schémata, adaptovat zvláštní znaky a grafické prvky a podobně³.



Obrázek 3. Linearizace schématu - nahoře původní schéma, pod ním schéma adaptované⁴

Tento fakt, jakož i skutečnost, že je v konečné fázi dokument zpřístupněn online prostřednictvím sítě Internet, svědčí o tom, že tyto knihovny se stávají vydavateli nové publikace – vytváří nové vydání titulu, na jehož základě nový elektronický zdroj vznikl. Na druhé straně však platí, že elektronický dokument vznikl na základě požadavku na získání přístupu k dokumentu původního, proto je nezbytné, aby vazba mezi novým dokumentem a jeho předlohou zůstala zachována.

³ V České republice se postupně mezi příslušně zaměřenými knihovnami začíná prosazovat Metodika k úpravám textů pro zrakově postižené čtenáře, jejíž autorkou je Mgr. Michaela Hanousková (3).

⁴ Převzato z (3).

3.2 Katalogizace

To jsou skutečnosti, které je třeba brát v potaz při katalogizaci⁵. Obecně platí, že ke zohlednění vztahu mezi dvěma verzemi dokumentu (tištěné a elektronické) může při katalogizaci dojít dvěma způsoby. Buď může být elektronický zdroj chápán jako zvláštní forma přílohy tištěného dokumentu, nebo jej můžeme pojímat jako nově vydanou publikaci. Každé pojetí má své klady i zápory.

Při prvním z uvedených způsobů katalogizace je vytvořen záznam na tištěnou verzi publikace a do záznamu je vložen odkaz na elektronickou verzi. Možnost užít tohoto postupu předpokládá dvě skutečnosti: a) knihovna má tištěnou verzi ve svém fondu, b) elektronická verze je v takové podobě, že po vytištění by mohla původní verzi nahradit.

Druhý způsob katalogizace spočívá ve vytváření záznamu na samotný elektronický zdroj. Údaje, které se do záznamu uvádějí, se týkají primárně elektronického zdroje a jsou z něj jako z pramene popisu také čerpány. Údaje o předloze jsou však pro uživatele velmi důležité. Proto se v záznamu objeví v poznámce. Odkaz, který záznam obsahuje, je odkaz na dokument, na jehož základě záznam vznikl.

Výhodou prvního z uvedených postupů je jednoznačnost spojení mezi tištěnou a elektronickou verzí. Uživatel hledá určitý dokument a dodatečně může zvolit, jestli dá přednost jeho tištěné nebo elektronické podobě, vybírá tedy mezi dvěma verzemi identického dokumentu. Předpokladem však je (jak jsme uvedli), aby obě formy byly v knihovně k dispozici a aby se vzájemně podstatně nelišily. Pokud jsou splněny tyto podmínky, je jistě užitečnější užít prvního z popsaných postupů. V opačném případě se z výhody spojení dvou verzí stane nevýhoda.

Druhý postup umožňuje důsledné rozlišení dvou verzí v případě, že je takové rozlišení žádoucí. K tomu dochází, když předloha k elektronické verzi není přítomna ve fondu knihovny nebo když se elektronická verze od předlohy liší natolik, že nejsou vzájemně zaměnitelné. Teoreticky mohou vzniknout dva záznamy – jeden na tištěnou předlohu, druhý na elektronický zdroj. Způsob, jakým dochází k akvizici dokumentů v knihovnách pro zrakově postižené jakož i úpravy, které jsou prováděny za účelem maximální přístupnosti dokumentu pro zrakově postižené, hovoří ve prospěch druhého z uvedených postupů katalogizace.

⁵ Platnými předpisy pro katalogizaci v ČR jsou Angloamerická-katalogizační pravidla – AACR2 (4).

008 990506s1999----xr- - cze d 020 \$a 8086088049 072 7 \$a 316.77 \$x Informační věda \$2 Konspekt \$9 12 080 \$a 316.77 \$2 MRF 080 \$a (048.8) \$2 MRF 1001 \$a Watzlawick, Paul, \$d 1921-2007 \$4 aut 24510 \$a Pragmatika lidské komunikace : \$b interakční vzorce, patologie a paradoxy / \$c Paul Watzlawick, Janet Beavin Bavelasová, Don D. Jackson. 250 \$a Vyd. 1. 260 \$a Hradec Králové : \$b Konfrontace, \$c 1999. 300 \$a 243 s. 655 7 \$a monografie \$2 czenas 65007 \$a sociální komunikace \$2 czenas 65007 \$a pragmatika \$2 czenas 7001 \$a Bavelas, Janet Beavin, \$d 1940- \$4 aut 7001 \$a Jackson, Don D. \$q (Don De Avila), \$d 1920-1968 \$4 aut 85642 \$u http://www.tarzan.cz/lekarstvi/4710_-_paul watzlawick_-_janet-beavin-bavelasova_-_don-d- jackson_-_pragmatika-lidske-komunikace/	008 080411 s2008----xr- s cze-d 072 7 \$a 316.77 \$x Informační věda \$2 Konspekt \$9 12 080 \$a 316.77 \$2 MRF 080 \$a (048.8) \$2 MRF 1001 \$a Watzlawick, Paul, \$d 1921-2007 \$4 aut 24510 \$a Pragmatika lidské komunikace \$h [elektronický zdroj] : \$b interakční vzorce, patologie a paradoxy / \$c Paul Watzlawick, Janet Beavin Bavelasová, Don D. Jackson. 260 \$a [Brno : \$b Masarykova univerzita Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky, \$c 2008]. 538 \$a Způsob přístupu: World Wide Web 500 \$a Název z elektronického zdroje. 500 \$a Obsahuje poznámky. 500 \$a Grafické prvky popsány v textu. 504 \$a Obsahuje bibliografii. 516 \$a RTF (Windows Latin 2) 534 \$p Předloha: \$b Vyd. 1. \$c Hradec Králové : Konfrontace, 1999. \$e 243 s. \$z 8086088049. 655 7 \$a monografie \$2 czenas 65007 \$a sociální komunikace \$2 czenas 65007 \$a pragmatika \$2 czenas 7001 \$a Bavelas, Janet Beavin, \$d 1940- \$4 aut 7001 \$a Jackson, Don D. \$q (Don De Avila), \$d 1920-1968 \$4 aut 85640 \$u http://www.teiresias.muni.cz/knihovna/watprako.exe
--	--

Obrázek 4. Záznam na tištěný text s odkazem na elektronický zdroj (vlevo) a záznam na elektronický zdroj s odkazem na jeho internetové umístění (vpravo). Ke katalogizaci je užito mezinárodního formátu MARC 21.

3.3 Zpřístupnění

Tento způsob katalogizace založený na knihovnických pravidlech AACR2 v praxi naráží na požadavky uživatelů daných jejich intuitivním pojmáním informačních pramenů, kterým se katalogizátoři digitálních knihoven snaží vyhovět. Požadavkem uživatele je získat přístup ke konkrétnímu dokumentu v jemu přístupné verzi, fakt, že zhotovením takové verze dochází k novému vydání dokumentu jej vlastně nezajímá. Proto katalogizátoři mnohých knihoven pro zrakově postižené katalogizují elektronické zdroje tak, jako by se jednalo o jejich tištěné předlohy. Že se jedná o elektronické zdroje, které se proti původní předloze na mnoha místech liší, není na první pohled při vyhledávání v katalogích těchto knihoven patrné. Tento způsob katalogizace je nejen z knihovnického hlediska nekorektní (knihovna se tváří jakoby měla něco, co ve skutečnosti vůbec nemá), ale také velmi matoucí pro nezasvěcené čtenáře. Jeli spojeno užívání digitální knihovny se získáváním materiálů ke studiu na vysoké škole, pak může nesprávný způsob katalogizace elektronických dokumentů v knihovně vést studenty k nekorektnímu citování užitých pramenů (mohou de facto tvrdit, že pracovali s něčím, s čím vzhledem ke svému handicapu pracovat nemohli).

Intuitivní způsob katalogizace je rozšířený především u digitálních knihoven, které slouží široké veřejnosti uživatelů se zrakovým postižením a vznikaly více méně spontánně jako iniciativa různých občanských sdružení. Naopak digitální knihovny, které vznikají na akademické půdě s cílem zajistit studijní prameny studentům se zrakovým postižením, se snaží více spolupracovat s univerzitními knihovnami a řídit se knihovnickými pravidly. První skupinu můžeme pracovně nazvat knihovnami neakademickými, druhou můžeme označit jako knihovny akademické.

První kategorii reprezentuje Knihovna Digitálních Dokumentů (5) při Spojené organizaci nevidomých a slabozrakých, která je známa pod názvem Brailnet. Jde v České republice o největší digitální knihovnu pro zrakově postižené. Obsahuje více než 10 000 elektronických zdrojů ve formátu TXT. Vedle neperiodických dokumentů shromažďuje rovněž 58 periodik v elektronické podobě. K organizaci fondu využívá vlastního knihovnického systému dostupného na Internetu. Záznamy obsahují webovou adresu na daný dokument a z internetového rozhraní je možné po zadání autorizačních údajů jej uložit na lokálním počítači.

Knihovna Digitálních Dokumentů

Speciální systém výhradně určený pro zrakově postižené !



Tato knihovna je také přístupná přes adresu <http://www.kdd.cz>

- [Informace o knihovně](#)
aktualizovány 28.5.2008
- [Vyhledávání v knihovně](#)
pouze anonymní
- [Přihlášení uživatele](#)
- [Registrace nového uživatele](#)

spravuje [Digitalizace a technické podpora](#)
provozuje [Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých](#)
dotuje [Ministerstvo zdravotnictví](#)

Obrázek 5. Titulní stránka Knihovny Digitálních Dokumentů (5)

Mezi akademické digitální knihovny pro zrakově postižené, které ke katalogizaci užívají standardních knihovnických nástrojů a pravidel patří knihovna Centra Tereza při ČVUT v Praze (knihovnický systém T-Series), Univerzitní knihovna pro studenty se specifickými nároky Masarykovy univerzity (Aleph), Oddělení pro nevidomé a zrakově postižené knihovny Katolické teologické fakulty Univerzity Karlovy (Aleph) a knihovna střediska Augustin

Univerzity Hradec Králové (Daimon). Katalogizovat svůj fond v knihovnickém systému hodlá i Laboratoř Carolina na Univerzitě Karlově.

Užívání standardních knihovnických systému s sebou nese výhodu v tom, že data z jednotlivých katalogů jsou při užití vhodných nástrojů jako je například protokol Z39.50 použitelná pro vyhledávání v jednotném webovém rozhraní. Vytvoření takového rozhraní se jeví jako nezbytné i vzhledem k tomu, že webová rozhraní standardních knihovnických jsou vzhledem k zrakově postiženému uživateli příliš složitá.⁶

Výše uvedené knihovny pro zrakově postižené proto spolupracují na vývoji webového rozhraní sdružující jejich katalogy pracovním nazvaného jako Portál vysokoškolských knihoven pro zrakově postižené (6). I toto rozhraní umožňuje přímý přístup k digitálnímu dokumentu prostřednictvím hypertextového odkazu. Vzhledem k tomu, že protokol Z39.50 umožňuje i transformaci dat ve formátu SQL do budoucna se plánuje začlenění do tohoto systému i katalogu Knihovny Digitálních Dokumentů a Knihovny a tiskárny J. E. Macana, která shromažďuje zejména Brailleské tisky a zvukové knihy.

The image shows a search form titled "Vyhledávací formulář Portálu vysokoškolských knihoven pro zrakově postižené". The form is set against a light yellow background. At the top, it says "Vyhledat záznamy o dokumentech typu" followed by a dropdown menu with "libovolného" selected, and "kde". Below this, there are two search criteria: "v položce" with a dropdown menu showing "název", "je uvedeno" followed by a text input field, and "a zároveň" with a dropdown menu showing "a zároveň". The second criterion is "v položce" with a dropdown menu showing "autor", "je uvedeno" followed by another text input field. A "Hledej" button is located below the search criteria. Underneath the button, it says "V katalogu:" followed by a list of checkboxes and library names: Středisko Teiresiás, Masarykova univerzita Brno; Centrum Tereza, ČVUT Praha; Oddělení pro nevidomé a zrakově postižené knihovny KTF UK; Tyflopečnický kabinet UHK; Souborný katalog Univerzity Karlovy; Souborný katalog Masarykovy univerzity; Katalog Univerzitní knihovny UHK. At the bottom, it says "Počet dokumentů zobrazených na jedné stránce:" followed by a dropdown menu with "10" selected.

Obrázek 6. Vyhledávací formulář Portálu knihoven pro zrakově postižené (6)

4 Závěr

V článku byla podána pracovní definice uživatele se zrakovým postižením, na jejímž základě byli tito uživatelé rozděleni do dvou skupin – na ty, co přijímají upravenou vizuální informaci, a na ty, kteří požadují převod vizuální informace na informaci haptickou či auditivní. Od toho se odvíjelo rozdělení dokumentů na upravené vizuální, nevizuální (haptické či auditivní) a kombinované. Bylo ukázáno, že výhodu kombinace různých přístupů mají zejména digitální dokumenty.

⁶ Je třeba, aby knihovní rozhraní pro zrakově postižené v co největší míře splňovala pravidla pro přístupnost webu (7).

Za základní specifika elektronických zdrojů pro uživatele se zrakovým postižením byla označena jejich funkce duplikovat stávající dokumenty, které jsou pro zrakově postižené nedostupné, a nutnost jejich adaptace. Obojí vede v konečném důsledku k tomu, že pro potřeby zrakově postižených uživatelů jsou publikována nová vydání daných dokumentů. Tento fakt se pak projevuje při katalogizaci těchto elektronických zdrojů, se kterými je nakládáno jako se samostatnými publikacemi.

Způsob katalogizace elektronických zdrojů založený na knihovnických pravidlech AACR2 v praxi naráží na menší intuitivnost vzhledem k uživatelům digitálních knihoven. Proto se v České republice vyskytují digitální knihovny pro uživatele se zrakovým postižením, které preferují intuitivnější způsob katalogizace (např. Knihovna Digitálních Dokumentů organizace SONS), ale i takové, které z mnoha důvodů dávají přednost profesionálnímu způsobu katalogizace na základě knihovnických pravidel – k těmto knihovnám patří zejména knihovny akademické. Užívání standardních knihovnických systémů vede k nutnosti vytvořit speciální internetové rozhraní sjednocující katalogy těchto knihoven a dodržující pravidla přístupnosti. Představitelem tohoto rozhraní je stále rozvíjený Portál vysokoškolských knihoven pro zrakově postižené, který by měl v budoucnu najít širší uplatnění.

Článek vznikl za podpory projektu GA ČR 406/09/0374.

5 Zdroje

1. GONZÚROVÁ, W. *Příručka pro přepis textů do bodového písma* [online]. [2002], [cit. 2009-04-20]. Dostupné z: <http://www.teiresias.muni.cz/czbraille/>
2. *Přístupnost publikací Masarykovy univerzity osobám se specifickými smyslovými nároky : směrnice č. 3/02* [online]. [2002], [cit. 2009-04-20]. Dostupné z: <http://www.teiresias.muni.cz/pristupnost.htm>
3. HANOUSKOVÁ, M. *Metodika k úpravám textů pro zrakově postižené čtenáře* [online]. [2007], [cit. 2009-04-20]. Dostupné z: http://www.teiresias.muni.cz/download/Metodika_upravy_textu_pro_ZP_VI_A5b.pdf
)
4. *Anglo-americká katalogizační pravidla : druhé vydání, revize 1988 / American Library Association ; [překlad Národní knihovna České republiky]. 1. české vyd. Praha : Národní knihovna České republiky, 1994-2006. 1 sv. (na volných listech). ISBN 80-7050-187-1.*
5. *Knihovna Digitálních Dokumentů : Speciální systém výhradně určený pro zrakově postižené* [online]. [1993], [cit. 2009-04-20]. Dostupné z: <http://knihovna.brailnet.cz:8080/>
6. *Portál vysokoškolských knihoven pro zrakově postižené* [online]. [2007], [cit. 2009-04-20]. Dostupné z: <http://www.teiresias.muni.cz/portal/>
7. ŠPINAR, D. – PAVLÍČEK, R. *Pravidla tvorby přístupného webu* [online]. [2007], [cit. 2009-04-20]. Dostupné z: <http://www.pravidla-pristupnosti.cz/>