

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2014

Hana Zíková



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra speciální pedagogiky

Bakalářská práce

Internet jako nástroj odstraňování informačního deficitu jedinců se zrakovým postižením

Vypracovala: Hana Zíková
Vedoucí práce: Mgr. et Mgr. Radka Prázdňá, Ph.D.

České Budějovice 2014

Abstrakt

Rozvoj informačních a komunikačních technologií se v současné době pozitivně odrazil v životě osob se zrakovým postižením. Významnou oblastí informačních a komunikačních technologií se stávají převážně kompenzační pomůcky na bázi výpočetní techniky a tím i možnost využití internetu. Internet je pro jedince se zrakovým postižením kompenzací přístupu k informacím, samostatné mobility a v procesu edukace. Z pohledu intaktní společnosti se využití webových stránek zdá být bezproblémové, ale pro uživatele se zrakovým postižením mnohdy webová stránka skýtá různé překážky.

Teoretická část práce je zaměřena na zrakové postižení a jeho klasifikaci, možnosti kompenzace postižení a možné limity v oblasti přístupu k informacím. Dále práce popisuje informační a komunikační technologie, internet ve vztahu k cílové skupině, kdy tato kapitola obsahuje stručně popsany metodický materiál pro tvorbu přístupného webu a poslední kapitolou je oblast kompenzačních pomůcek.

Cílem praktické části je zjistit přístupnost webových stránek vybraných orgánů státní správy, oblasti školství a vybraných webů vázaných na životní komfort člověka. Praktická část je provedena na základě analýzy bariérovosti webových stránek za pomoci metodického materiálu pro tvorbu přístupného webu pro jedince se specifickými potřebami a na základě kvalitativního výzkumu za použití metody pozorování. Z výsledků je patrné, že z celkového počtu 17 vybraných webových stránek zcela splňovaly pravidla pouze 2 webové stránky, 14 stránek naplňovalo pravidla s mírnými nedostatky a 1 webová stránka pravidla nespĺňovala.

Zjištěním přístupnosti vybraných webových stránek vznikl materiál, který bude moci informovat osoby se zrakovým postižením o přístupnosti daných stránek nebo může být vhodným podkladem pro osoby, které se úpravou stránek zabývají.

Abstract

Currently, the development of Information and Communication technologies (ICT) has an positive impact on the living conditions of people with visual impairments. Assistive devices based on computer technology are becoming a crucial part of ICT, also the internet usage. The Internet represents a tool to compensate information access, individual mobility and in the process of education for every individual with visual impairment. The websites usage seems to be problem-free for most of the users. Completely different is the situation in case of individuals with visual impairment, who have to deal with many obstacles there.

The theoretical part is focussed on the visual impairment and its classification, possibilities of compensation this kind of impairment and possible limits on information access. This bachelor thesis describes the ICT and the Internet in relation to the target group. One of the chapters is dedicated to the brief description of methodological material intended for the accessible web design. The very last chapter of the thesis is focussed on assistive devices.

The main aim of the practical part is to determine the accessibility of particular civil services' websites and some representative websites fixed on comfort of the human life. The practical part is based on analysis of inaccessibility of websites with the help of the methodological material intended for the individuals with special needs. It is also based on analysis of the qualitative research using observation methods. The results revealed the fact, that out of the 17 websites choosen there were only 2 of them, which comply with the rules completely. There were 14 websites, that proved mild deficiencies in complying with the rules. There was only 1 website, which did not meet the rules completely.

The determination of accessibility particular websites in this bachelor thesis provides the material, that informs the people with the visual impairment about the accessibility of these websites. It can be used also as a suitable basis for people dealing with editing those websites.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15. 4. 2014

.....

Hana Zíková

Děkuji vedoucí bakalářské práce Mgr. et Mgr. Radce Prázdne za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Obsah

Úvod	9
1 Osoby se zrakovým postižením	10
1.1 Klasifikace zrakového postižení	10
1.2 Kompenzace zrakového postižení	13
1.3 Limity v oblasti přístupu k informacím	16
1.4 Informační a komunikační technologie.....	20
1.4.1 Historie informačních a komunikačních technologií.....	21
1.5 Internet ve vztahu k cílové skupině a specifika u zrakově postižených.....	22
1.5.1 Metodika Blind Friendly Web	22
1.6 Kompenzační pomůcky.....	28
1.6.1 Speciální software	29
1.6.2 Speciální hardware.....	31
1.6.3 Počítače pro nevidomé a slabozraké	32
1.6.4 Příspěvek na zvláštní pomůcku.....	33
2 Cíl práce a výzkumné otázky	38
3 Metodika výzkumu	39
3.1 Charakteristika výzkumného souboru a terénu	39
3.2 Realizace výzkumu	40
4 Výsledky výzkumu	42
5 Shrnutí výsledků	59
6 Závěr	63
7 Seznam použitých zdrojů.....	64

Úvod

Kompenzační pomůcky sehrávají v životě lidí se zrakovým postižením významnou roli. Rozvoj informačních a komunikačních technologií za posledních dvacet let značně narůstá. Velký pokrok je zaznamenán hlavně v oblasti kompenzačních pomůcek na bázi výpočetní techniky. Díky tomu tak pro osoby se zrakovým postižením vzniká možnost využití internetu jako zdroje informací, možnost samostatné mobility a procesu edukace.

Z pohledu majority se přístupnost webových stránek zdá být mnohdy bezproblémová, ale pro uživatele se zrakovým postižením se ve většině případů objeví úskali, která znemožňují jedinci se zrakovým postižením získat potřebné informace z dané webové stránky. Této problematice se začala věnovat Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých, kdy byl díky Metodickému centru informatiky vytvořen projekt Blind Friendly Web. Cílem projektu bylo vytvoření metodického materiálu pro tvorbu přístupného webu pro osoby se zrakovým postižením. Při tvorbě internetových stránek je zapotřebí dodržovat pravidla, která tento projekt obsahuje.

Cílem praktické části práce bude provedení analýzy bariérovosti webových stránek za pomoci metodického materiálu. Pro realizaci výzkumu budou vybrány weby zaměřené na některé orgány státní správy, na oblast školství a na weby vázané na životní komfort člověka. Výsledky analýzy budou zaznamenány do záznamových archů a následně bude provedena konfrontace získaných informací s informacemi jedince se zrakovým postižením. Zjištěním přístupnosti vybraných webových stránek vznikne materiál, který bude informovat osoby se zrakovým postižením o přístupnosti dané stránky nebo může být vhodným podkladem pro osoby, které se úpravou stránek zabývají.

1 Osoby se zrakovým postižením

Zrakové postižení je považováno za jedno z nejzávažnějších postižení. Oftalmologická zařízení a Světová zdravotnická organizace společně studují příčiny zrakového postižení. Nesnaží se pouze o individuální pomoc těmto osobám. Tento problém je celospolečenský a to hlavně v oblasti finanční, z důvodů poskytnutí rehabilitace a edukace jedinců se zrakovým postižením (Kocur In Kuchynka, 2000, s. 15). Odhaduje se, že v České republice žije 60 000 až 100 000 osob se zrakovým postižením a z toho 10% jsou osoby nevidomé. Diferenciace těchto osob probíhá podle určitých společných znaků. Nejčastější kritéria jsou *stupeň, doba a příčina vzniku zrakového postižení* (Hamadová, 2007, s. 24-35).

„Za jedince se zrakovým postižením je chápána ta osoba, která po optimální korekci své zrakové vady či poruchy má dále problémy při zrakovém vnímání a zpracování zrakově vnímaného v běžném životě“ (Renotierová, Ludíková, 2006, s. 192).

1.1 Klasifikace zrakového postižení

Klasifikace zrakového postižení dle Světové zdravotnické organizace (World Health Organization- WHO) je dělena na:

střední slabozrakost: zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/18 (0,30)- minimum rovné nebo lepší než 6/60 (0,10), 3/10 – 1/10, kategorie zrakového postižení 1,

silná slabozrakost: zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/60 (0,10)- minimum rovné nebo lepší než 3/60 (0,05), 1/10 – 10/20, kategorie zrakového postižení 2,

těžce slabý zrak: a) zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 3/60 (0,05)- minimum rovné nebo lepší než 1/60 (0,02), 1/20 – 1/50, kategorie zrakového postižení 3

b) koncentrické zúžení zorného pole obou očí pod 20 stupňů, nebo jediného funkčně zdatného oka pod 45 stupňů,

praktická slepota: zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí 1/60 (0,02), 1/50 až světlocit nebo omezení zorného pole do 5 stupňů kolem centrální fixace, i když centrální ostrost není postižena, kategorie zrakového postižení 4,

úplná slepota: ztráta zraku zahrnující stavy od naprosté ztráty světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou světelnou projekcí, kategorie zrakového postižení 5

(*Klasifikace zrakového postižení podle WHO* [online]. 2002-2014 [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: <http://www.sons.cz/klasifikace.php>).

Dalším možným kritériem, kterým můžeme dělit zrakové postižení je **dělení podle doby vzniku**. Pro vznik zrakového postižení je důležitá doba vzniku. Příčiny lze rozdělit na prenatální, perinatální, postnatální a získané v průběhu života (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 24). *Vrozené vady* vzniklé v prenatálním období jsou nejčastěji zapříčiněny dědičností. Působením exogenních vlivů jako jsou například chemické, fyzikální noxy a infekční onemocnění matky, mohou vést ke vzniku zrakové vady nebo při rizikovém stavu nedonošenců k retinopatii nedonošených. Vrozená vada je zátěží pro psychický vývoj dítěte. Postrádá zkušenosti, jeho vývoj je pomalejší, změněný používáním kompenzačních způsobů stimulace i učení. *Získané vady* mohou znamenat pro jedince větší zátěž než vada vrozená. Vznikají často působením celkových chorob. Řadíme mezi ně revmatická onemocnění, tuberkulózu, angíny, diabetes, kdy potom hovoříme o diabetické retinopatii. Ve většině případů jsou úrazy zraňující pouze jedno oko s různě těžkými následky nejčastější příčinou (Řehůrek, 1999 in Pipeková, 2006, s. 235-236).

Z etiologického hlediska rozlišujeme jedince se zrakovým postižením na *osoby s poruchou orgánovou*, kdy je zrakový orgán postižen celý nebo jen část a *osoby s poruchou funkční* a jde tedy o oslabení výkonu zrakového orgánu (Pipeková, 2006, s. 233).

Dalším dělením zrakového postižení je **dle stupně**. Toto dělení vychází ze stavu vizu neboli zrakové ostrosti a zachovaného rozsahu zorného pole. „*Centrální*

vidění neboli vizus představuje rozlišovací schopnost oka nejmenšímu pohledovému úhlu, pod kterým musí být vnímány dva objekty, aby byly vnímány odděleně“ (Řehák in Květoňová- Švecová, 1989, s. 22). Hamadová (2007, s. 18) uvádí, že za zorné pole můžeme označit široký prostor kolem, který ještě vnímáme při pohledu na dané místo v prostoru přímo před námi. Stupně zrakových vad jsou děleny na:

Slabozrakost

„Je charakterizována jako nevratný pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně. Nebo je zorné pole zúženo na 20 stupňů bilaterálně bez ohledu na centrální zrakovou ostrost“ (Pipeková, 2006, s. 233).

„Jedná se o snížení zrakové ostrosti obou očí a to i s optimální brýlovou korekcí, které je tak velké, že postiženému činí potíže v běžném životě“ (Ludíková, 1988, s. 20).

Slabozrakost dělíme na **lehkou** (do 6/60) a **těžkou** (pod 6/60 do 3/60 včetně). Často může být spojena s poruchami zorného pole (Pipeková, 2006, s. 233).

Projevem slabozrakosti jsou snížené zrakové schopnosti a poškození zrakových představ. Je tedy omezena oblast kognitivní, sociální, samostatný pohyb a prostorová orientace.

Zbytky zraku

Tuto skupinu řadíme mezi hranici nevidomosti a slabozrakosti. Vizus (3/60-1/60). U jedinců se zbytky zraku může dojít ke zlepšení, ale i naopak (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 38).

„Je to kategorie dětí, mládeže a dospělých, která se nachází na hranicích mezi osobami slabozrakými a nevidomými“ (Ludíková, 1988, s. 18).

Osoby se zbytky zraku s brýlovou korekcí rozpoznávají prsty těsně před očima a jsou schopny za pomoci optických pomůcek číst a psát zvětšený černotisk a Braillovo písmo (Pipeková, 2006, s. 235).

Nevidomost

„*Je ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 až světlocit*“. Rozdělujeme ji na **praktickou nevidomost**, kdy je poklesem zrakové ostrosti v rozmezí 3/60-1/60 včetně nebo poškození zorného pole v intervalu 5-10 stupňů a **totální slepotu (amaurosa)** při poklesu centrální zrakové ostrosti pod 1/60-světlocit, nebo se pohybuje mezi zachovalým světlocitem s chybnou projekcí a ztrátou světlocitu (Pipeková, 2006, s. 233).

Ludíková (1988, s. 15) definuje nevidomost jako „kategorie s nejtěžším zrakovým postižením, která zahrnuje děti, mládež a dospělé osoby, které mají zrakové vnímání narušeno ve stupni nevidomostí“.

Nevidomí užívají kompenzační smysly pro získávání informací z okolí. Nevidomost ztěžuje možnost prostorové orientace a samostatný pohyb. Nevidomí mají možnost využití průvodcovských služeb a kompenzačních pomůcek (Renotierová, Ludíková, 2003, s. 199).

Poruchy binokulárního vidění

„*Je kategorie dětí, mládeže a dospělých, kteří mají částečně omezené zrakové funkce obvykle jednoho oka*“ (Ludíková, 1988, s. 21).

Jsou to poruchy funkční, kdy při narušení vývoje binokulárního vidění přestává jedno oko vytvářet rovnocenné obrazy s okem druhým. Tato porucha se řadí mezi nejpočetnější. Při včasné lékařské péči se dají tyto poruchy odstranit.

Poruchy binokulárního vidění se dělí na šilhavost a tupozrakost. **Šilhavost (strabismus)** „*je porucha rovnovážného postavení očí, při němž nehledí obě oči rovnoběžně, ale jedno se odchyluje*“. **Tupozrakost (amblyopie)** je snížení zrakové ostrosti jednoho oka, kde běžná brýlová korekce nepostačuje. Nejedná se o viditelnou změnu oka, ale jde o vyřazení nebo útlum funkce postiženého oka mozkiem (Pipeková, 2006, s. 235).

1.2 Kompenzace zrakového postižení

„*Kompenzace je náhrada porušené, nevyvinuté nebo zaniklé funkce (resp. orgánu) jinou funkcí (náhradou orgánu)*“ (Šauerová, 2012, s. 97).

Podle Jesenského (1988, s. 9) je definice kompenzace „*jako způsob vzbuzení a používání uchovaných neurofyzilogických a psychických schopností individua, umožňujících adaptaci člověka ve složitých životních situacích, vyvolaných defekty organismu nebo poruchami jeho funkcí*“. V situaci, kdy jedinec nemůže použít přirozenou funkci jednání v prostředí, automaticky užije kompenzační mechanismy, díky kterým řeší danou situaci (Jesenský, 1988, s. 9).

Specifika poznávacích procesů osob se zrakovým postižením

Zrakové vnímání. Zrak není jediným kognitivním procesem, který odráží okolní svět, ale poskytuje nejvíce autentické vjemy předmětů. Zrakové vnímání částečně vidících a slabozrakých se liší stupněm úplnosti, přesnosti, rychlosti zobrazení, zúžením a deformací zorného pole od vnímání vidících. Rychlost a správnost zrakového vnímání u částečně vidících a slabozrakých závisí na zrakové ostrosti, stavu zorného pole a schopnosti barvocitu. Rychlost zrakového vnímání se může měnit například z důvodu velikosti a složitosti objektů, stavem osvětlení a únavou. Zbylé vidění by mělo být v co největší míře využíváno a rozvíjeno (Pipeková, 2006, s. 239).

Hmatové vnímání jako poznávací proces. Člověk se ve svém okolí orientuje na základě počitků a vjemů. U intaktních nebo částečně vidících jedinců se zrakové vnímání podílí nebo přímo zprostředkovává informace z okolního prostředí. (Keblová, 1999, s. 4). Podle Pipekové (2006, s. 239) je hmatové vnímání časově náročnější a je potřeba většího úsilí při soustředění pozornosti, paměti a myšlení.

Zrak jako distanční smysl může na relativně velké vzdálenosti zachycovat různé intenzity příznaků pozorovaných objektů. Jde tedy o proces *poznání od celku k detailu*. Za příznaky pozorovaného objektu řadíme tvar, barvu, polohu a její změny, velikost a povrchovou strukturu. Za pomoci hmatu nelze dospět k takové úrovni poznání jako při zrakovém vnímání. Nevýhodou hmatového vnímání oproti zrakovému je to, že hmatem můžeme příznaky rozpoznat pouze při bezprostředním dotyku (Keblová, 1999, s. 5). Pipeková (2006, s. 239-240) označuje aktivní hmat pojmem „ohmatávání“ a zprostředkovaný neboli instrumentální hmat definuje jako „*způsob hmatu, při kterém se ohmatávání objektu děje rukou za pomoci nějakého nástroje nebo nářadí*“. Při

hmatatelnosti objektů a prostředí můžeme najít spoustu bariér, které jsou mimo možnosti jedince. Řadíme sem *fyzikální vlastnosti* předmětu, jako například vysoká teplota nebo elektrické záření, *chemické vlastnosti*, které neodpovídají možnostem kontaktu s objektem, dále *polohu objektu a jeho parametry*, které jsou pod prahem citlivosti a rozlišitelnosti. Na překonání těchto bariér je možné využít různé pomůcky (hůl, detektory, indikátory), modely pro znázornění určité situace nebo nejučinnější je využití tyflografiky (Jesenský, 1988, s. 11).

Pro získání informací se uplatňuje slepecký tisk neboli bodové písmo, které lze rozlišit hmatem (Pešatová, 1999, s. 37). Pro rozvoj didaktiky nevidomých bylo důležité zvolit optimální písmo. Na začátku vznikla myšlenka, kdy mělo být písmo čitelné jak pro nevidomé, tak i pro intaktní jedince, jako bylo například Kleinovo písmo. Postupem času se začalo přecházet k dvanácti bodovému písmu Charlese Barbiera až k dnes užívanému systému šesti bodů. V roce 1825 bylo toto písmo vyvinuto Louisem Braillem. Přibližně 2-3 měsíce trvá intaktnímu jedinci naučit se číst znakem Braillovo písmo. Díky tomu mizí obavy integrace nevidomých do běžných základních škol. Někteří jedinci se naučí písmo během 2-3 hodin, přitom běžně hmat rozvíjíme až 2 roky. (Ludíková, 1988, s. 27). Toto písmo bere zřetel na fyziologii a psychologii hmatového vnímání. Je přizpůsobeno vnímání těchto šesti bodů bříškem ukazováku (Pešatová, 1999, s. 38). *Braillovo písmo* je vytvořeno z různých kombinací šesti bodů, kdy se vynechává jeden až pět bodů a dá se tak vytvořit 63 znaků. Základní šestibodí je složeno ze tří párů bodů pod sebou. Braillov klíč obsahuje znaky pro vyjádření celé abecedy i didaktických znamének. Dále jsou to znaky pro velkou a malou abecedu, pro označení velkého písmena a číslic. Při psaní Braillova písma existují i specifické zápisy, které se vyskytují v matematice, chemii, fyzice a oblasti hudby (Finková, 2011, s. 51-53).

Sluchové vnímání je důležitou kompenzační funkcí, kterou získáváme až patnáct procent informací. Nejvíce se uplatňuje v procesech zprostředkovaného poznávání, v sociální a prostorové orientaci. Vyšší úroveň sluchového a hmatového vnímání je vždy důsledkem cíleného procesu učení. Pro orientaci v prostoru je důležitá sluchová paměť a správné rozeznání vzdálenosti zdroje zvuku (Pipeková, 2006, s. 239). Sluchová

orientace v prostoru je založena na přímém zvuku a ozvěně. Díky zvukům se dá odhadnout vzdálenější prostor. Představu rozlohy prostoru, vzdálenost objektů a popřípadě jejich velikost, jedinec získá pomocí zvukových vln, které se v prostoru odráží od objektů, které tvoří nepřímé zvuky, tedy ozvěnu. Při pravidelném opakování dokáže jedinec postupem času potlačit zvukové pozadí neboli šumy, protože ze svých předchozích zkušeností ví, že daný zvuk je pro něho nepodstatný. Je mu tak umožněno lépe slyšet sám sebe nebo vnímat vlastní pohyb a okolní zvuky (Keblová, 1999, s. 5-10).

Řeč má zde také velký význam a to hlavně u jedinců se zrakovým postižením, kteří žijí ve fungující rodině, kdy tak nedochází k opoždění rozvoje řeči. Nevidomí se tak díky tomu vyhnou tzv. verbalismu nevidomých, kdy užívají různá slova, kterým zcela nerozumí (Hamadová, 2007, s. 63).

Další kognitivní funkcí je *paměť*. Ta bývá důsledkem složité situace lépe rozvinuta než u intaktních jedinců (Pipeková, 2006, s. 240).

Pozornost můžeme definovat jako „*soustředění vědomí na odrážený objekt*“. Stejně tak jako u intaktních jedinců, tak i u osob se zrakovým postižením pozornost podléhá stejným zákonitostem. Pozornost není spjata s žádným psychickým procesem ani s fungováním analyzátoru a může tak dosáhnout stejné úrovně stálosti, koncentrovanosti i rozsahu. Utváří se v činnosti a je vázána na získaných emocionálních, volních a intelektuálních vlastnostech osobnosti (Litvak, 1979, s. 38-42).

„*Myšlení je zobecněným a zprostředkovaným odrazem podstatných znaků, spojů a vztahů objektivního světa a vyšším stupněm poznávací činnosti, vzniká a rozvíjí se na základě smyslového odrazu*“. Zrakové postižení eliminuje množství počitků a vjemů, snižuje přesnost a úplnost kognitivního odrážení okolního světa a to má vliv na intelektuální rozvoj (Litvak, 1979, s. 138).

1.3 Limity v oblasti přístupu k informacím

Zraková vada nebo jiná postižení ovlivňují celou osobnost člověka a hlavně jeho psychický vývoj. Převážně tato vada narušuje vývoj jedince v oblasti poznávacích

procesů, v oblasti pohybové a socializační (Pipeková, 2006, s. 238-239). Jedním z omezení je také omezení **situačního a náhodného učení** v sociálním prostředí, které má významnou roli pro jedince se zrakovým postižením v oblasti výchovy, vzdělávání a oblasti osobnostního rozvoje (Slowík, 2007, s. 66). Z hlediska osob se zdravotním postižením je důležité vědět, že bezbariérovost vychází z toho, že postižení jsou různá a proto vznikají i individuální nároky na její řešení (Filipiová, 1998, s. 12). Ani dokonale vypracované pomůcky nebo prostředky nemusí být užitečné nebo dostatečně plnit svou kompenzaci, pokud se jedinec pohybuje v prostředí „*těžko překonatelných překážek*“. V současnosti je podmínka bezbariérovosti součástí všech architektonických plánů (Slowík, 2007, s. 102).

„Fyzickými bariérami jsou reálná omezení v prostředí, ve kterém žijeme, ve kterém se každý den pohybujeme. Komplikují nebo zcela znemožňují pohyb osob s postižením v daném prostředí“ (Filipiová, 1998, s. 8). Hartl, Hartlová (2000, s. 69) definuje fyzickou bariéru ze dvou pohledů. Jako první se jedná o „*bariéru fyzickou v tvarové psychologii, kdy jde o hranice mezi dvěma oblastmi, které pohyb z jedné oblasti do druhé a) znemožňuje- potom jde o bariéru nepřekročitelnou, b) znesnadňuje, např. u bariéry jazykové*“ (Hartl, Hartlová, 2000, s. 69). Druhá rovina pojednává o této bariéře „*v pedagogice a sociální práci jako práh, organizační nebo technické uspořádání, které fyzicky nebo kladenými požadavky znesnadňuje přístup k využívání služeb*“ (Hartl, Hartlová, 2000, s. 69). Fyzické bariéry ve svém okolí jedinec s postižením zaznamenává ve větší míře v tom případě, že ho v daném okamžiku postihla náhlá životní situace, za kterou můžeme například považovat dlouhodobou, chronickou nemoc nebo úraz. S věkem se situace zhoršuje, z důvodu poklesu přizpůsobivosti a fyzické kondice, oproti osobám, které se s určitým postižením již narodily (Filipiová, 1998, s. 8-9).

Druhou kategorií, kterou Filipiová (2002, s. 5) uvádí, jsou psychické bariéry. „*Psychické bariéry vznikají z xenofobních pocitů, z pocitů nedůvěry v neznámé, v nepoznané*“. Pro srovnání uvádí Hartl, Hartlová (2000, s. 69) definici bariéry psychické jako „*zábrana v podobě společenské normy, zvuku, pravidla, předchozí*

špatné zkušenosti, která omezuje spontánní chování“. Odstranění architektonických bariér bude nadále složité, pokud si společnost zcela neuvědomí, že i jedinci se zdravotním postižením jsou její součástí a že je potřeba se zaměřit na eliminaci jejich psychických bariér (Filipiová, 2002, s. 5).

Jako další bariéry, které přináší zrakové postižení, můžeme uvést **informační bariéry**. Můžeme je označit také jako překážky znemožňující získání nebo užití informací. Různé kompenzační pomůcky nebo sociální služby jsou nápomocny při úplném nebo alespoň částečném odstraňování daných překážek. Řadíme mezi ně *technické bariéry*, kdy jedinec se zrakovým postižením nemá možnost přístupu k technickým prostředkům nebo má nedostatečné či vůbec žádné zkušenosti s jejich ovládním. *Dislokační bariéry* znemožňují orientaci v obsahu daných informací. Dále to mohou být také *bariéry diskriminační* nebo *kognitivní*, kdy jsou jedinci s postižením znevýhodněni právě při porozumění konkrétní informaci a neznamena to tak pro ně žádný potřebný přínos (Informatika- *informační bariéry* [online]. 2007 [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: http://informatika.topsid.com/index.php?war=informace&unit=informacni_bariery).

Druhou skupinou jsou bariéry **architektonické**. Ty se týkají osob se zrakovým postižením a jejich pohybu ve všech veřejných budovách, ve městech a jejich prostranství a samozřejmě i v hromadných dopravních prostředcích. Například v Brně byla založena poradna pro odstraňování bariér, která je užitečná nejen pro jedince se zrakovým postižením, ale i pro společnost majoritní, kde mohou čerpat informace o bezbariérových přístupech veřejných objektů a jiné. Další poradna je též v Praze, kde funguje metodické centrum odstraňování bariér. Metodické centrum plní uvedené úkoly a nabízí služby:

- shromažďuje a zveřejňuje informace o možnostech úpravy prostředí pro samostatný a bezpečný pohyb osob se zrakovým postižením,
- poskytuje konzultace v oblasti úprav prostředí pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých či osob slabozrakých a to v rozsahu platných předpisů v oblasti stavebnictví a dopravy,

- vyhledává výrobce a zprostředkovává výrobu potřebných materiálů a zařízení pro bezbariérovou přístupnost staveb pro osoby s omezenou schopností orientace,
- pokouší se zpracovávat a prostřednictvím Vládního výboru pro zdravotně postižené osoby prosazovat náměty do příslušné legislativy z této oblasti,
- iniciuje opatření pro usnadnění přístupnosti nejrůznějších služeb osobám nevidomým a slabozrakým.

Od roku 1991, kdy centrum spadalo pod Českou unii nevidomých a slabozrakých, nyní je v rámci SONS, se podařilo určitou část problémů týkajících se úpravy prostředí a zpřístupnění služeb osobám se zrakovým postižením, propracovat do míry využitelnosti a prosazovat jejich využití v praxi (Metodické centrum odstraňování bariér. [online]. 2002-2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.sons.cz/bariery/index.php>).

Specifické architektonické bariéry při chůzi s bílou holí mohou být kompenzovány „*tzv. vodíci lištami, tedy hmatatelnými čarami ve směru chůze*“. Mezi specifické bariéry můžeme zařadit například okraj chodníku, žlábek podél nástupiště metra, okraj domu nebo vystavené zboží, které nesmí zasahovat do cesty. V současné době je jednou z odstraněných bariér také zvuková signalizace na přechodech nebo možnost získání potřebných informací na zastávkách městské hromadné dopravy a to v hlasové podobě nebo v Braillově písmu (Votava, 2003, s. 86).

Vyhláška č. 398 / 2009 o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, obsahuje základní zásady záboru komunikace, kde například uvádí, že reklamní poutače musí být dány tak, aby umožňovaly průchod podél zdi o šířce 150 cm. Závěsné poutače nebo reklamy musí být zavěšené tak, aby jejich spodní část byla ve výši 220 cm, nebo musí mít na zemi zarážku pro bílou hůl o rozloze celého poutače. Dále se zde uvádí, že restaurační předzahrádky musí mít ohrazení, zarážku pro bílou hůl o rozloze celé předzahrádky nebo musí být umožněn volný průchod na chodníku o šířce 150 cm. Výkopy, pracovní prostory stavby musí být

zabezpečeny ohrazením s dostačující zarážkou pro bílou hůl a to ve výši 30 cm a taktéž stavební lešení musí mít zarážku pro bílou hůl o rozloze trubek lešení

(*Odstraňování bariér ze života nevidomých* [online]. 2012 [cit. 2014-03-11].

Dostupné z: <http://centrumpronevidome.cz/bariery/>).

1.4 Informační a komunikační technologie

Tento sektor můžeme označit jako odvětví moderního průmyslu. Jeho zásluhou je podíl na globalizaci. Jedná se totiž o prostředky, jako jsou například počítače, mobilní telefony a internet, které umožňují kontakt s lidmi po celém světě. Stále vznikají nové a lepší technologie, které umožňují rychlejší, kvalitnější a příjemnější práci, získávání informací a zážitků (Bormann, Plank, 2010, s. 3). Informační a komunikační technologie (ICT z anglického Informatic and Communication Technologies) obsahuje všechny technologie sloužící pro práci s informacemi a komunikaci. Chrástka (2004) zmiňuje, že informační technologie nemusí být pouze ve formě počítačové. Uvádí, že je to například i práce s informacemi v podobě psaní a tisk knih, rádio, televize, publikační systém a další. Stoffová (2001) definuje informační technologie v užším pojmu jako „*přenos informací (sběr, metody zpracování, uchovávání, vyhodnocování, ověřování, distribuce) v požadované kvalitě a formě*“ a v širším pojmu se jedná o „*informační technologie zahrnující technické a programové prostředky, které zabezpečují přenos informací*“. Pojem informační technologie byl rozšířen o slovo komunikace, kde jsou tedy obsaženy hardwarové prvky a softwarové vybavení (Chrástka, 2004, Stoffová, 2001 IN Maněnová, 2009, s. 5).

V současné době u osob se zrakovým postižením výrazně poklesla bariéra ve využití moderních technologií a to díky možnosti využití operačního systému MS Windows. Velký podíl má také vývoj softwarů (operační systém MS Windows 95/98/2000/XP), hardwarů (samotné PC, tiskárny, zvukové karty a další), dále možnost připojení periférií (univerzální sériový port USB, USB 2.0) a v neposlední řadě i vývoj digitální optické techniky (digitální snímací kamery, digitální fotoaparáty a jiné) (Pavlík, 2004, s. 216-217).

1.4.1 Historie informačních a komunikačních technologií

Historie využití informačních a komunikačních technologií osobami se zdravotním postižením se datuje přibližně od roku 1990. Do roku 1995 se kompenzační pomůcky na bázi PC ještě vyvíjely a v praktickém využití se z nákladných finančních důvodů neužívaly. Za poslední desetiletí se rozvoj výrazně posunul k lepšímu.

Kompenzační pomůcky na bázi výpočetní techniky můžeme rozdělit do tří kategorií:

- pro osoby s poruchou nosného a pohybového aparátu,
- pro osoby se sluchovým postižením,
- pro osoby se zrakovým postižením.

Zaměříme se na kategorii osob se zrakovým postižením. Pro uvedenou minoritu je práce s počítačem největší bariérou (Pavlík, 2004, s. 176).

Mezi prvními kompenzačními pomůckami na bázi PC, byly vytvořeny programy s názvem *screen reader*, které dokázaly přečíst uvedený text na obrazovce. Mezi tyto programy se řadily programy KUK a PC VOX. Byly to programy hlasového výstupu v prostředí DOS nebo Windows. Dalším výrazným pokrokem byl speciální počítač pro nevidomé EURÉKA. „*Jde o 8 bitový počítač s hlasovým výstupem, jehož součástí je textový procesor, záznamník, hodiny,...programovací jazyk Basic, který umožňuje Euréku individuálně vylepšit*“. Euréka nedokázala spolupracovat s ostatními počítači, měla svůj individuální operační systém a z tohoto důvodu mohla číst jen to, co si do ní jedinec napsal. Postupem času se vytvořily programy, které převáděly data z Euréky do počítače a obráceně. Nástupcem Euréky byla Aria. „*Aria je plnohodnotný braillovský palmtop s hlasovým výstupem, který pracuje s operačním systémem DOS 6.0 a to umožňuje pracovat se všemi aplikacemi softwaru*“. Umožňovala tak číst vše, co bylo v počítači nebo do počítače převedeno pomocí scanneru, což byly například knihy či časopisy. Dalším pokrokem ve vývoji byla čtecí zařízení, která obsahovala všechny potřebné funkce a při jejich použití nebylo zapotřebí spolupráce s počítačem a nevidomý uživatel je dokázal používat samostatně. Šlo o zařízení zvané SUNRISE. „*Sunrise se automaticky orientuje v textu, rozliší obrázky, odstavce a umožňuje číst po slovech, po větách, po odstavcích rychlostí až 1000 slov za minutu*“. V případě, že nešlo

využit hlasového výstupu, byly vyvinuty výstupní zařízení zobrazující Braillovo písmo nebo braillové klávesnice. Postupem času se na trh začínaly dostávat kromě zahraničních výrobků také ty české, jako například tiskárna BETA (Novák, 1997, s. 10).

1.5 Internet ve vztahu k cílové skupině a specifika u zrakově postižených

Pro osoby se zrakovým postižením může internet sloužit jako velice důležitý zdroj informací a prostředek pro realizaci každodenních činností. Mají tak možnost samostatné činnosti jako je například nákup v internetovém obchodě, získání nejnovějších informací z oblasti státní správy nebo návštěva knihovny digitálních dokumentů. Tyto knihovny jsou provozovány univerzitami například v Praze a Brně a také Sjednocenou organizací nevidomých a slabozrakých. Co by se však v této kapitole mělo také zmínit, je nedostatečné zpracování přístupu obsahu internetových stránek jedincům se zrakovým postižením. Speciální technologie zvané hlasové a hmatové výstupy, které stránky zpřístupňují, umožňují těmto osobám číst obsah webových stránek. Tyto technologie neslouží jako prohlížeč, pouze přenáší zobrazenou webovou stránku v běžném prohlížeči, kterým nejčastěji bývá Microsoft Internet Explorer. Mezi důležité faktory při vytváření webových stránek patří například to, že osoby se zrakovým postižením mohou z dané webové stránky získat informace jen v textové podobě, vnímají pouze text, který je uveden lineárně, obsluhují počítač a programy pouze klávesovými povely a softwarová lupa umožňuje v daný okamžik vidět nepatrnou část stránky (Prázdna, 2006, s. 95-99).

1.5.1 Metodika Blind Friendly Web

Internet slouží pro jedince se zrakovým postižením jako významný informační a vzdělávací kanál. Proto je důležité, aby byl pro nevidomé přístupný a umožňoval jim dostatečný pohyb na daných stránkách, který jim tak přinese potřebné informace, o které uživatel usiloval. (Slowík, 2007, s. 65). V roce 2000 byl ve Sjednocené organizaci nevidomých a slabozrakých vytvořen **projekt Blind Friendly Web**, který se jako první začal zaměřovat na zajištění snadnější orientace pro osoby se

zrakovým postižením na webových stránkách a poskytoval doporučená pravidla pro vytváření bezbariérových stránek pro všechny tvůrce.

Cílem tohoto projektu bylo vytvoření „*metodického materiálu pro tvorbu přístupného webu pro jedince se specifickými potřebami*“. Materiál vznikl díky skupině Metodického centra informatiky Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ve vzájemné spolupráci s odborníky Ministerstva informatiky (Prázdna, 2006, s. 95-99).

Metodika obsahuje pravidla s nejvyšší, střední a nejnižší prioritou, zběžnou kontrolu přístupnosti stránek.

Pravidla s nejvyšší prioritou

Tato kapitola obsahuje pravidla, která jsou nezbytná dodržovat při tvorbě webových stránek s ohledem na osoby se zrakovým postižením.

1. Grafické objekty, které slouží k ovládní stránky, mají definovanou textovou alternativu

Odečítač obrazovky dokáže přečíst pouze informace v textové podobě. Pokud se tedy jedná o odkaz ve formě obrázku, měl by mít stanovený alternativní textový popis, který vysvětluje cíl grafického objektu. Alternativní textový popis musí být i u grafického objektu input nebo applet.

2. Informace, sdělované prostřednictvím skriptů, objektů, appletů, kaskádových stylů, obrázků a jiných doplňků na straně uživatele jsou dostupné i bez kteréhokoli z těchto doplňků

V posledním desetiletí se při tvorbě webových stránek nejvíce rozvinuly prvky Javascript. Dodávají tak vytvořené stránce efekt a lépe působící vzhled pro uživatele majoritní společnosti. Tyto prvky však neumožňují přístup k informacím osobám se zrakovým postižením nebo uživatelům, kteří nemají v prohlížeči prvek Javascript. Jeho hlavním využitím je tvorba rozbalovacích nabídek odkazů, u kterých je potřeba klepnout myši pro jejich rozbalení. Také se dá vytvořit Javascriptová nabídka, kde není nutné užití myši. Při tvorbě bezbariérových stránek je mnohem vhodnější vytvořit nabídku klasických odkazů, u kterých není nutné rozbalení.

3. Všechny tabulky dávají smysl čtené po řádcích

Vytvoření přístupných a srozumitelných tabulek pro osoby se zrakovým postižením je náročnější. Představa celkového uspořádání tabulky je u nevidomých uživatelů nestálá. Nemá možnost porovnat zápisy ze dvou různých řádků najednou nebo při čtení zápisu není schopen zjistit daný název řádku či sloupce. V některých případech by bylo vhodnější tabulku zcela vypustit. Není-li to možné, měla by tedy tabulka obsahovat textové informace o účelu a výsledcích. Každý vepsaný údaj musí být ve své buňce. Tabulka je pomocnými technologiemi čtena po řádcích.

4. Klikací mapy jsou vytvořeny tak, že jsou přístupné pro uživatele se zrakovým postižením

Klikací mapy nahrazující odkazy dalších webových stránek a jsou pro nevidomé uživatele většinou nepřístupné. Nemalá část odečítačů obrazovky nepřečte tyto mapy, nebo jen za určitých okolností. Pro jedince těžce slabozraké je složité se v této mapě orientovat kvůli barevnosti objektu a velmi malé odlišitelnosti. Náhradou za klikací mapy může být sada obrázkových odkazů složených tak, jako původní mapa nebo rozbalovací seznam s vypsáním stránek. V případě, že je nutné použít mapy, je pro to nejvhodnější využít tzv. client-side mapy.

5. Obsah WWW stránky se mění, jen když uživatel aktivuje nějaký prvek

Automatická změna obsahu stránky může pro nevidomé uživatele znamenat bariéru v přístupnosti. Podpůrné technologie nevidomému uživateli zpracovávají informace dané stránky a následně jsou mu přečteny. Během tohoto procesu by nemělo dojít k automatické obnově stránky a to z důvodu, že by stránka byla znovu odečítána a předložena čtenáři, který by stránku musel číst opět od začátku. Za účelem obnovení stránky musí být pouze aktivace prvku k tomu určeného.

6. Rámy jsou vytvořeny tak, že jsou přístupné pro uživatele se zrakovým postižením

Webové stránky tvořené rámy nemusí být pro osoby se zrakovým postižením nepřístupné, pokud se při jejich tvorbě postupuje podle stanovených pravidel. Ke každému rámci s prvkem (frameset) musí být napsán vhodný název a popisný titulek, který tak jedinci usnadní orientaci a velikost rámce je definována v relativních mírách.

7. Označení každého odkazu výstižně popisuje jeho cíl i bez okolního kontextu

Pokud je odkaz správně a jednoznačně definován, nemusí se uživatel se zrakovým postižením zabývat obsahem stránky. Neodpovídajícím odkazem, který navíc není doplněný o dané atributy, je například „klikněte zde“ nebo „celý text článku“.

8. Informace sdělované barvou jsou dostupné i bez barevného rozlišení

Barevné schéma jedinci s postižením nemusí vidět vůbec nebo v důsledku své vady používají jiné než obvykle. Je tedy zapotřebí, aby stránka byla přístupná i po změně barevného schématu.

9. Barvy popředí a pozadí jsou dostatečně kontrastní. Na pozadí není použit vzorek, který snižuje čitelnost.

„Barvy písma a podkladu musí být definovány tak, aby byly dostatečně kontrastní“.

Kombinace barvy popředí a barvy pozadí musí mít dostatečný kontrast. Pro vypočítání kontrastu můžeme použít metodiku W3C. Minimální hodnota pro rozdíl jasu je 125 bodů a maximálně 255 a pro rozdíl barev 500 bodů a maximálně je 765. Čím je číslo větší, tím je kombinace barev více čitelná.

10. Předpisy určující velikost písma nepoužívají absolutní jednotky

Velikost písma by měla mít definici pomocí klíčových slov CSS xx-small, x-small, small, medium, large, x-large a xx-large. Pouze v těchto případech je možné, aby si uživatel, v případě, že je písmo malé, písmo zvětšil pomocí prohlížeče.

11. Kód webových stránek odpovídá nějaké zveřejněné finální specifikaci jazyka HTML či XHTML. Neobsahuje syntaktické chyby, které je správce webových stránek schopen odstranit

Kód stránek je platný díky zveřejněným formálním grafikám jako je například HTML 4.01 Transitional nebo XHTML 1.0 Strict. Při použití těchto grafik je kód validní a odečítači obrazovky je tak stránka zpřístupněna.

12. Na webové stránce neblinká nic rychleji než jednou za sekundu

Využití vizuálních efektů (např. blikání nebo změny textu) na dané stránce je pro těžce slabozraké uživatele velice komplikující při čtení textu. Nedoporučuje se tedy umisťovat tyto efekty k textům, které jsou pro návštěvníka hodnotnou informací.

13. Prvky tvořící nadpisy a seznamy jsou korektně vyznačeny ve zdrojovém kódu. Prvky, které netvoří nadpisy či seznamy, naopak ve zdrojovém kódu takto vyznačeny nejsou

Při vytváření webových stránek se pro označení nadpisů a seznamů užívají značky, které jsou systematickou informací o struktuře dané stránky. Pro definici nadpisů se užívají značky (h1), (h2) až (h6), které mohou pomoci nevidomému návštěvníkovi prostřednictvím odečítače obrazovky vyhledat dle těchto nadpisů ty části, které potřebuje.

14. Každý formulářový prvek má přiřazen výstižný nadpis

Veškeré prvky, které jsou na stránkách s formuláři, jsou přístupné, pokud jsou splněna všechna pravidla. U definování jednotlivých prvků formuláře je důležité, aby popisovaný text formulářových prvků byl srozumitelný.

Pravidla se střední prioritou

Zde jsou stanovena taková pravidla, která při jejich splnění umožňují zřetelně postiženým co nejjednodušší orientaci na stránkách.

1. Všechny netextové prvky nesoucí významové sdělení mají textovou alternativu.

Netextové prvky, které obsahují důležitou informaci, jako je například fotografie u článku, mají určen alternativní textový popis. Pokud se jedná o prvek jako dekoraci, na pozadí není vidět nebo má atribut (alt) prázdnou hodnotu. Pouze určitá část odečítačů obrazovky poskytuje práci s grafikou, která má alternativní textové popisky a s grafikou bez těchto popisků nepracuje.

2. Webová stránka uvádí své hlavní sdělení na svém začátku.

Technologie CSS přináší možnost uzpůsobení webové stránky tak, aby se hlavní sdělení stránky nacházelo na začátku prezentace. Pokud tak nelze učinit, je tu také možnost přeskočit na hlavní sdělení díky odkazu, který se nachází v horní části stránky.

3. Každá webová stránka má smysluplný název, vystihující její obsah.

Pro definice titulku stránky, který je pro nevidomé nejdůležitějším prvkem, musí být zvolena správná slova vystihující danou stránku.

4. Uživatel je předem jasně upozorněn, pokud odkaz vede na obsah jiného typu, než je webová stránka. Takový odkaz je doplněn sdělením o typu a velikosti cílového souboru. V tomto případě je správné uživatele předem upozornit, že se jedná o dokument jiný než HTML (např. doc, pdf).

5. Nová okna se otevírají jen v odůvodněných případech a uživatel je na to předem upozorněn.

Pro osoby se zrakovým postižením přibývající okna prohlížeče znamenají zmatek a nepřehlednost, proto je důležité tento odkaz doplnit tím, že se nově otevře v dalším okně.

Pravidla s nejnižší prioritou

1. Důležité navigační prvky mají přiřazenu horkou klávesu

HTML umožňuje přiřadit prvkům nebo odkazům horkou klávesu za atributu (accesskey), kdy je stránka snadněji ovladatelná za pomoci klávesnice.

2. Dokumenty, které jsou v jiných formátech než HTML, jsou dostupné i v tomto formátu

V mnoha případech si daný dokument, který není HTML, ale například pdf, doc nebo další, můžeme stáhnout ve formě externího souboru. To přináší výhodu, že si daný dokument může uživatel přečíst i v čase, kdy není připojen k internetu. Mělo by se však dbát na to, aby tentýž dokument byl i ve formátu HTML.

3. Tabulky jsou zrakově postiženým lépe zpřístupněny

Při definici tabulky je důležité používat atributy, které pomáhají k rozložení tabulky a snadnější orientaci v ní.

4. ASCII art, zkratky a smajlíky jsou zrakově postiženým zpřístupněny

V menší části se mohou také objevit „ASCII náhrady“ grafického znázornění větších symbolů nebo kreseb. Je umožněno pro nevidomé uživatele zpřístupnit i znakové řetězce nazývané „smiley emoticons“.

5. Na samostatné webové stránce je uveden kontakt na technického správce a prohlášení jasně vymezující míru přístupnosti webu a jeho částí. Na tuto webovou stránku odkazuje každá stránka webu.

6. V textu je vyznačena změna použitého jazyka.

Definice HTML umožňuje rozpoznání změn použitého jazyka v textu. Odečítače obrazovky tak mohou změnu zaznamenat a změni jazyk hlasového výstupu a text tak bude vyslovován správně (<http://blindfriendly.cz/metodika>).

1.6 Kompenzační pomůcky

Zrakové postižení eliminuje možnosti osob se zrakovým postižením ve většině oblastí života. Z toho důvodu je velice důležité hledat vhodné kompenzace (Slowík, 2007, s. 62-63). Sovák (2000, s. 159) uvádí, že *„Kompenzační metody ve speciálně-pedagogickém smyslu tedy soustavně rozvíjejí výkonnost neporušených funkcí a náhradu za funkci porušenou nebo zcela vyřazenou“*. Pro osoby s částečnou ztrátou zraku existují pomůcky zlepšující snížené zrakové vnímání například speciální brýle a lupy (Slowík, 2007, s. 63). Podle Keblové (1999, s. 7) sem řadíme také použití zvětšeného písma nebo psací pomůcky zanechávající silnou stopu (např. fixy). Pro osoby s úplnou ztrátou zraku jsou vhodné pomůcky, které převádí daný text do podoby vnímatelné kompenzačními smysly (hmat, sluch).

„Kompenzační pomůcky jsou takové prostředky zdravotnické techniky, které kompenzují disabilitu klienta při některé konkrétní činnosti“ (Votava, 2003, s. 137). Při jejich využití není úkolem zlepšení postižené funkce, ale má směřovat ke zmírnění problémů v každodenních situacích. *„Při využívání kompenzačních pomůcek je však nutné zvažovat smysluplnost konkrétních kompenzačních pomůcek“* (Šauerová, 2012, s. 97).

Kompenzační pomůcky na bázi výpočetní techniky

Velkým krokem dopředu byla možnost využívání výpočetní techniky pro osoby se zrakovým postižením. Umožnilo to nevidomým jedincům alespoň částečně eliminovat důsledky jejich postižení a umožňuje jim tak informace nejen přijímat, ale také hlavně své informace sdělovat. Pomůcky tak slouží jako **nástroj k zaznamenávání informací všeho druhu** (poznámky, adresy), **ke čtení tištěných dokumentů** (knihy, dopisy), **ke komunikaci** (elektronická pošta, internet), **ke studiu a vzdělávání a ke smysluplnému trávení volného času**. Začátkem 90. let se u nás začaly objevovat

pomůcky na bázi osobních počítačů s grafickým operačním systémem MS Windows. Tyto pomůcky můžeme označit jako víceúčelové, kdy je můžeme užívat ke čtení, psaní, zpřístupnění a možnosti zpracování informací. I přes nesnadný způsob používání, ovládání a méně přijatelnou cenu, mají pomůcky výpočetní techniky i své kladné stránky, jako jsou multifunkčnost a možnost využití dalších smyslů při kompenzaci zrakového postižení. Do již zmiňovaných možností patří zvětšení obrazu a zpřístupnění alternativním způsobem- hmat, sluch (Bubeníčková, Pavlíček, Karásek, 2012, s. 41-42).

1.6.1 Speciální software

Hlasové syntézy

Hlasové syntézy nebo též hlasový či řečový syntežátor označuje program, který zprostředkovává hlasový výstup programům. „*Slouží jako převodník vstupního textu na jeho mluvenou podobu*“. Některé syntézy mohou být univerzální a jsou uzpůsobeny k práci v jakékoli aplikaci a syntézy, které za tak univerzální nelze označit a jsou užívány pouze tou aplikací, pro kterou jsou určeny. Hlasové syntézy můžeme již zařadit mezi softwarové řešení.

Obsluha hlasového syntežátoru není náročná. Její užívání slouží pro komunikaci a získávání potřebných informací osobám se zrakovým postižením. Při práci s touto pomůckou je důležité ovládat porozumění umělé neboli syntetické řeči.

Odečítače obrazovky

Odečítače obrazovky (green-reader) řadíme mezi speciální software, jehož úkolem je převedení informací z oblasti operačního systému do alternativního výstupu hlasového nebo hmatového. V případě, že se jedná o alternativní výstup hlasový, dané informace jsou předčítány a v případě výstupu hmatového jsou informace znázorněny v Braillově písmu. V případě spuštění odečítače obrazovky, jsou aktuální změny, složky či různé informace na obrazovce automaticky předčítány. Při práci s touto pomůckou záleží hlavně na znalostech, které si uživatel již přináší a také na požadavcích, které pro práci s odečítačem jedinec má.

Tato kompenzační pomůcka nemusí být pouze ve spojitosti s počítači, ale může se objevit ve spojitosti s dalšími pomůckami užívanými osobami se zrakovým postižením pro komunikaci či získávání informací.

Softwarové lupy

Softwarové lupy řadíme mezi speciální software, který zajišťuje zvětšování informací, nacházející se na obrazovce počítače. Softwarové lupy můžeme rozdělit na lupy s hlasovou podporou, kdy jedinec potřebuje kombinaci zvětšeného textu a hlasu, sloužícího jako podpůrný prostředek, který zjednodušuje práci například při čtení souvislého textu a softwarové lupy bez hlasové podpory. Jednou z možností je i užívání softwarové lupy a hlasového výstupu. Tato pomůcka je i nedílnou součástí mobilních telefonů a hlavně je důležitou složkou při práci osob se zrakovým postižením s výpočetní technikou.

Software pro práci s tištěnou předlohou

Tento software pracuje s předlohou ve dvou možnostech. Jedna forma úpravy je zvětšení předlohy, kdy se zvětšená podoba znázorňuje na stejném principu jako televizní kamerová lupa. Za druhou formu považujeme změnu předlohy do digitálního nebo také textového formátu, který je uživateli přečten hlasovou syntézou. V současné době se tento program již ve značné míře nevyužívá, díky možnosti využití internetu, ale i přes to se naskytne potřeba tento program využít pro informace z tištěné podoby a to například smlouvy, složenky, průkazy a další, které osoba se zrakovým postižením nemá možnost z jiného zdroje získat. Speciální programy pro úpravu tištěné podoby lze užít skenerovou lupou, která dané informace nasnímá skenerem, zvětší a následně umožňuje její další úpravy. Dalším speciálním programem pro tuto práci je OCR program, který provádí naskenování předlohy a její následné převedení do textové podoby. V současnosti má uživatel umožněno využít programy, které obsahují jak skenerové lupy, tak i OCR program s hlasovou nebo hmatovou syntézou.

Software zjednodušující práci s počítačem

Osoby se zrakovým postižením se v grafickém prostředí systému Windows mnohdy nepadno orientují a neulehčuje jim to ani samotnou práci s jeho aplikacemi. Jedná se převážně o to, že většina aplikací je ovládána pomocí obrázků, pod kterými jsou dané informace obsaženy a jedinec, který ovládá monitor pomocí klávesových zkratk tak nemá možnost se k daným informacím dostat. Práce s tímto softwarem není nijak náročná na ovládání a nevyžaduje určité předchozí znalosti pro ovládání počítače (Bubeníčková, Pavlíček, Karásek, 2012, s. 43-50).

1.6.2 Speciální hardware

Braillovský řádek

„Braillovský řádek je zařízení obvykle ve tvaru kvádru, jehož horní strana je osazena řadou piezoelektrických elementů, sloužících k zobrazení jednotlivých písmen braillovské abecedy“. Řádky můžeme dělit na 20, 40 nebo 80 znakové. Jejich připojení k počítači je bezdrátové nebo pomocí kabelu. Braillovské řádky zprostředkovávají zobrazení textových informací za pomoci Braillova bodového písma. Pro využití této pomůcky je důležitá znalost práce s počítačem a čtení Braillova bodového písma. Pomůcka je nejvíce užitečná pro nevidomé osoby pracující s náročnými a obsáhlými texty.

Braillovská tiskárna

„Pomůcka slouží k zprostředkování informací a grafiky v tištěné podobě prostřednictvím Braillova bodového písma“. Tiskárna pro nevidomé umožňuje oboustranný tisk na papír v šestibodovém nebo osmibodovém Braillově písmu, tisk grafiky, grafických znaků a jiné. Při jejím použití je potřeba připojení k počítači a následná úprava textu, kterou lze provést v MS Wordu nebo WinBraille.

Tiskárna reliéfních obrázků- Fuser

Pomůcka slouží pro výrobu reliéfních obrázků na speciální papír. Výsledkem je hmatový obrázek, který se nijak neliší od černotiskové předlohy. Zařízení umožňuje vytvářet mapy, pomůcky pro matematiku a zlepšuje prostorovou představivost.

Speciální zápisník

„Pomůcka slouží jako přenosný zápisník, uživatel může pomocí něj pracovat s informacemi kdekoliv, kde to právě potřebuje“. Zápisníky mají k dispozici uzpůsobenou nebo braillovou klávesnici, výstup v Braillově bodovém písmu či zjednodušené ovládání a obsahují potřebné funkce jako je diář, adresář, kalkulačka nebo správa pošty (Bubeníčková, Pavlíček, Karásek, 2012, s. 50-55).

1.6.3 Počítače pro nevidomé a slabozraké

Digitální čtecí zařízení

„Jedná se o pomůcku na bázi PC, která umožňuje číst černotiskové texty, psát, zpracovávat a uchovávat informace uživatelům prakticky nevidomým či zcela nevidomým“, kdy tito jedinci nedokážou rozlišit písmena různé velikosti nebo barvy na obrazovce PC. Pomůcka je vhodná pro osoby, které mají poškození zraku vrozené, ale i pro osoby, které mají zrakové postižení získané a nedokážou se naučit číst slepecké bodové písmo. Digitální čtecí zařízení obsahuje multimediální počítač, monitor, skener, hlasový výstup a OCR program a jednou z možností je i připojení braillového řádku.

Digitální zvětšovací lupy (s hlasovou podporou)

„Jedná se o pomůcku na bázi PC, která umožňuje číst, psát, zpracovávat a uchovávat informace uživatelům slabozrakým či těžce slabozrakým“. Digitální zvětšovací lupa je složená z multimediálního počítače, monitoru s dostačující úhlopříčkou skeneru nebo

kamery, skenerové lupy či OCR program, softwarové lupy a další. Jednou z možností je i vybavení pomůcky softwarovou lupou s hlasovou podporou.

Notebooky, netbooky

V současné době jsou nejčastější kompenzační pomůckou pro osoby se zrakovým postižením. Tyto pomůcky slouží jako přenosné zápisníky a jejich výhodou je užívání stejných programů jako majoritní společnost, což umožňuje vyšší úroveň vzájemné komunikace (Bubeníčková, Pavlíček, Karásek, 2012, s. 55-58).

1.6.4 Příspěvek na zvláštní pomůcku

Podle zákona č. 329/2011 Sb. o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů.

Nárok na příspěvek na zvláštní pomůcku má osoba, která má:

- těžkou vadu nosného nebo pohybového ústrojí nebo
- těžké sluchové postižení nebo
- těžké zrakové postižení charakteru dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu a její zdravotní stav nevylučuje přiznání tohoto příspěvku.

Na příspěvek na zvláštní pomůcku určený na pořízení motorového vozidla nebo speciálního zádržního systému má osoba s těžkou vadou nosného nebo pohybového ústrojí nebo osoba s těžkým či hlubokým mentálním postižením.

Za dlouhodobý nepříznivý zdravotní stav tento zákon považuje nepříznivý zdravotní stav, který podle poznatků lékařské vědy trvá nebo má trvat déle než 1 rok.

Podmínkou pro poskytnutí příspěvku na zvláštní pomůcku:

- Osoba je starší 3 let (motorové vozidlo, úprava bytu), 15 let (vodící pes), 1 roku v ostatních případech.
- Díky zvláštní pomůcce bude osoba schopna sebeobsluhy, realizace pracovního uplatnění, přípravy na povolání, získání informací, vzdělávání a styk s okolím.
- Možnost využití zvláštní pomůcky v sociálním prostředí jedince.

V případě, že je příspěvek určen na pořízení motorového vozidla, je podmínkou, že se osoba musí vozidlem přepravovat a je schopna ho řídit nebo je vozidlem alespoň převážena.

Příspěvek nelze poskytnout, jestliže je pomůcka zdravotnickým prostředkem plně či částečně hrazeným z veřejného zdravotního pojištění nebo je osobě zapůjčen příslušnou zdravotní pojišťovnou. Rovněž příspěvek nelze poskytnout z důvodu nedostatečné zdravotní indikace.

Příspěvek se poskytuje na zvláštní pomůcku v základním provedení, které osobě v souvislosti s jejím zdravotním stavem plně vyhovuje a splňuje podmínku nejmenší ekonomické náročnosti.

Příspěvek na zvláštní pomůcku, který je poskytován na pořízení vodícího psa, se poskytne jen na pořízení vycvičeného psa.

Seznam druhů a typů zvláštních pomůcek stanovuje prováděcí právní předpis.

Stanovení výše příspěvku na zvláštní pomůcku

Na pořízení zvláštní pomůcky v ceně nižší než 24 000 Kč, se příspěvek na zvláštní pomůcku poskytne osobě, která má příjem společně s příjmem osob s ní posuzovaných nižší než osminásobek životního minima jednotlivce nebo společně posuzovaných osob.

Výše příspěvku na zvláštní pomůcku se stanoví tak, že spoluúčast osoby činí 10% z předpokládané nebo už zaplacené ceny pomůcky, nejméně však 1000 Kč.

Výše příspěvku na pořízení zvláštní pomůcky, kdy je cena vyšší než 24 000 Kč, se stanoví tak, že spoluúčast osoby činí 10% z předpokládané nebo už zaplacené ceny pomůcky. Maximální výše příspěvku činí 350 000 Kč.

V případě, že osoba nemá dostatek finančních prostředků ke spoluúčasti, Úřad práce určí nižší míru spoluúčasti a to z důvodů přihlédnutí k rozsahu využívání zvláštní pomůcky, k příjmu osoby i osob s ní posuzovaných a k celkovým sociálním a majetkovým poměrům. Výše však činí minimálně 1 000 Kč.

Výše příspěvku na zvláštní pomůcku (motorové vozidlo) se stanoví s přihlédnutím k četnosti a důvodu dopravy, k příjmu osoby a osob s ní posuzovaných a k celkovým sociálním a majetkovým poměrům. Výše příspěvku činí maximálně 200 000 Kč.

Povinnost vrátit příspěvek na zvláštní pomůcku

Osoba, které byl vyplacen příspěvek na zvláštní pomůcku, je povinna tento příspěvek nebo jeho poměrnou část vrátit, jestliže

- nepoužila příspěvek do 3 měsíců ode dne jeho vyplacení nebo v čase stanoveném Úřadem práce na pořízení zvláštní pomůcky,
- nepoužila vyplacený příspěvek v plné výši do 3 měsíců ode dne vyplacení,
- v období před uplynutím 60 nebo 120 kalendářních měsíců po sobě jdoucích ode dne vyplacení příspěvku na zakoupení motorového vozidla pozbyla vlastnického práva ke zvláštní pomůcce nebo přestala pomůcku užívat,
- v případě, že byl vyplacen příspěvek na pořízení motorového vozidla, se osoba přestala dopravovat nebo není schopna převozu daným vozidlem,
- použila příspěvek v rozporu s rozhodnutím o jeho přiznání, nebo se prokáže, že osoba uvedla v žádosti o tento příspěvek nepravdivé údaje.

Osoba není povinna vyplacený příspěvek na zvláštní pomůcku nebo jeho poměrnou část vrátit, jestliže

- v období před uplynutím 60 kalendářních měsíců ode dne vyplacení přestala používat pomůcku z důvodu změny zdravotního stavu nebo v období před uplynutím 120 kalendářních měsíců ode dne vyplacení příspěvku na pořízení motorového vozidla se z důvodu zdravotního stavu přestala dopravovat nebo není schopna být daným vozidlem převážena,
- byl vyplacen příspěvek na pořízení vodícího psa a ten v období do 60 kalendářních měsíců ode dne vyplacení příspěvku zemřel nebo kvůli onemocnění či úrazu ztratí své dovednosti,
- osoba zemřela.

Povinnost vrátit část příspěvku nevzniká, pokud částka nepřesahuje 100 Kč. Krajská pobočka Úřadu práce může rozhodnout o prominutí povinnosti vrátit příspěvek na zvláštní pomůcku nebo jeho část.

O dávkách pro osoby se zdravotním postižením rozhoduje Úřad práce České republiky-krajské pobočky. O odvolání proti rozhodnutí rozhoduje Ministerstvo práce a sociálních věcí.

Zvláštní pomůcky určené těžce zrakově postiženým osobám

Zvláštní pomůcky pro osoby s těžkým zrakovým postižením:

1. kalkulátor s hlasovým výstupem,
2. digitální čtecí přístroj pro nevidomé s hlasovým výstupem,
3. digitální zápisník pro zrakově postižené s hlasovým výstupem nebo braillovým displejem,
4. speciální programové vybavení pro zrakově postižené.

Zvláštní pomůcky pro osoby úplně nebo prakticky nevidomé:

1. vodící pes,
2. slepecký psací stroj,
3. DYMO kleště,
4. elektronická orientační pomůcka pro nevidomé a hluchoslepé,
5. elektronická komunikační pomůcka pro nevidomé a hluchoslepé,
6. indikátor barev pro nevidomé,
7. měřicí přístroje pro domácnost s hlasovým nebo hmatovým výstupem,
8. braillový displej pro nevidomé,
9. tiskárna reliéfních znaků pro nevidomé,
10. hlasové popisovače pro nevidomé a hluchoslepé.

Zvláštní pomůcky pro osoby úplně nebo prakticky nevidomé a osoby s těžkou slabozrakostí:

1. diktafon.

Zvláštní pomůcky pro osoby prakticky nevidomé, osoby s těžkou slabozrakostí a osoby se ztrátou jednoho oka nebo ztrátou visu jednoho oka:

1. kamerová zvětšovací lupa,
2. digitální zvětšovací lupa

(Žižka, 2012, s. 69-80).

2 Cíl práce a výzkumné otázky

Cíl: Zjištění přístupnosti webových stránek vybraných orgánů státní správy, oblasti školství a vybraných webů vázaných na životní komfort člověka.

Výzkumná otázka: Splňuje hodnocená internetová stránka požadavky na bezbariérový přístup pro osoby se zrakovým postižením?

3 Metodika výzkumu

Pro naplnění cíle bakalářské práce byla provedena analýza bariérovosti vybraných webových stránek za pomoci metodického materiálu pro tvorbu přístupného webu pro jedince se zrakovým postižením a zdrojového kódu stránky. Doplňkovou technikou sběru dat bylo zúčastněné pozorování za účelem konfrontace získaných informací ze zdrojového kódu stránky s informacemi osloveného jedince se zrakovým postižením.

Harmonogram výzkumu

Analýza jednotlivých webových stránek a její zápis do záznamových archů probíhal od ledna 2014 do března 2014. Zúčastněné pozorování provedené za účelem konfrontace získaných informací s informacemi respondenta se uskutečnilo v březnu 2014. Vyhodnocení výzkumu bylo provedeno v dubnu 2014.

3.1 Charakteristika výzkumného souboru a terénu

Výzkumný soubor se skládá ze tří oblastí. Z první oblasti zaměřené na webové stránky orgánů státní správy, byly vybrány následující weby:

- Oficiální internetové stránky Jihočeského kraje
- Oficiální stránky Statutárního města České Budějovice
- Úřad práce České Budějovice

Druhou oblastí je oblast školství, kde analýza bezbariérovosti směřuje na jednotlivé fakulty Jihočeské univerzity:

- Ekonomická fakulta
- Fakulta rybářství a ochrany vod
- Filozofická fakulta
- Pedagogická fakulta
- Přírodovědecká fakulta
- Teologická fakulta

- Zdravotně sociální fakulta
- Zemědělská fakulta

Poslední zaměření je na oblast webů vázaných na životní komfort člověka. Jedná se o tyto vybrané stránky:

- Jihočeské divadlo
- Jihočeská komorní filharmonie
- Jihočeská vědecká knihovna v Českých Budějovicích
- IGY Centrum České Budějovice
- Multikino CineStar České Budějovice
- Plavecký stadion České Budějovice

Konečné zhodnocení přístupnosti webů bude v kategoriích:

- odpovídá pravidlům zcela,
- odpovídá pravidlům s mírnými nedostatky,
- nesplňuje kritéria bezbariérovosti.

U pravidla s názvem *grafická přístupnost pro osoby slabozraké* jsem hodnotila, zda informace sdělované barvou jsou dostupné i bez barevného rozlišení, možnost úpravy velikosti písma a zda na zkoumané webové stránce neblinká nic rychleji než jednou za sekundu.

3.2 Realizace výzkumu

Pro realizaci analýzy bezbariérovosti stránek byl kontaktován student se zrakovým postižením (dále jen respondent), který pracuje s počítači bez zrakové kontroly. Následně byly společně vybrány webové stránky týkající se orgánů státní správy, školství a webů vázaných na životní komfort člověka. Výběr byl proveden dle stanovených kritérií podle toho, na kterých stránkách se člověk se zrakovým postižením nejvíce pohybuje a jak potřebné a důležité informace nalezne na dané stránce. Kritéria pro výběr webových stránek byla volena dle uvedeného rozpětí- od 15 let do produktivního věku. Dále byl výzkumný soubor zaměřen na Jihočeský kraj. Analýza

byla provedena za pomoci metodického materiálu. Materiál obsahuje pravidla s nejvyšší prioritou, která jsou nutná splnit při tvorbě webových stránek, aby byly přístupné pro uživatele se zrakovým postižením. Dále byl použit zdrojový kód stránky, ve kterém bylo ověřováno a následně hodnoceno splnění pravidel obsažených v materiálu. Získané informace byly konfrontovány s respondentem.

Zúčastněné pozorování

Podle Švaříčka a Šedové (2007, s. 114) „*můžeme zúčastněné pozorování definovat jako dlouhodobé, systematické a reflexivní sledování probíhajících aktivit přímo ve zkoumaném terénu s cílem objevit a reprezentovat sociální život a proces*“.

Zúčastněné pozorování bylo realizováno na základě kontaktování respondenta, který ovládá práci na PC bez zrakové kontroly s využitím softwarového a hardwarového vybavení. Průběh pozorování se odehrával v domácím prostředí respondenta a za využití jeho vlastní techniky. Na základě toho, že byl respondent o výzkumu dostatečně informovaný, nevyskytly se žádné komplikace a spolupráce proběhla bez problémů.

Výzkum byl zaměřen na analýzu bariérovosti internetových stránek. Nejprve bylo pomocí zdrojového kódu stránky provedeno hodnocení jedenácti stanovených kritérií u všech vybraných webů. Hodnocení se zaznamenávalo do záznamového archu, který měl možnosti výběru SPLŇUJE, ČÁSTEČNĚ SPLŇUJE či NESPLŇUJE. Získané výsledky bylo nutno respondentem ověřit.

Pro ověření splnění či nesplnění hodnocených bodů byla nyní nutná spolupráce respondenta. Společně jsme sledovali stanovené kategorie. Respondentovi byl zadán název internetové stránky a jeho úkolem bylo danou stránku vyhledat a postupně procházet. Za pomoci hlasového výstupu byla možnost vlastní kontroly toho, co je respondentovi odečítačem obrazovky předčítáno ze zobrazené stránky. Poznatky získané za pomoci respondenta byly porovnávány s informacemi získanými ze zdrojového kódu stránky.

4 Výsledky výzkumu

Oficiální internetové stránky Jihočeského kraje

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou	X		
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem	X		

Webová stránka Jihočeského kraje splňuje všechna hodnocená kritéria s nejvyšší prioritou. Jediná výhrada byla zjištěna u posledního bodu *formulářové prvky s výstižným nadpisem*. Podle zdrojového kódu stránky prvek editačního políčka není dostatečně definován značkou label a jeho atributů for a id. Nebylo to považováno za nesplněné z toho důvodu, že i přes tento nedostatek je odečítač obrazovky schopen editační políčko uživateli přečíst a mají tak možnost s ním pracovat. Na této stránce se nevyskytovala žádná tabulka ani rámy, proto pravidla *smysluplnost tabulek* a *přístupnost rámců* nebyla hodnocena.

Oficiální stránky Statutárního města České Budějovice

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámu			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem	X		

Zakřížkovaná pole v tabulce poukazují, že většinu kritérií webová stránka Statutárního města České Budějovice splňuje. Pouze v případě, kdy bylo posuzováno pravidlo *grafické objekty s definovanou textovou alternativou*, tato stránka daný bod splňovala pouze částečně a to z důvodu chybění alternativního popisku loga Facebook, CzechPoint, Veřejný portál.cz a loga Operační program životního prostředí. Kritéria *přístupnosti rámu* a *smysluplnost tabulek* hodnocená stránka neobsahovala.

Úřad práce České Budějovice

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou	X		
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem			X

Tabulka poukazuje na většinu splněných pravidel považovaných za nejdůležitější z pohledu přístupnosti internetové stránky Úřadu práce České Budějovice pro osoby se zrakovým postižením. Bod *formulářové prvky s výstižným nadpisem*, označeným jako nesplněný, nevyhovoval správným označením prvku label a jeho atributů a popiskem editačního políčka.

Ekonomická fakulta

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou	X		
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů			X
Formulářové prvky s výstižným nadpisem			X

Tabulka poukazuje na to, že internetová stránka Ekonomické fakulty splňuje většinu hodnocených pravidel. Za nesplněná byla označena pravidla s názvem *korektní vyznačení nadpisů* a *formulářové prvky s výstižným nadpisem*. Uvedená stránka neobsahovala tabulky ani rámy, proto tyto dva body nebyly hodnoceny.

Fakulta rybářství a ochrany vod

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámu			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů			X
Formulářové prvky s výstižným nadpisem		X	

Webová stránka této fakulty splňuje pravidla uvedená ve sloupci „splňuje“ a částečně splňuje pravidla s názvem *formulářové prvky s výstižným nadpisem* a *grafické objekty s definovanou textovou alternativou* a to z důvodu, že nemá definované textové alternativy loga uvedených odkazů. Editační políčko je ve zdrojovém kódu chybně zapsáno, ale pro uživatele se zrakovým postižením je políčko přečteno bez problémů. Pravidlo *korektní vyznačení nadpisů* bylo hodnoceno za nesplňující. Uživatelům se zrakovým postižením tak není usnadněna práce s obsahem stránky a musí si danou stránku postupně procházet, než se dopracují k potřebným informacím. Bod o *smysluplnosti tabulek* a *přístupnosti rámu* nebyl vyplněn z toho důvodu, že je stránka neobsahovala.

Filozofická fakulta

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem	X		

Hodnocená stránka splňuje všechna kritéria zaškrtnuta v prvním sloupci. Stránka částečně splňuje první bod tabulky a to z důvodu, že definovanou textovou alternativu má pouze jeden grafický objekt, přesto že se jich na stránce vyskytuje více. Pravidla *smysluplnost tabulek a přístupnost rámců* stránka neobsahovala, proto nebyla hodnocena.

Pedagogická fakulta

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů			X
Formulářové prvky s výstižným nadpisem		X	

Webová stránka většinu kritérií splňuje. Dvě pravidla hodnocená jako částečně splněná, jsou *grafické objekty s definovanou textovou alternativou*, kdy polovina obrázků nemá definován alternativní textový popis. Druhým částečně splněným pravidlem jsou *formulářové prvky s výstižným nadpisem*. Editační políčko neobsahuje žádný textový popis, ale součástí je alespoň grafický objekt s alternativním popisem „hledat“, který nevidomému uživateli naznačí, že se může jednat o editační políčko, do kterého si může zadat text pro vyhledávání.

Přírodovědecká fakulta

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou			X
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců	X		
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem	X		

Hodnocená stránka většinu pravidel splňuje. První pravidlo *grafické objekty s definovanou textovou alternativou* bylo označeno za nesplňující z toho důvodu, že žádný grafický objekt uvedený na této webové stránce neměl definován alternativní popisek a pro jedince se zrakovým postižením jsou tak tyto obrázky nedostupné. Dalším pravidlem je *smysluplnost tabulek*. Toto pravidlo nebylo hodnoceno, protože na stránce nebyly uvedeny žádné tabulky.

Teologická fakulta

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou			X
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek	X		
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem			

Webová stránka teologické fakulty splňuje dostatečnou část hodnocenou podle metodiky Blind Friendly Web. Jako nesplněný byl označen bod s názvem *grafické objekty s definovanou textovou alternativou*. Pravidla *přístupnost rámců* a *formulářové prvky s výstižným nadpisem* hodnocená stránka neobsahovala.

Zdravotně sociální fakulta

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku		X	
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem	X		

Tabulka poukazuje na většinu splněných kritérií. Pravidlo s názvem *grafické objekty s definovanou textovou alternativou* bylo hodnoceno jako částečně splněné. U dvou grafických objektů chyběl alternativní textový popis. Druhé pravidlo označené jako částečně splněné je *dostupnost informací i bez doplňku*. V případě, kdy byl blokován prvek Javascript, zanikla možnost rozbalení odkazů, které byly obsaženy pod daným nadpisem. Taktéž se stránka chová i v případě, že odečítač obrazovky přečte uvedený nadpis, ale uživateli se zrakovým postižením již neumožní dostat se k podrobnějším informacím nabízeným v odkazech v rozbalovacím seznamu. *Smysluplnost tabulek* a *přístupnost rámců* daná stránka neobsahovala.

Zemědělská fakulta

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámu	X		
Označení odkazu vystihuje jeho cíl		X	
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů		X	
Formulářové prvky s výstižným nadpisem	X		

Webová stránka zemědělské fakulty ve značné míře splňuje stanovená kritéria. Kritéria částečně splněna jsou označena ve druhém sloupečku. Jedná se o *grafické objekty s definovanou textovou alternativou*, kde zhruba polovina obrázků byla bez alternativního textového popisku. Druhé kritérium *výstižnost odkazů*, kdy odkazům chyběl textový popisek, kam konkrétní odkaz vede a třetí kritérium je *korektní vyznačení nadpisů*. Osoby se zrakovým postižením si mohou klávesovou zkratkou (h1, h2,...) procházet nadpisy označené pomocí těchto značek a nemusí tak procházet celý obsah stránky. V tomto případě je tato zkratka na webové stránce použita pouze jednou a to zkratka h3, která popisuje odkaz na ubytování a Facebookové stránky fakulty.

Jihočeské divadlo

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou			X
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem			

Tabulka poukazuje na většinu splněných kritérií. Webová stránka Jihočeského divadla nesplňuje pouze jedno pravidlo a tím jsou *grafické objekty s definovanou textovou alternativou* a to z důvodu, že chybí alternativní popisky u všech obrázků vyskytujících se na stránce. Pravidlo *smysluplnost tabulek*, *přístupnost rámců* a *formulářové prvky s výstižným nadpisem* daná webová stránka neobsahovala.

Jihočeská komorní filharmonie

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou			X
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl		X	
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem			

Webová stránka Jihočeské komorní filharmonie splňuje pět pravidel metodiky. Pravidlo s názvem *označení odkazu vystihuje jeho cíl*, bylo označeno jako částečně splněné. Určitá část odkazů uvedených na stránce nemá uvedený popis, o čem daný odkaz pojednává. Nesplněné bylo pravidlo s názvem *grafické objekty s definovanou textovou alternativou*. Pravidla *smysluplnost tabulek*, *přístupnost rámců* a *formulářové prvky s výstižným nadpisem* webová stránka neobsahovala, proto nebyla hodnocena.

Jihočeská vědecká knihovna v Českých Budějovicích

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou	X		
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců	X		
Označení odkazu vystihuje jeho cíl	X		
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem	X		

Webová stránka Jihočeské vědecké knihovny splňuje všechna hodnocená kritéria. Pouze kritérium nazvané *smysluplnost tabulek* stránka neobsahovala, proto nebylo hodnoceno.

IGY Centrum České Budějovice

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku			X
Přístupnost rámu			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl		X	
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem			X

Webová stránka splňuje pravidla označená v prvním sloupci. Za částečně splněná byla hodnocena pravidla *grafické objekty s definovanou textovou alternativou* a *označení odkazu vystihuje jeho cíl*. Většina grafických objektů na stránce postrádala textový popis a označení odkazů se vztahovalo pouze na jeden nadpis. Jako nesplňující byla uvedena kritéria *změna www stránky pouze při aktivaci prvku* a *formulářové prvky s výstižným nadpisem*. Změna internetové stránky probíhala automaticky po několika sekundách a jedinci se zrakovým postižením tak znesnadňuje její pročitání.

Multikino CineStar České Budějovice

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou	X		
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámu			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl			X
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem		X	

Hodnocená stránka splňuje body uvedené v prvním sloupečku. Za částečně splněné bylo označené pravidlo s názvem *formulářové prvky s výstižným nadpisem*. U formulářových prvků nebyla splněna svázanost s daným prvkem pomocí značky label a atributů for a id. Hodnocené kritérium *označení odkazu vystihuje jeho cíl*, bylo označeno jako nesplňující z toho důvodu, že u odkazů uvedených na stránce chybí textový popis. Body *smysluplnost tabulek* a *přístupnost rámu* daná stránka neobsahovala.

Plavecký stadion České Budějovice

	Splňuje	Částečně splňuje	Nesplňuje
Grafické objekty s definovanou textovou alternativou		X	
Dostupnost informací i bez doplňku	X		
Smysluplnost tabulek			
Klikací mapy	X		
Změna www stránky pouze při aktivaci prvku	X		
Přístupnost rámců			
Označení odkazu vystihuje jeho cíl		X	
Grafická přístupnost pro osoby slabozraké	X		
Kód webových stránek odpovídá finální specifikaci jazyka	X		
Korektní vyznačení nadpisů	X		
Formulářové prvky s výstižným nadpisem			

Většinu hodnocených kritérií tato stránka splňuje. Kritéria *grafické objekty s definovanou textovou alternativou* a *označení odkazu vystihuje jeho cíl*, byla hodnocena jako částečně splněná. Polovina grafických objektů uvedených na webové stránce nemá definovanou textovou alternativu a jedinci se zrakovým postižením jsou tak nedostupné. Druhým bodem bylo *označení odkazu vystihující jeho cíl*, kdy odkazy na stránce postrádaly textový popis. Kritérium *smysluplnost tabulek*, *přístupnost rámců* a *formulářové prvky s výstižným nadpisem* hodnocená stránka neobsahovala.

5 Shrnutí výsledků

V této kapitole shrneme výsledky výzkumu v porovnání se stanoveným cílem. Cílem bakalářské práce bylo zjištění přístupnosti webových stránek vybraných orgánů státní správy, oblasti školství a vybraných webů vázaných na životní komfort člověka.

První oblast byla zaměřena na **weby vybraných orgánů státní správy**. Do této oblasti byly vybrány weby nesoucí název Oficiální internetové stránky Jihočeského kraje, Oficiální stránky Statutárního města České Budějovice a Úřad práce České Budějovice.

U webu Jihočeského kraje bylo zjištěno, že 9 pravidel splňoval a zbylá 2 pravidla daná stránka neobsahovala, proto nebyla hodnocena. Tato stránka zcela odpovídá pravidlům a můžeme ji považovat za bezbariérovou pro osoby se zrakovým postižením.

Stránky Statutárního města České Budějovice splňovaly 8 pravidel z celkového počtu a 1 pravidlo bylo hodnocené jako částečně splněné. Zbývající 2 pravidla se na stránce nevyskytovala a z tohoto důvodu nebyla hodnocena. Internetová stránka naplňuje pravidla s mírnými nedostatky a můžeme ji označit jako bezbariérovou.

Poslední web týkající se této oblasti je *Úřad práce České Budějovice*. Zde bylo zjištěno 8 splněných pravidel a 1 nesplněné. Zbylá 2 pravidla nebyla použita. Stránka Úřadu práce České Budějovice splňuje pravidla s mírnými nedostatky a lze tuto stránku považovat za bezbariérovou pro osoby se zrakovým postižením.

Druhá oblast byla věnována **školství**. Vybrané weby byly zaměřeny na jednotlivé fakulty Jihočeské univerzity.

Internetová stránka Ekonomické fakulty byla hodnocena u 7 kritérií jako splněná a u 2 kritérií jako nesplněná. Poslední 2 pravidla nebyla hodnocena. Webová stránka splňuje pravidla bezbariérovosti pouze s mírnými nedostatky.

Filozofická fakulta splňuje 8 kritérií z celkového počtu, 1 kritérium splňuje pouze částečně a 2 nebyla hodnocena. Stránka Filozofické fakulty naplňuje pravidla s mírnými nedostatky a můžeme ji považovat za bezproblémovou z hlediska přístupnosti.

Fakulta rybářství a ochrany vod byla hodnocena pouze u 6 pravidel jako splněná, 2 pravidla byla hodnocena jako částečně splněná, 1 pravidlo bylo označeno jako nesplněné a 2 nebyla hodnocena. Webová stránka naplňuje pravidla s mírnými nedostatky a lze ji považovat za přístupnou pro uživatele se zrakovým postižením.

U internetové stránky Filozofické fakulty bylo zjištěno 8 splněných pravidel a 1 částečně splněné. Zbývá 2 pravidla nebyla hodnocena. Web Filozofické fakulty odpovídá pravidlům bezbariérové přístupnosti pouze s mírnými nedostatky.

U webu Pedagogické fakulty bylo zaznamenáno pouze 6 splněných pravidel, 2 částečně splněná, 1 nesplněné a 2 pravidla nebyla hodnocena. Internetová stránka této fakulty splňuje pravidla s mírnými nedostatky.

Stránka Přírodovědecké fakulty obsahovala 9 splněných pravidel, 1 nesplněné a 1 pravidlo nebylo hodnoceno. Daná stránka naplňuje pravidla s mírným nedostatkem a může být hodnocena jako bezbariérová.

Stránka Teologické fakulty splňovala 8 kritérií, 1 nesplňovala a 2 kritéria nebyla hodnocena. Internetová stránka Teologické fakulty odpovídá pravidlům s mírnými nedostatky.

U webu Zdravotně sociální fakulty bylo zjištěno 7 splněných pravidel, 2 částečně splněná a 2 pravidla nebyla hodnocena. Web Zdravotně sociální fakulty naplňuje pravidla bezbariérovosti pouze s mírnými nedostatky.

Webová stránka Zemědělské fakulty obsahovala 7 splněných kritérií, 3 částečně splněná a 1 kritérium nebylo hodnoceno. Stránka této fakulty odpovídá pravidlům s mírnými nedostatky.

Třetí oblastí byly **weby vázané na životní komfort člověka**. Do této oblasti byly vybrány internetové stránky s názvem Jihočeské divadlo, Jihočeská komorní filharmonie, Jihočeská vědecká knihovna v Českých Budějovicích, IGY Centrum České Budějovice, Multikino CineStar České Budějovice, Plavecký stadion České Budějovice.

U webových stránek Jihočeského divadla bylo zjištěno, že 7 pravidel stránka splňuje, 1 nesplňuje a 3 pravidla nebyla hodnocena. Internetová stránka tedy splňuje pravidla pouze s mírnými nedostatky.

Další stránkou je *Jihočeská komorní filharmonie*, kde bylo zjištěno, že stránka splňuje 6 pravidel, 1 částečně splňuje, 1 nesplňuje a 3 pravidla nebyla hodnocena. Web Jihočeské komorní filharmonie odpovídá pravidlům bezbariérové přístupnosti s mírnými nedostatky.

U internetové stránky Jihočeské vědecké knihovny v Českých Budějovicích bylo zjištěno, že stránka obsahuje 10 splněných pravidel a 1 pravidlo nebylo hodnoceno. Tato stránka zcela odpovídá pravidlům a můžeme ji považovat za jednu z nejlépe zpracovaných webů ze všech hodnocených.

Stránka IGY Centrum České Budějovice obsahuje 5 splněných kritérií, 2 částečně splněná, 2 nesplněná a 2 kritéria nebyla hodnocena. Internetová stránka IGY Centrum pravidla bezbariérovosti nesplňuje.

Multikino CineStar České Budějovice splňuje 7 pravidel z celkového počtu, 1 pravidlo splňuje částečně, 1 nesplňuje a 2 pravidla nebyla hodnocena. Stránka odpovídá pravidlům bezbariérovosti s mírnými nedostatky.

U webové stránky Plaveckého stadionu v Českých Budějovicích, bylo zjištěno, že daná stránka splňuje 6 pravidel, 2 splňuje částečně a 3 pravidla nebyla hodnocena. Webová stránka Plaveckého stadionu naplňuje pravidla s mírnými nedostatky a můžeme ji považovat za bezbariérovou pro osoby se zrakovým postižením.

6 Závěr

Informační a komunikační technologie mají v současné době nezastupitelnou roli. Především možnost využití internetu je pro jedince se zrakovým postižením jednou z možností kompenzace informačního deficitu. V této oblasti je velice důležité dodržovat stanovená pravidla při vytváření webových stránek s bezbariérovým přístupem pro osoby se zrakovým postižením. U zjevně bezbariérové stránky se pro uživatele se zrakovým postižením mohou objevit problémy v přístupu k informacím dané internetové stránky.

První část bakalářské práce je zaměřena na zrakové postižení a jeho klasifikaci, na možnosti kompenzace postižení a možné limity v oblasti přístupu k informacím. Dále práce popisuje informační a komunikační technologie v obecné rovině, ale i jejich historický vývoj a internet ve vztahu k cílové skupině. Poslední kapitolou jsou kompenzační pomůcky.

Cílem praktické části bylo zjistit přístupnost webových stránek vybraných orgánů státní správy, oblasti školství a vybraných webů vázaných na životní komfort člověka. Výzkumná otázka byla zaměřena na to, zda daná internetová stránka splňuje požadavky na bezbariérový přístup pro osoby se zrakovým postižením. Z výsledků je patrné, že z celkového počtu 17 vybraných webových stránek zcela splňovaly pravidla pouze 2 webové stránky, 14 stránek naplňovalo pravidla s mírnými nedostatky a 1 webová stránka pravidla nesplňovala.

Zjištěním přístupnosti vybraných webových stránek vznikl materiál, který bude moci informovat osoby se zrakovým postižením o přístupnosti na dané stránky nebo může být vhodným podkladem pro osoby, které se úpravou stránek zabývají.

7 Seznam použitých zdrojů

Použité literární zdroje

BORMANN, Sarah a Leonhard PLANK. *Pod tlakem: Pracovní podmínky a ekonomický vývoj v ICT sektoru střední a východní Evropy*. Ekumenická akademie Praha: WEED- World Economy, Ecology a Development, 2010. ISBN 978-80-904405-5-5.

BUBENÍČKOVÁ, Hana, Petr KARÁSEK a Radek PAVLÍČEK. *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením*. 1. vyd. Brno: TyfloCentrum Brno, 2012. ISBN 978-80-260-1538-3.

FILIPIOVÁ, Daniela. *Projektujeme bez bariér*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2002. ISBN 80-86552-18-7.

FILIPIOVÁ, Daniela. *Život bez bariér: Projekty a rekonstrukce*. Havlíčkův Brod: Grada Publishing, spol. s. r. o., 1998. ISBN 80-7169-233-6.

FINKOVÁ, Dita. *Rozvoj hapticko-taktilního vnímání osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2742-3.

HAMADOVÁ, Petra, Lea KVĚTOŇOVÁ a Zita NOVÁKOVÁ. *Oftalmopedie: Texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-159-1.

HARTL, Pavel a Helena HARTLOVÁ. *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X.

JESENSKÝ, Ján. *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1988. ISBN 14-405-88.

KEBLOVÁ, Alena. *Hmat u zrakově postižených*. Praha: SEPTIMA, 1999. ISBN 80-7216-085-0.

KEBLOVÁ, Alena. *Sluchové vnímání u zrakově postižených*. Praha: SEPTIMA, 1999. ISBN 80-7216-080-X.

KEBLOVÁ, Alena. *Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky*. Praha 5: SEPTIMA, 1999. ISBN 80-7216-104-0.

KUCHYNKA, Pavel. A KOL. *Trendy soudobé oftalmologie*. Praha: Galén, 2000. ISBN 80-7262-043-6.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-58-8.

LITVAK, A. G. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p. Praha, 1979.

LUDÍKOVÁ, Libuše. *Tyflopedie I*. Olomouc: rektorát Univerzity Palackého v Olomouci, 1988.

MANĚNOVÁ, Martina. A KOL. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. Brno: Computer Press, a.s., 2009. ISBN 978-80-251-2802-2.

NOVÁK, Jaroslav. *Využití výpočetní techniky pro zdravotně postižené*. Brno: Paido, 1997. ISBN 80-85931-44-3.

PAVLÍK, Pavel. *Informační a komunikační technologie a handicapovaní II*. Kontakt: ZSF JU, 2004b, č.4. ISSN 1212-4117.

PEŠATOVÁ, Ilona. *Vybrané kapitoly ze speciální pedagogiky se zaměřením na tyflopedii 2. díl*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 1999. ISBN 80-7083-351-3.

PIPEKOVÁ, Jarmila. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido, 2006. ISBN 80-7315-120-0.

PRÁZDNÁ, Radka. *Osobní počítače a osoby se zrakovým znevýhodněním*. Kontakt 2006/1 ročník 8., 2006. ISBN 1212-4117.

SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1733-3.

SOVÁK, Miloš. *Defektologický slovník*. Jinočany: HaH Vyšehradská, s.r.o, 2000. ISBN 80-86022-76-5.

ŠAUEROVÁ, Markéta, Klára ŠPAČKOVÁ a Eva NECHLEBOVÁ. *Speciální pedagogika: Komplexní péče o děti se SPUCH*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4369-1.

ŠTRÉBLOVÁ, Miroslava. *Poznáváme svět se zrakovým postižením: Úvod do tyflopédie*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2002. ISBN 80-7044-448-7.

ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. A KOL. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál s. r. o., 2007. ISBN 978-80-7367-313-0.

VOTAVA, Jiří. A KOLEKTIV. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0708-5.

ŽIŽKA, Zdeněk. *Pomůcky pro osoby se zdravotním postižením*. Praha: Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2012. ISBN 978-80-87181-07-2.

Použité elektronické zdroje

Informatika- informační bariéry [online]. 2007 [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: http://informatika.topsid.com/index.php?war=informace&unit=informacni_bariery

Klasifikace zrakového postižení podle WHO [online]. 2002-2014 [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: <http://www.sons.cz/klasifikace.php>

Metodické centrum odstraňování bariér. [online]. 2002-2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.sons.cz/bariery/index.php>

Metodika Blind Friendly Web 2.3 [online]. 2005 [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: <http://blindfriendly.cz/metodika>

Odstraňování bariér ze života nevidomých [online]. 2012 [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: <http://centrumpronevidome.cz/bariery/>

