

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

Web design pro hendikepované

Tomáš Novák

© 2012 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Web design pro hendikepované" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 26. 3. 2012 _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Petru Bendovi za vzorné vedení bakalářské práce.

Web Design pro hendikepované

Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou přístupnosti webových stránek se zaměřením na zdravotně postižené. Majoritní část práce je pak věnována problematice uživatelů se zrakovým postižením.

V práci jsou popsány jednotlivé statické prvky stránky a nástroje pro jejich kontrolu.

Dále jsou také popsány a následně analyzovány tři metodiky tvorby přístupného webu:

- a) Metodika WCAG 2.0,
- b) Metodika Blind Friendly Web,
- c) pravidla přístupnosti MV ČR.

V rámci případové studie je řešen vlastní návrh přístupné webové stránky, splňující kritéria přístupnosti.

Klíčová slova

Web design, Web Context Accessibility Guidelines (WCAG), Vyhláška č 64/2008 sb., přístupnost, handicap, internet, webová stránka, metodika přístupnosti, validace stránky

Web design for disabled people

Summary

This bachelor's thesis covers the topic of web page accessibility to handicapped users. The main focus is put on physically handicapped, especially sightless users.

Thesis describes and analyses web page static elements and tools to control them.

Thesis describes and analyses three methodologies of easy access web:

- a) WCAG 2.0 Methodology,
- b) Blind Friendly Methodology,
- c) Rules of Accessibility defined by Department of Internal Affairs, Czech Republic.

Case study with specific design of easy access web page complying to all accessibility criteria is also a part of this thesis.

Key Words

Web Design, Web Context Accessibility Guidelines (WCAG), Bill # 64/2008, Accessibility, Handicap, Internet, Web Page, Methodology of Accessibility, Page Validation

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Cíl práce a metodika	6
2.1 Cíl práce.....	6
2.2 Metodika	6
3. Technologie tvorby webu	7
3.1 HTML	7
3.1.1 Standardizace	7
3.1.2 XML.....	7
3.1.3 XHTML	8
3.2 CSS	8
3.3 Validace	8
4. Metodiky pro tvorbu přístupného webu.....	9
4.1 Metodika WCAG	9
4.2 Metodika Blind Friendly web 2.3	10
4.3 Pravidla přístupnosti ministerstva vnitra ČR	11
5. Konkrétní webové prezentace a jejich porovnání.....	12
5.1 Webová prezentace dle metodiky WCAG 2.0.....	12
5.1.1 První chyba	15
5.1.2 Druhá chyba	15
5.1.3 Shrnutí.....	16
5.2 Webová prezentace dle Vyhlášky Ministerstva Vnitra ČR	17
5.2.1 Porušení pravidla 1	18
5.2.2 Porušení pravidla 6	18
5.2.3 Porušení pravidla 11	19
5.2.4 Porušení pravidla 12	20
5.2.5 Porušení pravidla 29	20
5.2.6 Shrnutí.....	20
5.3 Webová prezentace dle metodiky Blind Friendly Web	21
5.3.1 Prvky stránky	22
5.3.3 Testování stránky	22
5.3.2 Shrnutí.....	23
6. Závěr	24
7. Přílohy.....	25

7.1. HTML kód souboru index.html z kapitoly 5.3.....	25
7.2. CSS kód souboru styl.css z kapitoly 5.3.....	28
8. Seznam obrázků.....	30
9. Seznam použité literaturu	31

1. Úvod

V roce 2012 používá celosvětově internet přes 2 miliardy uživatelů.[1] V České republice je dle údajů Českého statistického úřadu 10 procent hendikepovaných uživatelů.[2] Postižený uživatel, ať již slabozraký, s porušeným barvocitem, nevidomý, či jinak hendikepovaný, má dnes možnosti, jak internet a webové stránky využívat.

Dosažitelných elektronických informací, které mohou, a ve většině případů také potřebují postižení uživatelé využívat, je v dnešní době na internetu velké množství. Informace z webových prezentací, mohou být pro hendikepovaného uživatele snáze zpřístupněny, než informace tištěné. Například při jednání s úřady je pro hendikepovaného uživatele jednodušší elektronická komunikace, kdy se informace nemusí převádět do tištěné formy. Přístupné webové stránky, nejenom že umožňují přístup většímu množství uživatelů, ale mají i několik dalších kladů.

Přístupná webová stránka zlepšuje použitelnost i pro běžné uživatele. Přístupný web design usnadňuje také údržbu a aktualizaci stránky. To jsou důvody, proč tvořit web přístupný.

2. Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem této práce bude analýza problematiky web designu pro hendikepované. Popisovány budou technologie, metodiky a nástroje, pro jejich možnou kontrolu, používané tvůrci webových prostorů.. Vzhledem k rozsahu práce budou představeny technologie pro tvorbu statického webu.

Výsledkem bude vyhotovení vlastního návrhu přístupné webové prezentace, dle vyhovující metodiky a autorova přesvědčení.

Práce bude poukazovat na chyby, které se při vytváření přístupných stránek vyskytují, a bude předkládat jejich možná řešení.

2.2 Metodika

V první části práce budou popsány a charakterizovány dva nejdůležitější jazyky pro tvorbu webové prezentace. Budou to jazyky HTML a CSS. U každého z jazyků budou zmíněny jejich nejnovější verze a původ vzniku. Pomocí tištěné a elektronické literatury, která bude uvedena v seznamu, budou vymezeny požadavky na přístupný web design.

Ve druhé části budou popsány tři nejpoužívanější metodiky, pro tvorbu přístupného webu.

Ve třetí části práce pak budou vybrány tři webové prezentace, každá dle jedné ze zmíněných metodik. Dílčí částí tohoto celku bude i praktická část, autorem vytvořená webová stránka dle metodiky Blind Friendly web verze 2.0.

3. Technologie tvorby webu

V této kapitole jsou zmíněny a popsány dva jazyky pro tvorbu webu. Popsána bude též problematika validace stránky. Představeny budou základní technologie pro tvorbu statické stránky.

3.1 HTML

HTML je založeno na značkách. Proto je HTML nazýváno značkovacím jazykem. Každá značka, představuje jeden příkaz. Tyto příkazy se uzavírají do ostrých závorek.

Příklad: `<p>Odstavec</p>`

V tomto případě se jedná o značku `<p>`. Ta vytváří odstavec. Mezi otevírací a uzavírací značkou je text, který se v tomto odstavci objeví.

Značky mohou obsahovat parametry. Tyto parametry upřesňují význam značek. Každý parametr má svoji hodnotu, kterou přidělíme pomocí rovnítka.

Příklad: `<p align="right"></p>`[3]

Toto byl případ párové značky. V HTML existují i značky nepárové, které jsou ovšem v menšině. Typickým zástupcem nepárové značky je například značka `
`. Toto je značka pro zlom neboli odřádkování.

3.1.1 Standardizace

Standard představuje ten nejvíce možný základ akceptovatelný převážnou většinou. Platí to i o HTML a dále zmíněném CSS. Jejich standard říká, jak má internetový prohlížeč interpretovat internetovou stránku.

Nejnovějším standardem pro HTML je v současnosti verze 5.0.

3.1.2 XML

Oproti HTML nabízí nejen sadu pevně definovaných značek, ale je možné vytvářet i značky vlastní. Tyto značky musí dodržovat určitá pravidla, dané XML. XML není ve své podstatě jazyk značkovací (popisný), ale tzv. metajazyk. To znamená, že pomocí XML můžeme definovat další na, XML založené jazyky.

3.1.3 XHTML

Písmeno X, před HTML značí ve zkratce eXtensible (do češtiny by se dalo přeložit jako rozšířitelný). XHTML je co se týká jazyka, založeno na XML. XHTML je vzorem jazyka HTML založeného na XML.

3.2 CSS

CSS je zkratka slov Cascadin Style Sheet, v češtině se používá výraz kaskádové styly. Kaskádové styly byly uvedeny spolu s HTML verze 4.0.

Hlavním účelem CSS je oddělení vzhledu stránky od jejího obsahu. HTML vytváří obsah, CSS vzhled.[3] Kaskádové styly zajistí stejný vzhled pro různé kódy.[4]

Nejnovějším standardem pro CSS je v současnosti verze 3.

3.3 Validace

Validní stránkou, je označovaná stránka, která dodržuje standardy. Jak HTML (či XHTML), tak CSS.

Validitu stránky, je možné ověřit na např. pomocí těchto online nástrojů:

- pro HTML (popřípadě XHTML) - <http://validator.w3.org/>
- pro CSS - <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

4. Metodiky pro tvorbu přístupného webu

4.1 Metodika WCAG

Jde o metodiku, jejímž autorem je konsorcium W3C. Oficiální dokument v anglickém jazyce je dostupný na těchto stránkách: <http://www.w3.org/TR/WCAG>. Metodika Web Content Accessibility Guidelines 2.0 z roku 2008 aktuálně co nejlépe odpovídá současným trendům v přístupnosti.[5] Předchůdcem této metodiky je metodika WCAG 1.0, neboli starší a novější metodikou překonaná verze. Web Content Accessibility Guidelines jsou celosvětově nejznámější a nejuznávanější metodikou přístupnosti. WCAG 2.0 přináší progresivní přístup a nestanovuje jasnou mez, co je, a co není přístupné.[5]

WCAG 2.0 definuje 4 principy přístupnosti:

- **Vnímatelnost:** informace a součásti uživatelských rozhraní musí být prezentovány tak, aby je uživatelé byli schopni vnímat.
- **Ovladatelnost:** všechny součásti uživatelského rozhraní a všechny navigační prvky musí být ovladatelné.
- **Srozumitelnost:** informace a ovládání uživatelského rozhraní musí být srozumitelné.
- **Robustnost:** obsah musí být dostatečně robustní, aby mohl být spolehlivě interpretován širokou škálou přístupových zařízení včetně asistivních technologií.[5]

4.2 Metodika Blind Friendly web 2.3

Metodika pochází od českých vývojářů. Je staršího data, ovšem v našich podmínkách velice srozumitelnou a s jasnými pravidly danou strukturou.

Metodika je dělena do určitých pravidel ve třech úrovních, dle priority.

- Pravidla s nejvyšší prioritou
- Pravidla se střední prioritou
- Pravidla s nižší prioritou[6]

Jak je i z názvů zřejmé, v první úrovni, tedy v pravidlech s nejvyšší prioritou, jsou uvedena ta pravidla, která je důležité dodržovat.

Pokud například bude dodrženo některé z pravidel s nižší prioritou, **1. Důležité navigační prvky mají přiřazenou horkou klávesu**[6], ale nebude dodrženo pravidlo s nejvyšší prioritou, nemusí se hendikepovaný uživatel na tuto stránku vůbec dostat.

Jako příklad bych zde uvedl pravidlo s nejvyšší prioritou: **6. Rámy jsou vytvořeny tak, že jsou přístupné pro zrakově postižené.**[6]

Pokud toto pravidlo nebude dodrženo, může uživatel, a to nejen hendikepovaný, vyhledat stránku zobrazenou v rámci rámu pomocí vyhledávače, který mu otevře pouze příslušnou stránku. Ovšem stránka, která je součástí rámu, je otevřena samostatně a tím pádem na ní nefunguje navigace.

Takovýmto pravidly je tvořena celá metodika. Samozřejmě každý tvůrce webu si může pravidlo vyložit a následně zrealizovat jinak, ale pro základní přístupnost webu je to dle mého názoru velice dobře ucelená a jasná metodika, pro kterou jsem se rozhodl i ve svém návrhu webové prezentace.

4.3 Pravidla přístupnosti ministerstva vnitra ČR

Vyhláška č. 64/2008 Sb., o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (vyhláška o přístupnosti) je v současné době platná a závazná pravidla pro weby veřejné správy v České republice.

Pravidla v ní obsažená však již dnes bohužel ve všech ohledech neodpovídají aktuálním požadavkům na reálnou přístupnost webů a proto i s webem, který vyhláše o přístupnosti vyhovuje, mohou mít handicapovaní uživatelé problémy.[8]

Vyhláška a metodický pokyn k ní jsou dostupné z <http://www.mvcr.cz/clanek/vyhlaska-c-64-2008-sb-o-forme-uverejnovani-informaci-souvisejicich-s-vykonem-verejne-spravy-prostrednictvim-webovych-stranek-pro-osoby-se-zdravotnim-postizenim-vyhlaska-o-pristupnosti-10.aspx>.

Tato metodika má dnes velmi nezvyklou možnost. Umožňuje totiž webům veřejné správy, mít pro hendikepované uživatele samostatné verze. Tyto samostatné verze (většinou textové), ovšem nemůžou nikdy plnohodnotně nahradit verze primární.

Vyhláška obsahuje celkem 33 pravidel. Každé z těchto pravidel, je zakončeno jednou z těchto vět: Povinné. Podmíněně povinné. Povinné pravidlo musí být dodrženo vždy. Podmíněně povinné pravidlo, za určitých okolností být dodržené nemusí, ovšem o jeho nedodržení musí uživatel informován v tzv. Prohlášení o přístupnosti.[9]

Dle slov pana Mgr. Radka Pavlíčka, českého odborníka na přístupnost: *Z uvedených důvodů je zřejmé, že výsledkem pouhého naplněním litery zákona nemusí být web přístupný - proto se při testování webových stránek zabýváme tzv. reálnou přístupností webů.*[10]

5. Konkrétní webové prezentace a jejich porovnání

V této části kapitoly budou představeny tři webové prezentace. Každá tato webová prezentace bude zastupovat jednu metodiku tvorby webu. Tyto webové prezentace nejsou hodnoceny dle obsahu, ale dle přístupnosti na základě dané metodiky.

5.1 Webová prezentace dle metodiky WCAG 2.0

Pro tuto metodiku, byly vybrány webové stránky pražské městské části, a to webové stránky Prahy 6.

Dostupné z <http://www.praha6.cz>

Tato webová prezentace o sobě prohlašuje toto:

Stránky Městské části Praha 6 se snaží o naprosto maximální přístupnost svého obsahu i funkčnosti. Splňuje všechny důležité zásady přístupnosti podle metodiky Blind Friendly Web i WCAG 2.0 a Pravidla tvorby přístupného webu připravená pro účely novely Zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy.

Prohlášení dostupné z:

http://www.praha6.cz/prohlaseni_pristupnost.html?strana=prohlaseni_pristupnost&ch_tem=normal&crc=68ac438264b6d29f76d73723b00a1d79).

V této kapitole, bude tato webová prezentace hodnocena dle přístupnosti metodiky WCAG 2.0.



Obrázek 1. Hlavní stránka webu městské části Praha 6

Na obrázku 1, vidíme úvodní stránku. V horní navigační nabídce, je odkaz na „pro nevidomé“. Tento odkaz, vede na stránku, kterou vidíme na obrázku 2.

V prohlášení o přístupnosti, tohoto webu, ovšem není zmínka o tom, že by uživatel měl užívat verzi pro nevidomé.

Přístupná verze, dle metodiky WCAG 2.0, má být patrně tato, ovšem bylo uvedeno, autoři stránky toto v prohlášení neuvádějí.

Praha 6 - verze pro nevidomé | [grafická verze](#) | [menu](#) | [hlavní strana](#)

AKTUALITY

[Přijímání dětí do mateřských škol](#)

[14.02.2012] [[Školství a vzdělávání](#)]

Oznámení o přijímání dětí k předškolnímu vzdělávání do mateřských škol Městské části Praha 6 pro školní rok 2012/2013.



[AntiFE\(fest\) aneb Jde to i jinak 2012](#)

[13.02.2012] [[Školství a vzdělávání](#)]

Školáci a studenti z Prahy 6 mohou opět točit amatérské filmové snímky na téma prevence drog, kriminality, šikany, záškoláctví, rasismu, xenofobie apod.

[Nové otevírací doby knihoven od 1. 3. 2012](#)

[06.02.2012] []

Středa 1. března 2012 přinese změny otevíracích dob všech poboček v síti Městské knihovny v Praze. Změny jsou důsledkem úsporných opatření, ke kterým byla nucena knihovna přistoupit kvůli sníženému rozpočtu na rok 2012.



[MČ Praha 6 adaptuje na dálku holčičku z Indie](#)

[01.02.2012] []

Radnice Šestky poskytne finanční dar Asociaci cizí chasť Praha. Tím na dálku adoptuje osmiletou dívčičku Shaebu Rani.

[další aktuality](#)

ZE STAVEBNÍHO DENÍKU

Informační podpora ze strany radnice Prahy 6 ohledně výstavby tunelového komplexu Blanka i prodloužení metra trasy A. Podrobné informace získáte v našem [Stavebním deníku](#).

[Přehled postupů výstavby metra VA](#)

6. týden

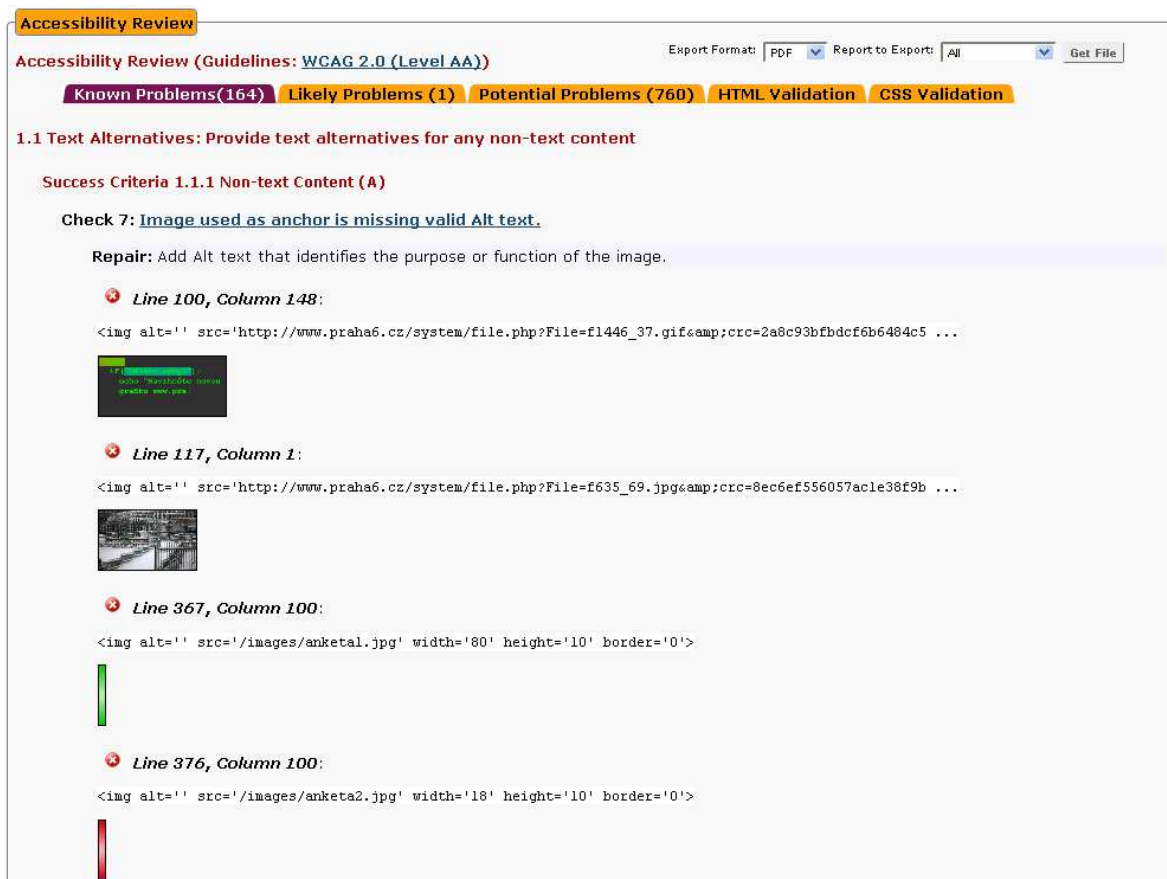
[14.02.2012] [[Metro A](#)]

Obrázek 2. Web městské části Praha 6, verze pro nevidomé

Pro účely zjištění přístupnosti, dle WCAG 2.0, byl použit online nástroj Web Accessibility Checker, dostupný z: <http://achecker.ca/checker/index.php>.

Tento nástroj prověří jednotlivé HTML stránky z pohledu jejich souladu s normami.

Do tohoto programu byla zadána URL titulní stránky webu Praha 6, ve verzi pro nevidomé (obrázek 3).



Obrázek 3. Seznam chyb nalezených nástrojem Web Accessibility Checker

Po zadání URL adresy, zjistí nástroj několik, někdy i opakujících se chyb.

5.1.1 První chyba – textová alternativa obrázků

První chybou, je neopatrění obrázků textovou alternativou.

V českém překladu WCAG 2.0, je tento bod popsán takto: 1.1.1 Netextový obsah: Každý netextový obsah, který je uživateli prezentován, má svou textovou alternativu, sloužící stejnému účelu.[5]

Jedná se o zásadní nedostatek, který hendikepovanému uživateli nedovoluje vnímat stránku uceleně.

5.1.2 Druhá chyba – změna velikosti textu

Druhá chyba, je vázána k bodu 1.4.4 a to bodu: Změna velikosti textu: S výjimkou titulků a textů ve formě obrázků může být text zvětšen až o 200% bez pomoci asistivních technologií, aniž dojde ke ztrátě obsahu či porušení funkčnosti.[5]

V tomto případě, by neměl být text ztučněn pomocí značky , ale pomocí značky . Další podobný případ se vyskytuje u značky pro kurzívu <i>, která by měla být nahrazena značkou , také z důvodu možnosti zvětšení textu.

5.1.3 Shrnutí

Po zkontrolování titulní stránky nástrojem Web Accessibility Checker zjišťujeme, že stránka není přístupná dle metodiky WCAG 2.0, jak o sobě prohlašuje.

Po zběžném přečtení obsahu verze stránky pro nevidomé, je ovšem patrné, že to nebude jediný problém. V grafické verzi titulní stránky je v levé části sloupec s názvem: „Slovo starostky“. Tento sloupec ve verzi pro nevidomé úplně chybí. Proč by měl být o tuto informaci hendikepovaný uživatel ochuzen?

Přístupnost, proto autor nemůže zužovat jen do roviny technické, zda web vyhovuje určitým pravidlům, či je v souladu s některou s metodik přístupnosti. Existuje i celá řada dalších aspektů, ovlivňující přístupnost stránek.[7] Toto je jeden z nich.

Dalším problematickým místem titulní stránky je sloupec v pravé části, s názvem: „Online video“. Obsahem tohoto sloupce je dynamický prvek, na kterém bez jakékoliv účasti uživatele bliká nápis. Tento agresivní prvek může způsobovat problémy například uživatelům s epilepsií. Prvek opět není přístupný ve verzi pro nevidomé.

Tomuto rozboru byla podrobena titulní stránka webové prezentace Prahy 6 a už teď mohu tvrdit, že webová prezentace není přístupná dle metodiky WCAG 2.0, jak o sobě v prohlášení tvrdí.

5.2 Webová prezentace dle Vyhlášky Ministerstva Vnitřní ČR

Jako zástupce webové stránky pro tuto metodiku, byla vybrána titulní stránka Ministerstva dopravy České republiky. Dostupné z <http://www.mdcr.cz/cs/default.htm>.

Stránka byla kontrolována bod po bodu, dle metodického pokynu Vyhlášky č. 64/2008 Sb., o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (dále jen „vyhláška“).

The screenshot shows the homepage of the Ministry of Transport of the Czech Republic. At the top, there are language options (Czech, English) and a high contrast mode toggle. The main navigation bar includes icons for different transport modes: Road Transport, Rail Transport, Air Transport, and Water Transport. A sidebar on the left contains a list of menu items such as 'ZELENÁ LINKA', 'BEZPEČNOST NA SILNICI', and 'VEŘEJNÁ DOPRAVA'. The main content area is divided into sections: 'AKTUÁLNĚ V DOPRAVĚ' with a sub-section 'NA SILNICÍCH A DÁLNICÍCH' featuring a road image, and 'AKTUALITY' which lists news items from February 2012, each accompanied by a small image and a 'více zde' link. At the bottom, there are logos for the Operational Program 'Doprava' and the European Union.

Obrázek 4. Web ministerstva dopravy ČR

5.2.1 Porušení pravidla 1

Metodický pokyn k vyhlášce, říká toto: *Každý netextový prvek nesoucí významové sdělení musí mít svou textovou alternativu.*[10]

Na úvodní stránce toto pravidlo porušuje dynamické obrázek, v levé části, konkrétně tento prvek:

```

```

Řešením je opatření obrázku popisem neboli atributem alt.

```

```

Toto pravidlo dále říká: *Pokud obrázek žádnou významovou informaci nenese a je použit pouze jako dekorace, atribut alt má vždy prázdnou hodnotu.*[9]

V pravém horním rohu titulní stránky, jsou jako navigace použity obrázky, které mají atribut alt vyplněn, přesto, že nenesou významové zděšení. Kupříkladu tento prvek:

```

```

Řešením je prázdná hodnota atributu alt.

```

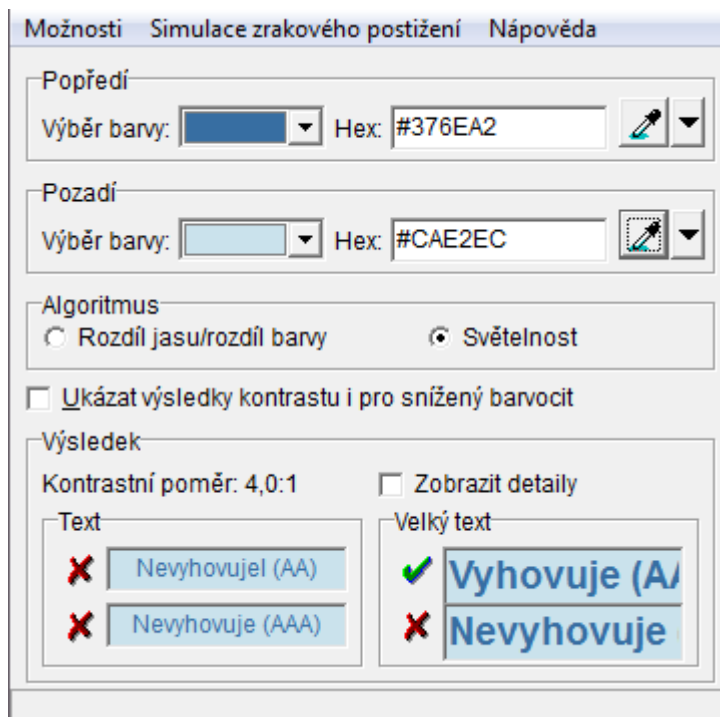
```

5.2.2 Porušení pravidla 6

Barvy popředí a pozadí textu (nebo textu v obrázku) musí být vůči sobě dostatečně kontrastní, jestliže text nese významové sdělení.[10]

Pro zjištění kontrastu barev, byl použit nástroj Colour Contrast Analyzer.

Tento nástroj doporučuje metodický pokyn k vyhlášce.



Obrázek 5. Porovnání barev v programu Colour Contrast Analyzer

Jak vidíme na obrázku číslo 5, kdy bylo rozboru podrobena horní navigační menu, titulní stránky, kontrast je nedostatečný. Vyhláška nám říká: *Vzájemný kontrast běžného písma do velikosti 18 bodů nebo tučného písma do velikosti 14 bodů musí dosahovat minimálně hodnoty 4,5:1.*[10]

Jaká velikost písma je použita v tomto odkazu bohužel nezjistíme, ovšem prostým porovnáním s textem, při standardním zobrazení stránky (100%), bylo zjištěno, že text odpovídá přibližně velikosti 12.

Při velikosti textu 12, ať už ztučněného, či nikoliv, má být dle vyhlášky kontrastní poměr 4,5:1. Dle programu Colour Contrast Analyzer, na obrázku 5 vidíme, že je použit kontrastní poměr 4:1, což je nedostačující.

Řešení, je použíté buďto světlejšího pozadí textu, nebo naopak tmavšího textu.

5.2.3 Porušení pravidla 11

Načtení nové webové stránky do nového okna prohlížeče musí být možné jen v odůvodněných případech a uživatel na to musí být předem upozorněn.[10]

U odkazu v levé části stránky, který vede na stránky Operační program doprava, není ani atribut alt (je řešen prostřednictvím obrázku), a není zřejmé, že odkaz vede na nové okno prohlížeče.

Řešením je opatření odkazu atributem title, kde bude uživatel informován o otevření do nového okna prohlížeče.

5.2.4 Porušení pravidla 12

Na webových stránkách nesmí docházet rychleji než třikrát za sekundu k výrazným změnám barevnosti, jasů, velikosti nebo umístění prvku.[10]

Na první pohled je zřejmé, že upoutávkový banner v části Aktuálně v dopravě (řešen pomocí technologie Flash), toto pravidlo porušuje. Jeho obsah se mění odhadem každou vteřinu.

Řešením je nepoužívat pokud možno žádné dynamické prvky.

5.2.5 Porušení pravidla 29

Prvky tvořící nadpisy a seznamy musí být korektně vyznačeny ve zdrojovém kódu a musí být výstižné.[10]

V seznamu aktualit, jsou uvedeny jednotlivé nadpisy článků, na které vede odkaz. Tyto nadpisy článků, v HTML kódu nejsou vyznačeny značkami pro nadpisy.

Řešením je, jednotlivé nadpisy článků označit párovou značkou pro nadpis, s ohledem na to, že nadpis této části stránky (Aktuality) je řešen jako nadpis úrovně 2 (h2), tak konkrétně značkou h3.

5.2.6 Shrnutí

Po výčtu těchto chyb, je zřejmé, že web není přístupný dle dané vyhlášky. Na titulní stránce porušuje hned několik pravidel.

5.3 Webová prezentace dle metodiky Blind Friendly Web

Jako webovou prezentaci, zastupující tuto metodiku, byl zvolen webový prostor, který byl vytvořen autorem této práce. Tato webová prezentace je vytvořena v programu Blue Fish (dostupná z <http://bluefish.openoffice.nl/index.html>). Konkrétně zde byla použita verze 2.2.1.

Tento Open Source, neboli otevřený software, jsem zvolil pro jeho jednoduchost, účelnost a dostupnost. Použité jazyky, které jsem pro tvorbu webu využíval, jsou již uvedeny v kapitole: Technologie tvorby webu, zmíněné HTML a CSS. U verze HMTL speciálně pak XHTML Strict.

Tato webová stránka, je tvořená dle metodiky Blind Friendly Web verze 2.3, která byla popsána blíže v kapitole 4.2.

Veškeré grafické prvky stránky jsou tvořeny pomocí kaskádových stylů.



Obrázek 6. Titulní stránka webu, tvořeného dle metodiky Blind Friendly Web 2.3

5.3.1 Prvky stránky

Navigace je tvořena pomocí horní horizontální lišty. Navigace je přístupná pomocí klávesy Tab.

V levé části se nachází informační sloupec s obrázkem, který má textovou alternativu pomocí atributu alt: ``

Na stránce jsou použity dva druhy nadpisů. Nadpisy h1 a h2. Oba tyto nadpisy mají parametry upravené v CSS.

V zápatí stránky je odkaz na prohlášení o přístupnosti, dle dané metodiky a také prohlášení o validním HTML kódu a CSS kódu. Validita byla ověřena pomocí nástrojů, uvedených v kapitole 3.3.

5.3.3 Testování stránky

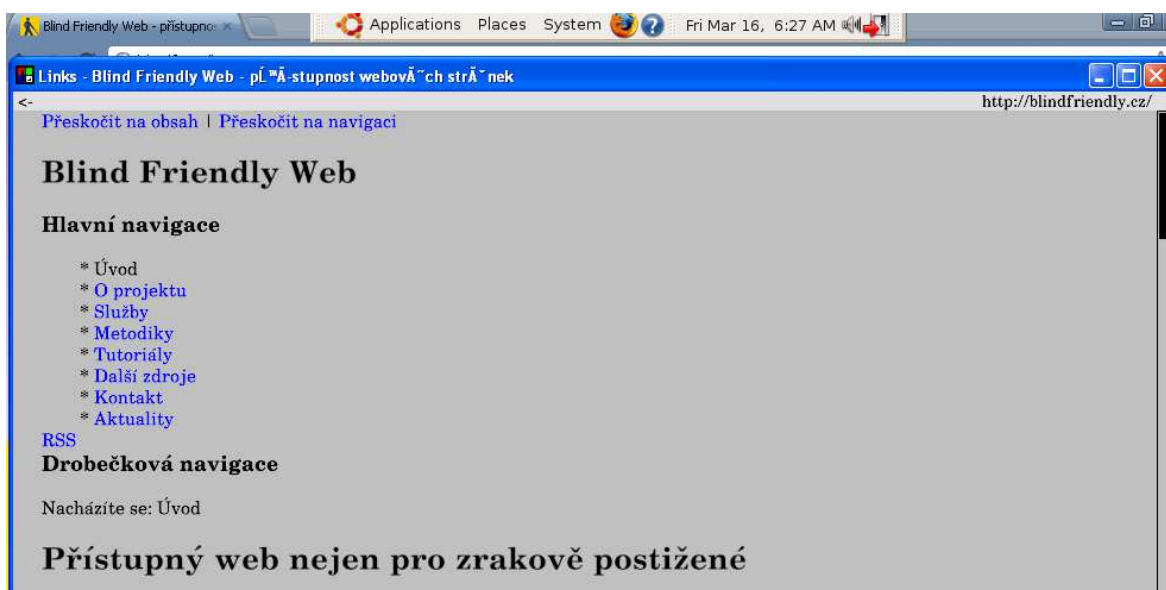
Metodika ve své páté kapitole nabízí několik návrhů, jak přístupný web design otestovat. Jedním s těchto návrhů, konkrétně návrh 3. *Načtete stránku do prohlížeče pracujícím v textovém režimu.*[6] byl aplikován (viz. Obrázek 7).



Obrázek 7. Titulní stránka, zobrazená v programu Links

Links, je open source program, zobrazující stránky v textovém režimu. Tento program je určený pro operační systémy Linux.

Při tomto testování bylo zjištěno, že samotný web, s oficiální verzí metodiky Blind Friendly Web 2.3, není zcela kompatibilní. Titulek stránky (dostupné z <http://blindfriendly.cz>), je psán s diakritikou. Program Links diakritiku v titulku stránky není schopen přečíst, patrně z důvodu aplikace jiné znakové sady. Prohlížeč zobrazuje na místo diakritiky jiné znaky.



Obrázek 8. Blind Friendly Web zobrazený v programu Links

Titulek stránky je tak nečitelný (viz. Obrázek 8). Na základě tohoto zjištění, byla diakritika z nadpisu Titulní stránky u vlastního návrhu odstraněna (viz. Obrázek 7).

Titulní stránka byla dále analyzována nástrojem Web Accessibility Checker použitého v kapitole 5.3.1. Tento nástroj nezjistil žádné problémy přístupnosti.

5.3.2 Shrnutí

Po otestování přístupnosti v nástroji Web Accessibility Checker, nebyly zjištěny žádné přestupky, proto je zřejmé, že ačkoliv byla stránka programována dle metodiky Blind Friendly Web 2.3, je možno prohlásit, že je přístupná i dle metodiky WCAG 2.0.

HTML kód a CSS kód stránky je k práci přiložen v kapitole 7. Přílohy.

6. Závěr

Z provedených analýz webových stránek vyplývá, že testované webové stránky, které jsou dle tvůrců přístupné, neplní pravidla přístupnosti.

Přístupnost, v neposlední řadě také znamená kompatibilitu s prohlížeči. Jak bylo zjištěno, ani webová stránka Blind Friendly web, není kompatibilní s minimálně jedním prohlížečem. Tato kompatibilita, není ovšem způsobena nepřístupností stránky, ale nekompatibilitou prohlížeče se znakovou sadou. V případové studii řešením byl nadpis stránky napsán bez diakritiky. Určitě ne ideální řešení, spíše kompromis, se kterým se vývojář přístupné stránky bude setkávat.

Na případové studii bylo demonstrováno, že vytvořit přístupnou stránku je možné. Pro tvůrce to znamená větší časovou náročnost na testování přístupnosti, ovšem tvoření validního, přehledného kódu s danými pravidly, ušetří čas při pozdější aktualizaci, či přeměně stránky.

Na základě shrnutí z případové studie je patrné, že pro přístupnost, nemá vliv, zda autor zvolí metodiku Blind Friendly web, či metodiku WCAG. Vytvoříme-li stránku přístupnou, je možno se na obě tyto metodiky odvolat. Navzájem se nevylučují.

Tvorba přístupné stránky, by pro tvůrce měla být samozřejmostí, nehledě na fakt, že pro tvůrce webů veřejné zprávy, je zákonem danou povinností. Zjistit, zda je webová stránka validní a přístupná, lze mnoha nástroji. Některé z nich jsou v této práci uvedeny a také byly prakticky použity při testování vybraných webových stránek v rámci případové studie.

7. Přílohy

7.1. HTML kód souboru *index.html* z kapitoly 5.3.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="cs" lang="cs">
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="charset=utf-8" />
    <title>Webová stránka Futsalového mužstva Lalula Úročnice</title>
    <meta name="author" content="phs" />
    <meta name="keywords" content="Futsal, Lalula, Úročnice" />
    <meta name="description" content="descrtiption of this template" />
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styl.css" />
  </head>
  <body>
    <div class="main top">
      <div class="left"><h1>Lalula Úročnice</h1></div>
    </div>
    <div id="header">
      <div id="sections">
        <ul>
          <li><a href="#">Fotogalerie</a></li>
          <li><a href="#">Historie</a></li>
          <li><a href="#">Tabulka</a></li>
        </ul>
      </div>
    </div>
```

```
</div>

<div class="main middle">

  <div class="left">

    <h2>Vítejte</h2>

    <p>Vítejte na webových stránkách futsalového mužstva Lalula Úročnice, hrajícího
1.třída okresu Benešov.</p>

    <h2>Použití stránek</h2>

    <p>Stránky jsou určeny pro hráče a fanoušky našeho muzstva. Mají informační
charakter.</p>

    <h2>Lulula 2010</h2>

    <p></p>

  </div>

  <div class="right">

    <h2>Rozlučka se sezónou 2011/2012.</h2>

    <p>

      Dne 17.3.2012, v hostinci u Černého koně, od 18:00, se koná rozlučka.

    </p>

    <h2>Podvacátém kole.</h2>

    <p>

      Po dvacátém kole, se nacházíme na 10. pozici, s náskokem tří bodu na PC Bruins Bn
a se ztrátou dvou bodů SF Sídliště Bn. V případě, že bychom zůstali na této pozici, či naopak
se ještě propadly, bude to znamenat téměř jistý sestup. Ovšem v posledním, 22. kole
hrajeme právě s SF Sídliště Bn.

    </p>

    <h2>18, 19 a 20 kolo.</h2>

    <p>
```

V nedělním trojzápase, se nám podařilo získat čtyři body. Po první prohře s posledním mužstvem tabulky (Gogo Bn) 2:4, jsme zvítězili nad Eltsen Bn v poměru 3:2. v posledním zápase dne, jsme i přes vedení 2:0, remizovali s Dragouni Bn 2:2.

```
</p>
</div>
</div>
<div class="main bottom">
  <div class="middle"> Přístupné dle metodiky Blind Friendly web 2.0</div>
  <div class="right">Validní <a href="#">XHTML 1.0 Strict</a> &amp; <a
href="#">CSS</a>`
</div>
</div>
</body>
</html>
```

7.2. CSS kód souboru styl.css z kapitoly 5.3

```
body{font-size:12px;font-family:Arial,Verdana;text-align:center;}
*{margin:0px;padding:0px;}
#header{margin:0 auto;height:50px;width:900px;background: transparent url('img/bg.png')
top center no-repeat; background-position: 0px 0px;}
#sections{padding-top:21px;padding-left:120px;}

ul li{display:block;float:left;}
ul li a{display:block;float:left;height:25px;width:80px;background: transparent
url('img/pole0.gif') top left no-repeat;padding-right:1px;padding-left:1px;/*pro text*/font-
size:10px;padding-top:7px;text-decoration:none;color:black;}
ul li a:hover{color:black;}
ul li a:hover{background: transparent url('img/pole01.gif') top left no-repeat;}
ul li form{display:block;float:left;height:25px;width:301px;background: transparent
url('img/pole0b.gif') top left no-repeat;padding-right:1px;padding-left:1px;/*pro text*/font-
size:10px;padding-top:5px;}
ul li form:hover{background: transparent url('img/pole0b1.gif') top left no-repeat;}
ul li form input{font-size:10px;border: 1px solid #888;}
ul li form .short{width:70px;height:12px;}
ul li form .little{height:16px;}

.main{margin:0 auto;text-align:left;width:900px;clear:both;}
.main .left{float:left;}
.main .right{float:right;}
.top{height:50px;}
.top .right{text-align:right;padding-top:2px;}

.middle{margin-top:0px;padding-bottom:3px;}
.middle .left{ width:200px;border-left:1px dashed #ccc;margin:20px;margin-
left:10px;margin-right:10px;padding-right:20px;padding-left:10px;}
.middle .right{ width:600px;text-align:left;margin:20px;margin-left:10px;margin-
right:10px;border-left:1px dashed #ccc;padding-left:10px;}

.bottom{margin-top:5px;height:50px;text-align:center;border-top:1px dashed #ccc;}
.bottom .right{ width:250px;text-align:center;border-left:1px dashed #ccc;margin:20px;}
```

```
.bottom .middle{ width:250px;text-align:center;border:none;margin:0 auto;margin-top:20px;}
```

```
/*formaty textu*/
```

```
a{ color:#e16c1e;/*0000b0,e16c1e*/text-decoration:none;}
```

```
a:hover{ color:#666;}
```

```
h1 { font-size:22px;margin-top:15px;margin-bottom:5px;margin-left:15px;color:#999;font-family:Verdana;letter-spacing:-1px;/*font-weight:normal;*/}
```

```
.hb{ color:#555;}
```

```
h2{ padding:10px 10px 3px 10px;margin:3px 0px 10px 0px;font-weight:normal;font-size:14px;border-bottom:1px dotted #bbb;}
```

```
p{ line-height:1.4em;margin-bottom:5px;}
```

8. Seznam obrázků

Obrázek 1. Hlavní stránka webu městské části Praha 6	13
Obrázek 2. Web městské části Praha 6, verze pro nevidomé	14
Obrázek 3. Seznam chyb nalezených nástrojem Web Accessibility Checker	15
Obrázek 4. Web ministerstva dopravy ČR	17
Obrázek 5. Porovnání barev v programu Colour Contrast Analyzer.....	19
Obrázek 6. Titulní stránka webu, tvořeného dle metodiky Blind Friendly Web 2.3.....	21
Obrázek 7. Titulní stránka, zobrazená v programu Links.....	22
Obrázek 8. Blind Friendly Web zobrazený v programu Links.....	23

9. Seznam použité literaturu

[1]

Alphabetical List of Countries - Internet Indicators - ISO 3316. *Internet World Stats* [online]. 2012-03-05. 28.2.2012 [cit. 2012-03-12]. Dostupné z: <<http://www.internetworldstats.com/list2.htm>>

[2]

Český statistický úřad [online]. 30.5. 2008 [cit. 2012-02-28]. Dostupné z: <<http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/p/3309-08>>

[3]

HAUSER, Marianne, Tobias HAUSER a Chrisstian WENZ. *HTML a CSS: Velká kniha řešení*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1117-2.

[4]

STANÍČEK, Petr, Miroslav LEŠETICKÝ, Jan BIEN a Jaroslav POLAKOVIČ. *CSS: Hotová řešení*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1031-1.

[5]

PAVLÍČEK, Radek. *Zdrojak.cz* [online]. 13. 5. 2010 [cit. 2011-12-20]. WCAG 2.0 - začínáme - Zdroják. Dostupné z: <<http://zdrojak.root.cz/clanky/wcag-2-0-zaciname>>.

[6]

PAVLÍČEK, Radek. *Blind Friendly Web* [online]. 31. 3. 2005 [cit. 2011-12-14]. Metodika Blind Friendly Web 2.3. Dostupné z: <<http://blindfriendly.cz/metodika>>.

[7]

7 aspektů, které mají vliv na přístupnost - Zdroják. PAVLÍČEK, Radek. *Zdrojak.cz* [online]. 26. 3. 2009 0:00 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <<http://zdrojak.root.cz/clanky/7-aspektu-ktere-maji-vliv-na-pristupnost>>

[8]

Metodiky | Blind Friendly Web. TYFLOCENTRUM BRNO, o. p. s. a SONS ČR. *Blind Friendly* [online]. [cit. 2012-03-21]. Dostupné z: <<http://blindfriendly.cz/metodiky>>

[9]

Česká Republika. Vyhláška 64: o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (vyhláška o přístupnosti). In: č. 64 / 2008. 2008. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/vyhlaska-c-64-2008-sb-o-forme-uvarejnovani-informaci-souvisejicich-s-vykonem-verejne-spravy-prostrednictvim-webovych-stranek-pro-osoby-se-zdravotnim-postizenim-vyhlaska-o-pristupnosti-10.aspx>>

[10]

Metodický pokyn: k vyhlášce č. 64/2008 Sb., o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (vyhláška o přístupnosti). In: č. 64/2008. 2008, 1.10. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/vyhlaska-c-64-2008-sb-o-forme-uvarejnovani-informaci-souvisejicich-s-vykonem-verejne-spravy-prostrednictvim-webovych-stranek-pro-osoby-se-zdravotnim-postizenim-vyhlaska-o-pristupnosti-10.aspx>>