

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Diplomová práce

Přístupnost webových stránek pro uživatele s postižením

Bc. Michal MILNER

© 2018 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Michal Milner

Informatika

Název práce

Přístupnost webových stránek pro uživatele s postižením

Název anglicky

Web accessibility for users with disabilities

Cíle práce

Cílem práce je podrobná komparace metodik přístupnosti pro uživatele s postižením. Předmětem porovnání bude mezinárodní metodika WCAG 2.0 a česká Vyhláška o přístupnosti webových stránek 64/2008 Sb. Mezi dílčí cíle práce lze zařadit charakteristiku uživatelů s postižením a jejich interakcí s webovými stránkami. Na základě získaných informací bude provedena optimalizace zvolené webové prezentace.

Metodika

Metodika diplomové práce bude vycházet z analýzy a následné syntézy odborných informačních zdrojů, které se týkají dané problematiky. Praktická část práce se bude zabývat analýzou designu webové prezentace a její následnou optimalizací v rámci pravidel zjištěných v teoretické části diplomové práce. Syntézou teoretické části práce a výsledků analyzovaných v praktické části budou formulována obecná doporučení a závěr práce.

Doporučený rozsah práce

40-60 stran

Klíčová slova

web accessibility, webdesign, blind friendly, wcag, webdesign pro postižené uživatele

Doporučené zdroje informací

CONNOR, J. Pro HTML5 Accessibility. 2012. ISBN 978-1-4302-4195-9

ČR. Vyhláška č. 64/2008 Sb. o přístupnosti webových stránek orgánů veřejné správy

ČR. Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy

PAVLÍČEK, R. Metodika Blind Friendly Web 2.3 [online]. 2005. Dostupné také z:

<http://blindfriendly.cz/metodika>

ŠPINAR, D. Tvoříme přístupné webové stránky. 2004. ISBN 80-86815-11-0

THATCHER, J., BURKS, M., HEILMANN. Web Accesibility: Web Standarts and Regulatory Compliance. 2006.

ISBN 978-1590596388

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 [online]. 2008. Dostupné také z:

<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Petr Benda, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 30. 10. 2017

Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 1. 11. 2017

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 22. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Přístupnost webových stránek pro uživatele s postizněním" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22. března 2018

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Petru Bendovi, Ph.D. za odborné vedení práce, rady, připomínky a vstřícnost při konzultacích.

Přístupnost webových stránek pro uživatele s postižením

Abstrakt

Tato diplomová práce, jejíž název zní Přístupnost webových stránek pro uživatele s postižením, je rozdělena na dvě osnovní části:

Na část teoretickou, ve které jsou zpracovány základní poznatky o uživatelích s postižením, včetně jednotlivých pravidel a principů metodik pro tvorbu přístupných webových stránek. Také jsou zde zpracovány poznatky z hlediska auditu přístupnosti a uživatelského testování přístupnosti.

A dále na část praktickou, ve které je realizován audit přístupnosti a následná optimalizace zvolené webové prezentace. V praktické části je také realizováno uživatelské testování, které vhodně doplňuje audit přístupnosti a poskytuje tak kompletní analýzu přístupnosti webové prezentace. Praktická část je realizována z pohledu obou metodik, které jsou předmětem komparace.

Hlavním cílem práce je komparace metodik WCAG 2.0 a Vyhlášky č. 64/2008 Sb., o přístupnosti. Dílčími cíli práce jsou charakteristika uživatelů s postižením a jejich interakce s webovými stránkami a optimalizace zvolené webové prezentace.

Klíčová slova: webová přístupnost, web design, blind friendly, WCAG, web design pro postižené uživatele.

Web accessibility for users with disabilities

Abstract

This master thesis, entitled Web accessibility for users with disabilities, is divided into two parts:

The theoretical part, in which basic knowledge about users with disabilities is developed, individual rules and principles of methodologies for creating accessible websites, as well as findings from the point of view of accessibility audit and user accessibility tests.

Furthermore, the practical part, which describes the accessibility audit and the subsequent first part of the optimization on the selected web presentation. The practical part also describes user testing that appropriately complements the accessibility audit and thus covers a complete analysis of the accessibility of the web presentation. The practical part is elaborated from the perspective of both methodologies, which are subject of comparison.

The main aim of the master thesis is the comparison of methodologies WCAG 2.0 and Czech decree No. 64/2008 Coll., on accessibility. The partial aims of the thesis are to characterize disabled users and their interactions with websites and to optimize chosen website.

Keywords: web accessibility, web design, blind friendly, WCAG, web design for disabled users

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika	12
3 Teoretická východiska	13
3.1 Uživatelé s postižením	13
3.1.1 Zrakově postižení uživatelé	13
3.1.2 Sluchově postižení uživatelé.....	14
3.1.3 Fyzická, kognitivní a smyslová postižení.....	14
3.2 Web Content Accessibility Guidelines 2.0	15
3.2.1 Princip vnímatelnosti dle metodiky WCAG 2.0.....	15
3.2.2 Princip ovladatelnosti dle metodiky WCAG 2.0	17
3.2.3 Princip srozumitelnosti dle metodiky WCAG 2.0.....	19
3.2.4 Princip robustnosti dle metodiky WCAG 2.0.....	20
3.3 Vyhláška o přístupnosti.....	21
3.3.1 Obsahová pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.....	22
3.3.2 Řídící pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.	24
3.3.3 Informační pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.	26
3.3.4 Pravidla ovládání dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.	28
3.3.5 Technická pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.	30
3.3.6 Prohlášení o přístupnosti dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.	32
3.4 Testování přístupnosti	32
3.4.1 Audit přístupnosti	33
3.4.2 Uživatelské testy přístupnosti	33
3.5 Budoucí vývoj přístupnosti v ČR.....	35
4 Vlastní práce.....	36
4.1 Struktura webu SONS ČR.....	37
4.2 Metodika WCAG 2.0	38
4.2.1 Audit přístupnosti	39
4.2.2 První část optimalizace	48
4.2.3 Uživatelské testování přístupnosti	55
4.2.4 Druhá část optimalizace.....	58
4.3 Metodika dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.	58
4.3.1 Audit přístupnosti	59
4.3.2 První část optimalizace	77

4.3.3	Uživatelské testování přístupnosti	78
4.3.4	Druhá část optimalizace.....	78
5	Výsledky a diskuse	80
6	Závěr.....	82
7	Seznam použitých zdrojů	83
8	Přílohy	85

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Příklad pravidla č. 1 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	22
Obrázek 2 - Příklad pravidla č. 4 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	23
Obrázek 3 - Příklad pravidla č. 6 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	24
Obrázek 4 - Příklad pravidla č. 7 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	24
Obrázek 5 - Příklad pravidla č. 11 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	25
Obrázek 6 - Příklad pravidla č. 17 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	27
Obrázek 7 - Příklad drobečkové navigace (zdroj: www.czu.cz)	28
Obrázek 8 - Příklad pravidla č. 21 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	29
Obrázek 9 - Příklad pravidla č. 22 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	29
Obrázek 10 - Příklad pravidla č. 24 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	30
Obrázek 11 - Příklad pravidla č. 25 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	30
Obrázek 12 - Příklad pravidla č. 28 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor).....	31
Obrázek 13 - Návaznost kapitol v praktické části (Zdroj: autor)	36
Obrázek 14 - Wireframe webu SONS ČR (Zdroj: autor)	38
Obrázek 15 - Chyby v barvách a kombinace (Zdroj: autor).....	42
Obrázek 16 - Návrh odkazů (Zdroj: autor)	50
Obrázek 17 - Drobečková navigace (Zdroj: autor).....	50
Obrázek 18 - Úprava widgetu (Zdroj: autor)	51
Obrázek 19 - Úprava zdrojového kódu formuláře (Zdroj: autor)	53
Obrázek 20 - Ikona obrázku a jeho textová alternativa (Zdroj: autor)	55
Obrázek 21 - Responzivní web na mobilním zařízení (Zdroj: autor)	56
Obrázek 22 - Zobrazení webu v prohlížeči Lynx (Zdroj: autor)	57
Obrázek 23 - Definice horké klávesy ve zdrojovém kódu (Zdroj: autor).....	58
Obrázek 24 - Porušení pravidla 3 Vyhlášky (Zdroj: autor)	61
Obrázek 25 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)	62
Obrázek 26 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)	62
Obrázek 27 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)	62
Obrázek 28 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)	63
Obrázek 29 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)	63
Obrázek 30 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)	63
Obrázek 31 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)	63

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Příklad pravidla č. 31 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Pavlíček R. 2005, s. 4)	32
---	----

Tabulka 2 - Rozvrh pravidla 1 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	39
Tabulka 3 - Rozvrh pravidla 2 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	40
Tabulka 4 - Rozvrh pravidla 3 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	40
Tabulka 5 - Rozvrh pravidla 4 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	41
Tabulka 6 - Rozvrh pravidla 5 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	43
Tabulka 7 - Rozvrh pravidla 6 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	44
Tabulka 8 - Rozvrh pravidla 7 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	44
Tabulka 9 - Rozvrh pravidla 8 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	45
Tabulka 10 - Rozvrh pravidla 9 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	46
Tabulka 11 - Rozvrh pravidla 10 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	46
Tabulka 12 - Rozvrh pravidla 11 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	47
Tabulka 13 - Rozvrh pravidla 12 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)	48
Tabulka 14 - Rozvrh obsahových pravidel dle Vyhlášky (Zdroj: autor)	59
Tabulka 15 - Rozvrh řídicích pravidel Vyhlášky (Zdroj: autor)	64
Tabulka 16 - Rozvrh informačních pravidel k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)	68
Tabulka 17 - Rozvrh pravidel ovládní k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)	70
Tabulka 18 - Rozvrh technických pravidel k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)	74
Tabulka 19 - Rozvrh pravidel k prohlášení o přístupnosti k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)	76

Seznam použitých zkratek

CSS	Cascading Style Sheets
HTML	HyperText Markup Language
PHP	Hypertext Preprocessor
SEO	Search Engine Optimization
URL	Uniform Resource Locator
WWW	World Wide Web
XHTML	Extensible HyperText Markup Language

1 Úvod

Webové stránky v dnešní době patří mezi hlavní nástroje, jež lze využít v rámci Internetu ke spojení s ostatními uživateli. Mnoho uživatelů z webových stránek čerpá různé informace, které jsou pro ně důležité a některé z nich jsou pro ně postupem vývoje technologií dokonce jediným dostupným informačním zdrojem. Proto je důležité tento zdroj informací v podobě webových stránek přizpůsobit tak, aby byly informace přístupné i pro uživatele se zdravotním postižením.

Zajištění přístupnosti zahrnuje především úpravu zdrojového kódu webové stránky takovým způsobem, kterým se obsah samotného webu stane pro zdravotně postižené uživatele přístupným. Týká se to ale i automatizovaných systémů a dalších pomocných technologií, které postižení uživatelé používají při pomocném zpracování obsahu webové stránky. Přístupná webová stránka by tedy měla být srozumitelná jak pro uživatele s postižením, tak pro použití technologií, které obsah dále zpracovávají.

V České republice jednotlivá pravidla pro přístupnost stanovuje Ministerstvo vnitra. Zajišťuje tak pomocí zákonů a vyhlášek přístupné webové stránky všech orgánů státní správy. Těmto pravidlům dala podnět ke vzniku mj. také metodika WCAG, ze které jednotlivá pravidla vychází. Jedná se o nejrozšířenější metodiku vztahující se k přístupnosti webových stránek. Není však jediná.

Jednotlivé techniky a metodiky přístupnosti webových stránek jsou nepovinné pro domény, které nespádají pod orgány státní správy. Mnoho z nich však přístupné webové stránky má. Základním principem a smyslem přístupnosti webových stránek je pomáhat zdravotně postiženým uživatelům snižovat bariéry pro interakci s webovými stránkami.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je podrobná komparace metodik přístupnosti pro uživatele s postižením. Předmětem porovnání bude mezinárodní metodika WCAG 2.0 a česká Vyhláška o přístupnosti webových stránek 64/2008 Sb.

Mezi dílčí cíle práce lze zařadit charakteristiku uživatelů s postižením a jejich interakcí s webovými stránkami. Na základě získaných informací bude provedena optimalizace zvolené webové prezentace.

2.2 Metodika

Metodika diplomové práce bude vycházet z analýzy a následné syntézy odborných informačních zdrojů, které se týkají dané problematiky. Praktická část práce se bude zabývat analýzou designu webové prezentace a její následnou optimalizací v rámci pravidel zjištěných v teoretické části diplomové práce. Syntézou teoretické části práce a výsledků analyzovaných v praktické části budou formulována obecná doporučení a závěr práce.

3 Teoretická východiska

3.1 Uživatelé s postižením

V souvislosti s tématem přístupnosti webových stránek se setkáme s komplikacemi uživatelů se zdravotním postižením. U uživatelů se zpravidla jedná o zrakový či sluchový hendikep. Zdravotně postižení uživatelé jsou ale i osoby se špatnou motorikou končetin, vadou učení nebo neschopností udržet pozornost (Fendrych, 2008). Takto postiženým osobám je při přístupu na webové stránky nutno co nejvíce snižovat bariéry a snažit se dosáhnout takového přístupného stavu, kdy hendikepovaní uživatelé mají stejné nebo velice blízké podmínky jako jiní uživatelé (Špinar, 2004c). Takové předpoklady v České republice vytváří vyhláška č. 64/2008, která stanoví pravidla pro přístupnost při získávání informací z webových stránek orgánů veřejné správy (MVČR 2008b, s. 5).

Hendikepovaní uživatelé při interakci s obsahem webových stránek používají buď normální internetové prohlížeče anebo speciální software s pomocnými technologiemi. Přitom se předpokládá, že ne každý uživatel musí mít výkonné hardwarové a softwarové prostředky. Tato pravidla jsou zároveň uzpůsobena tak, aby v žádném směru neomezovala funkčnost či vzhled webových stránek (MVČR 2008b, s. 9).

3.1.1 Zrakově postižení uživatelé

Existuje mnoho stupňů slepoty. Nejčastějším pohledem na slepotu je takový, že uživatel nevidí vůbec nic. Uživatelé trpící slepotou ovšem zpravidla nejsou zcela slepí, nýbrž dokáží vnímat světlo, tvary a další formy a objekty v závislosti na jejich stupni postižení (Joshue O. C., 2012, s. 24). Mezi nejčastější příčiny slepoty dle organizace WHO (2002) patří:

- šedý zákal - 47,9 %,
- zelený zákal - 12,3 %,
- věkem způsobená makulární degenerace - 8,7 %,
- opacita (neprůhlednost) rohovky - 5,1 %,
- diabetická retinopatie - 4,8 %,
- dětská slepota - 3,9 %,
- trachom - 3,6 %,

- onchocerkóza (slepá řeka) - 0,8 %.

3.1.2 Sluchově postižení uživatelé

Sluchově postižení uživatelé nemají na většině webových stránek problém s interpretací obsahu, protože se stále klade důraz na vizuální podobu a zvuk se moc nepoužívá. V případě vyjádření obsahu pomocí zvukové stopy nastává pro sluchově postižené uživatele nepřekonatelná bariéra. Proto by měl autor webových stránek poskytnout alternativní vyjádření obsahu v jiné formě, aby tento nepřístupný stav vyřešil. Konkrétním řešením se ale zabývají již jednotlivé metodiky přístupnosti (Špinar, 2004b).

3.1.3 Fyzická, kognitivní a smyslová postižení

Fyzická postižení mohou být přítomná už od narození nebo mohou být získána později během života v důsledku nehody. Tato postižení uživatelům stěžují fyzické podmínky pro ovládání a samotnou interakci s webovou stránkou. Tito uživatelé velmi často nemohou k práci používat ani myš. Velkým pomocníkem pro interakci s webovými stránkami jsou v tomto případě asistivní technologie (Joshue O. C., 2012, s. 32).

Proces tvorby přístupných webových stránek pro uživatele s kognitivním a smyslovým postižením je v porovnání s ostatními postiženími velmi náročná. Stále totiž existuje velmi málo přesvědčivých důkazů o tom, co takto postiženým uživatelům pomáhá a co nikoliv. Ačkoliv se tato oblast výzkumu stále zlepšuje, tak už nyní jsou známy postupy pro základní skupiny kognitivních a smyslových postižení (Joshue O. C., 2012, s. 33):

- percepce (vnímání),
 - Vizuální a sluchová bariéra ztěžující rozpoznání určitých objektů, forem a zvuků.
- paměť a pozornost,
 - Problémy s krátkodobou pamětí a s tím spojenou poruchou pozornosti uživatelům ztěžuje i základní operace. V rámci přístupnosti je potřeba se zaměřit především na zbytečně komplexní technologie a zvážit tzv. metodu „*chunking*“, která ve své podstatě rozdělí obsah do menších kousků.
- sekvencování (následnost),

- Sekvencováním se rozumí schopnost sdružovat sluchové a vizuální náznaky v průběhu času nebo schopnost vědět, které kroky jsou nutné k provedení daného úkolu. Z hlediska přístupnosti se sekvencování řeší poskytnutím podnětů v rozhraní (například při vyplňování formuláře).
- Dyslexie.
 - Uživatelé trpící dyslexií mají potíže s interpretací slov a číslic. Přístupný obsah webových stránek by proto měl být psán pokud možno stručně a především správným fontem. Dyslektik má problém se čtením patkových fontů a také s písmeny, které díky svému fontu splývají s ostatními písmeny (například zrcadlená písmena „d“ a „b“, „n“ a „u“ atp.).

3.2 Web Content Accessibility Guidelines 2.0

Pojem „Metodika Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0“ lze do českého jazyka přeložit jako pokyny pro přístupný webový obsah. Jedná se o souhrn principů, pravidel a doporučení, který vychází z původní verze WCAG 1.0 z roku 1999 a doplňuje ji tak ve větší míře o veškeré další možnosti, které se dnes na internetu vyskytují, a tím pojímá webové technologie mnohem více do šířky. Současná verze WCAG 2.0 je z konce roku 2008.

Dokument WCAG 2.0 je rozdělen do čtyř hlavních principů, které významově oddělují celkem dvanáct pravidel, která dále obsahují seznam tzv. kontrolních kritérií. Splnění jednotlivých kritérií lze testovat a ověřovat, a tím tak vyjádřit soulad s kritérii pomocí úrovně A (nejnižší soulad), AA nebo AAA (nejvyšší soulad). Jelikož je dokument oficiálně dostupný online, tak obsahuje mj. odkazy na detailnější informace ke každému pravidlu, jak jej splnit a především jak jej správně chápat (W3C, kap. Introduction).

3.2.1 Princip vnímatelnosti dle metodiky WCAG 2.0

Principem vnímatelnosti se rozumí srozumitelné vyjádření všech informací a komponentů uživatelského rozhraní takovým způsobem, aby je byl uživatel schopen vnímat.

Pravidlo č. 1 – Textové alternativy

Všechny netextové prvky musí mít svoji textovou alternativu, kterou lze dle potřeby uživatelů změnit do formy zvětšeného písma, jednoduššího jazyka nebo Braillova písma

(úroveň A). Pravidlo obsahuje výjimky pro následující prvky: ovládající a vstupní prvky musí mít správný název vystihující jejich účel. Tam, kde obecně nelze zajistit alternativní text, je nutno poskytnout alespoň popis účelu a charakteru daného prvku. Platí to především pro časově založená média, testy, cvičení, CAPTCHA nebo pro prvky zprostředkující určitý smyslový zážitek. Pro ověření CAPTCHA je nutno poskytnout alternativy ověření, aby ověřování pokrylo různá postižení. V případě použití dekorativních prvků musí být zvolen takový postup, který asistivním technologiím dovolí prvky bez potíží ignorovat.

Pravidlo č. 2 – Časově založená média

Pravidlo se vztahuje jak na předtočená, tak na živá multimédia. Podstatou tohoto pravidla je poskytnutí alternativy s ekvivalentní informací ke každému předtočenému a živému multimédiu. K předtočeným médiím je zpravidla jednodušší zajistit alternativu než k těm živým. Proto je splnění kritérií pro živá média hodnoceno řádově vyšší úrovní souladu. Příkladem mohou být dostupné titulky pro předtočenou (úroveň A) a živou (úroveň AA) audio stopu. Výjimkou pravidla je řádně označené médium tvořící alternativu k textu. Za zmínku stojí především rozšířená audio stopa, která se používá v případech, kdy ve video stopě není dostatečná časová pauza pro vyjádření obsahu pomocí standardní audio stopy (MDN, 2017). Pro poskytnutí alternativy pro audio stopu se také používá překlad do znakového jazyka. Obě tyto zmíněné alternativy splňují nejvyšší úroveň AAA.

Pravidlo č. 3 – Přizpůsobitelný obsah

Vytvořený obsah musí být možno prezentovat více způsoby, při kterých nedochází ke ztrátě informací nebo struktury. Struktura a propojení informací musí být dostupné v textové formě nebo je lze programově určit. Pořadí informací je důležité srozumitelně prezentovat tak, aby jej bylo možno programově určit (úroveň A).

Pravidlo č. 4 – Rozlišitelný obsah

Pravidlo obsahuje kritéria, která uživatelům lépe zpřístupňují obsah z hlediska zvuku a vizuální podoby. Uživatel musí mít možnost zvětšit text až o 200%, aniž by bylo nutné použít asistivní technologie nebo aniž by došlo ke ztrátě obsahu (úroveň AA).

Jestliže se na webových stránkách vyskytuje automatické přehrávání zvuku, jehož délka přesahuje tři sekundy, musí mít uživatel možnost přehrávání zastavit nebo změnit jeho hlasitost nezávisle na úrovni systémové hlasitosti (úroveň A). V případě že je obsah tvořen pouze předtočenou zvukovou stopou, tak je potřeba zajistit srozumitelnost hlavní složky v podobě mluveného slova. Podkresový zvuk proto musí být od mluvené složky snížen minimálně o 20 decibelů, pokud trvá déle než dvě sekundy. Alternativně lze podkres úplně vypustit nebo dát uživateli možnost jej vypnout. Tato podmínka se nevztahuje na ověřování pomocí CAPTCHA a na případy, kdy je podkresový zvuk nedílnou součástí obsahu jako je například hudební skladba (úroveň AAA).

Hlavním prvkem určující rozlišitelnost je ale především správné použití barev a kontrastu. Úrovně souladu s principem vnímatelnosti se u pravidel kontrastu liší. Obsahová složka ve formě textu či textu ve formě obrázku musí být s pozadím v kontrastu minimálně 4,5:1 (úroveň AA), resp. 7:1 (úroveň AAA). Výjimku tvoří texty, které jsou součástí nějakého loga. Texty s velkým fontem včetně těch, které jsou prezentovány pomocí obrázku, musí být s pozadím v kontrastu minimálně 3:1 (úroveň AA), resp. 4,5:1 (úroveň AAA). Text vyjádřený pomocí obrázků se přitom doporučuje nepoužívat, pokud to není nutné a nemá to na zásadní vliv na sdělovanou informaci.

3.2.2 Princip ovladatelnosti dle metodiky WCAG 2.0

Principem ovladatelnosti se rozumí schopnost ovládat veškeré prvky a části uživatelského rozhraní.

Pravidlo č. 5 – Klávesnice

Veškerá funkcionální obsah je ovladatelná skrze rozhraní klávesnice bez nutnosti jednotlivé úhozy na klávesnici časovat. Při přesunu na prvek s akcí focus pomocí klávesnice musí být zajištěno, aby bylo možné se pomocí klávesnice přesunout z tohoto prvku pryč. Uživatel je případně informován o způsobu, jak lze prvek pomocí kláves opustit (úroveň A). Výjimka k tomuto pravidlu se vztahuje k funkcím, jejichž vstup reaguje na pohyb a na jeho průběh. Jedná se například o zadávání formy textu psaného rukou. Jestliže je webová stránka kompletně ovladatelná pomocí klávesnice bez žádných výjimek, tak splňuje úroveň souladu AAA.

Pravidlo č. 6 – Dostatečné množství času

Toto pravidlo pracuje s obsahem webové stránky z hlediska času. Pokud je na stránce nastaven časový limit pro práci s obsahem, musí mít uživatel možnost vypnout, upravit nebo prodloužit daný časový limit dříve, než na něj narazí a začne se mu započítávat. Uživatel také musí obdržet varování o skutečnosti, že mu časový limit brzy vyprší, a to alespoň dvacet sekund před vypršením časového limitu. Výjimka nastává pro časové omezení delší než dvacet hodin a pro webové stránky, kde je časový limit jejich nedílnou součástí. Typicky se jedná například o webové stránky s časově omezenou nabídkou zboží či služeb (úroveň A).

Pro prvky webové stránky, které se nějakým způsobem pohybují, rolují, blikají nebo dochází k jejich automatické aktualizaci, musí existovat mechanismus, který uživateli dovolí tyto prvky zastavit, skrýt. Tento mechanismus musí být dostupný pro všechny prvky, u kterých dochází k automatickému spouštění, které trvají déle než 5 sekund a které se objevují zároveň s ostatním obsahem. Výjimku tvoří webové stránky, jejichž měnící se prvky tvoří zásadní význam její činnosti (úroveň A).

Uživatel také musí mít možnost zrušit nebo prodloužit časový limit přerušení, při kterém se například obsah webové stránky aktualizuje. Jestliže uživateli vyprší časový limit pro práci se zabezpečeným obsahem, musí mít uživatel možnost pokračovat v práci po opětovném přihlášení bez ztráty dat (úroveň AAA).

Pravidlo č. 7 – Prvky navozující záchvat

Webová stránka nesmí obsahovat takové prvky, které mohou u uživatelů s postižením vyvolat záchvat. Nesmí proto obsahovat takové prvky, které blikají vícekrát než třikrát za sekundu (úroveň AAA).

Pravidlo č. 8 – Navigace

Navigace by měla uživatelům usnadnit orientaci a pohyb na webové stránce. Zároveň by mělo být uživateli dostupné vyhledávání obsahu a informace o jeho aktuální pozici v rámci webové stránky. Pravidlo navigace obsahuje několik důležitých kritérií, mezi které patří především následující kritéria:

- každá webová stránka musí mít vystihující titulek (úroveň A),

- uživateli je dostupný mechanismus, který umožňuje přeskočit opakující se bloky webové stránky (úroveň A),
- pokud prvky webové stránky obsahují focus a stránku lze procházet v určitém pořadí, tak prvky získávají focus v tomto pořadí, a zachovávají tak smysl a funkčnost pořadí prvků webové stránky (úroveň A),
- uživatel má možnost najít konkrétní požadovanou webovou stránku mezi ostatními webovými stránkami daného webu, vyjma stránek které jsou výsledkem určitého procesu (úroveň AA),
- vyjádření nadpisů a popisků musí odpovídat jejich účelu či tématu (úroveň AA),
- ukazatel uživatelského rozhraní ovládaného skrze klávesnici musí nabízet režim, při kterém je focus viditelný (úroveň AA),
- uživatel má k dispozici údaje o jeho aktuální poloze v rámci webu (úroveň AAA),
- uživatel má k dispozici mechanismus umožňující získat účel odkazu pouze z jeho textového popisu (úroveň AAA).

3.2.3 Princip srozumitelnosti dle metodiky WCAG 2.0

Principem srozumitelnosti se rozumí takové vyjádření informací a ovládání uživatelského rozhraní, které je pro uživatele zcela srozumitelné.

Pravidlo č. 9 – Čitelnost

Jazyk stránky (lingvistika) lze pro každou webovou stránku (úroveň A) a její jednotlivé části (úroveň AA) programově určit. Výjimku tvoří taková slovní spojení, která mají úzký význam v rámci svého nejbližšího kontextu nebo která mají neurčitý jazykový původ. Vlastní jména a odborné výrazy jsou také součástí výjímky.

Jestliže se v rámci webové stránky objevují neobvyklá nebo odborná slovní spojení či zkratky, tak musí být dostupný mechanismus, který umožňuje nalezení definic k těmto výrazům (úroveň AAA).

Pravidlo č. 10 – Intuitivnost

V rámci tohoto pravidla je potřeba zajistit pochopitelný vzhled a ovládání webových stránek. Jestliže uživatel provede změnu nastavení v uživatelském rozhraní nebo v jednom z jeho prvků, tak se automaticky nesmí změnit kontext, případně musí být uživatel na tuto

změnu upozorněn. To samé platí pro změnu kontextu v případě, že jeden z prvků webové stránky získá focus (úroveň A). Navigace v rámci všech webových stránek musí být konzistentní. Její prvky musí být vždy zobrazeny ve stejném relativním pořadí, pokud jejich pořadí nenastaví explicitně sám uživatel (úroveň AA).

Pokud dojde ke změně kontextu webové stránky, tak pouze v důsledku uživatelem provedené akce. Případně je v takové situaci dostupný mechanismus, který dané změny v kontextu potlačí.

Pravidlo č. 11 – Pomoc při zadávání

Toto pravidlo se zaměřuje především na pomoc uživatelům při zadávání dat, aby se chyby při zadávání opravily, případně aby se uživatelé těchto chyb zcela vyvarovali. Pokud jsou od uživatele požadována vstupní data, tak jsou k dispozici pokyny a popis k zadávání. A pokud je už při zadávání zjištěna chyba, je na to uživatel upozorněn, chyba je zvýrazněna a vyjádřena ve formě textu (úroveň A). Doplnková nápověda k chybě a návrh pro její opravení jsou prezentovány uživateli v případě, že je znám způsob pro její opravení a není tato nápověda v rozporu s bezpečností nebo účelem obsahu webových stránek (úroveň AA).

Úroveň AAA se týká především prevence chyb při zadávání. Pokud je po uživateli požadováno zadání vstupních dat, tak musí být splněno alespoň jedno z následujícího:

- uživatel může vrátit zpět provedené akce,
- uživatelem zadaná data jsou zkontrolována oproti chybám, kde má uživatel možnost jednotlivé chyby opravit,
- je k dispozici mechanismus, který zadaná data zkontroluje, opraví a potvrdí.

3.2.4 Princip robustnosti dle metodiky WCAG 2.0

Principem robustnosti se rozumí dostatečná mohutnost obsahu webové stránky, aby jej šlo spolehlivě interpretovat pomocí co největšího počtu zastoupení přístupových zařízení včetně asistivních technologií.

Pravidlo č. 12 – Kompatibilita

Aby byla zajištěna maximální možná kompatibilita se stávajícími i budoucími přístupovými a asistivními technologiemi, tak je potřeba zajistit požadovanou skladbu

prvků, které jsou součástí obsahu webové stránky. Zejména nesmí docházet ke křížení značek, nesmí existovat zdvojené atributy, musí být jasně definovány značky pro začátek a konec obsahu a použité identifikátory musí být unikátní (úroveň A).

3.3 Vyhláška o přístupnosti

Tato kapitola se zabývá Vyhláškou o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením ze dne 7. února 2008. Zkráceně Vyhláška o přístupnosti (Vyhláška č. 64/2008 Sb., o přístupnosti).

Tato vyhláška byla vydána Ministerstvem vnitra na základě Zákona o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů ze dne 14. září 2000. (Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů). Tento zákon upravuje vytváření, užívání, provoz a rozvoj informačních systémů veřejné správy a jejich práva a povinnosti (Zákon č. 365/2000 Sb., § 1). Správci takovýchto informačních systémů veřejné správy jsou *orgány veřejné správy*, mezi které patří ministerstva, jiné správní úřady a územní samosprávné celky (Zákon č. 365/2000 Sb., § 3 odst. 2). V souvislosti s touto diplomovou prací je důležitý především § 5, v rámci něhož jsou orgány veřejné správy povinny *„postupovat při uveřejňování informací způsobem umožňujícím dálkový přístup tak, aby byly informace související s výkonem veřejné správy uveřejňovány ve formě, která umožňuje, aby se s těmito informacemi v nezbytném rozsahu mohly seznámit i osoby se zdravotním postižením.“* (Zákon č. 365/2000 Sb., § 5 odst. 2 písm. f)).

Dále zákon popisuje zmocňovací ustanovení, v rámci něhož Ministerstvo vnitra stanoví vyhláškou *„formu uveřejňování informací, která zajistí, aby se s informacemi souvisejícími s výkonem veřejné správy uveřejňovanými způsobem umožňujícím dálkový přístup mohly v nezbytném rozsahu seznámit i osoby se zdravotním postižením podle § 5 odst. 2 písm. f).“* (Zákon č. 365/2000 Sb., § 12 odst. 1 písm. d))

Výsledkem je právě Vyhláška č. 64/2008, jež dle § 1 stanoví formu uveřejňování informací, která je uvedena v její příloze (Vyhláška č. 64/2008 Sb., § 1 odst. 1). Dále vyhláška zavazuje orgány veřejné správy k povinnosti odkazovat na webové stránky, které splňují požadavky na formu uveřejňování informací dle této vyhlášky. A to v případě, že orgán veřejné správy uveřejňuje informace v takové verzi, která požadavky na formu

uveřejňování informací nesplňuje. Orgány veřejné správy to tedy ve výsledku zavazuje dostupností webových stránek, které splňují formu uveřejňování informací způsobem, který je osobami se zdravotním postižením bez obtíží proveditelný (Vyhláška č. 64/2008 Sb., § 1 odst. 2).

Vyhláška v příloze obsahuje celkem 33 pravidel pro tvorbu přístupných webových stránek, které dále člení do šesti kategorií. U každého pravidla je uvedena jeho závaznost, tedy jestli je dané pravidlo povinné nebo podmíněně povinné. (Příloha k vyhlášce č. 64/2008 Sb.)

Tvorba této vyhlášky se výrazně opírá o metodiku WCAG, která je v současné době aktuální k prosinci 2008 a obsahuje mj. také vlastní poznatky a zkušenosti zdravotně postižených osob v souvislosti s přístupností webových stránek (Pavliček R., 2007, s. 14).

Většina pravidel uvedených vyhláškou je povinná. Setkat se ale můžeme i s podmíněně povinnými pravidly, která platí na základě uvedené podmínky. Jestliže některé podmíněné pravidlo není webová stránka povinna respektovat, zdůvodní tak v prohlášení o přístupnosti. Taková (ne)povinnost často vychází z charakteru webové stránky (MVČR 2008b, s. 10).

3.3.1 Obsahová pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.

- 1) Každý obrázek s informačním významem musí mít uvedený alternativní popis jeho významu ve značce `` u atributu `<alt>`. Jestliže obrázek nemá žádný informační význam, tak je hodnota atributu `<alt>` prázdná (Ng, 2017, kap. Audio and Visual Content). Odlišným případem jsou obrázky, které slouží k rozpoznání člověka od robota ve formě CAPTCHA obrázků. Tento druh obrázku musí mít alternativní metody, které toto rozpoznání dokáží provést. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<!-- Obrázek s informačním významem -->  
  
<!-- Obrázek bez informačního významu (pozadí) -->  

```

Obrázek 1 - Příklad pravidla č. 1 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 2) Každý multimediální prvek informačního významu musí být doplněn o textové titulky či jinou textovou formu a to nezávisle na časovou osu multimédia. Vývojáři

webových stránek tedy musí zajistit dostupný textový přepis daného multimédia, ať už se jedná o audio stopu, video stopu atp. Toto pravidlo je **povinné**.

- 3) Funkčnost webové stránky musí být zajištěna i bez funkčnosti jejích doplňků. Musí tedy obsahovat všechny důležité informace, i když uživatel nepoužívá Javu, Flash player, CSS, cookies a další doplňky. Zároveň musí být webová stránka ovladatelná bez závislosti na těchto doplňcích a veškeré odkazy včetně těch mimo doménu musí být funkční. Toto pravidlo je **podmíněně povinné**. Platí zejména pro vývojáře, kteří mají své webové stránky ve fázi příprav a mohou tak toto pravidlo ve zdrojovém kódu zohlednit. Výjimka platí především pro webové stránky, které již skripty obsahují a je na nich postaven jejich chod.
- 4) Vizuální vzhled webové stránky, její prvky a úseky, které mají informační význam, je nutno vyjádřit i v jiné formě stránek či jednotlivých prvků. Jestliže mají tyto vizuální hlediska významnou informační hodnotu, tak musí být k dispozici také dalším způsobem. Třeba pomocí obyčejného textu, příp. pomocí správné sémantiky zdrojového kódu webové stránky. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<!-- Nadpis kapitoly -->
<h1>Toto je nadpis</h1>
<!-- Zvýraznění textu -->
<p>
  Toto je <strong>důležitý</strong> text.<br>
  Toto je <em>citovaný</em> text.
</p>
```

Obrázek 2 - Příklad pravidla č. 4 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 5) Veškerý obsah webové stránky musí být srozumitelný a její prvky musí být rozpoznatelné bez ohledu na zvolené barevné rozlišení prohlížeče či OS a bez ohledu na úplné vypnutí barev. Hendikepovaný uživatel musí rozpoznat odlišnost odkazů od ostatního textu. Takový text by proto neměl být odlišný pouze na základě barevných vlastností. Toto pravidlo je **povinné**.
- 6) Toto pravidlo se týká barevného kontrastu u informačně významného textu. Dostatečný kontrast musí být mezi barvou textu a barvou pozadí textu (kontrast pozadí a popředí textu). Dostatečný kontrast si musí zachovat i prvky při akci zvané *focus*. „Vzájemný kontrast běžného písma do velikosti 18 bodů nebo tučného písma do velikosti 14 bodů musí dosahovat minimálně hodnoty 4,5:1. Kontrast běžného písma nad 18 bodů nebo tučného písma nad 14 bodů musí dosahovat minimálně

hodnoty 3:1. (MVČR 2008b, s. 13)“. Toto pravidlo je **povinné**. Avšak nevztahuje se k textu, který je součástí dekorace a nemá žádný informační význam.

```
<!-- Toto je velice dobrý kontrast (AAA) -->
<strong style="background-color:#ffffff; color:#000000">
    Černobílý text
</strong>
```

Obrázek 3 - Příklad pravidla č. 6 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 7) Webová stránka musí umožňovat zvětšení písma minimálně na 200% a zmenšení písma minimálně na 50%. Přitom si musí zachovat svoji funkčnost a nesmí se stát, že by část obsahu byla při zmenšení či zvětšení nedostupná. Pro vývojáře webové stránky to znamená, že se musí držet *relativních* jednotek namísto *absolutních* při formátování textu. Lze tedy použít např. procenta, tzv. jednotky *em* a *ex*, které jsou relativní vůči použitému fontu apod. (W3Schools 2017, CSS Units). Toto pravidlo je **povinné**.

```
<!-- Text s relativní velikostí -->
<em style="font-size:20%">Malý text</em><br>
<strong style="font-size:50em">Velký text</strong>
```

Obrázek 4 - Příklad pravidla č. 7 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

3.3.2 Řídící pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.

- 8) Žádná část webové stránky nesmí po uživateli vyžadovat specifické výstupní nebo ovládací zařízení. Připojená zařízení se u každého uživatele mohou lišit a to včetně možnosti odlišných funkcí těchto zařízení, které nemusí být v některých případech dokonce k dispozici. Např. tlačítka na myši mohou být nastavena opačně nebo mít nastavené úplně jiné akce. To samé platí také u klávesnice a dalších vstupních a ovládacích zařízení. Přístup k dalšímu zpracování webové stránky proto nesmí být z technického hlediska nijak omezeno. Nesmí se také technicky omezovat kontextová nabídka. Toto pravidlo je **povinné**.
- 9) Žádné specifické programové vybavení nesmí být po uživateli požadováno, aby si zobrazil obsah webové stránky. Kód webové stránky proto nesmí vyžadovat konkrétní operační systém, webový prohlížeč nebo případně další programové vybavení. Toto pravidlo je **podmíněně povinné**. Lze jej nedodržet v případě, když část webové stránky není možné technicky realizovat. Pak je ale nutné uvést, jakým

způsobem a za pomoci jakého programového vybavení se uživatel může k dané informaci dostat a tyto informace ideálně uvést v prohlášení o přístupnosti webové stránky. Pokud např. určitý obsah stránky odkazuje na obsah typu DOCX nebo XLSX, tak je dobré umožnit dostupnost informací i v podobě dalších formátů. A to především v těch, které jsou zobrazitelné pomocí volně dostupných aplikací.

- 10) Webová stránka a její obsah se nesmí změnit do té doby, než uživatel provede podnět ke změně. Takový podnět může být například potvrzení a odeslání formuláře nebo kliknutí na odkaz. Jestliže se formulář v průběhu vyplňování přizpůsobuje uživateli nebo mění svůj obsah na základě již vyplněných dat, tak stále musí měnit obsah pouze dané části webové stránky. Dokud uživatel neklikne na odkaz, resp. nepotvrdí formulář, tak webová stránka nesmí otevřít novou webovou stránku a ani nesmí způsobit její přesměrování. Všechny ostatní uživatelské akce mohou měnit část webové stránky do takové míry, kdy nedochází k jejímu přeformátování. Příkladem může být označení textu kurzorem nebo samotný pohyb kurzorem po webové stránce. Toto pravidlo je **povinné**.
- 11) Jestliže se načte nová webová stránka do nové záložky, příp. okna prohlížeče, musí se tak dít pouze v odůvodněných případech a vždy musí být uživatel jasně informován. Uživatel by tedy měl být předem upozorněn, že se otevře nová záložka nebo okno např. zmíněním v textu odkazu nebo vedle něj, příp. v atributu *title* u značky `<a>`. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<p><!-- Odkaz otevře nové okno/záložku -->  
  <a href="http://kit.pef.czu.cz" target="_blank">  
    Stránky KIT ČZU </a><em>(otevře nové okno)</em><br>  
<!-- Uvedení atributu title u odkazů typu "zde, sem, tady" -->  
  O aktuálních zprávách katedry se dočtete  
  <a href="http://kit.pef.czu.cz" title="Stránky KIT ČZU"  
    target="_blank">zde</a>.  
</p>
```

Obrázek 5 - Příklad pravidla č. 11 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 12) Dynamické prvky webové stránky se nesmí výrazně měnit rychleji než třikrát za sekundu. Jedná se především o změnu barvy, kdy většinou daný prvek bliká, pulzuje nebo kmitá. Mezi další změny se považuje také změna pozice prvku, změna jeho velikosti nebo změna úrovně jasu. Prvky, které mají větší frekvenci změny, mohou u osob s postižením způsobit určité psychické potíže. Toto může

například způsobit epileptický záchvat. V této souvislosti nesmí webová stránka obsahovat značku <blink> a to ani jako metoda v javascriptu. Tato značka je nestandardní. Jestliže webová stránka obsahuje videozáznam nebo animace, je nutné tyto prvky projít a posoudit, zda neobsahují výrazné změny, které by postiženým uživatelům mohly způsobit potíže. Toto pravidlo je **povinné**.

- 13) Jestliže na webové stránce zní zvuková stopa déle než tři sekundy, tak musí mít uživatel možnost tuto stopu zastavit nebo změnit její hlasitost. Zvukové stopy, které nelze ztlumit nebo zastavit, výrazně omezují postižené uživatele s hlasově výstupním zařízením. Uživatel musí mít možnost ovládní takové zvukové stopy přímo na webové stránce, které ovládá pouze webovou stránku a ne další webové stránky, aplikace, případně operační systém počítače. Dnešní prohlížeče zpravidla obsahují možnost ztlumit zvuk webové stránky pomocí kláves. Tato možnost proto nesmí být explicitně webovou stránkou zakázána. V případě, že se na stránce objevuje CAPTCHA, tak musí být kromě zvukové možnosti rozpoznávání dostupná také alternativní možnost rozpoznávání a zároveň se na tuto webovou stránku nesmí umisťovat zvuk do pozadí. Toto pravidlo je **povinné**.
- 14) Uživatel musí mít možnost prodloužit nebo vypnout časový limit pro práci s webovou stránkou. Pokud se časový limit na některých webových stránkách vyhrazuje, tak o tom musí být uživatel informován a to včetně zbývajících času. V některých případech lze tuto podmínku vynechat. Podmínka se nevztahuje na webové stránky, kde je časový limit pevný. Děje se tak například u aukčních webů nebo u online testů a dotazníků. Proto je toto pravidlo **podmíněně povinné**.

3.3.3 Informační pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.

- 15) Informace na webových stránkách musí být sdělovány ve srozumitelné formě a jednoduchým jazykem. Pokud informace obsahují odborné výrazy, tak musí být dostupná jejich vysvětlivka nebo odkaz na jejich vysvětlení. Pravidlo se nevztahuje na webové stránky s odbornými informacemi, které nelze vyjádřit ve srozumitelnější podobě. Tyto webové stránky jsou určeny pro konkrétní uživatele, kteří nemají problém porozumět těmto odborným informacím. Jedná se například

o informace obsahující složité vzorce a rovnice. Toto pravidlo je **podmíněně povinné**.

- 16) Rozsáhlé obsahové celky webové stránky musí být rozděleny do menších celků. Dlouhé texty tedy musí být rozděleny do odstavců značkou <p> a musí být správně nadepsány pomocí značek <h2> až <h6>. To platí i pro rozsáhlé formuláře, které musí být rozděleny do menších celků pomocí značek <fieldset> s nadpisy pomocí značky <legend>. Pokud formulář obsahuje dlouhý výběrový seznam, je potřeba jej také členit pomocí značky <optgroup> s nadpisem pomocí atributu *label*. Příklad použití tohoto pravidla je uveden v příloze A. Toto pravidlo je **povinné**.
- 17) Opakující se bloky webové stránky na více stránkách je možno přeskočit. Jedná se o bloky typu hlavička, navigace, obsah, patička atd. Smyslem tohoto pravidla je poskytnout uživatelům s asistivními technologiemi možnost přeskočit tyto opakující se bloky a nasměrovat je rovnou k hlavnímu obsahu. Tuto nabídku je vhodné vytvořit v úvodu zdrojového kódu. Jedná se o odkazy typu „Přejít na“ nebo „Přeskočit na“, které jsou na webové stránce vizuálně skryté pomocí CSS. Při vytváření stylů se ovšem nesmí použít selektory *visibility:hidden* a *display:none*, které by nebyly asistivní technologie interpretovat. Pravidlo se nevztahuje na již existující rozsáhlé webové stránky, pro které by úprava webových stránek byla ekonomicky zatěžující. Toto pravidlo je tudíž **podmíněně povinné**.

```
<h1 class="logo">
  <a href="czu.aspx">
    Česká zemědělská univerzita v Praze
    <span class="logo1"></span>
  </a>
</h1>
<!-- Přejít na důležité bloky obsahu -->
<h2 class='none'>Přejdi na</h2>
<ul class='focus'>
  <li>
    <a href='#obsah'>přejdi na obsah</a>
  </li>
  <li>
    <a href='#menu'>přejdi na hlavní nabídku</a>
  </li>
</ul>
```

Obrázek 6 - Příklad pravidla č. 17 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

3.3.4 Pravidla ovládání dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.

18) Na všech stránkách webu musí být srozumitelná a konzistentní navigace. Musí být od dalšího obsahu jednoznačně oddělena a nesmí se mísit s hlavním obsahem. Musí být umístěna na stabilním místě v rámci webové stránky tak, aby ji uživatel nemusel neustále hledat. Její odkazy musí být srozumitelné a nesmí být zbytečně dlouhé. Z navigace musí být zároveň zřetelné, kde se uživatel právě nachází. Vhodnou a přehlednou navigací je například tzv. „drobečková“ navigace. Toto pravidlo je **povinné**.

[PEF](#) / [Katedry a součásti](#) / [Katedry](#) / [Katedra informačních technologií](#) /

Obrázek 7 - Příklad drobečkové navigace (zdroj: www.czu.cz)

19) Většina webových stránek je tvořena na základě stromové struktury. Uživatel musí mít v rámci každé webové stránky dostupný odkaz na hierarchicky vyšší úroveň a také na úvodní webovou stránku. Navigace musí uživateli umožnit pohyb do všech směrů v rámci hierarchické struktury webových stránek. Pravidlo se vztahuje na všechny webové stránky vyjma úvodní stránky. Ne každý uživatel na web přistupuje přes úvodní stránku. Proto je potřeba, aby se při návštěvě ihned zorientoval a byl schopen se po webu pohybovat. Pravidlo se také vztahuje na tzv. rámce <iframe>, které rovněž musí obsahovat odkazy na úvodní a hierarchicky výše postavenou stránku. Toto pravidlo je **povinné**.

20) Rozsáhlejší webové stránky musí mít k dispozici mapu webových stránek, která obsahuje strukturovaný seznam odkazů na všechny stránky webu. Pro mapu webových stránek se doporučuje použít víceúrovňový seznam nebo . Také musí být na každé rozsáhlejší webové stránce dostupné vyhledávání. Mapa webových stránek a vyhledávání má za úkol pomoci uživateli se rychle zorientovat na rozsáhlém webu. Tyto prvky musí být dostupné na každé webové stránce vždy na stejném umístění. Pro méně rozsáhlé webové stránky toto pravidlo neplatí. Jedná se především o takové webové stránky, kde se lze orientovat i bez vyhledávání nebo webové mapy. Toto pravidlo je **podmíněně povinné**.

21) Titulek webové stránky musí odpovídat jejímu obsahu. Jedná se o element <title> v hlavičce zdrojového kódu, který musí obsahovat řetězec skládající se z názvu konkrétní stránky a názvu celého webu. Oba názvy je dobré rozdělit vhodným

oddělovačem jako např. pomlčkou nebo svislou čarou. Do názvu se nesmí vkládat URL adresa. Titulek stránky je velmi důležité sémanticky dodržet, neboť se na něj vztahují i pravidla pro správnou optimalizaci webu SEO. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<head>
  <link rel="stylesheet" href="style.css" type="text/css">
  <!-- Titulek stránky -->
  <title>Kontakty | ČZU v Praze</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-sc
</head>
```

Obrázek 8 - Příklad pravidla č. 21 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 22) Všechny formulářové prvky musí obsahovat výstižný popisec pomocí značky `<label>` a atributu `for`, který se váže na `id` formulářového prvku. Textové řetězce a formulářový prvek na sebe nemusí nutně navazovat. Formulář může být pojatý jako tabulka a ne vždy je zřejmé, co vlastně uživatel vyplňuje. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<!-- Popisky u formulářových prvků -->
<form action="/registrace.php">
  <label for="form_jmeno">Jméno:</label><br>
  <input id="form_jmeno" type="text" name="jmeno"><br>
  <label for="form_prijmeni">Příjmení:</label><br>
  <input id="form_prijmeni" type="text" name="prijmeni"><br>
  <fieldset>
    <legend>Pohlaví:</legend>
    <input id="muz" type="radio" name="pohlavi" value="muz">
    <label for="muz"> Muž</label>
    <input id="zena" type="radio" name="pohlavi" value="zena">
    <label for="zena"> Žena</label>
  </fieldset>
</form>
```

Obrázek 9 - Příklad pravidla č. 22 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 23) Při chybném vyplnění formuláře o tom musí být uživatel informován a zároveň musí mít možnost pokračovat ve vyplňování formuláře. Vyplněné údaje by tedy měly ve formuláři zůstat vyplněné a informace o chybném vyplnění formuláře musí být uvedena co nejbližší začátku stránky ještě před samotným formulářem. Může být také uvedena přímo u chybně vyplněné položky. Pokud je to možné, tak musí zároveň oznámení o chybě obsahovat informaci o tom, kde uživatel udělal chybu a jak ji může odstranit. V některých případech nelze uživateli poskytnout informaci, jak může chybu odstranit. Děje se tak u rozsáhlých a složitějších formulářů, kde je

velice obtížné zkonstruovat algoritmus vyhodnocující chybu. Toto pravidlo je **podmíněně povinné**.

- 24) Odkaz na webové stránce musí obsahovat výstižný text, který popisuje jeho cíl. V případě, že odkazuje na jiný typ souboru než je webová stránka, tak musí být uvedena informace o typu souboru a případně o jeho velikosti. Jestliže nelze v textu odkazu dostatečně vystihnout jeho cíl, musí být tato informace uvedena v atributu *title* značky <a>. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<!-- Příklad použití odkazu s atributem title -->  
<a href="https://www.czu.cz" title="Stránky ČZU">Odkaz</a>  
<a href="https://www.czu.cz">Stránky ČZU</a>
```

Obrázek 10 - Příklad pravidla č. 24 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 25) Všechny prvky typu rámec musí mít jméno nebo popis, který vystihuje jejich význam. Název se uvádí u značky <iframe> v atributu *name*. Jestliže je potřeba jméno rámce popsat delším souslovím, tak se používá atribut *title*. Některé čtečky neumí s rámci správně pracovat, proto je důležité, aby měl uživatel informaci o významu rámce před zobrazením jeho obsahu. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<iframe src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m12!"  
width="600" height="450" frameborder="0" style="border:0"  
allowfullscreen name="Mapa"></iframe>  
<iframe src="https://www.czu.cz"  
width="600" height="450" frameborder="0" style="border:0"  
allowfullscreen title="Stránky ČZU v Praze"></iframe>
```

Obrázek 11 - Příklad pravidla č. 25 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

3.3.5 Technická pravidla dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.

- 26) Prvky webové stránky musí odpovídat sémantickému významu, pokud jej mají. Jestliže je u nějakého prvku použita sémantická značka, tak charakter prvku musí této sémantice odpovídat. Pravidlo platí oběma směry, proto by měly prvky mít sémantiku tam, kde to z jejich charakteru vyplývá. Například nenastavujeme sémantický význam nadpisu tam, kde chceme pouze zvětšit text a naopak jej použijeme tam, kde je text opravdu nadpisem. Důsledkem tohoto pravidla je správné zpracování obsahu a jeho sémantiky pomocnými technologiemi. Toto pravidlo je **povinné**.

- 27) Párové značky obsažené ve zdrojovém kódu webové stránky musí být uzavřené, musí být správně strukturované a nesmí se s ostatními navzájem křížit. Každá počáteční párová značka musí mít svoji koncovou značku. Ačkoliv je většina prohlížečů k tomuto pravidlu tolerantní, tak u výstupního zařízení může přesto dojít k chybě funkcionality. Proto je toto pravidlo **povinné**.
- 28) Webová stránka musí mít ve zdrojovém kódu jasně stanovený její primární jazyk. K tomuto nastavení slouží globální atribut *lang*, který lze od HTML verze 5 přiřadit v podstatě jakémukoliv prvku stránky (Connor J. O. 2012, s. 132). Pro určení primárního jazyka webové stránky je vhodné umístit tento parametr ke značce `<html>`. Toto pravidlo je **povinné**.

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="cs">  
<head>
```

Obrázek 12 - Příklad pravidla č. 28 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

- 29) Seznamové a nadpisové prvky webové stránky musí být ve zdrojovém kódu správně vyznačené a musí být vhodné vzhledem k jejich významu. Všechny nadpisy musí být označeny pomocí značek `<h1>` až `<h6>`. Všechny seznamy musí být označeny pomocí značek ``, `` nebo `<dl>`. Jednotlivé položky seznamů musí být označeny značkami `<dt>`, `<dd>`, resp. ``. Příklad správného označení nadpisu je zobrazen na Obrázek 2. Toto pravidlo je **povinné**.
- 30) Záhlaví sloupců nebo řádků musí být v tabulce definováno značkou `<th>`. Pokud se tabulka používá jako konstrukce rozvržení webové stránky, tak se značka pro záhlaví používat nesmí. Toto pravidlo je **povinné**.
- 31) Informace obsažené v tabulce musí dávat smysl lineárně. Je potřeba si uvědomit, že hendikepovaní uživatelé používají čtecí zařízení a nemají tak obecný náhled na celou tabulku. Jednotlivá data jsou uživateli předávána **po řádcích**. Takový uživatel nemá možnost okamžitého srovnání jednotlivých řádků a většinou nemá při čtení určitého údaje možnost si přečíst aktuální název sloupce. Údaje v tabulce tedy musí dávat smysl po řádcích a nikoliv po sloupcích. Vše, co logicky patří do jedné buňky, by mělo být pouze v jedné buňce a naopak. K vyjádření dat je proto dobré je neuspořádat do tabulky. Jednoduchá data lze přetvořit do slovního vyjádření. U složitějších tabulek a tam, kde data nelze vyjádřit jinak než pomocí tabulky, by

mělo být aspoň dostupné slovní vyjádření o obsahu a výsledcích tabulky, ideálně umístěné blízko dané tabulky (Pavlíček R. 2005, s. 4). Toto pravidlo je **povinné**.

Místo	Příjezd	Odjezd	Číslo spoje
Brno	-	15:00	5612
Praha	18:00	18:30	5947
Cheb	20:50	-	-

Špatná tabulka

Správná tabulka

Tabulka 1 - Příklad pravidla č. 31 Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Pavlíček R. 2005, s. 4)

3.3.6 Prohlášení o přístupnosti dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.

- 32) Prohlášení o přístupnosti musí být obsaženo na každé webové stránce. Musí obsahovat informaci o tom, že uveřejněné informace splňují formu v souladu s Vyhláškou č. 64/2008 Sb., o přístupnosti. Alternativně může obsahovat odkaz na tuto vyhlášku. Součástí prohlášení je i způsob získání informací alternativním způsobem, pokud dané informace z nějakého důvodu nesplňují všechny předpoklady přístupnosti. Toto pravidlo je **povinné**.
- 33) Jestliže webové stránky nesplňují jedno z podmíněných pravidel vyhlášky, tak musí být číselným výčtem tato pravidla uvedena. Ke každému pravidlu se musí také vztahovat zdůvodnění, proč se daná podmínka neuplatnila. Podmíněně povinná pravidla jsou č. 3, 9, 14, 15, 17, 20, 23. Tato podmínka č. 33 je také **podmíněně povinná**. Povinná je pouze v případě, pokud některé z výše uvedených pravidel bylo neuplatněno.

3.4 Testování přístupnosti

V této kapitole je popsáno testování přístupnosti webových stránek. Na tuto kapitolu navazuje praktická část práce. Proto je testování přístupnosti úzce spojeno s praktickou částí. Samotné testování přístupnosti je proces, který zahrnuje formální audit přístupnosti webových stránek, který je doplněn o uživatelské testování přístupnosti. Obě části testování jsou důležité a každá má svůj účel. Webová stránka by také z hlediska přístupnosti měla mít validní zdrojový kód (Špínar, 2004d).

3.4.1 Audit přístupnosti

Audit přístupnosti je jeden z auditů, které lze provádět z hlediska kvality zpracování webové stránky. Kromě přístupnosti se také audituje například použitelnost. Důležité je určení zásad a pravidel, pomocí kterých se bude audit provádět. Lze použít některou z již známých metodik přístupnosti nebo si lze vytvořit vlastní sadu pravidel. Na základě těchto pravidel se poté analyzuje postupně každá webová stránka. Jedná se o nejspolehlivější metodu, jak zjistit, zda jsou daná pravidla splněna či nikoliv (Špinar, 2004a, s. 275).

Dalším způsobem, jak webovou stránku v rámci auditu přístupnosti otestovat, je použití automatických nástrojů. Jedná se o šikovné webové nástroje, které ulehčují práci z hlediska času a dokáží zkontrolovat pravidla automaticky. Většina takových nástrojů ovšem nedokáže otestovat všechna pravidla a proto je dobré zvolit takové nástroje, které na neotestovaná pravidla upozorní (Špinar, 2004a, s. 276).

3.4.2 Uživatelské testy přístupnosti

V některých případech se nelze spolehnout pouze na audit přístupnosti. Vhodným doplněním se tak stávají uživatelské testy přístupnosti, které dokáží zhodnotit splnění určitých pravidel, u kterých jsou zapotřebí zejména uživatelská zkušenost a zdravý rozum.

Nejjednodušší způsob uživatelského otestování přístupnosti je skrze simulace, při kterých se snažíme navodit různé podmínky a ověřujeme, zda se skutečnost použití webových stránek změnila. Mezi základní metody simulace dle Špinara (2004a, s. 279) patří:

1. **vypnutí obrázků,**

V nastavení prohlížeče vypneme zobrazování obrázků. Pokud je správně nadefinována textová alternativa obrázku, tak se zobrazí.

2. **vypnutí CSS,**

V nastavení prohlížeče vypneme podporu kaskádových stylů. Nesmí chybět žádná informace, jednotlivé informace musí dávat smysl z hlediska jejich pořadí a také musí být čitelné z hlediska jejich pozadí.

3. **vypnutí aktivních prvků,**

V nastavení prohlížeče vypneme podporu aktivních prvků. Jedná se například o prvky typu flash nebo java. I přes vypnuté aktivní prvky musí být všechny ovládací prvky funkční. Prvky, které nesly informační hodnotu, musí být stále viditelné.

4. **ovládání pomocí klávesnice,**
Smyslem této metody simulace je ovládat webovou stránku pouze skrze klávesnici. Měli bychom se snažit zejména o vyplnění a odeslání formuláře pomocí klávesnice nebo o aktivování odkazu na stránce.
5. **změna rozlišení a velikosti okna,**
Pomocí kombinace nastavení rozlišení systému a velikosti okna prohlížeče musí být dostupný veškerý obsah webové stránky za pomoci posuvníků.
6. **změna velikosti textu,**
V některých prohlížečích lze nastavit (zvětšit/zmenšit) velikost zobrazovaného textu. Po změně velikosti musí být dostupný veškerý obsah a nesmí se nikam ztrácet (za jiné prvky stránky atp.).
7. **zobrazení pomocí textového prohlížeče,**
Po zobrazení webové stránky pomocí textového prohlížeče (jako je například Lynx) musí být dostupné všechny informace webové stránky a zároveň by měly být jednotlivé informace ve správném nebo srozumitelném pořadí. Samotná stránka musí zůstat ovladatelná.
8. **kopírování obsahu stránky do textového editoru,**
Principem této metody je výběr veškerého obsahu webové stránky (pomocí volby vybrat vše, případně pomocí klávesové zkratky Ctrl + A) a vložení do jednoduchého textového editoru, který nepodporuje formátování. Po vložení musí být dostupné všechny informace webové stránky a zároveň by měly být jednotlivé informace ve správném nebo srozumitelném pořadí.
9. **vysoký kontrast,**
V nastavení systému upravíme nastavení zobrazení, resp. přímo nastavení kontrastu. Obsah i prvky webové stránky by měly zůstat viditelné i při nastavení vysokého kontrastu.
10. **kontrola kontrastu barev.**
Kontrast barev jednotlivých prvků lze jednoduše kontrolovat přes online nástroje, které jsou k tomu určeny. Většina těchto nástrojů kontrast jednotlivých prvků vyhodnocuje na základě algoritmu WCAG 2.0. Kontrast barev patří mezi základní kritéria pravidel všech metodik přístupnosti.

3.5 Budoucí vývoj přístupnosti v ČR

V současné době je platná nově schválená Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2102 ze dne 26. října 2016 o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací subjektů veřejného sektoru (Směrnice WMAA). Tato směrnice si klade za cíl zajistit přístupnost pro weby a aplikace subjektů veřejné správy a digitálních dokumentů včetně monitoringu přístupnosti.

Samotná směrnice stanovuje rámec povinností a doby pro jejich naplnění. EU přijala směrnici WMAA, která bude v rámci České republiky transponována novým zákonem o přístupnosti (Rada, 2017, s. 7). Nová legislativa by měla vejít v platnost od srpna 2018. Stanovené povinnosti pro nové weby musí být splněny od 18. srpna 2019 (EU, ve smyslu čl. 12 bodu 3 písm. a). Tyto povinnosti musí být dále splněny pro všechny weby od 18. srpna 2020 (EU, ve smyslu čl. 12 bodu 3 písm. b). Pro mobilní aplikace subjektů veřejného sektoru je tato lhůta stanovena od 18. května 2021 (EU, ve smyslu čl. 12 bodu 3 písm. c). První přezkum a monitoring uplatňování této směrnice bude proveden do 18. května 2022 (EU, ve smyslu čl. 13).

Na tvorbě nového zákona se podílí pracovní tým na Ministerstvu vnitra pod vedením Michala Rady a v současné době se zákon projednává v parlamentu.

4 Vlastní práce

Praktickou část diplomové práce tvoří přístupnost zvolené webové prezentace. Celou praktickou část lze rozdělit z pohledu metodiky WCAG 2.0 a z pohledu metodiky popsané Vyhláškou č. 64/2008 Sb. Vzhledem k tématu a povaze diplomové práce byl pro účely praktické části vybrán web Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS ČR), jehož aktuální verze je dostupná vždy na adrese <https://www.sons.cz>.

V prvním kroku je realizován audit přístupnosti, který zahrnuje analýzu a kontrolu zdrojového kódu webové prezentace oproti pravidlům stanovených v jednotlivých metodikách.

V druhém kroku je realizována první část optimalizace, zahrnující analýzu a optimalizaci částí zdrojového kódu, které byly v předchozím kroku auditem vyhodnoceny jako chybné, resp. které nesplňují některé z pravidel dané metodiky přístupnosti.

Ve třetím kroku je realizováno uživatelské testování, které se zabývá simulacemi na již realizované optimalizaci z předchozího kroku. Zde je opět výstupem seznam chybných částí webové prezentace, které nelze formálním auditem přístupnosti odhalit.

Ve čtvrtém kroku je realizována druhá část optimalizace, která zahrnuje dodatečné výtky z uživatelského testování. Dochází tak k opětovné optimalizaci.

V posledním kroku je realizován závěr celého průběhu analýzy a optimalizace přístupnosti. Tento krok je sice součástí až další kapitoly, ale vzhledem k povaze a jeho návaznosti v kontextu s předchozími kroky je zmíněn již zde.

Jednotlivé podkapitoly a jejich návaznost jsou znázorněny v následujícím diagramu:



Obrázek 13 - Návaznost kapitol v praktické části (Zdroj: autor)

4.1 Struktura webu SONS ČR

Ještě před samotným auditem přístupnosti je dobré provést analýzu struktury webu. Důležité je především ujasnění statických a dynamických webových stránek a dále prvků, které se na každé webové stránce daného webu opakují. Výsledek nám usnadňuje práci z hlediska přístupnosti a především šetří čas při celé proceduře.

Jednotlivé rozdělení webových stránek na dynamické a statické bylo provedeno v příloze B: Mapa webu SONS ČR s rozdělením statických a dynamických stránek (vlastní zpracování).

Statické stránky jsou z tohoto hlediska takové stránky, které se nijak nemění (až na opakující se prvky typu „Nejčtenější články“ a „Technické informace“, které jsou na všech stránkách dynamické). Obsah statických stránek je autorem vytvořen, a dokud se nepřistoupí k jejich explicitním úpravám, tak se obsah nemění.

Dynamické stránky se oproti statickým mění na základě určité změny. V případě webu SONS ČR jde o dynamickou složku ve formě článků. Jakmile je přidán nový článek, který je tematicky příbuzný k určité položce z navigace (zeleně označené položky v příloze B), tak se afektované stránky dynamicky změní. Stránka ve výsledku bude ve výpisu příbuzných témat obsahovat nově přidáný článek.

Z hlediska přístupnosti to znamená, že statické stránky můžeme analyzovat pouze jednou. U dynamických stránek je potřeba provést analýzu přístupnosti u její statické (zpravidla nějaký úvodní odstavec) a dynamické (články) části zvlášť.

Přístupnosti se také týkají opakující se prvky webu. Takové prvky stačí analyzovat pouze jednou, neboť se jejich přístupnost na všech webových stránkách od sebe neliší. Opakující se dynamické prvky webu SONS ČR jsou pouze „Nejčtenější články“ a „Technické informace“, u kterých se přístupnost v případě dynamické změny také nemění, protože se zde jedná pouze o změnu cílového odkazu (nejčtenější články) a o změnu (inkrement) hodnoty návštěvnosti webu. Opakující se prvky webu SONS ČR lze vidět na následujícím wireframu (prvky psané černým písmem):



Obrázek 14 - Wireframe webu SONS ČR (Zdroj: autor)

4.2 Metodika WCAG 2.0

V této kapitole je popsána první polovina praktické části diplomové práce. Zabývá se přístupností z hlediska metodiky WCAG 2.0. Jednotlivá pravidla stanovená touto metodikou byla popsána v teoretické části. Analýzu i optimalizaci částí webové prezentace lze řešit na třech úrovních shody A, AA, AAA. Na práci s jednotlivými úrovněmi lze v této práci pohlížet následujícím způsobem:

- **Úroveň A** – Webová prezentace splňuje základní úroveň přístupnosti.
 - Pravidla úrovně **A musí být splněna.**
- **Úroveň AA** – Webová prezentace splňuje střední úroveň přístupnosti.
 - Pravidla úrovně **AA by měla být splněna.**
- **Úroveň AAA** – Webová prezentace splňuje nejvyšší úroveň přístupnosti.
 - Pravidla úrovně **AAA mohou být splněna.**

Cílová úroveň je tedy úroveň AAA, která již předchází pravidla a úrovně splňuje a zahrnuje. Vzhledem k tomu, že pro tuto úroveň musí být splněna **všechna pravidla AAA**, tak je dost možné, že ve výsledku nebudou všechna tato pravidla splněna vzhledem

k povaze jednotlivých částí webu. V takovém případě bude webová prezentace splňovat pouze střední úroveň AA nebo základní úroveň A. V tomto případě to ovšem neznamená, že se nesnažíme nastavit přístupnost úrovně AAA u těch částí, kde to lze nebo kde se to nabízí. Cílem přístupnosti je zpřístupnit toho co nejvíce, aniž bychom brali zřetel na jednotlivé úrovně shody metodiky WCAG 2.0.

4.2.1 Audit přístupnosti

Formální audit přístupnosti zahrnuje kontrolu zdrojového kódu webové prezentace oproti jednotlivým pravidlům metodiky WCAG 2.0. Členění této podkapitoly vychází z jednotlivých principů metodiky, které se dále skládají z pravidel a kritérií.

Vnímatelnost

Pravidlo č. 1

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip vnímatelnosti			
1.1	Alternativní popis k netextovým prvkům (obrázky, formuláře, mapy, rámce, multimedia)	A	HTML

Tabulka 2 - Rozvrh pravidla 1 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola alternativních popisků u všech netextových prvků webu

Popis: Pravidlo se vztahuje na netextové prvky, které kontrolujeme uvnitř zdrojového kódu stránky. Kontrolujeme především atribut *alt* u obrázků a jeho hodnotu. Jestliže je obrázek pouze dekorativní a nemá význam, tak je atribut prázdný, ale stále přítomný. Dále kontrolujeme obrázková tlačítka formulářů, textovou alternativu obrázkových map a multimediálních prvků. Formuláře a jejich prvky musí obsahovat popisky a to zejména v kombinaci se značkami `<legend>`, `<label for="[id]">`, a případně pokud nelze použít atribut *label*, tak se použije atribut *title*. U rámců kontrolujeme přítomnost atributu *name*.

Výstup: V prvním kroku byly identifikovány prvky webu, na které se toto pravidlo vztahuje. Web obsahuje obrázky, formuláře s prvky, rámce. Neobsahuje obrázková tlačítka, dekorativní obrázky a mapy. Multimediální soubory jsou řešeny prostřednictvím odkazů. Byly nalezeny následující chyby a jejich počet:

- obrázky – 6,
- formuláře a jeho prvky – 17,
- rámce – 1.

Pravidlo č. 2

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip vnímatelnosti			
2.1	Textový přepis k předtočenému audio a textový popis k předtočenému videu	A	HTML/soubor
2.2	Synchronizované titulky pro všechna předtočená videa	A	HTML/soubor
2.3	Textový přepis nebo audio popis k předtočenému videu	A	HTML/soubor
2.4	Audiopopis pro veškerý video obsah (V případě, že vizuální informace nemají alternativu v hlavní zvukové stopě)	AA	HTML/soubor
2.5	Synchronizované titulky pro všechna živá multimediala, která obsahují audio	AA	HTML/soubor
2.6	Video ve znakovém jazyce jako alternativa pro multimediala obsahující audio	AAA	HTML/soubor
2.7	Pro veškerý živý obsah obsahující audio je dostupný popisný textový přepis	AAA	HTML/soubor
2.8	Pro všechna multimediala je dostupný popisný přepis textu	AAA	HTML/soubor

Tabulka 3 - Rozvrh pravidla 2 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola alternativ k časově založeným multimedialním prvkům

Popis: Zaměřujeme se na multimedialní obsah webu. Hledáme předtočená videa a audia, která musí mít alternativní vyjádření obsahu. Alternativy mohou být uloženy v souboru nebo mohou být vloženy přímo jako souvztažný obsah k multimedialnímu prvku. U živých multimedialí je potřeba tato kritéria dodržet v reálném čase. Pokud jsou dostupná i po živém odvysílání, tak se z nich automaticky stávají média předtočená. Forma a způsob vyjádření se vždy liší dle úrovně shody pravidla.

Výstup: Web neobsahuje žádná předtočená ani živá multimediala. Na veškerý multimedialní obsah je případně odkazováno na jiné stránky.

Pravidlo č. 3

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip vnímatelnosti			
3.1	Použití správné sémantiky (nadpisy, seznamy, tabulky, formuláře atd.)	A	HTML
3.2	Logické a intuitivní pořadí prvků při čtení a navigaci	A	HTML
3.3	Objevující se instrukce nejsou závislé na tvaru, velikosti, zvuku nebo vizuálním umístění prvků	A	HTML/CSS/JS

Tabulka 4 - Rozvrh pravidla 3 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola správné sémantiky, logiky pořadí prvků a nezávislosti instrukcí na základě smyslového vjemu

Popis: Kontrolujeme nejdříve zdrojový kód. Správná sémantika prvků je vyznačena příslušnými značkami, které používáme hlavně pro nadpisy, seznamy, tabulky, formuláře a zdůraznění textu. Značky pro zdůraznění textu mohou být např. , <abbr>, <code>, <blockquote> atd. Jednotlivé pořadí prvků (nejen sémantických) je potřeba dodržet z hlediska logiky a návaznosti. Dále na stránce kontrolujeme instrukce a jejich

nezávislost na smyslové vnímání. Nesmí se objevovat instrukce typu „klikněte na čtverec“, „stiskněte tlačítko po zaznění tónu“, „informace k vyplnění formuláře jsou na spodní části stránky“ atp.

Výstup: Obsah jednotlivých stránek webu SONS ČR zpravidla obsahuje správné sémantické značky (především nadpisové, odstavcové a zvýrazňující). Během kontroly se ovšem našlo několik zásadních chyb, které pravidlo porušují. Byly objeveny chyby v pár nadpisech (více v pravidle 8 této metodiky) a některé obsahy lze převést na seznamy z hlediska použití sémantických značek (obsah, který vzhledem odpovídá seznamu). Zároveň se zde nabízí použití ostatních značek jako <nav>, <article>, <aside> a příp. <footer>. Jediné instrukce na webu se objevují v souvislosti se špatně vyplněným formulářem. Tyto instrukce nejsou závislé ani na smyslovém vnímání, ani na umístění. Zdrojový kód a pořadí jeho prvků dává logický smysl. Chybu tvoří pouze špatně vnořené prvky tabulky v jedné ze sekcí webu.

Pravidlo č. 4

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip vnímatelnosti			
4.1	Barva není použita jako jediný způsob rozlišení vizuálních prvků	A	HTML/CSS
4.2	Odkazy jsou odlišitelné od okolního textu. Pokud jsou odlišeny pouze barvou, tak s kontrastem 3:1 a při přemístění na odkaz je použit další způsob odlišení (např. podtržení)	A	HTML/CSS/JS
4.3	Audio které hraje na stránce déle než 3 sekundy je možno zastavit nebo ztlumit	A	HTML/JS
4.4	Texty mají kontrastní poměr alespoň 4,5:1. Text s velkým fontem (18 a výše u normálního písma, 14 a výše u tučného písma) mají kontrastní poměr alespoň 3:1	AA	HTML/CSS
4.5	Čitelná a funkční stránka při dvojnásobném zvětšení písma	AA	HTML/CSS
4.6	Pokud lze stejného efektu docílit pomocí textu, není použit obrázek k prezentaci	AA	HTML/CSS
4.7	Texty mají kontrastní poměr alespoň 7:1. Text s velkým fontem (18 a výše u normálního písma, 14 a výše u tučného písma) mají kontrastní poměr alespoň 3:1	AAA	HTML/CSS
4.8	Žádný nebo velmi slabý podkresový zvuk pro audio záznamy	AAA	HTML/soubor
4.9	Bloky textu (delší než jedna věta) nejsou širší než 80 znaků, nejsou zarovnané do bloku, mají řádkování nejméně půlku výšky písma, mají mezery mezi odstavci alespoň 1,5 násobek výšky řádku a nevyžadují horizontální posuvník, pokud je text zvětšen.	AAA	HTML/CSS
4.10	Text ve formě obrázku je použit pouze pro dekoraci nebo pokud nelze informace prezentovat jinak	AAA	HTML/CSS

Tabulka 5 - Rozvrh pravidla 4 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola zvuků, barev, barevného kontrastu a relativních veličin

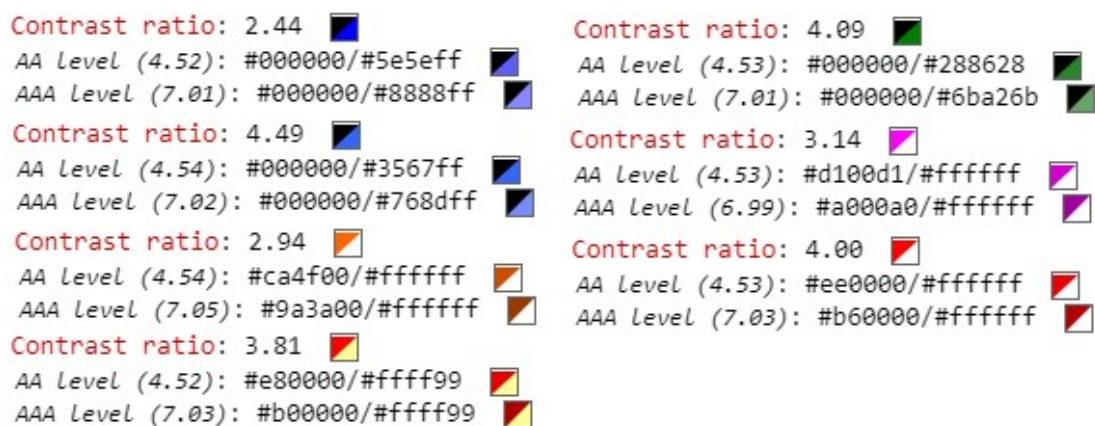
Popis: Nejdříve potřebujeme zhodnotit dostupnost a čitelnost všech informací webové stránky s jiným barevným rozlišením (vysoký kontrast, černobílé, převrácené barvy). Poté kontrolujeme kontrast jednotlivých textových prvků vůči jejich pozadí. Vhodné je použít nástroj, který spočítá a vyhodnotí kontrastní poměr za nás. Některé nástroje dokonce umí počítat návrhy barev dle požadované úrovně shody. Kontrast se týká také textových

odkazů, které musí být od okolního textu odlišeny. Pokud nějaký odkaz není podtržen, musíme zkontrolovat jeho podtržení při přemístění na odkaz. Zkontrolujeme, zda na pozadí není spuštěné přehrávání zvuku, případně se zaměříme na možnost takový zvuk zastavit. V kaskádových stylech dále kontrolujeme použití relativních jednotek a nastavení pro odstavec (řádkování, orientaci, šířku odstavce).

Výstup: Všechny informace jsou dostupné i po přepnutí do jiného kontrastního rozlišení. Použity byly vysoký kontrast, stupně šedé, inverzní barvy, inverzní stupně šedé, žlutá na černé. Veškeré odkazy jsou na webu podtrženy, aniž by se na ně bylo potřeba přemístit. Jsou tedy odlišeny od běžného textu. Zvuk na pozadí není součástí žádné stránky webu SONS ČR. Web používá framework Bootstrap, který správně definuje relativní jednotky u prvků webu. Ve výsledku lze po dvojnásobném zvětšení písma přečíst veškeré informace na webové stránce. Barevný kontrast textu s jeho pozadím je špatný na následujících sekcích webu:

- Aktuality – Příspěvky,
- Odbočky – Jihomoravský kraj – Kyjov,
- Odbočky – Královeshradecký kraj – Příspěvky,
- Odbočky – Královeshradecký kraj – Vrchlabí – Příspěvky,
- Odbočky – Liberecký kraj – Semily,
- Odbočky – Pardubický kraj – Příspěvky,
- Odbočky – Pardubický kraj – Česká Třebová – Příspěvky,
- Registrace uživatele – Informace o chybném vyplnění formuláře.

Celkem se objevuje 7 chybných hodnot, které jsou použity vícekrát na více stránkách. Na následujícím obrázku lze vidět kombinaci těchto hodnot pro splnění různých úrovní shody:



Obrázek 15 - Chyby v barvách a kombinace (Zdroj: autor)

Jednotlivé odstavce webových stránek se při zvětšení písma automaticky přizpůsobí (Bootstrap), k jejich zobrazení není potřeba horizontálního posuvníku a nejsou zarovnány do bloku (Robson, 2013). Adekvátní řádkování pro odstavce (řádky v odstavci) zjistíme v kaskádových stylech. Web má definované řádkování v CSS pro značky <p> v atributu *line-height*: $1.42857143 < 1.5$. Kritérium pro řádkování tak není splněno pro úroveň shody AAA. Mezera mezi odstavci je v CSS řešena přes okraj *margin-bottom*, příp. *margin-top*. Tato hodnota je rovna 1em (požadováno 1.5em). Maximální počet znaků pro šířku odstavce také není nastaven. Odstavce toto pravidlo nespĺňují z hlediska řádkování, z hlediska mezer mezi jednotlivými odstavci a z hlediska maximální šířky.

Ovladatelnost

Pravidlo č. 5

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip ovladatelnosti			
5.1	Všechny funkce a úkony na stránce jsou dostupné skrze klávesnici (až na pár výjimek)	A	HTML/CSS/JS
5.2	Při průchodu stránkou pomocí klávesnice nezůstává kurzor pouze na jednom prvku	A	HTML/CSS/JS
5.3	Všechny funkce a úkony na stránce jsou dostupné skrze klávesnici (bez výjimek)	AAA	HTML/CSS/JS

Tabulka 6 - Rozvrh pravidla 5 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola pohybu a ovládání na webu pomocí klávesnice

Popis: Pohyb po webové stránce a po jednotlivých prvcích webu kontrolujeme pouze za pomoci klávesnice. Pro pohyb používáme standardní klávesy, příp. jejich kombinace. Hledáme zejména prvky tvořící past na klávesy. Po přesunu na takový prvek se již nelze přesunout jinam. Musíme se pomocí klávesnice přesunout na a z každého prvku, na nějž se lze z klávesnice dostat. V poslední řadě kontrolujeme také skripty zdrojového kódu, protože právě zde může být také definována past na klávesy, kterou jsme mohli přehlédnout.

Výstup: Na webu SONS ČR se lze pohybovat pomocí klávesnice bez problémů. Standardními klávesami *Tab* a *Shift+Tab* se lze dostat na každý prvek stránky a také z něj. Pro pohyb na webu lze také použít standardní klávesy jako např. *mezerník*, *home*, *end*, *page up*, *page down*. V poslední řadě proběhla kontrola funkcí definovaných ve skriptech zdrojového kódu. Žádné funkce nejsou použity pro vytvoření pasti na klávesy.

Pravidlo č. 6

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip ovladatelnosti			
6.1	Časový limit pro práci se stránkou lze vypnout, upravit nebo prodloužit	A	HTML/JS
6.2	Automatický pohyb, blikání nebo posouvání prvků trvající déle než 3 sekundy lze zastavit/skrýt	A	HTML/JS
6.3	Časový limit pro práci se stránkou není stanoven nebo omezen	AAA	HTML/JS
6.4	Přerušení (např. hlášky) mohou být uživatelem potlačeny	AAA	HTML/JS
6.5	Aktualizace zabezpečeného obsahu po opětovném přihlášení bez ztráty dat	AAA	HTML/JS

Tabulka 7 - Rozvrh pravidla 6 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola upozornění, konzistence a časového limitu pro práci s obsahem webové stránky

Popis: Kontrolujeme nastavení časového limitu ve zdrojovém kódu webové stránky. Hledáme především funkce `setTimeout()`, jejichž výskyt ještě nemusí automaticky znamenat nastavení časového limitu pro práci s obsahem webové stránky. Jestliže nějakou funkci nalezneme, musí být definovaná i další funkce, která limit upraví nebo zastaví. Pro informace, které se automaticky pohybují déle než 3 sekundy, musí být také dostupná funkce, která tento pohyb zastaví.

Výstup: Web obsahuje skripty, ve kterých se funkce `setTimeout()` vyskytuje v řádu desítek. Žádná ovšem není použita pro nastavení časového limitu pro práci s obsahem webové stránky. Dále se nevyskytuje žádný informační obsah, který by měnil své umístění déle než 3 sekundy. Není ani nastaven limit a upozornění pro aktualizaci obsahu.

Pravidlo č. 7

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip ovladatelnosti			
7.1	Žádné prvky stránky neblíkají vícekrát než 3 krát za sekundu (s výjimkou nízkého kontrastu a absence červené barvy)	A	HTML/CSS/JS
7.2	Žádné prvky stránky neblíkají vícekrát než 3 krát za sekundu (bez výjimek)	AAA	HTML/CSS/JS

Tabulka 8 - Rozvrh pravidla 7 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola prvků vyvolávajících potencionální záchvat

Popis: Kontrolujeme blikající prvky webu. Kritéria se liší dle úrovně shody. Rozlišujeme dostatečně malé podprahové blikání a prvky, které díky svému blikáním nelze považovat za podprahové. Prvky nesmí blikat vícekrát než třikrát za sekundu.

Výstup: Na webu se neobjevují žádné blikající prvky, které by blikaly byť jen podprahově.

Pravidlo č. 8

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip ovladatelnosti			
8.1	Opakující se bloky/prvky lze přeskočit (Přeskočit na, Přejít na)	A	HTML/CSS
8.2	Každá stránka má popisný a výstižný titulek	A	HTML
8.3	Pořadí procházení odkazů, formuláře a dalších prvků je logické a intuitivní	A	HTML
8.4	Účel každého odkazu lze určit z jeho textu nebo v kombinaci s jeho kontextem. Odkazy se stejným textem, které vedou na různá umístění, lze rozlišit	A	HTML
8.5	K dalším stránkám v rámci webu lze přistupovat alespoň dvěma dalšími způsoby (hledání, mapa, obsah...)	AA	HTML
8.6	Nadpisy stránek a popisy formulářových prvků jsou výstižné a bez duplikace	AA	HTML
8.7	Focus je viditelný i při průchodu stránky pomocí klávesnice	AAA	HTML/CSS/JS
8.8	Je k dispozici aktuální pozice na stránce (v případě sekvence stránek nebo webové prezentace)	AAA	HTML
8.9	Účel každého odkazu lze určit z jeho textu. Odkazy se stejným textem vedou na stejné umístění	AAA	HTML
8.10	Kromě struktury je zajištěno i uvození nadpisů u jednotlivých částí obsahu (kde je to vhodné)	AAA	HTML

Tabulka 9 - Rozvrh pravidla 8 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola přeskočení k obsahu, odkazů, titulů stránek, nadpisů, popisků formulářů a prvků, které získávají focus

Popis: Hledáme odkazy vedoucí na hlavní obsah každé stránky. Tyto odkazy jsou často skryté, proto hledáme ve zdrojovém kódu. Tyto odkazy přeskočí opakující se prvky a pomocí kotev se uživatel dostane přímo k hlavnímu obsahu stránky. Dále se ve zdrojovém kódu zaměříme na obsah uvozený značkami <title></title>, který by měl vystihovat každou stránku. Hledáme v hlavičce stránky. To samé platí o odkazech, které měly buď obsahovat výstižný cíl nebo jejich cíl musí být patrný z jejich kontextu. Kontrolujeme také možnost přistoupit na ostatní stránky alespoň dvěma dalšími způsoby a dostupnost informace o aktuální pozici v rámci webu. Pokud se na webu objevuje focus, tak jeho prvky musí být viditelné při průchodu pomocí klávesnice. V poslední řadě kontrolujeme správné uvození pomocí nadpisů tam, kde je to v rámci obsahu vhodné. Dodržujeme pravidlo, že nadpis <h1> by se měl objevovat pouze jednou a dále by se měly nadpisy objevovat postupně od <h2> až případně do <h6>.

Výstup: Web neobsahuje žádné odkazy, které by přeskočily rovnou k hlavnímu obsahu. Všechny stránky mají výstižný titulek ve formě [Název webu] – [Název aktuální stránky]. Pořadí jednotlivých odkazů a formulářových prvků včetně jejich popisků je zahrnuto již ve výstupu pravidel č. 5 a č. 1 (chyba pouze v pravidle č. 1). Jeden odkaz vyskytující se v rámci opakujících se prvků webu nemá definovaný výstižný cíl, který ani není patrný z jeho kontextu. Prvky a jejich focus byly již testovány v rámci pravidla č. 5. Všechny tyto prvky jsou při průchodu stránky pomocí klávesnice viditelné a rozpoznatelné. Na stránky webu se lze dostat jak pomocí vyhledávání, tak pomocí obsahu a menu v levé části stránky.

Informace o aktuální pozici v rámci webu ovšem chybí a z navigace tuto informaci nelze vyčíst. Nadpisy jsou ve čtyřech sekcích prázdné a ve většině článků nejsou nadpisy použity vůbec, ačkoliv se to tam nabízí.

Srozumitelnost

Pravidlo č. 9

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip srozumitelnosti			
9.1	Ve zdrojovém kódu je určen hlavní jazyk obsahu webové stránky	A	HTML
9.2	U části obsahu s cizím jazykem je tento jazyk určen ve zdrojovém kódu	AA	HTML
9.3	Neobvyklá slova blíže určuje vedlejší text, slovník pojmů nebo rejstřík	AAA	HTML
9.4	Zkratky jsou rozepsány nebo vysvětleny pomocí ostatního obsahu	AAA	HTML

Tabulka 10 - Rozvrh pravidla 9 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola hlavního a cizího jazyka, neobvyklých slov a zkratk

Popis: Nejdříve se zaměříme na zdrojový kód, ve kterém musí být správně definován atribut *lang* u hlavní značky <html>. Dále pokud se na webové stránce vyskytuje část obsahu v cizím jazyce, tak také pomocí atributu *lang* přiřadíme správnou hodnotu k dané značce. Od HTML 5 lze tento atribut přiřadit kterékoliv značce. Poté kontrolujeme samotný hlavní obsah, zda-li neobsahuje různá neobvyklá nebo příliš odborná slova nebo zkratky. Ve všech těchto případech musí být blízko těchto výrazů dostupný obsah, který tyto výrazy vysvětluje.

Výstup: Hlavní jazyk je určen správně pomocí atributu ve značce <html lang="cs">. Vzhledem k povaze informací, které se vyskytují na webu, se žádné odborné formulace nebo výrazy na stránkách neobjevují. Pokud se na stránkách objevují zkratky, tak jsou řádně vysvětleny. Obsah v cizím jazyce není potřeba definovat. Web obsahuje i svoji anglickou verzi, která ovšem přeložený obsah z českého jazyka neobsahuje. Proto nemá smysl se jí více zabývat.

Pravidlo č. 10

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip srozumitelnosti			
10.1	Prvek který získá focus nemá za následek podstatnou změnu stránky	A	HTML/CSS
10.2	Zadávání informace nebo práce s ovládacím prvkem nemají za následek podstatnou změnu stránky	A	HTML/CSS/JS
10.3	Navigace a její odkazy jsou konzistentní na všech stránkách webu	AA	HTML
10.4	Podstatné změny stránky musí být iniciována pouze uživatelem	AAA	HTML/CSS/JS

Tabulka 11 - Rozvrh pravidla 10 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola konzistentní navigace a podstatných změn stránek

Popis: Navigaci na webu kontrolujeme z hlediska její pozice. Navigace by měla mít na všech stránkách stejný počet odkazů se stejnými cíli, měla by být umístěna vždy na stejném místě v rámci webu. Dále se zaměříme na podstatné změny webové stránky. Takové změny se nesmí dít, jestliže nějaký prvek získá focus, uživatel zadá informace nebo jestliže pracuje s určitým ovládacím prvkem. Podstatné změny se tedy nesmí dít automaticky, ale vždy je iniciuje uživatel. Vhodné je kontrolovat jak samotnou stránku, tak jednotlivé skripty ve zdrojovém kódu.

Výstup: Podstatné změny webové stránky jsou vždy iniciovány pouze uživatelem. Jedná se například o samotnou změnu velikosti okna prohlížeče, kdy nastává k přeskupení vzhledu a jednotlivých prvků na základě této změny. Žádné změny neprobíhají při zadávání informací nebo pokud jednotlivé prvky stránky získávají focus.

Pravidlo č. 11

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip srozumitelnosti			
11.1	Povinné položky formulářů jsou řádně označeny v popisku, uživatel je na chybné vyplnění upozorněn	A	HTML/JS
11.2	Nápověda pro chybně vyplněné prvky formuláře	AA	HTML/JS
11.3	Vrácení, ověření nebo potvrzení odeslaných informací	AAA	HTML/JS

Tabulka 12 - Rozvrh pravidla 11 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola mechanismu pro vyhodnocení formulářů a nápovědy

Popis: V tomto pravidle se zaměříme na formuláře a jeho prvky. Jestliže jsou jednotlivé formuláře validovány (zjistíme ze zdrojového kódu v souvislosti s použitým skriptem), tak musí být dostupná identifikace chyb, kterých se uživatel ve formuláři dopustil. Musí mu být umožněno rychle tyto chyby opravit a opravený formulář znovu odeslat. Pokud je nějaká chyba detekována, tak se zobrazí nápověda pro opravení této chyby ve vhodné podobě. Také kontrolujeme označení povinných prvků formuláře. Tato informace musí být zahrnuta již v popisku pomocí značky `<label for="[id]"></label>`, aby se s ní uživatel seznámil ještě dřív, než začne prvek vyplňovat.

Výstup: V případě špatného vyplnění formuláře po jeho odeslání je uživatel úspěšně informován o chybách, kterých se při vyplňování dopustil. Dokonce je dostupná i základní nápověda, která uživatele informuje např. o špatně zadaném emailu nebo že zadaná hesla nejsou stejná. Chybně jsou však ve formuláři pro přihlášení a registraci nového uživatele vyznačena povinná pole. Buď tato informace zcela chybí nebo je uvedena až za vstupním prvkem, který uživatel vyplňuje.

Robustnost

Pravidlo č. 12

Číslo pravidla	Popis pravidla	Úroveň shody	Oblast zaměření
Princip robustnosti			
12.1	Zdrojový kód neobsahuje podstatné chyby	A	HTML
12.2	Značkování je použito s ohledem na přístupnost, zdrojový kód odpovídá HTML specifikaci a jeho prvky jsou použity korektně	A	HTML

Tabulka 13 - Rozvrh pravidla 12 metodiky WCAG 2.0 (Zdroj: autor)

Metoda: Kontrola správnosti kódu HTML v souvislosti s přístupností

Popis: V tomto pravidle se snažíme o maximální kompatibilitu se současnými a budoucími asistivními technologiemi. Proto je hlavním východiskem validní HTML/XHTML kód a to zejména v částech, které se přímo týkají i přístupnosti. Ke kontrole a validaci je nejlepší použít jeden z již existujících nástrojů. Ideálním validátorem je např. W3C Validator dostupný na adrese <https://validator.w3.org>.

Výstup: Většina prvků HTML spojených s přístupností již byla řešena v předchozích pravidlech. Po kontrole validátorem se ukazuje hned několik chyb. Řada chyb je dána použitím atributů stylů u značek, kde se nabízí použití CSS. Dále se vyskytují chyby s překlepy, duplikací prvků v hlavičce stránky a zbytečné použití atributů.

4.2.2 První část optimalizace

V první fázi optimalizace máme dostupný výstup z auditu přístupnosti. V rámci tohoto výstupu procházíme postupně jednotlivé chyby v přístupnosti a upravujeme zdrojový kód takovým způsobem, který jednotlivé chyby přístupnosti eliminuje. Celkem bylo v auditu přístupnosti zjištěno **111 specifických chyb**. Porušeno bylo **6 pravidel s 12 kritérii**.

Optimalizace je rozdělena do dvou hlavních částí. V první části se optimalizují chybné prvky, které jsou součástí opakujících se bloků zdrojového kódu na každé stránce. Tyto bloky jsou do každé webové stránky zahrnuty pomocí PHP funkcionality *include*. Výhodou je jeden zdrojový kód pro opakující se prvky, který se snadno spravuje. Vzhledem k tomu, že uživatel kód PHP standardně nevidí, byla pro optimalizaci opakujících se prvků zvolena domovská HTML stránka „O nás“.

V druhé části kapitoly se optimalizují jednotlivé bloky kódu statického obsahu webových stránek. Tyto bloky kódu se neopakují a slouží především jako hlavní obsah webových stránek. Pro účely této práce byl optimalizován pouze hlavní obsah jednotlivých

webových stránek. Všechny chyby, které podléhají optimalizaci, jsou vyjmenovány v příloze G.

Optimalizace opakujících se bloků

Následující seznam popisuje změny ve zdrojovém kódu:

- hlavička `<head></head>`,
 - Duplicitní a zbytečné prvky – řádky 3 až 161 – odstranění prvků:
 - `<meta charset="utf-8">` se nyní vyskytuje pouze jednou,
 - `<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html">` je nyní odstraněn. Jedná se o zastaralý prvek jazyka HTML 4.01,
 - `<meta http-equiv="Cache-control" content="No-Cache">` je nyní odstraněn. Jedná se o zastaralý a nesmyslný prvek.
- záhlaví `<header></header>`,
 - Cíl odkazu – řádek 168 – vložení atributu:
 - `title="Hlavní stránka SONS ČR"`.
 - Popisek prvku formuláře – řádek 220 a 221 – vložení a propojení prvku:
 - `<label for="hledani">Vyhledávání: </label>`,
 - `<input type="text" id="hledani" ...>`.
 - Navigace – 206 až 352 – nová navigace:
 - Je dostupná nová horizontální navigace využívající framework Bootstrap. Obsahuje také prvky přihlášení uživatele a vyhledávání. Nově je součástí záhlaví, je uvozena značkami `<nav></nav>` a obsahuje také odkaz na domovskou stránku. Stará navigace byla odstraněna, včetně souvisejících skriptů. V příloze I jsou přiloženy dva snímky obrazovky s odlišnou velikostí zobrazení.
 - Odkaz na hlavní obsah – řádky x až y – vložení prvků:
 - Navigace obsahuje `id="menu"` a hlavní obsah obsahuje `id="content"`. Nyní se lze na tyto části stránky přesunout pomocí kotev `#menu` a `#content`.

- Stránka nyní obsahuje skryté odkazy na hlavní obsah a menu. Styly spojené s úpravami jsou obsaženy v příloze J.

```
<h2 class="none">Přejdi na</h2>
<ul class="focus">
  <li>
    <a href="#content">přejdi na obsah</a>
    <span>|</span>
  </li>
  <li>
    <a href="#menu">přejdi na hlavní menu</a>
    <span>|</span>
  </li>
</ul>
```

Obrázek 16 - Návrh odkazů (Zdroj: autor)

- aktuální pozice,
 - Aktuální pozici na webu lze vyčíst z nové navigace. Ovšem pro lepší přehlednost a jednoduchost byla vytvořena drobečková navigace, která je součástí <body></body> a nespadá už do hlavní navigace. Pro tvorbu drobečkové navigace byl opět využit framework Bootstrap.

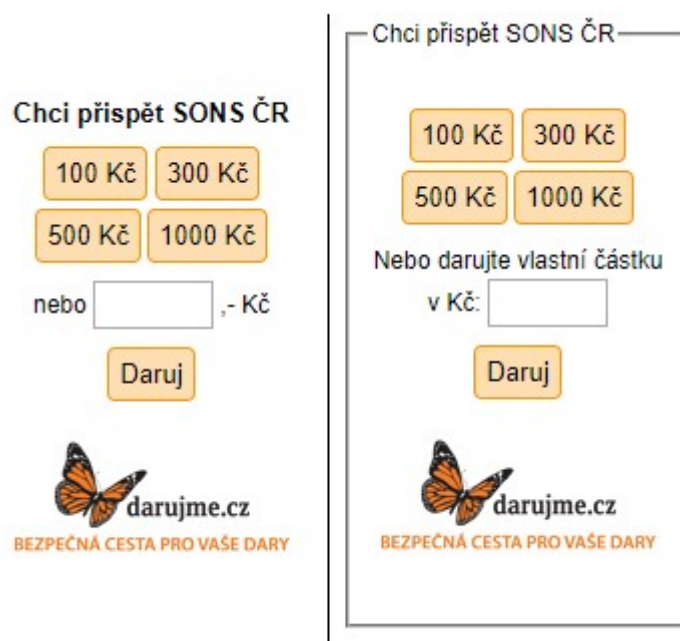
Domů / O nás

```
<div class="row">
  <ol class="breadcrumb">
    <li class="breadcrumb-item">
      <a href="https://www.sons.cz">Domů</a>
    </li>
    <li class="breadcrumb-item active">O nás</li>
  </ol>
</div>
```

Obrázek 17 - Drobečková navigace (Zdroj: autor)

- zápatí <footer></footer>,
 - Úprava sémantiky – řádky 2718 a 2747 – vložení značek:
 - <footer> [obsah zápatí – 2x DIV] </footer>.
- odstavce,
 - Kaskádové styly – p:
 - V CSS byly přidány vlastnosti pro značku *p* {line-height: 1.5; margin-bottom: 1.5em; max-width: 80em}.
- rámeček <iframe></iframe>.

- Popis rámce – řádek 2653 – vložení atributů:
 - name="Widget Darujme.cz".
- Další úpravy HTML kódu widgetu:
 - nastavení <title>Widget Darujme.cz</title>,
 - vložení a propojení popisku prvku pro vlastní částku <label for="darujme_widget_qty">Nebo darujte vlastní částku v Kč:</label>,
 - seskupení prvků formuláře do značek <fieldset></fieldset> a doplnění popisku <legend>Chci přispět SONS ČR</legend>.



Obrázek 18 - Úprava widgetu (Zdroj: autor)

Optimalizace statických bloků

Následující seznam popisuje změny ve zdrojovém kódu dle sekcí webu:

- Aktuality – Příspěvky,
 - Kontrast – řádky 857, 858 – nastavení stylu:
 - color: rgb(0, 0, 0); background: rgb(136, 136, 255); opacity: 1,
 - background: rgb(118, 141, 255); color: rgb(0, 0, 0); opacity: 1.
- O nás,
 - Alternativní popisek – řádek 354 – vložení atributu:
 - alt="Logo SONS ČR".
- Služby – Odstraňování bariér,

- Nadpis – řádek 1326 – odstranění prázdného nadpisu:
 - `<h3></h3>`.
- Odbočky – Jihomoravský kraj – Kyjov,
 - Kontrast – řádky 356, 357 – nastavení stylu:
 - `background: rgb(255, 255, 255); color: rgb(182, 0, 0); opacity: 1,`
 - `background: rgb(255, 255, 153); color: rgb(176, 0, 0); opacity: 1.`
 - Alternativní popisec – řádek 358 a 367 – vložení atributu:
 - `alt="Uzavření a rekonstrukce 1",`
 - `alt="Uzavření a rekonstrukce 2",`
 - `alt="Logo města Kyjov".`
- Odbočky – Karlovarský kraj – Karlovy Vary,
 - Alternativní popisec – řádek 360 – vložení atributu:
 - `alt="Karlovy Vary - Živý kraj".`
- Odbočky – Zlínský kraj – Uherské Hradiště,
 - Alternativní popisec – řádek 365 – vložení atributu:
 - `alt="Foto oblastní odbočky".`
- Odbočky – Královehradecký kraj – Příspěvky,
 - Kontrast – řádky 648, 1111 - nastavení stylu:
 - `color: rgb(182, 0, 0); background: rgb(255, 255, 255); opacity: 1,`
 - `color: rgb(154, 58, 0); background: rgb(255, 255, 255); opacity: 1.`
- Odbočky – Královehradecký kraj – Hradec Králové – Příspěvky,
 - Nadpis – řádek 437 – odstranění prázdného nadpisu:
 - `<h2> </h2>`.
- Odbočky – Královehradecký kraj – Náchod – Příspěvky,
 - Nadpis – řádek 355 – odstranění prázdného nadpisu:
 - `<h4> </h4>`.
- Odbočky – Královehradecký kraj – Vrchlabí – Příspěvky,
 - Kontrast – řádky 413, 521, 570, 767, 871, 916, 917, 1062, 1109, 1208, 1263 – nastavení stylu:
 - `color: rgb(160, 0, 160); background: rgb(255, 255, 255); opacity: 1,`
 - `color: rgb(154, 58, 0); background: rgb(255, 255, 255); opacity: 1,`
 - `color: rgb(182, 0, 0); background: rgb(255, 255, 255); opacity: 1.`

- Odbočky – Liberecký kraj – Semily,
 - Kontrast – řádek 362 – nastavení stylu:
 - color: rgb(182, 0, 0); background: rgb(255, 255, 255); opacity: 1.
- Odbočky – Pardubický kraj – Příspěvky,
 - Kontrast – řádky 402, 403, 528, 529, 530, 586, 587, 588, 704, 706, 707, 708, 823, 825, 826, 828, 829, 1061, 1062, 1064 – nastavení stylu:
 - color: rgb(0, 0, 0); background: rgb(136, 136, 255); opacity: 1,
 - background: rgb(118, 141, 255); color: rgb(0, 0, 0); opacity: 1,
 - background: rgb(107, 162, 107); color: rgb(0, 0, 0); opacity: 1.
- Odbočky – Pardubický kraj – Česká Třebová – Příspěvky,
 - Kontrast – řádky 402, 403, 514, 515, 516, 565, 566, 567, 715, 717, 718, 719, 820, 822, 823, 825, 826, 1080, 1081, 1083 – nastavení stylu:
 - color: rgb(0, 0, 0); background: rgb(136, 136, 255); opacity: 1,
 - background: rgb(118, 141, 255); color: rgb(0, 0, 0); opacity: 1,
 - background: rgb(107, 162, 107); color: rgb(0, 0, 0); opacity: 1.
- Podporují nás – Sponzoři,
 - Alternativní popisek – řádek 622 – vložení atributu:
 - alt="Logo Pardubického kraje".
- Podporují nás – Partneři,
 - Nadpis – řádek 377 – odstranění prázdného nadpisu:
 - <h2 style="text-align: center;"> </h2>.
- Přihlášení,
 - Popisek formuláře – řádky 354 až 378 – vložení značek:
 - Formulář a jeho obsah je upraven z formy <form> [obsah] </form> na formu <form><fieldset><legend>Přihlašovací údaje:</legend> [obsah] </fieldset></form>.

```

<form action="#" method="post">
  <fieldset>
    <legend>Přihlašovací údaje:</legend>
    <input type="hidden" name="refer_login" value="login">
    <table ...20 lines />
  </fieldset>
</form>

```

Obrázek 19 - Úprava zdrojového kódu formuláře (Zdroj: autor)

- Zapomenuté heslo,

- Popisky prvků – řádky 359, 363 – propojení popisku s prvkem přes id:
 - Popisky pomocí značek `<label></label>` byly již vytvořeny včetně atributu *for*. Je pouze špatně nastavené propojení popisku s prvkem. Oba prvky jsou nyní propojeny s jejich popisky. Byly doplněny atributy *id=“e“* a *id=“pwd“*.
- Popisek formuláře – řádky 348 až 375 – vložení značek:
 - Formulář a jeho obsah je upraven z formy `<form> [obsah] </form>` na formu `<form><fieldset><legend>Formulář pro obnovení hesla:</legend> [obsah] </fieldset></form>`.
- Registrace nového uživatele.
 - Kontrast – nastavení stylu:
 - Ve formuláři jsou definovány dva prázdné bloky textu pomocí značek ``, které se při chybném vyplnění formuláře naplní náležitou chybovou hláškou. Proto je v rámci optimalizace přiřazen styl třídě *class=“alert“* v CSS jako: `color: rgb(182, 0, 0); background: rgb(255, 255, 255); opacity: 1.`
 - Popisky prvků – řádky 429 až 588 – vytvoření popisků a propojení s prvky:
 - Všechny popisky jsou přepsány do značek `<label></label>` a propojeny s id jednotlivých prvků formuláře. Řešení zdrojového kódu je celé popsáno v příloze H.
 - Popisky formulářů – řádky 429 až 588 – vložení značek:
 - Jednotlivé části formuláře jsou rozděleny po značkách `<fieldset></fieldset>` a v rámci těchto částí jsou vždy jejich popisky pomocí značek `<legend></legend>`. Kompletní řešení je v příloze H.
 - Povinné prvky – řádky 429 až 588 – označení v popisku prvku:
 - Povinné položky formuláře jsou nyní označeny hvězdičkou v prvku `<label></label>`. Je také nově dostupná informace, že jsou hvězdičkou označeny všechny povinné prvky formuláře. Původní bloky kódu s informací o povinnosti prvku jsou nyní odstraněny. Kompletní řešení je v příloze H.

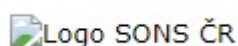
4.2.3 Uživatelské testování přístupnosti

Jednotlivé metody uživatelského testování přístupnosti pomocí simulace jsou vyjmenovány v teoretické části práce. Následuje seznam postupů a výstupů pro uživatelské testování optimalizovaného webu SONS ČR dle metodiky WCAG 2.0:

Vypnutí obrázků

Popis: Kontrolujeme web v prohlížeči se zakázanými obrázky. Při průchodu se zaměříme na obrázky, které jsou v tento moment indikovány pomocí malé ikony pro obrázky a jejich popisku (popisek uvedený atributem *alt*).

Výstup: Místo obrázků se úspěšně zobrazují jejich textové alternativy.



Obrázek 20 - Ikona obrázku a jeho textová alternativa (Zdroj: autor)

Vypnutí kaskádových stylů

Popis: V prohlížeči vypneme zobrazování všech stylů (externí a inline). Kontrolujeme dostupnost veškerého informačního obsahu.

Výstup: Veškerý obsah je dostupný i bez kaskádových stylů. O správný význam se stará především sémantika. Jediný problém je opakující se prvek rámce, který při vypnutí CSS není dostupný celý, ale pouze jeho část.

Vypnutí aktivních prvků

Popis: V prohlížeči vypneme podporu všech aktivních prvků. Kontrolujeme ovladatelnost na webu a dostupnost veškerého informačního obsahu.

Výstup: Po vypnutí aktivních prvků jsou dostupné všechny informace a web lze bez problému ovládat.

Ovládání pomocí klávesnice

Popis: Kontrolujeme pohyb a navigaci po stránce pomocí klávesnice. Zaměříme se především na funkčnost navigačních kláves (šipky, page up, page down, home, end, mezerník...) a také na přesun mezi jednotlivými prvky pomocí klávesy *Tab* (pohyb dolů) a kombinace *Shift+Tab* (pohyb nahoru). Případně lze kontrolovat dostupnost navigace

pomocí horkých kláves *Alt*+*[klávesa]*. Horké klávesy aktivují jednotlivé odkazy na webové stránce a usnadní tak pohyb uživatele po stránce.

Výstup: Všechny navigační klávesy jsou funkční. Při průchodu webem pomocí tabulátorů (nahoru i dolů) je bezproblémový. Prvky dokonce získávají focus. Horké klávesy nejsou funkční, pravděpodobně nejsou na stránce implementovány.

Změna rozlišení a velikosti okna

Popis: Nejdříve přenastavíme rozlišení na nižší hodnotu (v operačním systému, případně v prohlížeči, pokud to umožňuje). Kontrolujeme dostupnost celého obsahu. Dáváme pozor především na přetékající obsah a části obsahu, které se zobrazují mimo okno prohlížeče. To samé provádíme s pouhým zmenšením velikosti okna prohlížeče.

Výstup: Dostupnost informací byla úspěšně otestována na hodnotách rozlišení 1920x1080, 1280x1024 a 800x600. Web je také responzivní při změně velikosti okna prohlížeče. Veškerý obsah je dostupný.



Obrázek 21 - Responzivní web na mobilním zařízení (Zdroj: autor)

Změna velikosti textu

Popis: V prohlížeči kontrolujeme schopnost změny velikosti textu. Používáme standardní klávesové zkratky *Ctrl*+, *Ctrl*-, příp. *Ctrl*+*[kolečko myši]*.

Výstup: Písmo se při změně úspěšně zmenšuje nebo zvětšuje.

Zobrazení pomocí různých prohlížečů

Popis: Kontrolujeme vzhled, dostupnost informací a ovladatelnost webu napříč několika prohlížeči. Snažíme se také do testů začlenit textový prohlížeč.

Výstup: Kontrola proběhla úspěšně v prohlížečích: Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome. Pro testování byl také použit textový prohlížeč Lynx.

```
Sjednocena organizace nevidomých a slabozrakých ČR
Prejdi na
* prejdi na obsah |
* prejdi na hlavní menu |
Ilustracní fotografie
Domu
* Aktuality
* Kontakty
  + Ustředí
  + Oblastní odbočky
  + Prodejny
  + SVVP
  + Dcerine společnosti
* O nás
  + Motto a poslání
  + struktura
  + Republiková rada
  + Historie
  + Dokumenty
  + Zpravodaj
  + Celostátní shromáždění
* Služby
-- press space for next page --
```

Obrázek 22 - Zobrazení webu v prohlížeči Lynx (Zdroj: autor)

Kopírování obsahu stránky do textového editoru

Postup: Pomocí klávesové zkratky *Ctrl+A* zkopírujeme celou stránku do schránky a vložíme ji pomocí klávesové zkratky *Ctrl+V* do libovolného textového editoru, který nepodporuje formátování. Po vložení by měly být dostupné všechny informace a jejich uspořádání by mělo být logické.

Výstup: Pro účely tohoto testování byl použit jednoduchý textový editor Notepad, Poznámkový blok od Microsoftu. Po vložení obsahu do editoru jsou dostupné všechny informace. Příklad sekce „O nás“ je uveden v příloze N.

Vysoký kontrast

Postup: Buď pomocí operačního systému, nebo pomocí prohlížeče nastavíme vysokou úroveň kontrastu zobrazení. Kontrolujeme také zobrazení v odstínech šedi. Veškeré informace musí zůstat viditelné.

Výstup: Web byl úspěšně otestován na filtry stupně šedi, inverze, inverzní stupně šedi, deuteranopie, protanopie, tritanopie a dále i vysoké stupně kontrastu operačního systému Windows.

4.2.4 Druhá část optimalizace

V rámci uživatelského testování dopadla většina testů úspěšně. Druhá část optimalizace obsahuje následující chyby:

- nedostupnost celého obsahu rámce při vypnutí kaskádových stylů,
- nedostupnost funkcionality horkých kláves.

Úprava vlastností rámce

Velikost rámce a zároveň velikost jeho obsahu je bez stylů nastavena na výchozí hodnotu *width*="300" a *height*="150" v poměru 2:1. Tento problém tedy nastane vždy při použití rámců. Proto se doporučuje použití rámců raději vynechat. Jestliže by nebyly vypnuté inline styly, tak by formátování rámce bylo zobrazeno správně.

Implementace horkých kláves

Pro definici horké klávesy se používá atribut *accesskey*="[znak]". Ve výsledku se při stisknutí klávesové kombinace *Alt*+*[znak]* provede příslušný odkaz. Pokud systém používá českou klávesnici, tak kombinace s číslicemi je potřeba doplnit ještě o klávesu *Shift*. Nastaveny byly následující horké klávesy:

- hlavní obsah (*Alt* + *P*),
 - Aktivuje se skrytý odkaz *Přejít na hlavní obsah* na začátku stránky.
- úvodní stránka (*Alt* + *1*),
 - Aktivuje se odkaz *Domů*.
- přihlášení uživatele (*Alt* + *2*).
 - Aktivuje se odkaz *Přihlášení uživatele*.

```
<a href="#content" accesskey="p">přejdi na obsah</a>
```

Obrázek 23 - Definice horké klávesy ve zdrojovém kódu (Zdroj: autor)

Horké klávesy byly implementovány a úspěšně otestovány.

4.3 Metodika dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb.

V této kapitole je popsána druhá polovina praktické části diplomové práce. Zabývá se přístupností z hlediska Vyhlášky č. 64/2008 Sb., o přístupnosti. Jednotlivá pravidla obsažená v metodice byla stanovena v teoretické části práce. Vyhláška o přístupnosti na rozdíl od metodiky WCAG 2.0 neobsahuje definované úrovně shody. Obsahuje ovšem pravidla podmíněně povinná. U těchto pravidel je potřeba na základě podmínky

rozhodnout o povinnosti pravidla pro danou část webové prezentace. Jelikož jsou pravidla povinná pro všechny webové stránky veřejné správy, tudíž nerozlišují jednotlivé úrovně shody. Webové stránky veřejné správy zkrátka musí splňovat všechna tato pravidla. Cílová úroveň přístupnosti vybrané webové prezentace dle této metodiky je **splnění všech kritérií popsaných metodikou.**

4.3.1 Audit přístupnosti

Audit přístupnosti zdrojového kódu je kontrolován oproti kritériím a pravidlům stanovených ve Vyhlášce č. 64/2008 Sb. a je rozdělen na tematické celky stejně jako v teoretické části práce. V každém kroku je popsána metodika, postup a výstup pravidla.

Obsahová pravidla

Číslo pravidla	Popis pravidla	Závaznost	Oblast zaměření
Obsahová pravidla			
1	Alternativní popis <alt> u obrázků 	P	HTML
2	Alternativní textová forma k multimediálním prvkům	P	HTML/soubor
3	Ovladatelnost a dostupnost informací bez funkčnosti doplnků webové stránky	PP	CSS/Java/Flash/Cookies
4	Vyjádření vizuálního vzhledu prvků i v jiné formě (správná sémantika)	P	HTML/CSS
5	Informace vyjádřené barvou musí být dostupné i bez barevného rozlišení	P	HTML/CSS
6	Dostatečný barevný kontrast u informačně významného textu	P	CSS
7	Schopnost zvětšení písma min. na 200 % a zmenšení písma min. na 50 %	P	CSS

Tabulka 14 - Rozvrh obsahových pravidel dle Vyhlášky (Zdroj: autor)

Pravidlo č. 1

Metoda: Kontrola textových alternativ u netextových prvků

Postup: Zjišťujeme výskyt atributu <alt> u obrázkových prvků stránky včetně obrázkových tlačítek.

Výstup: Tlačítkové obrázky se na webu nevyskytují. Všechny obrázky mají v rozumné míře uvedený alternativní popis až na pár obrázků nacházejících se na následujících stránkách:

- logo SONS ČR na úvodní stránce v sekci „O nás“,
`
```

- obrázek a logo v sekci „Odbočky – Jihomoravský kraj – Kyjov“,

```

```

```

```

- logo v sekci „Odbočky – Karlovarský kraj – Karlovy Vary“,

```

```

- obrázek v sekci „Odbočky – Zlínský kraj – Uherské Hradiště“,

```

```

- logo v sekci „Podporují nás – Sponzoři“.

```

```

## Pravidlo č. 2

**Metoda:** Kontrola dostupnosti textových titulků u multimediálních prvků

**Postup:** Hledáme multimediální prvky typu video či audio a jejich dostupná textová alternativa buď uložená v souboru, nebo přímo napsaná v kódu stránky.

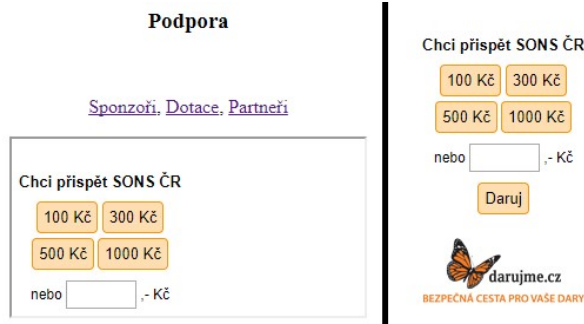
**Výstup:** Nebyly nalezeny žádné chyby.

## Pravidlo č. 3

**Metoda:** Kontrola dostupnosti informací a ovladatelnosti bez přítomnosti kaskádových stylů, doplňků, skriptů

**Postup:** V prohlížeči vypneme všechny styly a doplňky. Zjišťujeme dostupnost všech informací oproti původní stránce. Zjišťujeme ovladatelnost všech prvků stránky.

**Výstup:** Při aplikaci popsaného postupu byla zjištěna chyba u prvku rámce, který se vyskytuje jako statický opakující se prvek na každé webové stránce webu SONS ČR. Tento rámeček neobsahuje všechny informace a především jej nelze ovládat.



Obrázek 24 - Porušení pravidla 3 Vyhlášky (Zdroj: autor)

#### Pravidlo č. 4

**Metoda:** Kontrola správné sémantiky a logiky kódu

**Postup:** Ověřujeme správné sémantické značky jazyka HTML, které vyjadřují podobu sdělovaných informací.

**Výstup:** Kontrola tohoto pravidla je úzce spojena s validitou samotného kódu stránky. Ačkoliv se předpokládá validní HTML kód, tak web SONS ČR obsahuje několik kritických chyb. Vzhledem k tematice této práce se budeme držet pouze těch chyb, které přímo ovlivňují přístupnost. V rámci tohoto pravidla se nabízí hned několik elementů, které jsou chybné. Ačkoliv je správně zvolen DOCTYPE a kód neobsahuje žádné nesémantické značky typu `<b>` a `<i>`, tak se stále nabízí několik nových sémantických značek z HTML 5 jako např. `<nav>`, `<article>`, `<aside>`, `<footer>` atp. V HTML kódu stránky lze vyčíst kombinaci stylů psané přímo do těla stránky s použitím externích kaskádových stylů (soubor `.css`). Dále se v CSS objevují překlepy jako např. „background-image“ místo „background-image“.

#### Pravidlo č. 5

**Metoda:** Kontrola dostupnosti informací bez barevného rozlišení

**Postup:** Vypneme barevné rozlišení, resp. zobrazíme web v odstínech šedi. Toho lze docílit několika způsoby. Nejjednodušší způsob je použití jednoho z doplňků prohlížeče. Jakmile máme stránku zobrazenou v odstínech šedi, tak kontrolujeme jednotlivé informace na webové stránce. Zaměřujeme se především na odkazy, které jsou v standardním barevném rozlišení odlišeny barvou. Proto je potřeba zkontrolovat i jejich podtržení.

**Výstup:** Veškeré informace jsou dostupné i bez barevného rozlišení. Všechny odkazy mají styl podtržení a lze je na stránce rozlišit. Pravidlo není porušeno.



## Pravidlo č. 6

**Metoda:** Kontrola hodnoty barvy textu v kontrastu s pozadím

**Postup:** Porovnáváme hexadecimální hodnoty barev textu s barvami jejich pozadí. V případě ruční kontroly se jedná o velmi zdlouhavou proceduru. Proto je výhodnější použít pomocné nástroje, které jednotlivé barvy porovnají a spočítají výsledný kontrast. Můžeme použít nástroj kapátka, pokud nechceme jednotlivé barvy vypisovat ručně. V rámci této práce byl použit doplněk Axe Accessibility, který je instalován přímo do prohlížeče a umožňuje kontrolovat kontext prvků přímo přes kontextovou nabídku nebo v režimu nástrojů pro vývojáře.



**Výstup:** Pravidlo porušuje několik prvků na různých stránkách. Vzhledem k výchozímu bílému pozadí pro veškerý text obsahu se zpravidla jedná o texty s vlastním pozadím. Chyby byly nalezeny v následujících sekcích webu:

- „Aktuality – příspěvky“,

Contrast ratio: 2.44   
Contrast ratio: 4.49 



**Obrázek 25 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)**

- „Odbočky – Jihomoravský kraj – Kyjov“,

Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 3.81 












**Obrázek 26 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)**

- „Odbočky – Královeshradecký kraj – příspěvky“,

Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 2.94 



**Obrázek 27 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)**

- „Odbočky – Královeshradecký kraj – Vrchlabí – příspěvky“,

Contrast ratio: 3.14   
Contrast ratio: 2.94   
Contrast ratio: 3.14   
Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 3.14   
Contrast ratio: 2.94   
Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 3.14 




Obrázek 28 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)

- „Odbočky – Liberecký kraj – Semily“,

Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 4.00 



Obrázek 29 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)

- „Odbočky – Pardubický kraj – příspěvky“,  
*Zde se vyskytují stejné chyby jako v sekci „Aktuality“, jelikož je tento příspěvek propojen také s touto sekci. Navíc se zde vyskytují další příspěvky s prvky, které mají totožně chybný kontrast.*

Contrast ratio: 2.44   
Contrast ratio: 4.49   
Contrast ratio: 4.09 

Obrázek 30 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)

- „Odbočky – Pardubický kraj – Česká Třebová – Příspěvky“,  
*Zde se vyskytují stejné chyby jako v předchozí sekci. To je způsobeno propojením dynamického obsahu, který se objevuje jak na této stránce, tak na stránce nadřazené („Pardubický kraj“).*
- Špatné vyplnění formuláře s registrací uživatele.

Contrast ratio: 4.00   
Contrast ratio: 4.00 

Obrázek 31 - Porušení pravidla 6 Vyhlášky (Zdroj: autor)

## Pravidlo č. 7

**Metoda:** Kontrola relativních jednotek velikosti písma

**Postup:** Procházíme postupně kaskádové styly, které definují velikost písma. Hledáme parametr *font-size*, případně parametr *font*. Všechny uvedené jednotky musí být relativní.



Tj. nesmí obsahovat jednotky typu px, pc, mm, cm, pt, in. Naopak je žádoucí použít jednotky typu em, ex, ch, rem a především procenta.

**Výstup:** První kontrola proběhla pomocí samotného zvětšení písma v prohlížeči. Veškeré písmo bylo zvětšeno na 250% a zmenšeno na 50%. V obou případech se písmo přizpůsobilo změně. Následně proběhla kontrola samotného kódu CSS. Při průchodu souboru s kaskádovými styly bylo zjištěno, že se vyskytuje v těle stránky absolutní hodnota velikosti fontu. Tato hodnota je nastavena pro celé tělo stránky `body { font-size: 13px; }`. Ovšem stránka používá více externích kaskádových stylů včetně frameworku Bootstrap. Jelikož je Bootstrap navržen v souladu s relativními jednotkami a obsahuje silnější selektory kaskádových stylů (více specifické selektory mají přednost), tak se původní nastavené absolutní hodnoty neprojeví. Příčinou je pravděpodobně nasazení frameworku již po nějaké době provozu webu.

## Řídící pravidla

| Číslo pravidla         | Popis pravidla                                                                | Závaznost | Oblast zaměření |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Řídící pravidla</b> |                                                                               |           |                 |
| 8                      | Kód webové stránky nesmí vyžadovat konkrétní výstupní či ovládací zařízení    | P         | HTML/JS         |
| 9                      | Nesmí být požadováno specifické programové vybavení pro práci s obsahem       | PP        | HTML/soubor     |
| 10                     | Změna stránky pouze po aktivaci odkazu nebo potvrzení formuláře               | P         | HTML            |
| 11                     | Na otevření nové stránky v novém okně/záložce je upozorněno                   | P         | HTML            |
| 12                     | Barevnost, jas, umístění, velikost se nesmí výrazně měnit (rychleji než 3x/s) | P         | HTML/CSS/JS     |
| 13                     | Zvukovou stopu delší než 3 sekundy lze zastavit nebo ztlumit                  | P         | HTML/JS         |
| 14                     | Časový limit pro práci s webovou stránkou musí být dostatečný                 | PP        | HTML/JS         |

**Tabulka 15 - Rozvrh řídicích pravidel Vyhlášky (Zdroj: autor)**

### Pravidlo č. 8

**Metoda:** Kontrola předpokladu a požadavku konkrétního výstupního či ovládacího zařízení.

**Postup:** Toto pravidlo nelze objektivně automatizovat. Proto je nutné provést manuální kontrolu zdrojového kódu. Zaměřujeme se především na skripty, které mohou ovládnutí webové stránky různými způsoby upravovat. U skriptů lze také odhalit chyby, které



technickým způsobem omezují práci s objekty a texty ve formulářích. Mimo zdrojový kód také procházíme samotnou webovou stránku a kontrolujeme, zda je k dispozici standardní kontextová nabídka a že není nijak omezena. Také kontrolujeme přiřazení tlačítek na klávesnici, které může být námi upravené (tabulátor, enter, mezerník...). Chyba v tomto případě nastává, když webová stránka vyžaduje pro určitou akci specifickou klávesu a nikoliv zastupující klávesu pro danou akci (např. pro potvrzení formuláře vyžaduje explicitně klávesu enter).

**Výstup:** Byly zkontrolovány jednotlivé definované skripty webu. Ani skripty v hlavičce, ani page-last skripty neobsahují funkce, které by jakýmkoliv způsobem omezovaly výstupní či ovládací zařízení pro práci s webovou stránkou. Zdrojový kód také obsahuje skripty, které používá Bootstrap Framework. Tyto skripty také nijak práci s webovou stránkou neomezují. Při průchodu samotným webem nebyla zjištěna žádná omezení kontextové nabídky.

#### Pravidlo č. 9

**Metoda:** Kontrola vyžadovaného softwarového vybavení

**Postup:** Opět kontrolujeme zdrojový kód. Podpora více prohlížečů je většinou řešena přes javascript. Funkcionalitu na více prohlížečích zkontrolujeme na více zařízeních a operačních systémech v odlišných prohlížečích. Dále kontrolujeme odkazy na stažitelné soubory a zda jsou v běžně dostupném formátu (např. PDF, RTF, ODT).

**Výstup:** Vzhled a funkcionálna webových stránek byla kontrolována na více operačních systémech a v rámci těchto systémů bylo použito více webových prohlížečů. Na všech platformách byl vzhled a funkcionálna stejná. Použito bylo:

- Windows 10 Education,
  - Mozilla Firefox,
  - Google Chrome,
  - Microsoft Edge,
  - Microsoft Internet Explorer.
- Mac OS,
  - Safari.
- Linux Mint.
  - Mozilla Firefox,

- Midori.

Odkazy na stažitelné soubory se na stránkách objevují ve formátech TXT, DOC, DOCX a PDF. Formáty splňující toto pravidlo jsou TXT a PDF. Soubory DOC a DOCX nelze kvalitně zobrazit ve volně dostupných aplikacích. Bohužel se jednotlivé formáty na webových stránkách SONS ČR nedoplňují, a proto lze většinou dokument stáhnout pouze v jediném formátu.

#### Pravidlo č. 10

**Metoda:** Kontrola znovunačení a přesměrování stránek

**Postup:** Zjišťujeme příčiny případného znovunačení stránky, resp. její přesměrování. Pokud se jedná o aktivaci odkazu nebo potvrzení formuláře, tak je to zcela v pořádku. Důležité je kontrolovat především formuláře a jejich prvky. Formulář se může přizpůsobovat postupnému vyplňování hodnot, ale nesmí se těmito změnami samovolně odeslat. Příkladem změny obsahu formuláře může být zobrazení dodatečného obsahu formuláře po kliknutí na některý z jeho prvků. Pokud stránka obsahuje skripty, tak je také kontrolujeme oproti akcím, které mohou vyvolávat přesměrování nebo znovunačení stránky.

**Výstup:** Nebyly nalezeny žádné chyby. Změnu stránky vyvolá pouze aktivace odkazů nebo potvrzení formulářů (hledání, přihlášení, registrace).

#### Pravidlo č. 11

**Metoda:** Kontrola nově otevíraných oken

**Postup:** Nově otevřené okno lze vyvolat pomocí atributu *target*=" \_blank ". Nová okna lze také vyvolat pomocí javascriptu. Kontrolujeme tedy samotný zdrojový kód a zaměřujeme se především na skripty, ve kterých může být definováno otevření nové stránky bez upozornění uživatele.

**Výstup:** Web obsahuje odkazy jak s atributem *target*=" \_blank ", tak bez něj. Některé odkazy se zkrátka otevírají do nového okna a některé do stávajícího okna. Důvodem je pravděpodobně variabilita autorů jednotlivých článků. Vzhledem k dnešním prohlížečům se místo nového okna vyvolávají nové záložky ve stejném okně. Proto musíme provést dodatečné manuální posouzení. Výskyty odkazů s parametrem k otevření nového okna ovšem nemůžeme považovat za nepřístupné, protože existuje široká variabilita případů

a existence výjimek, které výskyt ospravedlňují. V jednotlivých skriptech webové stránky nebyly nalezeny funkce, které by byly v rozporu s tímto pravidlem.

#### Pravidlo č. 12

**Metoda:** Kontrola výrazné změny barevnosti, jasu, velikosti nebo umístění prvků

**Postup:** Tuto kontrolu je potřeba provádět přímo na webových stránkách. Zaměřujeme se především na animace, blikání, pulzování a kmitání obsahu. Jestliže se takový obsah na stránce vyskytuje, tak se nesmí měnit rychleji než třikrát za sekundu. Pravidlo se vztahuje na kompletní obsah stránky, tedy i na reklamy, bannery, proužky atd.

**Výstup:** Web neobsahuje žádné prvky, které by se výrazně měnily. Jediná změna umístění prvků na webu SONS ČR nastává při změně velikosti okna (tzv. „viewport“), ale tato změna je žádoucí vzhledem k responzivní změně webu. Navíc neporušuje pravidlo. Web dále obsahuje partnerské, dotační a sponzorské bannery. Tyto bannery jsou všechny statické, nijak se nemění a neporušují tím toto pravidlo.

#### Pravidlo č. 13

**Metoda:** Kontrola výskytu zvukových stop na webu

**Postup:** Zaměříme se především na zvuk na pozadí, který zní jako podkres. Tuto kontrolu je dobré provádět přímo na stránce a při případném zjištění chyby kontrolovat zdrojový kód a jednotlivé skripty. Jestliže se jedná o zvuk na popředí, který je dokonce součástí obsahu, tak musí jít zastavit. Výjimku tvoří zvuky, které jsou součástí ověřování robotů CAPTCHA. Tento způsob ověřování musí mít ovšem dostupnou i jinou formu ověřování než jen na základě zvuku.

**Výstup:** Web neobsahuje žádné prvky s ověřováním CAPTCHA. Také neobsahuje žádný zvuk, který by se přehrával na pozadí nebo na popředí a nešel zastavit.

#### Pravidlo č. 14

**Metoda:** Kontrola časového limitu pro práci s webem

**Postup:** Při kontrole nastavení časového limitu pro práci s webem kontrolujeme především zdrojový kód stránky. Časový limit bývá nastaven pomocí javascriptu. Zaměřujeme se prioritně na části skriptů, které obsahují volání funkce `setTimeout([akce],[časový limit v ms])`.

**Výstup:** Při průchodu skripty bylo nalezeno několik výskytů funkce `setTimeout()`. Většina z nich je použita pro práci s načítáním obrázků na stránce, některé jsou součástí frameworku Bootstrap. Žádné ovšem časově neomezují uživatele webové stránky v jeho práci se stránkou.

### **Informační pravidla**

| Číslo pravidla             | Popis pravidla                                                   | Závaznost | Oblast zaměření |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Informační pravidla</b> |                                                                  |           |                 |
| 15                         | Informace vyjádřené ve srozumitelné formě a jednoduchým jazykem  | PP        | HTML            |
| 16                         | Rozdělení obsáhlých celků do menších nadepsaných celků           | P         | HTML            |
| 17                         | Opakující se bloky/prvky lze přeskočit (Přeskočit na, Přejít na) | PP        | HTML/CSS        |

**Tabulka 16 - Rozvrh informačních pravidel k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)**

#### Pravidlo č. 15

**Metoda:** Kontrola míry odbornosti obsahu webových stránek

**Postup:** Obsah kontrolujeme ručně. Zaměřujeme se především na srozumitelnost, odborné výrazy, cizí slova a na jejich vysvětlivky. V tomto kroku není nutno kontrolovat zdrojový kód, ale spíše obsah a jeho pojetí.

**Výstup:** Vzhledem k tematickému obsahu webových stránek je pravidlo povinné. Stránky se nezaměřují na odbornou terminologii. Obsah webových stránek je z větší části tvořen příspěvky, které tvoří srozumitelnou informační hodnotu a poskytují aktuální informace z dané sekce, ve které se nachází. Statické části obsahu webu jsou také srozumitelné.

#### Pravidlo č. 16

**Metoda:** Kontrola struktury obsahu a jeho celků

**Postup:** Procházíme jednotlivé obsahy stránek a kontrolujeme velikost (počet znaků) jednotlivých odstavců uzavřených do párových značek `<p></p>`. Členění na odstavce vychází z obecného pravidla. Proto by měly být odstavce členěny na základě skupiny myšlenek nebo dle významného tematického posunu. Kontrolujeme také správné členění nadpisů `<h1>` až `<h6>` a v případě rozsáhlých formulářových prvků kontrolujeme i použití značky `<optgroup>`.

**Výstup:** Veškerý statický a dynamický obsah je správně členěn do odstavců. Vždy je potřeba vzít v potaz osobní posouzení obsahu. Odstavce jsou opravdu správně strukturovány a pokud je nějaký odstavec delší a týká se tematicky stejné myšlenky, tak je pouze odřádkován pomocí nepárové značky <br>. V příloze E lze vidět členění a strukturu jednotlivých odstavců na webu SONS ČR. Jedná se o výňatek ze zdrojového kódu stránky. Formuláře na webové stránce neobsahují rozsáhlé prvky, neobsahují ovšem ani jejich nadpisy pomocí značky <legend>. Nadpisy v obsahu jsou často vynechány (místo nich se používá pouze tučné písmo pomocí značky <strong>) nebo jsou i v několika případech prázdné. Špatná struktura nadpisu je vidět v příloze F. Byly zjištěny následující chyby:

- formuláře,
  - Chybí nadpisy <legend></legend>:
    - Vyhledávání (opakující se formulář)
    - Přihlášení
    - Registrace
    - Zapomenuté heslo uživatele
    - Widget darujme.cz
- nadpisy.
  - Špatné použití nadpisů (<strong> místo <h2>...<h6>):
    - Chyba se opakuje ve všech článcích. <h1> je správně.
  - Prázdné nadpisy (používají se chybně pro vytvoření mezery):
    - „Služby – Odstraňování bariér – příspěvky“,
    - „Odbočky – Královehradecký kraj – Hradec Králové – příspěvky“,
    - „Odbočky – Královehradecký kraj – Náchod – Příspěvky“,
    - „Podporují nás – Partneři“.

#### Pravidlo č. 17

**Metoda:** Kontrola možnosti přeskočit opakující se prvky

**Postup:** Ručně procházíme zdrojový kód a hledáme část kódu v samotném úvodu, která uživateli dovolí přeskočit opakující se prvky stránky rovnou k hlavnímu obsahu pomocí zakotvených odkazů na stránce. Tato část kódu může být ve výsledném zobrazení stránky skryta. Proto musíme hledat výhradně ve zdrojovém kódu. Správně by tato část kódu měla

být obsažena v opakujících se prvcích zdrojového kódu, aby byla zajištěna její dostupnost na každé webové stránce.

**Výstup:** Po analýze zdrojového kódu nebyla nalezena žádná taková část kódu v úvodu, která by splňovala toto pravidlo.

### **Pravidla ovládání**

| Číslo pravidla           | Popis pravidla                                                        | Závaznost | Oblast zaměření |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Pravidla ovládání</b> |                                                                       |           |                 |
| 18                       | Srozumitelná a konzistentní navigace                                  | P         | HTML            |
| 19                       | Dostupný odkaz na úvodní stránku a na hierarchicky nadřazenou stránku | P         | HTML            |
| 20                       | Dostupné vyhledávání nebo mapa stránek                                | PP        | HTML            |
| 21                       | Titulek každé stránky odpovídá obsahu                                 | P         | HTML            |
| 22                       | Každý formulářový prvek musí obsahovat výstižný popis                 | P         | HTML            |
| 23                       | Informace při chybném vyplnění formuláře                              | PP        | HTML/JS         |
| 24                       | Odkaz musí obsahovat výstižný text, který popisuje jeho cíl           | P         | HTML            |
| 25                       | Všechny rámce (iframe) musí mít vystihující jméno a popis             | P         | HTML            |

**Tabulka 17 - Rozvrh pravidel ovládání k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)**

#### Pravidlo č. 18

**Metoda:** Kontrola správnosti navigace webu

**Postup:** Zkontrolujeme, zda je navigace na všech stránkách stejná a zda je zřetelně oddělena od ostatního obsahu na stabilním místě. Ujistíme se, že její odkazy jsou srozumitelné, stručné a jasné. Důležité je také zkontrolovat schopnost určit aktuální umístění ve struktuře webu na základě navigace.

**Výstup:** Web SONS ČR obsahuje pouze primární navigaci v levé části stránky. Navigace je konzistentní na všech stránkách a je viditelně oddělena od dalšího obsahu stránky. Obsahuje stručné a srozumitelné odkazy, které vyjadřují jejich cíl. Jediným nedostatkem se stává neschopnost určit aktuální pozici na webu z navigace. Navigace je stromově rozdělena až do tří úrovní. Přesto jsme z ní schopni určit pouze úroveň, ve které se nacházíme a nikoliv konkrétní stránku v rámci úrovně.

### Pravidlo č. 19

**Metoda:** Kontrola dostupnosti odkazu na úvodní stránku a na hierarchicky nadřazenou stránku

**Postup:** Procházíme webovou stránku a hledáme odkazy typu *úvod*, *domů*, *hlavní stránka atp.* To samé platí v případě hierarchicky nadřazených stránek. Hledáme odkaz typu *zpět*, *nahoru*, *výše atp.* Toto pravidlo je úzce spojeno s předchozím.

**Výstup:** Úvodní stránka webu SONS ČR je stránka „O nás“. Na tuto stránku se odkazuje v navigaci a také v logu SONS v levé horní části hlavičky. To ale vzhledem k tomuto pravidlu nestačí. Dále webová stránka neobsahuje odkaz na hierarchicky nadřazenou stránku. Pravidlo tedy není z obou hledisek splněno.

### Pravidlo č. 20

**Metoda:** Kontrola dostupnosti sitemapy nebo formuláře vyhledávání

**Postup:** Každá stránka musí mít dostupnou sitemapu nebo formulář vyhledávání. Kontrolujeme tedy dostupnost těchto prvků na webu. Musí být dostupný alespoň jeden z prvků na každé stránce rozsáhlého webu.

**Výstup:** Web SONS ČR byl analyzován webovým crawlerem a ve výsledku obsahuje 559 indexovaných stránek. Vzhledem k tomuto počtu se jedná o rozsáhlejší web a toto pravidlo se stává povinným. Vyhledávací formulář je dostupný na všech stránkách webu a je zcela funkční. Sitemapa dostupná není. Pravidlo stanovuje povinnost alespoň jednoho z těchto prvků. Pravidlo je tedy splněno.

### Pravidlo č. 21

**Metoda:** Kontrola správného titulku stránky

**Postup:** Kontrolujeme titulek stránky uvedený ve zdrojovém kódu obsažený v hlavičce stránky `<head></head>` pod značkou `<title></title>`. Řetězec uvedený mezi značkami *title* musí obsahovat jak název celého webu, tak název konkrétní stránky.

**Výstup:** Všechny titulky webových stránek SONS ČR jsou definovány správným způsobem. Obsahují vždy řetězec „SONS ČR – [stránka]“, kde se *stránkou* rozumí aktuální stránka webu.

## Pravidlo č. 22

**Metoda:** Kontrola popisků u formulářových prvků

**Postup:** Procházíme zdrojový kód a zaměřujeme se na formuláře `<form></form>`. U všech prvků formuláře musí být korektně použit prvek `<label></label>` s atributem `for="[id prvku]"`. Špatné přiřazení atributu `for` k prvku formuláře lze jednoduše poznat také při průchodu formulářem přímo na stránce. Špatně asociované popisky se po jejich aktivaci nezaměří na asociovaný prvek. Pokud jsou některé prvky povinné, je potřeba je takto označit už v popisku formuláře (např. hvězdičkou), aby se o jeho náležitosti uživatel dozvěděl ještě před samotným vyplňováním.

**Výstup:** Web SONS ČR obsahuje celkem 2 opakující se formuláře a 3 specifické formuláře (mimo anglickou verzi obsahující totožné formuláře). Byly nalezeny následující chyby ve formulářích, kde chyběly popisky:

- opakující se formuláře,
  - vyhledávání (1 prvek),
  - widget darujme.cz (1 prvek).
- specifické formuláře.
  - zapomenuté heslo uživatele (2 prvky),
  - registrace nového uživatele (13 prvků).

Dále jsou všechna povinná pole formulářů označena hvězdičkou, ale vždy až za daným prvkem. To je také špatně.

## Pravidlo č. 23

**Metoda:** Kontrola informací při špatném vyplnění formuláře

**Postup:** Kontrolujeme dostupnost informací, které by se měly zobrazit po špatném vyplnění některého z formulářových prvků. Také kontrolujeme, zda se vyplněné údaje zachovaly po potvrzení formuláře.

**Výstup:** Opakující formuláře jsou z tohoto hlediska v pořádku. Vyhledávací formulář v podstatě nelze špatně vyplnit, protože úspěšně vyhledá i špatně zadaný řetězec. Formulář patřící k widgetu darujme.cz po potvrzení vždy otevře novou stránku s externím webem, který si ošetření špatně vyplněných hodnot řeší sám. V tomto případě se při zadání chybného řetězce externí stránka pouze zeptá znovu na darovanou částku. Specifické formuláře pro přihlašování a pro zapomenuté heslo úspěšně ohlásí informaci o chybně



vyplněných prvcích. Formulář pro registraci také úspěšně zobrazuje informaci o chybně vyplněných prvcích. Přitom také ponechává vyplněné údaje, aby je nemusel uživatel vyplňovat znovu.

#### Pravidlo č. 24

**Metoda:** Kontrola textu odkazů a jejich cíle

**Postup:** Postupně kontrolujeme všechny odkazové prvky `<a>`. Tyto prvky musí mít definovaný atribut *title*. Jestliže atribut není definovaný, tak musí být odkaz spjatý s kontextem, který vyjadřuje cíl odkazu. Kontrolujeme také odkazy vedoucí na konkrétní soubory, u kterých je potřeba doplnit odkaz o informace o souboru (formát a velikost).

**Výstup:** Jednotlivé příspěvky webu obsahují srozumitelné odkazy, kde je většinou atribut *title* totožný s kontextem odkazu. Náhledy na články obsahují odkazy vždy se spojením „Zobrazit akci“, „Zobrazit článek“, „Více v rubrice...“. Dále se v náhledu vyskytují odkazy na celý článek, které jsou spjaty s nadpisem (tedy i kontextem). Jediný problém nastává u odkazů:

- „Stáhnout soubor“,
  - Tento odkaz sice z hlediska cíle pravidlo splňuje, ale není doplněn o dodatečné informace (formát a velikost).
- Odkaz na hlavní stránku (logo SONS – levá horní část záhlaví).
  - Odkaz neobsahuje žádný cíl.

#### Pravidlo č. 25

**Metoda:** Kontrola rámců a jejich pojmenování

**Postup:** Hledáme ve zdrojovém kódu všechny prvky `<iframe></iframe>`. Tyto prvky definují rámce. Je nutné, aby obsahovaly atribut *name*, který vystihuje jejich pojmenování.

**Výstup:** Na celém webu se vyskytuje pouze jediný rámeček. Jedná se o rámeček s widgetem `darujme.cz`. Tento rámeček nemá definovaný žádný atribut *name* a je součástí opakujících se prvků webové stránky.

## Technická pravidla

| Číslo pravidla            | Popis pravidla                                                       | Závaznost | Oblast zaměření |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Technická pravidla</b> |                                                                      |           |                 |
| 26                        | Prvky webové stránky odpovídají sémantickým značkám a významu        | P         | HTML            |
| 27                        | Párové značky jsou ukončené, nekříží se a jsou správně vnořeny       | P         | HTML            |
| 28                        | Ve zdrojovém kódu je určen hlavní jazyk obsahu webové stránky        | P         | HTML            |
| 29                        | Nadpisové a seznamové prvky jsou správně vyznačeny ve zdrojovém kódu | P         | HTML            |
| 30                        | Tabulka obsahuje značky pro záhlaví řádků nebo sloupců               | P         | HTML            |
| 31                        | Obsah tabulek dává smysl čtený po řádcích zleva doprava              | P         | HTML            |

**Tabulka 18 - Rozvrh technických pravidel k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)**

### Pravidlo č. 26

**Metoda:** Kontrola správné sémantiky

**Postup:** Postupujeme stejně jako v případě pravidla č. 4. Toto pravidlo se na rozdíl od čtvrtého pravidla zaměřuje čistě na správnost sémantického značení zdrojového kódu.

**Výstup:** Viz výstup pravidla č. 4.

### Pravidlo č. 27

**Metoda:** Kontrola párových značek zdrojového kódu

**Postup:** Kontrolujeme uzavření párových značek, jejich správné vnoření a také zda se jednotlivé párové značky nekříží. Tento postup lze jednoduše provést pomocí validátoru XHTML.

**Výstup:** Byla zjištěna skupina chyb špatného vnoření seznamových značek v sekci „Odbočky – Olomoucký kraj – Olomouc“. Zde se v obsahu používají seznamy, které jsou špatně nadefinovány ve zdrojovém kódu. Objevuje se zde seznam <ul> vnořený do dalšího seznamu <ul>, což je striktně zakázáno.

### Pravidlo č. 28

**Metoda:** Kontrola hlavního jazyka obsahu webu

**Postup:** Kontrolujeme zdrojový kód a přítomnost atributu *lang*. Tento atribut lze nově s příchodem HTML 5 použít na kterékoliv prvky stránky. V rámci tohoto pravidla je ovšem nutné tento atribut specifikovat ve značce <html> hned v úvodu zdrojového kódu.

**Výstup:** Hlavní jazyk obsahu webu SONS ČR je nastaven na český jazyk. V úvodu zdrojového kódu má specifikaci: <html lang="cs">...</html>.

#### Pravidlo č. 29

**Metoda:** Kontrola nadpisových a seznamových prvků obsahu

**Postup:** Kontrolujeme zdrojový kód stránky a zaměřujeme se na správnou posloupnost jednotlivých úrovní nadpisů a seznamových prvků. Sledujeme tedy značky <h1> až <h6> pro nadpisy, dále značky <ul>, <ol>, <li>, <dl>, <dt> a <dd> pro seznamy.

**Výstup:** Výstup pro kontrolu nadpisů je popsán ve výstupu pravidla č. 16. V tomto šestnáctém pravidle jsou jednotlivé chyby v úrovních nadpisů již popsány s odkazem na přílohu F. Seznamové prvky jsou chybné v sekci „Odbočky – Olomoucký kraj – Olomouc“, kde se místo seznamu používají jednořádkové odstavce s počátečním symbolem.

#### Pravidlo č. 30

**Metoda:** Kontrola záhlaví tabulek

**Postup:** Kontrolujeme takové tabulky, které slouží k zobrazení tabulkových dat. Kontrolu je nutné provádět ve zdrojovém kódu u značek pro tabulku <table></table>. Správné záhlaví tabulek je na začátku definováno značkami <th>. Další obsah (řádky) tabulek je již definován standardní značkou <tr>. Alternativní způsob řešení je použít přímo tabulkové sekce pro záhlaví, zápatí a obsah pomocí značek <thead>, <tfoot> a <tbody>. Pokud je tabulka použita také k rozvržení obsahu na webové stránce, tak naopak hlavičku obsahovat nesmí. Zhoršilo by se tím pochopení struktury.

**Výstup:** Při kontrole byla nalezena tabulka v sekci „Kontakty – Oblastní odbočky“, která sice záhlaví v tabulce má, ale není správně definováno ve zdrojovém kódu.

#### Pravidlo č. 31

**Metoda:** Kontrola smysluplnosti tabulek čtených zleva doprava po řádcích

**Postup:** Toto pravidlo vhodně doplňuje pravidlo předchozí. Nyní se ovšem zaměříme na samotné tabulky na webových stránkách a obejdeme se i bez zdrojového kódu. To, jak tabulka vypadá, jakým způsobem reprezentuje data, musí dávat smysl při čtení jednotlivých dat směrem zleva doprava po jednotlivých řádcích tabulky. Při hodnocení obsahu tabulky vycházíme z obecných pravidel pro reprezentaci dat pomocí tabulky. Snažíme se například o atomické hodnoty v tabulkách.

**Výstup:** Tabulky, které se na webu SONS ČR objevují, dávají smysl při čtení po řádcích směrem zleva doprava. Některé hodnoty sloupců by bylo možné považovat za složené (např. sloučená adresa) a šlo by je ještě detailněji rozdělit. Ovšem v současné formě jsou informace z hlediska tohoto pravidla naprosto vyhovující.

### **Prohlášení o přístupnosti**

| Číslo pravidla                   | Popis pravidla                                                               | Závaznost | Oblast zaměření |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Prohlášení o přístupnosti</b> |                                                                              |           |                 |
| 32                               | Každá stránka obsahuje prohlášení o přístupnosti                             | P         | HTML            |
| 33                               | Prohlášení obsahuje případné odůvodněné výjimky podmíněně povinných pravidel | PP        | HTML            |

Tabulka 19 - Rozvrh pravidel k prohlášení o přístupnosti k praktické části dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

#### Pravidlo č. 32

**Metoda:** Kontrola dostupnosti prohlášení o přístupnosti

**Postup:** Kontrolujeme zpravidla záhlaví nebo zápatí stránky, kde by měl být odkaz na prohlášení o přístupnosti. Prohlášení může odkazovat na samostatnou stránku nebo na soubor.

**Výstup:** Web SONS ČR neobsahuje na žádné ze svých stránek prohlášení o přístupnosti.

#### Pravidlo č. 33

**Metoda:** Kontrola uvedení případných výjimek z pravidel a jejich odůvodnění ve vyhlášece o přístupnosti

**Postup:** Toto pravidlo navazuje na pravidlo předchozí. Jestliže jsme na některém z předchozích pravidel uskutečnili výjimku, tak je nutné tuto výjimku v prohlášení zmínit včetně řádného odůvodnění. Výjimku lze uskutečnit pouze u pravidel podmíněně povinných.

**Výstup:** Nebyly použity žádné výjimky z podmíněně povinných pravidel. Tudíž se všechna pravidla stávají povinnými až na toto pravidlo. Ve výsledném prohlášení o přístupnosti tedy nejsou uvedeny žádné výjimky z pravidel.

#### 4.3.2 První část optimalizace

Výstup z auditu přístupnosti dle Vyhlášky o přístupnosti je velmi podobný výstupu z auditu přístupnosti dle WCAG 2.0. Vzhledem k této podobnosti je zde popsána optimalizace pouze těch částí, které se neoptimalizovaly při metodice WCAG 2.0. Obsahem je tedy pouze jejich rozdílná část optimalizace.

Celkem bylo v auditu přístupnosti nalezeno **106 chyb** a porušeno bylo **16 pravidel**. Kapitola je opět rozdělena do dvou částí, jako tomu je v optimalizaci metodiky WCAG 2.0.

##### Optimalizace opakujících se bloků

Následující seznam popisuje změny ve zdrojovém kódu dle sekcí webu:

- nadřazené odkazy,
  - V rámci auditu byla vyhodnocena chyba, při které by na webové stránce měl být odkaz jak na domovskou stránku, tak na hierarchicky nadřazenou stránku. Tato chyba byla současně optimalizována s implementací drobečkové navigace, která obsahuje jak odkaz na domovskou stránku, tak odkaz na hierarchicky nadřazenou stránku.
- odstavce,
  - Vyhláška o přístupnosti nestanovuje pravidla pro velikost, řádkování a odsazení jednotlivých odstavců. Stanovuje pouze pravidlo pro členění obsáhlých celků do menších nadepsaných celků.
- prohlášení o přístupnosti.
  - Prohlášení o přístupnosti je vytvořeno na samostatné stránce. Obsahuje základní informace o prohlášení, seznam použitých formátů a kontakt na správce webu. Odkaz na prohlášení o přístupnosti je vložen v zápatí webu. Obsah prohlášení je obsažen v příloze L.

##### Optimalizace statických bloků

Následující seznam popisuje změny ve zdrojovém kódu dle sekcí webu:

- Odbočky – Olomoucký kraj – Olomouc,
  - Celá stránka je předělána z hlediska sémantiky. Byly použity správné nadpisy <h2> a <h3>. Seznamy jsou nyní sémanticky správně. Jeden ze seznamu je převeden do tabulky pro lepší přehlednost. Použity byly značky <table><thead>[záhlaví]</thead><tbody>[obsah]</tbody></table>. Výsledná stránka je vyobrazena v příloze K.
- Kontakty – Oblastní odbočky.
  - Tabulka má správné sémantické značení. Nově obsahuje dělení na záhlaví a obsah tabulky. Blok s hlavním obsahem <div> nyní obtéká kompletně celou tabulku.

### 4.3.3 Uživatelské testování přístupnosti

Součástí této kapitoly je dodatečné uživatelské testování pomocí simulace. Testování se týká těch stránek webu, které se v rámci výstupu auditu přístupnosti dle Vyhlášky o přístupnosti ukázaly dodatečně chybové oproti metodice WCAG 2.0.

Postupy uživatelského testování byly provedeny stejnou metodikou jako v testech metodiky WCAG 2.0. Uživatelské testy byly provedeny navíc pro následující stránky:

- Kontakty – Oblastní odbočky,
- Odbočky – Olomoucký kraj – Olomouc.

Všechny testy proběhly v pořádku. Jediným nedostatkem se ukázalo zmínění horkých kláves v novém prohlášení o přístupnosti.

### 4.3.4 Druhá část optimalizace

V rámci této kapitoly zbývá dodatečně optimalizovat pouze horké klávesy pro soulad s metodikou dle Vyhlášky o přístupnosti. Horké klávesy byly implementovány v rámci optimalizace WCAG 2.0. a obsahují celkem tři nově definované horké klávesy. V rámci optimalizace dle metodiky Vyhláška o přístupnosti byla přidána čtvrtá horká klávesa odkazující na prohlášení o přístupnosti.

V samotném prohlášení byl vložen nový odstavec, který zmiňuje a popisuje horké klávesy webu SONS ČR. Uživatel se tedy může z jakékoliv stránky dostat pomocí horké klávesy na prohlášení o přístupnosti a přečíst si, kterými ostatními horkými klávesami se

dostane k ostatním částem webu. Horká klávesa pro prohlášení o přístupnosti se zpravidla nastavuje na *Alt+0*. Proto byl vložen atribut *accesskey="0"* do značky odkazu v patičce, která odkazuje na prohlášení o přístupnosti. Řešení obsahu upraveného prohlášení o přístupnosti je dodatečně přiloženo v příloze O.

## 5 Výsledky a diskuse

Výstupy z obou formálních auditů metodik přístupnosti jsou z větší části stejné, přestože probíhal každý audit pro obě metodiky zvlášť a odlišným způsobem. Proto lze z jejich výstupů definovat určitou míru provázanosti a vzájemné příbuznosti. Obecně lze konstatovat, že metodika dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb., o přístupnosti vychází z metodiky WCAG 2.0. Celková provázanost pravidel obou metodik je definována v příloze P, která obsahuje matici všech dvanácti pravidel WCAG (sloupce) a všech třiatřiceti pravidel Vyhlášky (řádky). Spojitosti mezi jednotlivými pravidly je vždy alespoň částečná. Vždy tedy jedno pravidlo (většinou WCAG) obsahuje (resp. se týká) více pravidel z druhé metodiky a naopak.

Optimalizace chyb zjištěných v obou auditech přístupnosti se z velké části týká špatně napsaného obsahu z hlediska sémantiky. Výsledek optimalizace je z velké části úspěšný. Skoro všechny chyby jsou opraveny až na opakující se chyby v rámci každého článku webu, které je buď potřeba opravit hromadným způsobem, nebo se o této skutečnosti řádně zmínit v prohlášení o přístupnosti (např. články od určitého data jsou přístupné). Jedná se především o chyby, kde se opakuje špatné použití nadpisů a z hlediska metodiky WCAG jde také o odkazy, které mají stejný text (Stáhnout soubor, Zobrazit akci), ale vedou na jiná umístění. Z hlediska metodiky dle Vyhlášky o přístupnosti u odkazů na soubory chybí informace o cílovém typu souboru a velikosti. Všechny tyto chyby byly v práci popsány včetně popisu, jak je eliminovat. Ale z hlediska časové náročnosti je potřeba tyto chyby opravit hromadným způsobem, jinak by optimalizace trvala nepřiměřené množství času.

Uživatelské testy pomocí simulací proběhly také úspěšně. Odhalily některé nedostatky, které se v rámci formálního auditu přístupnosti neukázaly a zároveň poskytly další pohled pro srovnání výstupů dle jednotlivých metodik přístupnosti. Tyto nedostatky byly poté v rámci druhé části optimalizace vyřešeny.

Výsledkem auditu přístupnosti dle určité metodiky je formální (tzv. technická) přístupnost. Zužovat přístupnost pouze na metodiky ovšem není příliš vhodné, protože chceme zajistit reálnou a nikoliv pouze formální přístupnost webových stránek.

Kvalitní audit přístupnosti ovšem může být proveden pouze auditorem, který se problematikou přístupnosti aktivně věnuje, pohybuje se v tomto oboru, zná potřeby uživatelů s postižením a především sleduje trendy a technologie. Takový auditor totiž



dokáže při řešení přístupnosti většinou vidět za roh a je schopen odhalit i takové chyby, které by se při standardním postupu auditem nemusely objevit.

Při řešení obou metodik, které jsou předmětem této práce, je potřeba brát zřetel na aktuálně se vyvíjející technologie v oboru webových stránek a přístupnosti. Vyvíjí se standardy pro tvorbu webu, vyvíjí se asistivní technologie a obecně se vyvíjí i celý obor informačních technologií. Některá pravidla metodik obsahují postupy a řešení, která jsou zastaralá a již jsou nahrazena jiným způsobem.

Budoucnost metodiky přístupnosti dle Vyhlášky o přístupnosti je úzce spojena s novou směrnicí Evropské unie, která stanovuje přístupnost webových stránek a mobilních aplikací subjektů veřejného sektoru. Tato směrnice vstoupila v platnost a je závazná pro všechny členské státy včetně České republiky. V současné době běží přípravná fáze pro prováděcí akty jednotlivých členských států.

Veškeré výstupy z praktické části práce jsou součástí přílohy Q, která obsahuje především zdrojové kódy řešení přístupnosti obou metodik. Zdrojové kódy jsou v otevřeném formátu HTML. Příloha obsahuje mj. dvě složky s uspořádáním vždy pro každou metodiku. Tyto složky obsahují strukturu vzájemně propojených HTML souborů, se kterými lze pracovat jako jeden celek. Dále příloha obsahuje výstupy z jednotlivých fází praktické části, jako např. snímky obrazovky, tabulky, části zdrojového kódu ve formě TXT a další.

## 6 Závěr

Výsledkem diplomové práce je ucelená komparace metodik přístupnosti WCAG 2.0 a dle Vyhlášky č. 64/2008 Sb., o přístupnosti. Popsány jsou jejich jednotlivé principy, pravidla, kritéria a techniky, na jejichž základě je realizována praktická část diplomové práce. Z výstupů praktické části práce jsou na závěr uvedena propojení a návaznost jednotlivých metodik přístupnosti. Zároveň jsou popsány skupiny uživatelů dle jednotlivých druhů postižení, která vytvářejí bariéru při interakci s webovými stránkami.

Optimalizace webové prezentace je řešena v souladu s oběma metodikami a je rozdělena do čtyř hlavních částí.

V první části byl realizován formální audit přístupnosti. V druhé části byla realizována optimalizace webových stránek na základě výstupů z první části. Ve třetí části bylo realizováno uživatelské testování přístupnosti, které vhodně doplňuje formální audit přístupnosti a poskytuje tak reálný pohled na přístupnost. Zároveň poskytuje další pohled na srovnání výstupů obou metodik přístupnosti. Ve čtvrté části je nakonec realizována dodatečná optimalizace na základě výstupů z uživatelského testování.

Po provedení obou formálních auditů přístupnosti jsou jejich výstupy velice podobné. Již z definic jednotlivých pravidel metodik a náležitostí, které definují, lze vidět určitou vzájemnou provázanost. Obecně lze tvrdit, že Vyhláška č. 64/2008 Sb., o přístupnosti vychází z metodiky WCAG. Vyhláška o přístupnosti obsahuje stručnější výčet jednotlivých pravidel, která jsou více konkrétní, zatímco metodika WCAG obsahuje daleko širší pojetí aspektů přístupnosti, a je proto více robustní.

Na rozdíly mezi oběma metodikami lze pohlížet z více úhlů. Prvním již zmíněným rozdílem je rozsah. Druhým rozdílem je jejich závaznost. Metodika WCAG je mezinárodně uznávaná metodika, ze které většina dalších metodik vychází. Metodika WCAG se tak stala mezinárodním standardem ISO/IEC 40500. Mnoho dalších států, jako např. USA, Velká Británie, Austrálie, Izrael a v budoucnu i Evropská Unie, mají metodiky přístupnosti, které z metodiky WCAG vychází. Dalším příkladem vývoje je také Vyhláška o přístupnosti, která je součástí této práce a je platná pro subjekty veřejného sektoru ČR.

Realizovaná optimalizace a srovnání metodik mj. obsahují postupy, které lze využít i v budoucím vývoji obsahu zvolené webové prezentace. Díky určité míře abstrakce zdrojového kódu lze jeho části použít i pro webové prezentace s odlišným obsahem.

## 7 Seznam použitých zdrojů

- CONNOR, Joshue O. *Pro HTML5 Accessibility: Building an inclusive web*. Apress, 2012, 386 s. ISBN 978-1-4302-4195-9.
- ČR. Zákon č. 365/2000 Sb., O informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů.
- EU, Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2102, o přístupnosti webových stránek a mobilních aplikací subjektů veřejného sektoru.
- FENDRYCH, A. *Každý desátý Čech je zdravotně postižený* [online]. 2008 [cit. 2017-10-16]. Dostupné z: <http://www.pristupnost.cz/kazdy-desaty-cech-je-zdravotne-postizeny>
- KABELKA, R. *Dělejte weby přístupné nejenom kvůli směrnicím EU* [online]. 2017 [cit. 2018-1-24]. Dostupné z: <https://m.systemonline.cz/it-pro-verejny-sektor-a-zdravotnictvi/delejte-weby-pristupne-nejenom-kvuli-smernicim-eu.htm>
- MDN, *Adding captions and subtitles to HTML5 video* [online]. 2017 [cit. 2017-11-4]. Dostupné z: [https://developer.mozilla.org/en-US/Apps/Fundamentals/Audio\\_and\\_video\\_delivery/Adding\\_captions\\_and\\_subtitles\\_to\\_HTML5\\_video](https://developer.mozilla.org/en-US/Apps/Fundamentals/Audio_and_video_delivery/Adding_captions_and_subtitles_to_HTML5_video)
- MICHÁLEK, M. *Vzhůru do (responzivního) webdesignu*. Vzhůru dolů, 2017. ISBN 978-80-88253-00-6.
- MVČR, 2008a. Vyhláška č. 68/2008 Sb., O formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (vyhláška o přístupnosti).
- MVČR, 2008b. 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).
- NG, C. *A Practical Guide To Improving Web Accessibility* [online]. 2017 [cit. 2017-12-1]. Dostupné z: <https://quod.lib.umich.edu/w/weave/12535642.0001.701>
- PAVLÍČEK, R. *Metodika Blind Friendly Web* [online]. Brno: Metodické centrum informatiky SONS ČR, 2005 [cit. 2017-10-16]. Dostupné z: <http://blindfriendly.cz/metodika>

- PAVLÍČEK, R. *Proč je „Mobile First“ přístup dobrý i pro přístupnost* [online]. 2015 [cit. 2017-11-1]. Dostupné z: <http://poslepu.cz/proc-je-mobile-first-pristup-dobry-i-pro-pristupnost/>
- RADA, M. *Letos se do toho opřeme* [online]. 2017 [cit. 2018-1-25]. Dostupné z: [https://www.issz.cz/archiv/2017/download/prezentace/uv\\_rada.pdf](https://www.issz.cz/archiv/2017/download/prezentace/uv_rada.pdf)
- ROBSON, N. *Horizontal Scrolling and User Experience: Best Practices* [online]. 2013 [cit. 2017-12-1]. Dostupné z: <https://usabilitygeek.com/horizontal-scrolling-user-experience-best-practices/>
- ŠPINAR, D. *Charakteristika a výhody přístupnosti* [online]. 2004c [cit. 2017-13-3]. Dostupné z: <http://pristupnost.nawebu.cz/texty/charakteristika-vyhody.php>
- ŠPINAR, D. *Hendikepování uživatelé Internetu* [online]. 2004b [cit. 2017-11-3]. Dostupné z: <http://pristupnost.nawebu.cz/texty/hendikepovani-uzivatele.php>
- ŠPINAR, D., SAUR, V., RÁČEK, J. *Přístupnost webových stránek orgánů státní správy*. 2007, 106 s. ISBN 978-80-903786-4-3.
- ŠPINAR, D. *Testování přístupnosti* [online]. 2004d [cit. 2017-12-6]. Dostupné z: <http://pristupnost.nawebu.cz/texty/testovani.php>
- ŠPINAR, D. *Tvoříme přístupné webové stránky*. Zoner Press, 2004a, 360 s. ISBN 80-86815-11-0.
- THATCHER, J., HEILMANN, CH., BURKS, J. *Web Accessibility: Web Standards and Regulatory Compliance*. Apress, 2006, 696 s. ISBN 978-1-4302-0188-5.
- VOGELEZANG, F., HEIDRICH, J. *Measuring the accessibility based on web content accessibility guidelines*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2016. ISBN 978-150904147-3.
- W3C. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0* [online]. 2008 [cit. 2017-10-16]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/WCAG20>
- W3Schools. *Online Web Tutorials* [online]. Norsko: Refsnes Data, 2017 [cit. 2017-10-16]. Dostupné z: <https://www.w3schools.com>
- WEBAIM. *Skipping navigation* [online]. Utah, 2013 [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <https://webaim.org/techniques/skipnav/>
- WHO. *Causes of blindness and visual impairment* [online]. Švýcarsko, 2002 [cit. 2017-11-1]. Dostupné z: <http://www.who.int/blindness/causes/en>

## 8 Přílohy

Příloha A: Příklad použití pravidla č. 16 vyhlášky č. 64/2008 Sb. (Zdroj: autor)

```
<!-- Použití nadpisů a odstavců -->
<h2>Provozně ekonomická fakulta</h2>
<p>Následuje seznam kateder...</p>
<h3>Katedra informačních technologií</h3>
<!-- Použití nadpisů a bloků u formulářů -->
<form action='/registrace.php'>
 <fieldset>
 <legend>Osobní informace:</legend>
 Jméno a příjmení:

 <input type='text' name='jmeno_prijmeni'>

 Typ studia:

 <select>
 <optgroup label='Český jazyk'>
 <option value='cs_prez'>Prezenční studium</option>
 <option value='cs_kombi'>Kombinované studium</option>
 </optgroup>
 <optgroup label='Anglický jazyk'>
 <option value='en_prez'>Prezenční studium</option>
 </optgroup>
 </select>
 <input type='submit' value='Zaregistrovat'>
 </fieldset>
</form>
```

Příloha B: Mapa webu SONS ČR s rozdělením statických a dynamických stránek (Zdroj: autor)

Legenda:	
Statické stránky	Červeně
Dynamické stránky	Zeleně

- ❖ Index
- ❖ Aktuality
  - Příspěvky
  - Akce
  - Stručný program akcí
  - Archiv akcí
- ❖ Kontakty
  - Ústředí
  - Oblastní odbočky
  - Prodejny
  - SVVP
  - Dceřiné společnosti
- ❖ O nás
  - Motto a poslání
  - Struktura
  - Republiková rada
  - Historie
  - Dokumenty
  - Zpravodaj
  - Celostátní shromáždění
- ❖ Služby
  - Knihovna
  - Internet
  - Navigace
  - Doporučování a výuka pomůcek
  - Odstraňování bariér
  - Časopisy
  - Sociálně právní poradna
  - Aktivizační služby
  - Prodejny
    - Praha
    - Olomouc
  - Vodící psi
  - Brail
  - Audio podpis
- ❖ Projekty
- ❖ Kultura
  - DUN
  - Tyfloart
- ❖ Odbočky
  - Jihočeský kraj
    - České Budějovice
  - Český Krumlov
  - Jindřichův Hradec
  - Písek
  - Strakonice
  - Tábor
  - Vimperk - Prachatice
- Jihomoravský kraj
  - Blansko
  - Brno sever
  - Brno střed
  - Kyjov
- Karlovarský kraj
  - Cheb
  - Karlovy Vary
  - Sokolov
- Kraj Vysočina
  - Havlíčkův Brod
  - Jihlava
  - Pelhřimov
  - Třebíč
  - Žďár nad Sázavou
- Královehradecký kraj
  - Dobruška
  - Hradec Králové
  - Jičín
  - Náchod
  - Trutnov
  - Vrchlabí
- Liberecký kraj
  - Česká Lípa
  - Jablonec nad Nisou
  - Liberec
  - Semily
- Moravskoslezský kraj
  - Bruntál
  - Frýdek Místek
  - Havířov / Orlová
  - Karviná
  - Nový Jičín
  - Opava
  - Ostrava
  - Třinec

- Olomoucký kraj
  - Jeseník
  - Olomouc
  - Prostějov
  - Přerov
  - Šumperk
- Pardubický kraj
  - Česká Třebová
  - Chrudim
  - Pardubice
- Plzeňský kraj
  - Domažlice
  - Plzeň Jih
  - Plzeň město
  - Rokycany
  - Tachov
- Praha
  - Praha jih (Praha 4,10)
  - Praha sever (Praha 8,9)
  - Praha střed (Praha 1,2,3)
  - Praha východ
  - Praha západ (Praha 5,6,7)
- Středočeský kraj
  - Benešov
  - Beroun
  - Hořovice
  - Kladno
  - Kolín
  - Lysá nad Labem
  - Mladá Boleslav
  - Příbram
  - Rakovník
- Ústecký kraj
  - Chomutov
  - Louny
  - Most
  - Teplice
  - Ústí nad Labem
- Zlínský kraj
  - Kroměříž
  - Uherské Hradiště
  - Vsetín
  - Zlín
- ❖ Kluby
  - Klub držitelů vodičích psů
  - Klub učitelů hudby
  - Vokál-klub
  - Cech ZP masérů
  - Qardo klub
- ❖ Podporují nás
  - Sponzoři
  - Partneři
  - Dotace
- ❖ Pro média
  - Loga
- ❖ Zrakově postižení
  - Slabozrakost
  - Nevidomost
  - Braillovo písmo
  - Kompenzační pomůcky
  - Přístupné bankomaty
  - Školy
  - Firmy
  - Optiky
  - Oční lékaři
  - Oční kliniky
- ❖ Rozcestník
- ❖ Odkazy
- ❖ English Version
  - News
  - Contacts
  - About us
  - Services
- ❖ Vyhledávání
- ❖ Přihlášení
- ❖ Zapomenuté heslo
- ❖ Registrovat uživatele
- ❖ Nabídky práce


Příloha C: Wireframe webu SONS ČR (Zdroj: autor)





Příloha D: Opakující se prvky webu SONS ČR (zdroj: [www.sons.cz](http://www.sons.cz))

**SONS**
Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR



[English verze](#)
#Přihlášení uživatele  [Vyhledat](#)

**Rubriky**

- [Aktuality](#)
- [O nás](#)
- [Služby](#)
- [Kultura](#)
- [Odborový](#)
- [Podporuji nás](#)
- [Pro média](#)
- [Zřádkové poskytnutí](#)
- [Sponzorství](#)
- [Aktuality](#)
- [O nás](#)
- [Služby](#)
- [Prosektory](#)
- [Kultura](#)
- [Odborový](#)
- [# Jihočeský kraj](#)
- [# Středočeský kraj](#)
- [# Karlovarský kraj](#)
- [# Kraj Vysočina](#)
- [# Královéhradecký kraj](#)
- [# Liberecký kraj](#)
- [# Moravskoslezský kraj](#)
- [# Olomoucký kraj](#)
- [# Pardubický kraj](#)
- [# Plzeňský kraj](#)
- [# Praha](#)
  - [Praha již \(Praha 4,10\)](#)
  - [Praha sever \(Praha 8,9\)](#)
  - [Praha střed \(Praha 1,2,3\)](#)
  - [Praha východ](#)
  - [Praha západ \(Praha 5,6,7\)](#)
- [# Středočeský kraj](#)
- [# Ústecký kraj](#)
- [# Zlínský kraj](#)
- [# Kluby](#)
- [# Podporuji nás](#)
- [# Pro média](#)
- [# Zřádkové poskytnutí](#)
- [# Sponzorství](#)

**Podpora**

[Sponzor](#) · [Dotace](#) · [Partneři](#)

**Chci přispět 80 Kč ČR**

100 Kč     300 Kč  
 500 Kč     1000 Kč

nebo  Kč



NEZISKOVÁ ČESKÁ PRAVIDLA DĚLAT



ROZDĚLÍ NÁS JAKÉ DĚLAT?



**Nejčtenější články**

- [Vypovězení pana Václavíra Janelky, přema odborový havlíčkův Brod \(2385\)](#)
- [Konečný výsledek loňského ročníku veřejné sbírky Bílá pastelka \(233\)](#)
- [Odpovědi na Benesku \(290\)](#)
- [09/2017 Informace a odpovědi na dotazy ze Sociálně právní poradny SONS \(289\)](#)
- [Osvobození od EET \(262\)](#)
- [Informátor - říjen 2017 \(234\)](#)
- [Převýstavby nových typů autobusů SOR pro Prahu \(200\)](#)

**Technické informace**

222075 (od 28.10.2012)

[www](#)

Web technicky provozuje:



Facebook SONS Facebook Bílá pastelka collection

K jakémukoli užítí textů a obrázků uvedených na tomto serveru je třeba souhlas provozovatele.  
Copyright © 2012 - 2017 SONS ČR, z. s.



Příloha F: Špatná struktura nadpisů (zdroj: [www.sons.cz](http://www.sons.cz) a autor)

```
▼<div cellpadding="0" align="center" width="100%" class="table 1">
 ▼<div class="td_nadpis_2">
 <h1>Vyprávění pana Vladimíra Janečka, člena odbočky Havlíčkův Brod</h1>
 </div>
 ▼<div class="td_table_2_stred">
 ▼<div width="100%" border="0" class="table_2_stred">
 ▼<div class="td_table_2_stred" valign="top" colspan="2">
 <div class="prispevek_datum_autor">

 Publikováno

 31.12.2017 13:28

 Odbočka Havlíčkův Brod

 </div>
 </div>
 </div>
 </div>

 ▼<p>
 ▼
 <u>VÁNOCE</u>

 </p>
 ▶<p>...</p>
 ▶<p>...</p>
 ▶<n>...</n>
```

```
▼
 <h3> </h3>
 ▶<p>...</p>
 ▶<p>...</p>
 ▶<p>...</p>
```

```
▶...
 <p> </p>
 <h2> </h2>
 ▶<h2>...</h2>
 ▶<p>...</p>
```

```
▼<h4>

</h4>
```

```
▼
 <h2 style="text-align: center;"> </h2>

```

Příloha G: Výstupy obou auditů přístupnosti (Zdroj: autor)

Černé položky jsou chybné společně v obou metodikách.

Červené položky jsou chyby z metodiky WCAG 2.0.

Zelené položky jsou chyby z metodiky Vyhláška č. 64/2008 Sb., o přístupnosti.

Struktura zápisu je: *sekce | prvek 1 [značka/atribut](počet výskytů)*

### **Opakující se prvky (celkem 7)**

*Hlavička* | použití značek [*meta: charset a http-equiv*](4x)

*Rámeček* | alternativní popis [*name*]; text input [*label*]; nadpis [*legend*]; velikost [*widthxheight*]

*Vyhledávání* | text input [*label*]; nadpis [*legend*]

*Navigace* | sémantika [*nav*]; přejít na... [*a*]; aktuální pozice [*drobečková navigace*]; nadřazené odkazy [*a*]

*Zápatí* | sémantika [*footer*]; prohlášení o přístupnosti [*div*]

*Články* | nadpisy [*h2-h6*]; odstavce [*p*](3x); stejné odkazy [*title*]; odkazy na soubory [*title*]

*Záhlaví* | odkaz s logem [*title*]

### **Statické stránky (celkem 20)**

*Aktuality – Příspěvky* | kontrast [*span*](2x)

*O nás* | logo [*alt*]

*Kontakty – Oblastní odbočky* | záhlaví tabulky [*th* nebo *thead*]

*Služby – Odstraňování bariér – Příspěvky* | nadpis [prázdný *h3*]

*Odbočky – Jihomoravský kraj – Kyjov* | obrázek, logo [*alt*]; kontrast [*span*](2x)

*Odbočky – Karlovarský kraj – Karlovy Vary* | logo [*alt*]

*Odbočky – Zlínský kraj – Uherské Hradiště* | obrázek [*alt*]

*Odbočky – Královehradecký kraj – Příspěvky* | kontrast [*span*](2x)

*Odbočky – Královehradecký kraj – Hradec Králové – Příspěvky* | nadpis [prázdný *h2*]

*Odbočky – Královehradecký kraj – Náchod – Příspěvky* | nadpis [prázdný *h4*]

*Odbočky – Královehradecký kraj – Vrchlabí – Příspěvky* | kontrast [*span*](1 1x)

*Odbočky – Liberecký kraj – Semily* | kontrast [*span*](2x)

*Odbočky – Pardubický kraj – Příspěvky* | kontrast [*span*](20x)

*Odbočky – Pardubický kraj – Česká Třebová – Příspěvky* | kontrast [*span*](20x)

*Odbočky – Olomoucký kraj – Olomouc* | vnořený seznam [*ul*]; sémantický seznam [*ul*]

*Podporují nás – Sponzoři* | logo [*alt*]

*Podporují nás – Partneři* | nadpis [prázdný *h2*]

*Přihlášení* | nadpis [*legend*]

*Zapomenuté heslo* | text input [*label*](2x); nadpis [*legend*]; povinné prvky [*label*]

*Registrace nového uživatele* | text input [*label*](13x); nadpis [*legend*]; kontrast [*span*](2x); povinné prvky [*label*](7x)

Příloha H: Optimalizace formuláře pro registraci nového uživatele (zdroj: *www.sons.cz* a autor)

```
<form action="do.php" name="homer" method="post"
enctype="multipart/form-data">
<input type="hidden" name="templ" value="index">
<input type="hidden" name="page_include" value="p_users_det">
<input type="hidden" name="zarazeni" value="">
<input type="hidden" name="ulozit" value="yes">
<input type="hidden" name="pisnicka_bezi" value="1011171895254">
<table cellpadding="0" border="0" class="table_2_stred" width="100%">
<tbody>
<tr>
<td valign="top" class="td_table_2_stred" width="100%">
<table cellpadding="0" border="0" class="table_2_stred" width="100%">
<tbody>
<fieldset>
<tr>
<td colspan="2">
<legend>Přihlašovací údaje:</legend>
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="user">Uživatelské jméno *</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="user" type="text" name="reg_uname"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="pwd">Heslo *</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="pwd" type="password" name="reg_pwd"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="pwd2">Kontrola hesla *</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="pwd2" type="password" name="reg_pwd2"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
</tbody>
</fieldset>
<fieldset>
<tr>
<td colspan="2">
<legend>Email:</legend>
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="e">Email *</label>
```

```

</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="e" type="text" name="public_email"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="e2">Kontrola Emailu *</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="e2" type="text" name="public_email2"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
</fieldset>
<fieldset>
<tr>
<td colspan="2">
<legend>Osobní údaje:</legend>
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="jmeno">Jméno *</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="jmeno" type="text" name="public_jmeno"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="prijmeni">Příjmení *</label>
</td>

<td class="td_table_2_stred">
<input id="prijmeni" type="text"
name="public_prijmeni"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred" valign="top">
<label for="foto">
Fotka (Náhled se vytvoří automaticky)
</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="foto" type="file" name="filename">
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="adresa">Město nebo adresa</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="adresa" type="text" name="public_adresa"
value="" maxlength="255">
</td>

```

```

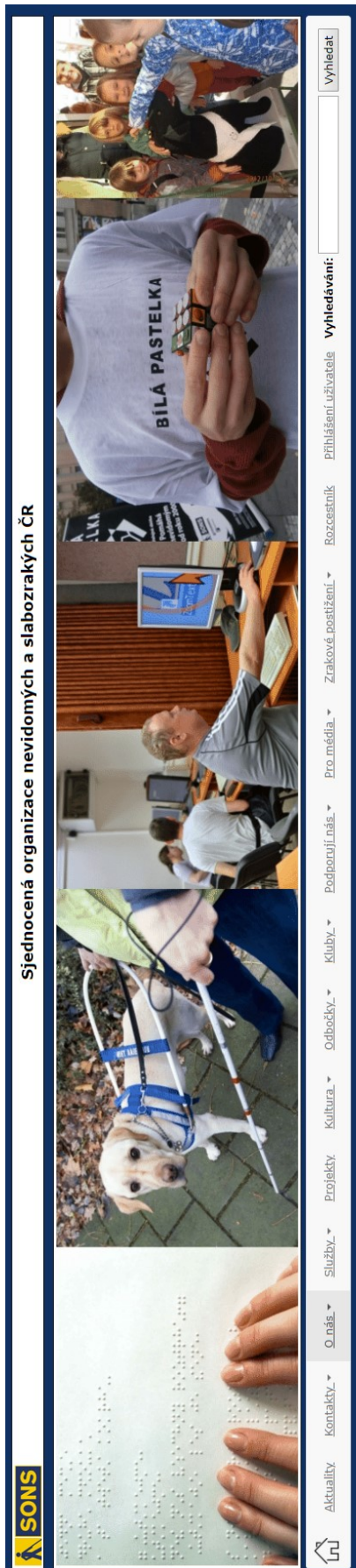
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="tel">Telefon</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="tel" type="text" name="public_telefon"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
<tr>
<td class="td_table_2_stred">
<label for="web">Webová stránka</label>
</td>
<td class="td_table_2_stred">
<input id="web" type="text" name="public_web"
value="" maxlength="50">
</td>
</tr>
<tr>
<td valign="top" class="td_table_2_stred">
<label for="other">Ostatní údaje</label>

</td>
<td class="td_table_2_stred">
<textarea id="other" name="public_dalsi_udaje"
cols="40" rows="6"></textarea>
</td>
</tr>
</fieldset>
</tbody>
</table>
<fieldset>
<legend>Novinky přes email:</legend>
<input id="news" type="checkbox"
name="public_email_novinky_ano" value="a">
<label for="news">Ano, chci zasílat novinky na email.</label>

<label for="public_registered_lang">Jazyk novinek </label>
<select class="" name="public_registered_lang"
id="public_registered_lang" title="Jazyk">
<option value="cz">Český</option>
<option value="eng">Anglický</option>
</select>
</fieldset>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<input type="button" name="karel_got" value="Zaregistrovat" class="tlacitko"
onclick="kaja_zpiva_homer_tancuje(document.homer); return true;">
</form>
Zaregistrovat" class="tlacitko"

```

Příloha I: Návrh a optimalizace nové navigace webu SONS ČR (Zdroj: autor)







Vyhledávání:

Vyhledat

[Aktuality](#)[Kontakty](#) ▾[O nás](#) ▾[Služby](#) ▾[Projekty](#)[Kultura](#) ▾[Odbočky](#) ▾[Kluby](#) ▾[Podporují nás](#) ▾[Pro média](#) ▾[Zrakové postižení](#) ▾[Rozcestník](#)[Přihlášení uživatele](#)

## Doporučujeme

### Nabídky práce

## O nás

### **Jsme tu, abychom pomáhali nevidomým.**

Ačkoli ztráta nebo vážné poškození zraku znamená v životě velkou změnu, život tím nekončí. Ačkoli je pro takto postiženého člověka těžké orientovat se doma, natož na ulici, ačkoli je pro něj obtížné samostatně se najít, natož si uvařit, ačkoli je pro něj takřka nemožné číst nebo psát běžným způsobem, natož pracovat v zaměstnání, může se to naučit dělat. Asi ne sám a možná ne úplně snadno. Ale může! A my jsme zde proto, abychom jemu i jeho blízkým při tom pomohli.



Příloha J: Návrh kaskádových stylů pro odkazy na hlavní obsah (Zdroj: autor)

```
.focus {position: absolute; left: 25px;}
.focus a, .focus span {
 position: absolute;
 top: -20px;
 z-index: -10;
 white-space: nowrap;
}
.focus a:focus, .focus a:active {
 z-index:2;
 top: 90px;
 background:#FFF;
 padding: 2px 5px 4px 6px;
}
.focus li {
 list-style-type: none;
}
.none {
 position:absolute; left:-1000px;
 top:-1000px; width:1px;
 height:1px;overflow:hidden;
}
```

## Příloha K: Sémantické úpravy sekce Olomouc (Zdroj: autor)

### Oblastní odbočka Olomouc

#### Adresa

I. P. Pavlova 184/69

779 00 Olomouc

Telefon: 585 427 750, 608 321 399, 778 702 401

Web: <http://www.sons.cz/olomouc>

Facebook: <https://www.facebook.com/sons.olomouc>

E-mail: [olomouc-odbocka@sons.cz](mailto:olomouc-odbocka@sons.cz)

#### Kontaktní dny:

Pondělí 9:00 - 12:00 a 14:00 - 16:30 hodin

- [Stručný popis trasy do SONS Olomouc](#)
- [Podrobný popis](#)
- [Informace pro řidiče](#)

Číslo účtu: 263521254/0300

IČ: 65399447

DIČ: CZ65399447



#### Pracovníci odbočky:

Jméno	Funkce	Telefon	Email
Jan Přeborský	Předseda OO SONS, koordinátor dobrovolníků	778412710	<a href="mailto:prborsky@sons.cz">prborsky@sons.cz</a>
Bc. Marie Kebrdlová	Vedoucí pracoviště, sociálně právní poradenství	608321399, 585427750	<a href="mailto:kebrdlova@sons.cz">kebrdlova@sons.cz</a>
Ludmila Soltyslaková	Sociálně právní poradenství	605812914, 585427750	<a href="mailto:soltyslakov@sons.cz">soltyslakov@sons.cz</a>
Mgr. Jana Krčová	Digitalizace textů, tisk do Braillova písma, redakce Informátoru OO SONS a pokladník	778702401, 585427750	<a href="mailto:krcova@sons.cz">krcova@sons.cz</a>
Bc. Klára Nádvořníková	Sociálně aktivizační služby	773793042, 585427750	<a href="mailto:nadvornikova@sons.cz">nadvornikova@sons.cz</a>
Ing. Hana Pavlišová	Sociálně aktivizační služby pro imobilní občany se zrakovým postižením z Olomouce a blízkého okolí	770101441, 585427750	<a href="mailto:pavlisova@sons.cz">pavlisova@sons.cz</a>
Alena Hejčová	Sociálně aktivizační služby	775438112, 585427750	<a href="mailto:hejcova@sons.cz">hejcova@sons.cz</a>

#### Poskytujeme tyto služby:

- Registrované sociální poradenství - [podrobný popis služby](#),
- Sociálně aktivizační služby pro imobilní občany se zrakovým postižením z Olomouce a blízkého okolí,
- Doprovod a podporu při jednání s úřady,
- Provozujeme půjčovnu speciálních kompenzačních pomůček,
- Umožňujeme setkávání členů za účelem navazování kontaktů a vzájemné motivace.

#### Nabízíme a zajišťujeme:

1. Zájmové kluby, přednášky, besedy,
2. Návštěvy kulturních akcí,
3. Víkendové ozdravné pobyty,
4. Týdenní rekondiční a ozdravné pobyty,
5. Jednodenní poznávací zájezdy,
6. Pomoc proškolených dobrovolníků,
7. Vydáváme informační zpravodaj:
  - a. ve zvětšeném černotisku,
  - b. v Braillově písmu,
  - c. ve zvukové formě,
  - d. v digitálním textu.
8. Uveřejňujeme informace na webových stránkách odbočky a na facebooku,
9. Provádíme digitalizaci textů a tisk Braillova písma.

#### ceníky digitalizace:

- [Ceník SO/VS digitalizace a tisku pro firmy](#)
- [Ceník digitalizace pro klienty](#)

#### Zprostředkováváme návazné služby u partnerských organizací

#### Hledáme dobrovolníky:

Hledáme dobrovolníky. [Zapojte se i Vy!](#)

#### Spolupracujeme:

- Střední škola, Základní škola a Mateřská škola prof.V.vejvodského Olomouc - Hejčín:  
[www.szmsvejvodskoho.cz](http://www.szmsvejvodskoho.cz)
- Tyfloservis Olomouc:  
[www.tyfloservis.cz/kontakty.php/olomouc](http://www.tyfloservis.cz/kontakty.php/olomouc)
- TC Olomouc:  
[www.tyflocentrum-ol.cz](http://www.tyflocentrum-ol.cz)
- Tyflopomůcky Olomouc:  
[http://is.brailnet.cz/Pomucky/Katalog\\_pomucky.php](http://is.brailnet.cz/Pomucky/Katalog_pomucky.php)
- Unie nestátních neziskových organizací Olomouckého kraje  
[www.uno-ok.cz/](http://www.uno-ok.cz/)
- SOCIÁLNÍ SLUŽBY ŠTERNBERK - organizace, která nám poskytuje prostory pro aktivizační služby a poradenství
- Centrum soc. služeb Uničov - aktivizační služby a poradenství
- Městský úřad Litovel - aktivizační služby a poradenství

#### Podporují nás:

- Kino Metropol:  
<http://akce.olomouc.cz/poradatele/Kino-Metropol>
- Dobré místo pro život:  
<http://www.dobremistoprozivot.cz>
- IDS Olomouc:  
[www.ids-olomouc.cz/kontakty.php](http://www.ids-olomouc.cz/kontakty.php)
- Statutární město Olomouc:  
[www.olomouc.eu](http://www.olomouc.eu)
- Olomoucký kraj:  
[www.kr-olomoucky.cz](http://www.kr-olomoucky.cz)
- Nadace profesora Vejvodského:  
[www.inpv.cz](http://www.inpv.cz)
- Základní škola Lutín:  
[zs.lutin.cz](http://zs.lutin.cz)
- Církevní gymnázium Německého řádu Olomouc:  
[www.cgpr.cz](http://www.cgpr.cz)
- Grapo Olomouc:  
[www.grapo.cz](http://www.grapo.cz)
- Kapucínský klášter:  
[www.kapucini.cz](http://www.kapucini.cz)

#### Přístupné Památky a zajímavosti Olomoucka

Příloha L: Prohlášení o přístupnosti bez optimalizace (Zdroj: autor)

## **Tento dokument obsahuje:**

- Prohlášení o přístupnosti webové prezentace SONS ČR,
- Popis používaných nestandardních formátů dat,
- Kontakt na technického správce webu.

---

## **Prohlášení**

Forma zveřejňovaných informací je v souladu s vyhláškou č. 64/2008 Sb., o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (vyhláška o přístupnosti), a splňuje všechny pravidla uvedená v příloze této vyhlášky a je též v souladu s metodikou Blind Friendly Web.

## **Informace prezentované v jiných formátech**

Na tomto webu jsou některé informace dostupné v jiné než textové či hypertextové podobě.

Dokumenty se mohou vyskytnout v těchto formátech:

- PDF - pro tento formát je volně ke stažení prohlížeč Adobe Acrobat Reader DC.
- DOC, DOCX - tento formát je plně podporován pouze sadou Microsoft Office.
- TXT - volný textový formát, který umí otevřít každý operační systém a prohlížeč.

## **Kontakt na správce webu**

Vaše náměty, postřehy či informace o problémech, na které narazíte při používání tohoto webu, můžete poslat na adresu technického správce serveru - [petr@neziskovsky.com](mailto:petr@neziskovsky.com)

Příloha M: Zobrazení webu SONS ČR v prohlížeči Lynx (Zdroj: autor)

```
Sjednocena organizace nevidomých a slabozrakých ČR
Prejdi na
 * prejdi na obsah |
 * prejdi na hlavní menu |
Ilustracni fotografie
Domu
 * Aktuality
 * Kontakty
 + Ustredi
 + Oblastni odbocky
 + Prodejny
 + SVVP
 + Dcerine spolecnosti
 * O nas
 + Motto a poslani
 + struktura
 + Republikova rada
 + Historie
 + Dokumenty
 + Zpravodaj
 + Celostatni shromazdeni
 * Sluzby
-- press space for next page --
```

```
SONS ČR - O nas (p4)
+ Optiky
+ Očni lekáři
+ Oční kliniky
* Rozcestník
* Přihlášení uživatele
Vyhledávání: _____ Vyhledat
Doporučujeme
Nabídky práce
O nas
 1. Domu
 2. O nas
Jsme tu, abychom pomohali nevidomým.
Ackoli ztrata nebo vazne poskozeni zraku znamena v zivote velkou zmenu, zivot tim nekonce. Ackoli je pro takto
postizeneho cloveka tezke orientovat se doma, natoz na ulici, ackoli je pro nej obtizne samostatne se najist,
natoz si uvarit, ackoli je pro nej takrka nemozne cist nebo psat beznym zpusobem, natoz pracovat v zamestnani,
muze se to naucit delat. Asi ne sam a mozna ne uplne snadno. Ale muze! A my jsme zde proto, abychom jemu i
jeho blizkym pri tom pomohli.
Logo SONS ČR
(NORMAL LINK) Use right-arrow or <return> to activate.
```

Jsme tu, abychom pomahali nevidomým.

Ackoli ztrata nebo vazne poskozeni zraku znamena v zivote velkou zmenu, zivot tim nekonce. Ackoli je pro takto postizeneho cloveka tezke orientovat se doma, natoz na ulici, ackoli je pro nej obtizne samostatne se najist, natoz si uvarit, ackoli je pro nej takrka nemozne cist nebo psat beznym zpusobem, natoz pracovat v zamestnani, muze se to naucit delat. Asi ne sam a mozna ne uplne snadno. Ale muze! A my jsme zde proto, abychom jemu i jeho blizkym pri tom pomohli.

Logo SONS CR

**MOTTO:** Nejsme organizace, ktera za nevidome rozhoduje a jedna; jsme nevidomi obcane, kteri rozhoduji a jednaji sami za sebe.  
**Zasady naseho pocinani jsou:** svepomoc, partnerstvi, solidarita, ucta k lidske dustojnosti, svobodna volba, zdravy rozum.

Poskytujeme informace, rady, zacvik, odstranujeme bariery, hledame zamestnani, cvicime vodici psy, provozujeme kluby - proste ucime zit bez zraku. Spolu s obecne prospesnymi spolecnostmi, ktere jsme vybudovali a ktere nasi nabidku rozsiruji o dalsi sluzby, pracujeme na celem uzemi CR pro vsechny, kdo nas potrebuji. Podrobnejsi informace vcetne nejdulezitejsich spojeni naleznete na techto strankach.

**Kdo jsme?**

Jsme Sjednocena organizace nevidomych a slabozrakych Ceske republiky, zapsany spolek (dale SONS, z. s.) - spolek s celostatni pusobnosti, ktery vznikl 16.6.1996 sloucenim obou do te doby celostatne pusobicich obcanskych sdruzeni obcanu s tezkym zrakovym postizenim - Ceske unie nevidomych a slabozrakych a Spolecnosti

-- press space for next page --

Příloha N: Webová stránka zobrazená v textovém editoru (Zdroj: autor)

Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR

Přejdi na

[přejdi na obsah](#)

[přejdi na hlavní menu](#)

[Ilustrační fotografie](#)

[Domů](#)

[Aktuality](#)

[Kontakty](#)

[O nás](#)

[Služby](#)

[Projekty](#)

[Kultura](#)

[Odbočky](#)

[Kluby](#)

[Podporují nás](#)

[Pro média](#)

[Zrakové postižení](#)

[Rozcestník](#)

[Přihlášení uživatele](#)

[Vyhledávání:](#)

[Doporučujeme](#)

[Nabídky práce](#)

[O nás](#)

[Domů](#) [O nás](#)

Jsme tu, abychom pomáhali nevidomým.

Ačkoli ztráta nebo vážné poškození zraku znamená v životě velkou změnu, život tím nekončí. Ačkoli je pro takto postiženého člověka těžké orientovat se doma, natož na ulici, ačkoli je pro něj obtížné samostatně se najíst, natož si uvařit, ačkoli je pro něj takřka nemožné číst nebo psát běžným způsobem, natož pracovat v zaměstnání, může se to naučit dělat. Asi ne sám a možná ne úplně snadno. Ale může! A my jsme zde proto, abychom jemu i jeho blízkým při tom pomohli.

Logo SONS ČR

MOTTO: Nejsme organizace, která za nevidomé rozhoduje a jedná; jsme nevidomí občané, kteří rozhodují a jednají sami za sebe.

Zásady našeho počínání jsou: svépomoc, partnerství, solidarita, úcta k lidské důstojnosti, svobodná volba, zdravý rozum.

Poskytujeme informace, rady, zácvik, odstraňujeme bariéry, hledáme zaměstnání, cvičíme vodící psy, provozujeme kluby - prostě učíme žít bez zraku. Spolu s obecně prospěšnými společnostmi, které jsme vybudovali a které naši nabídku rozšiřují o další služby, pracujeme na celém území ČR pro všechny, kdo nás potřebují. Podrobnější informace včetně nejdůležitějších spojení naleznete na těchto stránkách.

Kdo jsme?

Jsme Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých České republiky, zapsaný spolek (dále SONS, z. s.) - spolek s celostátní působností, který vznikl 16.6.1996 sloučením obou do té doby celostátně působících občanských sdružení občanů s těžkým zrakovým postižením - České unie nevidomých a slabozrakých a Společnosti nevidomých a slabozrakých v ČR. Své odbočky a odborná střediska máme v převážné většině okresů ČR a sdružujeme na 10 000 členů.

Proč existujeme?

Posláním naší organizace SONS je jednak sdružovat nevidomé a jinak těžce zrakově postižené občany a hájit jejich zájmy, jednak poskytovat konkrétní služby vedoucí k integraci takto postižených občanů do společnosti. Naše priority jsou:

vyhledávání a kontaktování těžce zrakově postižených občanů včetně osob v akutním stádiu po ztrátě zraku

podpora zaměstnanosti nevidomých a slabozrakých občanů

socioterapeutická činnost realizovaná ve svépomocných skupinách a aktivizačních klubech  
odstraňování architektonických a informačních bariér pro těžce zrakově postižené občany  
ověřování nových forem pomoci těžce zrakově postiženým občanům včetně popularizace a osvětlování problematiky zrakového postižení

Ve spolupráci s dalšími poskytovateli služeb, z nichž mnohé zřídila jako obecně prospěšné společnosti, usiluje o to, aby síť služeb, jejich návaznost, kvalita a dostupnost, byla co nejlepší.

Komu a jaké služby poskytujeme?

Služby poskytujeme členům i nečlenům organizace v následujících oblastech:

sociální práce mezi těžce zrakově postiženými občany včetně jejich vyhledávání a prvního kontaktu s nimi

základní poradenství o možnostech kompenzace handicapu zrakového postižení i poskytovatelích služeb takto postiženým lidem

speciální sociálně právní, pracovní právní poradenství

technické poradenství při výběru pomůcek pro zpracování informací včetně nácviku obsluhy takových zařízení

vydávání informačních časopisů v braillově písmu, zvukové podobě, zvětšeném černotisku a digitálním textu

provozování informačního systému a digitální knihovny přístupné na internetu

rozvoj a docvičování dovedností získaných v programech základní rehabilitace (vaření, práce v domácnosti, čtení atd.)

výcvik vodících psů a další služby jejich držitelům

služby osobní asistence (průvodcovská a předčitatelská služba)

odstraňování architektonických bariér

a další



Podpora

Sponzoři, Dotace, Partneři

Logo GIVT

Logo Darujspravne

Nejčtenější články

Vyprávění pana Vladimíra Janečka, člena odbočky Havlíčkův Brod (2443)

Konečný výsledek loňského ročníku veřejné sbírky Bílá pastelka (363)

09/2017 Informace a odpovědi na dotazy ze Sociálně právní poradny SONS (342)

Opékání na Benecku (328)

Osvobození od EET (312)

Informátor - říjen 2017 (284)

Předvedení nových typů autobusů SOR pro Prahu (268)

Technické informace

531650 (od 28.10.2012)

Web technicky provozuje:

Logo Pro Neziskovky, technický tvůrce a správce webu

Logo Facebook Facebook SONS Facebook Bílá pastelka collection

K jakémukoliv užití textů a obrázků uvedených na tomto serveru je třeba souhlas provozovatele.

Copyright © 2012 - 2017 SONS ČR, z. s.

## **Tento dokument obsahuje:**

- Prohlášení o přístupnosti webové prezentace SONS ČR,
- Seznam klávesových zkratk platných v celé prezentaci s jejich popisem,
- Popis používaných nestandardních formátů dat,
- Kontakt na technického správce webu.

---

## **Prohlášení**

Forma zveřejňovaných informací je v souladu s vyhláškou č. 64/2008 Sb., o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (vyhláška o přístupnosti), a splňuje všechny pravidla uvedená v příloze této vyhlášky a je též v souladu s metodikou Blind Friendly Web.

## **Klávesové zkratky**

Alt + P - Přejít na hlavní obsah stránky

Alt + 1 - Úvodní stránka

Alt + 2 - Přihlášení

Alt + 0 - Prohlášení o přístupnosti

## **Informace prezentované v jiných formátech**

Na tomto webu jsou některé informace dostupné v jiné než textové či hypertextové podobě.

Dokumenty se mohou vyskytnout v těchto formátech:

- PDF - pro tento formát je volně ke stažení prohlížeč Adobe Acrobat Reader DC.
- DOC, DOCX - tento formát je plně podporován pouze sadou Microsoft Office.
- TXT - volný textový formát, který umí otevřít každý operační systém a prohlížeč.

## **Kontakt na správce webu**

Vaše náměty, postřehy či informace o problémech, na které narazíte při používání tohoto webu, můžete poslat na adresu technického správce serveru - petr@neziskovky.com



Příloha Q: Online soubor ZIP s obsahem zdrojového kódu, snímků obrazovek a výstupů dle jednotlivých fází praktické části (Zdroj: autor)

Dostupné z: [http://kitlab.pef.czu.cz/~bendap/DP/Milner/Priloha\\_Milner\\_Michal.zip](http://kitlab.pef.czu.cz/~bendap/DP/Milner/Priloha_Milner_Michal.zip)