



Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií

Bakalářská práce

Přehlednost a přístupnost portálů veřejné správy

Daniel Šašek

© 2022 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Daniel Šašek

Informatika

Název práce

Přehlednost a přístupnost portálů veřejné správy

Název anglicky

Clarity and availability of public administration portals

Cíle práce

Bakalářská práce je tematicky zaměřena na vyhodnocení přehlednosti a přístupnosti portálů veřejné správy.

Hlavním cílem je zjištění, jak jsou dodržovány požadavky Evropské směrnice a zákony o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací na webech měst, obcí, krajských úřadů a rezortních orgánů státní správy.

Díličními cíli jsou:

- Definice pojmů a rešerše stavu přístupnosti webů veřejné správy
- Formulovat doporučení pro zlepšení stavu

Metodika

Při zpracování bakalářské práce bude vycházeno teoretických poznatků současné tvorby webových stránek, portálů veřejné správy a ze zákonných požadavků, bude proveden jejich rozbor, argumentace o jejich vhodnosti a následně syntéza pro větší sepetí s potřebami různých cílových skupin. Bude též provedena rešerše mobilních aplikací pro podporu výkonu veřejné správy.

V praktické části bude realizováno dotazníkové šetření na vybraném vzorku respondentů, vyhodnocení odpovědí bude provedeno metodami popisných statistik, bude též provedeno porovnání s požadavky vyplývajícími ze zákona. Bude formulováno doporučení pro dodavatele webových stránek.

Doporučený rozsah práce

30-50 stran

Klíčová slova

Přístupnost webových stránek, veřejná správa, mobilní aplikace, informační systémy veřejné správy

Doporučené zdroje informací

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2102 ze dne 26. října 2016 o přístupnosti webových stránek a mobilních aplikací. In: Úřední věstník. L 327/1, 2. 12. 2016. Dostupné také z <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>

Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy. In: Sbírka zákonů. 23. 10. 2000

Zákon č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací. In: Sbírka zákonů. 9. 4. 2019

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Martin Lukáš, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 23. 8. 2021

doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 10. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2022

Čestné prohlášení

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

V Praze dne 15.3.2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Martinovi Lukášovi, Ph.D. za směrodatné vedení mé práce, cenné připomínky a rychlou komunikaci během tvorby této práce.

Přehlednost a přístupnost portálů veřejné správy

Abstrakt

Cílem této práce je vyhodnotit aktuální stav internetový stránek veřejné správy z hlediska přehlednosti a přístupnosti, a navrhnout doporučení pro zlepšení stavu na základě těchto hodnocení.

V první kapitole se práce zabývá teoretickými východisky pro přehlednost a přístupnost internetových stránek, jejich tvorbou, technologiemi používanými pro zlepšení přístupnosti a teoretickými východisky pro testování mobilních aplikací z hlediska přístupnosti. Ve druhé části jsou ohodnoceny vybrané weby pomocí metodik vybraných k testování přehlednosti a přístupnosti, ve stejné části je také umístěn souhrn automaticky testovaných webů. V poslední části se práce zabývá vyhodnocením přehlednosti a přístupnosti webových stránek, je zde formulována doporučení pro zlepšení stavu přístupnosti portálů a internetových stránek veřejných subjektů.

Klíčová slova: Webové stránky, přístupnost, mobilní aplikace, přehlednost, tvorba webových aplikací, analýza, doporučení, informační systém, veřejná správa

Clarity and availability of public administration portals

Abstract

The aim of this thesis is to evaluate current state of internet pages of public administration in terms of clarity and availability and suggest recommendations to improve this state based on these evaluations.

In first chapter, the thesis is dealing with theoretical starting points for clarity and availability of internet pages, creating of internet pages, technologies for improving clarity and availability and theoretical starting points for testing mobile applications in terms of availability. In second chapter of this thesis are selected webs evaluated with methodologies for testing clarity and availability chosen, in the same part of the thesis is also placed set of automatically tested webs. In last chapter, the thesis is dealing with evaluating clarity and availability of internet pages. There is formulated recommendation for improving clarity and availability of internet pages public administrations.

Keywords: web pages, accessibility, mobile apps, clarity, creating of web applications, analysis, recommendation, information systems, public administration

Obsah

1	Úvod	11
2	Cíl práce a metodika	12
3	Teoretická východiska	13
3.1	Přehlednost.....	13
3.1.1	Relevance přehlednosti webových stránek.....	13
3.1.2	Povinné subjekty k poskytování informací	14
3.1.3	Enterprise architektura.....	14
3.1.4	Grafický jazyk ArchiMate	16
3.1.5	Hodnocení přehlednosti webových stránek.....	16
3.2	Přístupnost	16
3.2.1	Uživatelé se zrakovým postižením	17
3.2.2	Uživatelé se sluchovým postižením	17
3.2.3	Uživatelé s pohybovým omezením	17
3.2.4	Uživatelé s poruchou kognitivních funkcí.....	17
3.3	Tvorba webových stránek z hlediska přístupnosti.....	17
3.3.1	HTML 5 a WAI-ARIA	18
3.3.2	Zákonem daná povinnost.....	18
3.3.3	W3C.....	18
3.3.4	WCAG 2.1	19
3.3.5	Sepjetí doporučení WCAG 2.1 s potřebami cílových skupin.....	19
3.3.6	Testování webových stránek pro přístupnost	20
3.3.7	Vyhodnocení webových stránek z hlediska přístupnosti.....	20
3.3.8	Přístupnost mobilních aplikací veřejné správy	20
4	Vlastní práce	22
4.1	Analýza informačního systému VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY	22
4.1.1	Přehlednost a architektura	22
4.1.2	Přístupnost	25
4.2	Analýza oficiálního webu města Cheb	26
4.2.1	Přehlednost	26
4.2.2	Přístupnost	27
4.3	Analýza portálu občana	28
4.3.1	Přehlednost	28
4.3.2	Přístupnost	28
4.4	Analýza portálu hlavního města Prahy	30

4.4.1	Přehlednost	30
4.4.2	Přístupnost	31
4.5	Analýza přístupnosti mobilní aplikace Tečka.....	33
4.6	Analýza přístupnosti aplikace mobilní klíč e-governmentu	35
4.7	Automatické testování přístupnosti vybraných webů.....	36
4.8	Dotazníkové šetření	37
5	Výsledky a diskuse.....	40
5.1	Přehlednost.....	40
5.2	Přístupnost – automatické testování	40
5.3	Přístupnost – manuální testování	42
5.4	Původ vzniku nedostatků kritérií přístupnosti	42
5.5	Aktuální stav přehlednosti a přístupnosti.....	42
5.6	Doporučení pro zlepšení stavu přístupnosti.....	42
6	Závěr	44
7	Seznam použitých zdrojů.....	45
8	Přílohy	48

Seznam obrázků

Obrázek 1	Postupu vývoje podnikové architektury dle TOGAF	15
Obrázek 2	Ikona jako aktivní prvek na stránce	25
Obrázek 3	Chybová hláška bez správného značení chybových hlášek.....	27
Obrázek 4	Netextový obsah využit jako aktivní prvek stránky (odkaz)	28
Obrázek 5	Nedodržení minimálního kontrastu	29
Obrázek 6	Aktivní prvky bez viditelného zaměření.....	30
Obrázek 7	Aktivní prvky stránky bez textových alternativ.....	31
Obrázek 8	Odkazy ve formě obrázků bez textového popisu.....	32
Obrázek 9	Nesplnění kritéria kontrastu barev	33
Obrázek 10	Špatný kontrast barev.....	34
Obrázek 11	Ikona bez alternativního názvu	34
Obrázek 12	Špatný kontrast barev.....	36
Obrázek 13	Vizualizace hlavní stránky vlada.cz.....	50
Obrázek 14	Výsledky hodnocení přehlednosti vybraných internetových stránek	52

Seznam tabulek

Tabulka 1 Četnost využití asistivních technologií z hlediska hendikepu.....	38
Tabulka 2 Četnost preferovaného zařízení děleného dle hendikepu,	38
Tabulka 3 Četnost prvků působící respondentům problémy v procházení internetových stránek	39
Tabulka 4 Četnost výskytu nesplnění daného kritéria úspěšnosti.	41
Tabulka 5 Výsledky dotazníkového šetření	51
Tabulka 6 Výsledky automatických testů přístupnosti vybraných webů	53

Seznam použitých zkratk

HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
W3C	World Wide Web Consortium
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
ICT	Information and Communications Technology
RSS	Rich Site Summary

1 Úvod

Cílem práce je analyzovat internetové stránky veřejné správy z hlediska přehlednosti a přístupnosti a definovat stav dodržení Evropských směrnic a platné legislativy České republiky. Z výsledků analýz bude následně vypracováno doporučení pro zlepšení stavu.

Práce se v nejprve zaměří na definici pojmů přehlednosti a přístupnosti internetových stránek z hlediska platné legislativy České republiky a dále rozebere jaké technologie stojí za tvorbou přehledných a přístupných webů. Ve spojení s přístupností bude též vytvořena rešerše mobilních aplikací.

Další kapitola bude plně zaměřena na sbírání dat o přehlednosti a přístupnosti vybraných webů veřejné správy pomocí zvolených metodik v kapitole předešlé. Též bude vypracováno vyhodnocení přístupnosti zvolených aplikací pro podporu veřejné správy, podléhajícím stejné legislativě jako analyzované weby.

Výsledky sbírání dat budou následně objektivně hodnoceny, budou popsány nejčastější místa nedostatků a na základě teoretických poznatků současné tvorby webových aplikací budou vypracovány pravděpodobné vzniky těchto nedostatků.

Výsledné nedostatky a jejich pravděpodobné vzniky budou zapracovány do doporučení pro zlepšení stavu přehlednosti a přístupnosti internetových stránek veřejné správy.

2 Cíl práce a metodika

Bakalářská práce je tematicky zaměřena na vyhodnocení přehlednosti a přístupnosti portálů veřejné správy.

Hlavním cílem je zjištění, jak jsou dodržovány požadavky Evropské směrnice a zákony o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací na webech měst, obcí, krajských úřadů a rezortních orgánů státní správy.

Díličními cíli jsou:

- Definice pojmů a rešerše stavu přístupnosti webů veřejné správy
- Formulovat doporučení pro zlepšení stavu

Při zpracování bakalářské práce bude vycházeno teoretických poznatků současné tvorby webových stránek, portálů veřejné správy a ze zákonných požadavků, bude proveden jejich rozbor, argumentace o jejich vhodnosti a následně syntéza pro větší sepejetí s potřebami různých cílových skupin. Bude též provedena rešerše mobilních aplikací pro podporu výkonu veřejné správy.

V praktické části bude realizováno dotazníkové šetření na vybraném vzorku respondentů, vyhodnocení odpovědí bude provedeno metodami popisných statistik, bude též provedeno porovnání s požadavky vyplývajícími ze zákona. Bude formulováno doporučení pro dodavatele webových stránek.

3 Teoretická východiska

3.1 Přehlednost

Dle § 5 odst. 1 zákona č. 106/1999 Sb. Zákon o svobodném přístupu k informacím musí být informace definované tímto zákonem poskytovány v **přehledné formě** způsobem umožňujícím i dálkový přístup. (1)

Přehledná forma neboli přehlednost zákonem již definována není, proto budeme považovat pro účely této bakalářské práce ostatní vlastnosti které webová stránka může mít a přístupnost je nijak nebo velice málo zohledňuje. Specificky to budou tyto vlastnosti:

Logické umístění hlavní navigace, sekundární navigace, obsahu, a jiných prvků.

Grafické odlišení těchto hlavních prvků.

Grafické zvýraznění aktivních prvků stránky.

Struktura webu tvořena navigačními prvky webu

Z hlediska zákona č. 106/1999 Sb. Zákon o svobodném přístupu k informacím se v této kapitole bude hovořit u stránek webových stránek povinných subjektů definovaných tímto zákonem i o poskytování **minima povinných informací** a **relevanci poskytnutých informací**.

3.1.1 Relevance přehlednosti webových stránek

Webová stránka by měla již při prvním navštívení všem uživatelům poskytnout veškeré informace potřebné k pohybu na stránce a přibližné poloze informací které návštěvník hledá. Webová stránka by tedy měla návštěvníkovi jasně předávat informaci o umístění hlavních prvků stránky. Toho lze například docílit grafickým oddělením jednotlivých komponent. Nejnovější trendy k oddělení hlavních komponent využívají různé barvy či odstíny barvy jedné.

Návštěvník též na stránce hledá prvky dle jeho zvyklosti umístění prvků, klasicky umístění hlavního menu vodorovně či svisle z levého horního rohu v desktopovém zobrazení webových stránek a v levém či pravém horním rohu v podobě „hamburger menu“ v mobilním zobrazení.

Teprve po identifikaci těchto hlavních komponent může návštěvník pokračovat ve svém záměru.

Pokud se návštěvník webové stránky nedokáže zorientovat ve funkcionalitě komponent, může v odejít na webovou stránku případné konkurence. Pokud jiná konkurence neexistuje návštěvník webové stránky bude ochuzen o informaci, kterou dohledával a může se pokoušet k této informaci dojít jinou cestou, jako například telefonátem, emailem či osobním dostavením na adrese provozovatele webové stránky, kdy všechny zbývající varianty budou stát alespoň jednoho zaměstnance určitý čas, a tedy i náklad pro provozovatele.

3.1.2 Povinné subjekty k poskytování informací

Dle § 2 zákona č. 106/1999 Sb. Zákon o svobodném přístupu k informacím:

„(1) Povinnými subjekty, které mají podle tohoto zákona povinnost poskytovat informace vztahující se k jejich působnosti, jsou státní orgány, územní samosprávné celky a jejich orgány a veřejné instituce.

(2) Povinnými subjekty jsou dále ty subjekty, kterým zákon svěřil rozhodování o právech, právem chráněných zájmech nebo povinnostech fyzických nebo právnických osob v oblasti veřejné správy, a to pouze v rozsahu této jejich rozhodovací činnosti.“ (1)

3.1.3 Enterprise architektura

Podniková architektura slouží k propojení struktury podniku a jeho podnikatelskými cíli se strukturou informačních technologií tak aby tato informační struktura co nejvíce podporovala podnikatelské záměry a cíle daného podniku. Nejčastějším standardem je standard TOGAF vyvinut koncilium „The Open Group“ společně s grafickým jazykem „ArchiMate“.

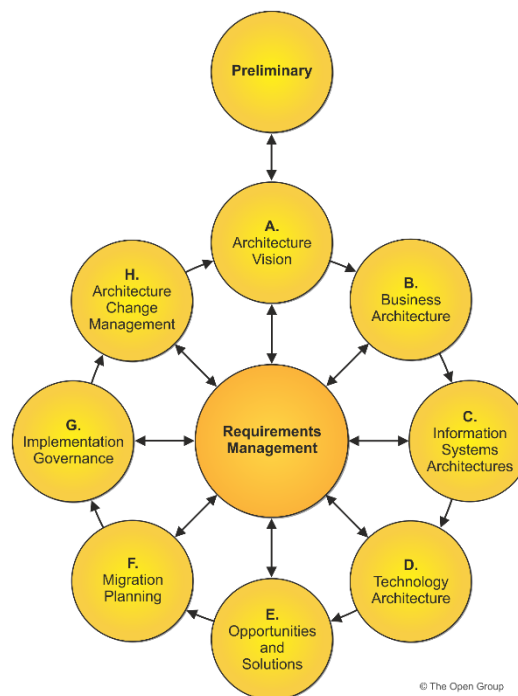
TOGAF definice architektury: *"The structure of components, their inter-relationships, and the principles and guidelines governing their design and evolution over time."* (2)

TOGAF norma rozděluje 4 typy architektur:

- Obchodní architektura – definuje podnikatelské záměry, řízení podniku, organizaci a obchodní procesy

- Datová architektura – definuje fyzická a logická (informační) data podniku
- Aplikační architektura – poskytuje detailní náčrt aplikací
- Technologická architektura – definuje hardware a software podniku

TOGAF dále definuje postup pro vývoj dle fází vzájemné vazby mezi fázemi jsou znázorněny na obrázku (Obrázek 1).



Obrázek 1 Postupu vývoje podnikové architektury dle TOGAF

Fáze A: popisuje počáteční stav dané architektury

Fáze B: popisuje vizi obchodní architektury

Fáze C: popisuje vizi datové architektury

Fáze D: popisuje vizi technologické architektury

Fáze E: na základě fází A, B a C se rozvrhuje plán implementace

Fáze F: popisuje finální plán implementace

Fáze G: řízení implementace plánovaných změn

Fáze H: návrhy změny návrhu

Fáze řízení požadavků: pokrývá řízení návrhů, jejich priority a vyhodnocení jejich dopadů

TOGAF norma by měla být metoda a nástroj pro řízení změn, řízení schvalování a udržování podnikové architektury.

3.1.4 Grafický jazyk ArchiMate

Grafický jazyk ArchiMate vyvinut konciliem „The Open Group“ slouží ke grafickému znázornění struktury podniku. Popisuje jednotlivé možnosti propojení různých prvků jednotlivých architektur a jejich vizuální podobu. K finálnímu grafickému zpracování podnikové architektury lze využít volně stažitelná program Archi vyvinutý konciliem „The Open Group“ (2). Příklad použití Enterprise architektury ve veřejné správě lze čerpat z (3), (4) a (5).

3.1.5 Hodnocení přehlednosti webových stránek

K hodnocení přehlednosti webových stránek bude využita „metodika práce poroty soutěže Zlatý erb 2021 – krajská kola“, způsobu B z důvodu její pojetí hodnocených prvků webových stránek. (6)

3.2 Přístupnost

„Za přístupnou lze obecně považovat takovou internetovou stránku či mobilní aplikaci, kterou bude osoba se zdravotním postižením schopna i přes svůj zdravotní hendikep za pomoci asistivních technologií či specializovaných programů, které má k dispozici, efektivně používat.

Internetové stránky a mobilní aplikace subjektů veřejné správy musí být pro své uživatele vnímatelné, ovladatelné, srozumitelné a stabilní.“ (7)

Uživatelé s různými postiženími potřebují mít tu možnost se dostat k informacím umístěnými online. K tomu jim dopomáhají externí aplikace a programy, operační systémy a různé pomůcky. Ovšem aby dokázali tyto pomocné nástroje správně a jednoduše rozlišovat obsah, který vidí zdravý uživatel na obrazovce, musí jim k tomu dopomoci i tvůrci obsahu například popisy obrázku, textovými popisy k videím či jen správně strukturovaným obsahem.

K pochopení, čemu se přesně musí tvůrci obsahu věnovat je třeba pochopit možnosti interakcí postižených uživatelů s online informacemi.

3.2.1 Uživatelé se zrakovým postižením

Nejvíce znevýhodněná skupina v ohledu užívání digitálního obsahu, jelikož je jeho většina pouze v psané verzi a pro interakci s ním se užívají grafické prvky. Pro tyto uživatele může být překážkou jakákoliv nepsaná součást a je tedy strukturu webu přizpůsobit určitému standardu kterým se řídí i pomocné pomůcky.

Pomocnými pomůckami mohou být v tomto případě programy čtoucí text nahlas, display s převodem na Braillovo písmo či programy pro přibližování textu.

3.2.2 Uživatelé se sluchovým postižením

Uživatelé se sluchovým postižením nemají problém s psaným textem a v tomto ohledu jim není co přizpůsobovat, nicméně je třeba přizpůsobit mluvené slovo, či jakékoliv zvukové prvky interakce.

3.2.3 Uživatelé s pohybovým omezením

Pro tuto skupinu uživatelů je obsah nutné přizpůsobit hlavně ovládací prvky. Uživatelé s pohybovým omezením mohou disponovat různými pomůckami ovládaných jednoduchými pohyby či hlasem a je tedy pro ně výrazně obtížnější se navigovat skrz komplikované uživatelské rozhraní.

3.2.4 Uživatelé s poruchou kognitivních funkcí

Uživatelům s poruchou kognitivních funkcí je třeba podávat informace jasně, zřetelně a vyvarovat se v textech zbytečnému používání cizích slov či odborných výrazů tam kde to není třeba.

3.3 Tvorba webových stránek z hlediska přístupnosti

Základním kamenem přístupných webových stránek je HTML kód. HTML určuje strukturu dokumentu, ovládací prvky, interakci uživatele s webem, a veškerý textový obsah. Vzhled obsahu určují CSS, při tvorbě designu je třeba dbát hlavně na čitelnost textu a přizpůsobování stránky k velikosti uživatelského displeje.

Aktivní prvky na stránce obstarává JavaScript například interagující ovládání stránky. Starší verze doporučení WCAG za přístupnou stránku považovala stránku takovou, která i při vypnutém Javascriptu byla plně funkční. V novější verzi WCAG je ovšem definováno že prvky tvořené Javascriptem musí být dostupné dle veškerých doporučení.

3.3.1 HTML 5 a WAI-ARIA

V nejnovější verzi HTML je možné dělit webovou stránku na sekce, jako například hlavičku, navigaci, obsah a zápatí. WAI-ARIA nám dává možnost rozšířit přístupnost webové stránky za limity HTML 5 například o rozkliknutelné položky menu, či modální dialogy. Pokud je prvek na stránce správně označen je pomocí tagu HTML 5 či WAI-ARIA atributů, lze tyto prvky správně interpretovat za pomoci automatických nástrojů jako jsou například programy čtoucí obsah stránek nahlas pro uživatele s poruchou zraku, ale mohou pomoci i uživatelům využívajícím klávesnici, či podobného zařízení k lepšímu pohybu nad obsahem.

3.3.2 Zákonem daná povinnost

V zákoně je ustanoveno že téměř všechny weby a mobilní aplikace veřejné správy musí splňovat pravidla přístupnosti v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2102 o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací subjektů veřejného sektoru. Tato Evropská směrnice odkazuje na Evropskou normu ETSI EN 301 549 v nejnovější verzi 3.2.1. Evropská norma ETSI EN 301 549 (V3.2.1) normalizuje doporučení WCAG 2.1 od W3C. (8; 9)

Momentálně tato povinnost není zadána soukromým subjektům, nicméně i pro ně je vhodné dodržovat alespoň určité minimum v souladu s doporučením W3C. Jelikož zlepšováním přístupnosti pro předčítače se zlepšuje přístupnost pro vyhledávací roboty, kteří pak tyto stránky budou upřednostňovat, před stránkami jinými nepřizpůsobeným vyhledávacím robotům.

3.3.3 W3C

W3C je mezinárodní konsorcium stanovující doporučení a standardy tvorby webových stránek založena sirem Timothy Berners-Lee, který též vytvořil web samotný.

Tato organizace již vytvořila doporučení WCAG, na kterém staví norma Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe. (10)

3.3.4 WCAG 2.1

WCAG rozlišuje 4 skupiny přístupnosti:

- **Vnímatelnost** – Hlavní cíl vnímatelnosti je, aby všichni uživatelé byli schopni z webu zjistit veškeré informace. Do této skupiny spadají alternativní texty ke grafickým prvkům stránky obsahující nějakou informaci, titulky k videím obsahující zvuk, struktura webových vzájemně propojených prvků, ovládací prvky musí být rozlišeny pro všechny uživatele, text musí být možno zvětšit minimálně na dvojnásobek a obsah který překrývá obsah jiný musí být pro uživatele jednoduše uzavíratelný.
- **Ovladatelnost** – Uživateli musí být umožněno pohybovat se po stránce pouze za použitý klávesnice, pokud jsou nějaké prvky závislé na čase musí být uživatel tento čas být upravit, prodloužit nebo časování zcela vypnout, odkazy na stránce jsou logicky uspořádané za sebou a význam odkazu je jasný na první pohled.
- **Srozumitelnost** – Jazyk webu se automaticky nastavuje do podoby lidského jazyka, veškeré změny zobrazení stránky jsou předvídatelné a konzistentní, uživateli je poskytnuta jistá úroveň kontroly chyb.
- **Robustnost** – Obsah stránky musí být kompatibilní s uživatelskými asistenčními systémy. (10)

Podrobný popis je v anglickém jazyce dostupný na adrese:
<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>

3.3.5 Sepjetí doporučení WCAG 2.1 s potřebami cílových skupin

Doporučení WCAG 2.1 je vytvořeno za účelem zpřístupnění internetového obsahu jednotlivcům, organizacím a vládám mezinárodně. WCAG popisuje, jak tvořit web více přístupný uživatelům s postižením. Snaží se toho docílit za pomoci mezinárodní spolupráce s jednotlivci a organizacemi. (11)

Za účelem zjištění, vhodnosti kritérií úspěšnosti WCAG, byl vytvořen dotazník. V závislosti na konkrétnosti cílové skupiny a jejíž hendikepů, zbyla z možností způsobu

vedení dotazníkového šetření pouze metoda rozhovoru. Pro povahu cílové skupiny a pravděpodobně nízkou četností respondentu byl zvolen polostrukturovaný rozhovor, jehož okruh otázek je k dispozici v přílohách této práce (Příloha A). Analýza tohoto dotazníkového šetření metodou popisných statistik je dostupná v kapitole Dotazníkové šetření (4.8). Výsledky dotazníku jsou uvedeny v přílohách této práce (Příloha B).

3.3.6 Testování webových stránek pro přístupnost

Testování stránek se dá provádět ručně, nebo za použití specializovaných nástrojů. Doporučuje se používat obě varianty zároveň. Pro ruční generování reportů a testování vytvořilo W3C konsorcium postup i s průvodcem „Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology“, který pomáhá člověku seznámeného s problematikou přístupnosti webových stránek vytvořit report přístupnosti jednotlivých stránek. (10)

3.3.7 Vyhodnocení webových stránek z hlediska přístupnosti

Vybrané webové stránky budou otestovány manuálně, za pomoci nástroje „Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology“ a následně bude provedeno automatické testování většího vzorku webových stránek veřejné správy za pomoci nástroje „Accessibility Insights for Web“ vyvinutého firmou Microsoft. (12)

Výsledky testů přístupnosti budou vyhodnoceny metodou popisných statistik a následně využity pro doporučení pro zlepšení stavu.

3.3.8 Přístupnost mobilních aplikací veřejné správy

Mobilní aplikace pro podporu veřejné správy v České republice se právě začínají rozšiřovat. Mezi aktuálními provozovanými aplikacemi jsou například aplikace pro parkování různých měst a aplikace Ministerstva vnitra jako například eObčanka a mobilní klíč eGovernmentu.

Pravděpodobná představa dosti vizionářská by mohla být, že bychom v jednu chvíli mohli nést veškeré naše doklady a bankovní karty v paměti našeho mobilního telefonu. Ale to nás přivádí ke stejnému problému přístupnosti jako digitalizace ve světě internetových stránek.

Přístupnost aplikací veřejné správy se momentálně podrobuje stejným podmínkám jako internetové stránky veřejné správy. Nyní to tedy znamená splňování doporučení WCAG 2.1. Nicméně WCAG 2.1 je standardem pro internetové stránky, nikoliv pro mobilní aplikace, a i když WCAG 2.1 platí i pro responzivní verze webových stránek a mobilní aplikace mohou být takřka vytvořeny konvertováním z webové stránky, vždy tu bude možnost nativních aplikací psaných jiným programovacím jazykem a za použití jiných technologií. V tomto případě je důležité se ptát na otázku, jak dokáže WCAG 2.1 obstát vůči nativním mobilním aplikacím a jak bude tato přístupnost testována.

Přístupností mobilních aplikací se zabývá například firma AccessibilityOz, která vyvinula metodiku pro testování mobilních aplikací z hlediska přístupnosti založenou na doporučení WCAG 2.1. Dle této metodiky je WCAG 2.1 minimem pro přístupnost mobilních aplikací a je třeba ji posílit a zpřísnit.

Metodika pro testování nativních mobilních aplikací je v této práci použita pro otestování dvou aplikací veřejné správy. (13)

Další možností být mohlo být nové vydání WCAG verze 3. Momentálně je doporučení ve fázi návrhu, ale již je v jeho úvodu psáno že by doporučení mělo být i za hranice webových stránek, což naznačuje že by se doporučení mohlo vztahovat i na mobilní aplikace. (14)

4 Vlastní práce

4.1 Analýza informačního systému VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY

Umístění webu: <https://www.vlada.cz/>

Testováno: 18.11.2021

Hodnocení přehlednosti: 1.2.2022 – 14.2.2022

Analýza webu z hlediska struktury: 15.12.2021

Tento portál byl vybrána z důvodu jeho důležitosti a velké šanci úspěšnosti u testů přístupnosti. Tento portál též vyskakuje na prvních příčkách vyhledávačů pod výrazy „web české republiky“ a „Czech Republic website“

4.1.1 Přehlednost a architektura

Grafické znázornění hlavní stránky internetových stránek je dostupné v přílohách této práce. (Příloha B)

Úvodní strana

Hlavní stránka portálu je tvořena odkazy a přehledně zpracována. Můžeme zde vidět 5 vodorovných pruhů rozdělených do sloupců.

První pruh je hlavička stránky, kde najdeme:

- hlavní navigaci – provede nás přes celkem 7 jiných rozcestníků webu
- text pro přepínání jazykové verze – přepíná web do anglické verze
- dnešní datum
- tlačítko s textovým vstupem pro vyhledávání – po zadání textu do vyhledávacího pole a stisknutí tlačítka hledat nás přesměruje na výsledky vyhledávání z aktualit a očekávaných událostí odpovídající hledanému výrazu

V posledním pruhu můžeme vidět patičku portálu se standartními odkazy:

- RSS
- Elektronická podatelna
- Mapa serveru
- Kontakty
- O přístupnosti

- Poskytování informací
- Rozšířené hledání
- Ochrana osobních údajů

V druhém až čtvrtém pruhu nalézáme bloky odkazů rozdělené do skupin:

- Událost – zobrazuje připnutou aktualitu
- Aktuálně – zobrazuje seznam aktualit s možností zobrazení všech
- Premiér – zobrazuje fotku aktuálního premiéra a přesměruje uživatele na položku z

hlavního menu

- Ministerstva – přesměruje uživatele na položku z hlavního menu
- Očekávané události
- Program jednání vlády
- Radí vládě – odkazuje na životopisy osob obsazujících nabídnuté pozice
- Důležité dokumenty – nabízí dokumenty k přečtení
- Úřad vlády – nabízí 7 odkazů na různorodé stránky portálu
- Najdete nás na síti – nabízí odkazy na sociální sítě úřadu vlády Facebook, Twitter,

LinkedIn a Instagram

A 5 samostatných odkazů

- eKLEP pro veřejnost
- Představujeme
- Usnesení vlády
- Na pravou míru
- Fotogalerie

Ostatní stránky portálu

Ostatní stránky vzhledově vypadají velice podobně, Jen se obsah stránek zkrátil na tři pruhy. Ve středním pruhu máme na prvním místě hlavní obsah stránky, na druhém sekundární menu a ve třetím sloupci nadpis nepřehlédněte.

Hlavní obsah stránky nám nabízí buď rozcestník mezi jednotlivými dokumenty nebo již samotný detail dokumentu. Ve sloupci pod nadpisem „nepřehlédněte“ máme umístěných 6 obrázkových odkazů s popisy přímo na nich, až na první, kde nalézáme pouze obrázek mapy s vykřičníkem.

Anglická verze portálu

Anglická verze je vzhledově velice podobná té české nicméně jsou v ní jiné články v jiných jazycích a některé skupiny odkazů na úvodní stránce jsou rozdílné.

Portál vláda.cz je určen pro subjekty

Novinář

Portál je určen pouze pro novináře. Portál je naplněn politickými aktualitami a posledním fenoménu koronaviru.

Portál vláda.cz není určen pro subjekty

Turista

Turista jakožto osoba plánující přicestovat do České republiky na tomto portálu nenajde pro něj jedinou užitečnou informaci.

Občan české republiky

Pro občana, který má své potřeby a starosti zde též není žádná informace k jeho užití pro běžný život.

Celkový dojem, ovladatelnost a přehlednost

Web působí velice jednoduše, jak ve výběru barev, tak ve smyslu oddělení prvků na stránce. Jednoduché, až v některých případech žádné odlišení obsahu často způsobuje splynutí dvou komponent webu, nebo špatné přiřazení jedné komponenty k druhé. Rozvržení všech komponent po stránce do sloupců je velice netradiční, a o to více může být matoucí umístění hlavního a sekundárního menu ve čtvrtém, respektive předposledním sloupci. V momentě se seznámení se strukturou webu již ale není problém se skrze web pohybovat a komponenty zůstávají konzistentně umístěny.

V responzivní variantě web postrádá tradiční roztažení obrázky na šířku obrazovky, a v „hamburger“ ikoně nacházíme položky sekundárního menu, místo tradičního hlavního i sekundárního menu zobrazeného ve stromové struktuře.

Informační hodnota

Informace na webu jsou velice aktuální, na web jsou nahrávány veškeré aktuality z proběhlých ale i budoucích jednání vlády. Na webu jsou viditelně dostupné i odkazy na

aktuality v české republice nepřímo spojené s vládou České republiky, či odkazy na jiné portály vhodné k aktuálnímu dění v České republice.

Inovativnost

Z hlediska inovativnosti web v desktopové verzi působí velice obyčejně. Z technologického pohledu zde nejsou žádné inovativní řešení jak v pojetí jednotlivých komponent ani, z pohledu skládání obsahu pro mobilní zobrazení.

Minimum povinných informací

Web obsahuje alespoň 10 bodů osnovy dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 515/2020 Sb. (Některé body nejsou správně pojmenovány dle § 1 bodu 1 zákona č. 515/200 Sb.)

Na webu nejsou uvedeny úřední hodiny.

Telefonní čísla jsou uvedena do úrovně vnitřních útvarů a pracovišť.

Údaje o rozpočtu aktuálním a minulých let jsou propojeny pomocí hypertextového odkazu.

Úřad vlády nevydává právní předpisy, proto toto kritérium nemůže být hodnoceno.

Informace o zpracování osobních údajů jsou uvedeny.

4.1.2 Přístupnost

Web byl manuálně testován, během manuálního testování byly objeveny dvě chyby vůči kritériím úspěšnosti.

Kritérium úspěšnosti 1.3.3 Vlastnosti na základě smyslového vjemu (úroveň A)

V mobilní verzi webu je tlačítko pro vyhledávání reprezentováno pouze jako ikona lupy.



Obrázek 2 Ikona jako aktivní prvek na stránce

Zdroj: (15)

```
<input type="checkbox" class="search--toggle" id="search--toggle">
```

Kód 1 Tlačítko bez alternativního textu

Zdroj: (15)

Kritérium úspěšnosti 2.4.7 Viditelné zaměření (fokus) (Úroveň AA)

Při zaměření zkratk pro přeskočení logických bloků (přeskočení na navigaci a obsah), není vidět zaměření ani odkaz.

4.2 Analýza oficiálního webu města Cheb

Umístění webu: <https://www.cheb.cz/>

Testováno: 8.2.2022

Hodnocení přehlednosti: 12.2.2022 – 16.2.2022

4.2.1 Přehlednost

Celkový dojem, ovladatelnost a přehlednost

Rozvržení webu je přehledné, veškeré informace na webu jsou velice snadně dohledatelné, díky velice obsáhlému dvouúrovňového menu a velice dobře rozložené nástěnce, kde máme dostupné nejnovější tiskové zprávy, úřední desku, online služby a navigaci na položky menu „Potřebuji si zařídit“.

Informační hodnota

Informace se pravidelně aktualizují, a veškeré položky na nástěnce jsou aktuální. Na webu jsou kromě povinných informací dostupné i „užitečné informace“. Z webu je možné zjistit téměř cokoliv o městě Chebu.

Inovativnost

Z technologického hlediska web nijak obzvláště inovativní není, ovšem informace tento web města není pouhou internetovou stránkou kde se zveřejňují povinné informace, ale místem kde se každý, kdo by se chtěl v Chebu alespoň chvíli zdržet, rád zastaví a nalezne spoustu užitečných informací o místech a akcích města Chebu.

Minimum povinných informací

Web obsahuje alespoň 10 bodů osnovy dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 515/2020 Sb.

Úřední hodiny jsou uvedeny.

Telefonní čísla jsou uvedena do úrovně vnitřních útvarů a pracovišť.

Údaje o rozpočtu aktuálním a minulých let jsou propojeny pomocí hypertextového odkazu.

Vydané právní předpisy jsou uvedeny.

Informace o zpracování osobních údajů jsou uvedeny.

4.2.2 Přístupnost

Web byl manuálně testován, během manuálního testování byly objeveny dvě chyby vůči kritériím úspěšnosti.

Kritérium úspěšnosti 2.4.7 Viditelné zaměření (fokus) (Úroveň AA)

Při zaměření odkazů v horní liště (informace, Mega nápady, Facebook, chebská radnice) není vidět zaměření.

Kritérium úspěšnosti 4.1.3 Stavové zprávy (Úroveň AA)

Při pokusu o přihlášení novinek s vyplněnou adresou ve špatném formátu je uživatel přesměrován na novou stránku, na které sic je text „e-mail nemá správnou strukturu“, ovšem je umístěn až za pole pro vyplnění emailu, toto umístění bez označení chybové hlášky jako stavové, může být pro uživatele matoucí.



Obrázek 3 Chybová hláška bez správného značení chybových hlášek

Zdroj: (16)

```
<div class="fnote">  
  <span class="vystraha">e-mail nemá správnou strukturu</span>  
</div>
```

Kód 2 Chybová hláška bez správného značení chybových hlášek

Kód 3 Zdroj: (16)

4.3 Analýza portálu občana

Umístění webu: <https://obcan.portal.gov.cz/>

Testováno: 6.2.2022

Hodnocení přehlednosti: 8.2.2022 – 20.2.2022

4.3.1 Přehlednost

Celkový dojem, ovladatelnost a přehlednost

Portál občana je z vizuální stránky velice povedený. Barevné odlišení umožňuje uživateli okamžitě rozpoznat prvky dané stránky. Procházení portálu je velice snadné a intuitivní.

Informační hodnota

Informační hodnota portálu je pro každého uživatele odlišná, v momentálním podání funguje pouze jako přehled o „dokladech“ přihlášeného uživatele a v případě připojení k datovým schránkám jako interface pro datové schránky.

Inovativnost

Web poskytuje velice pěkné řešení pro žádání dokumentů skrze datovou schránku pomocí předem vytvořených a předvyplněných formulářů.

Minimum povinných informací

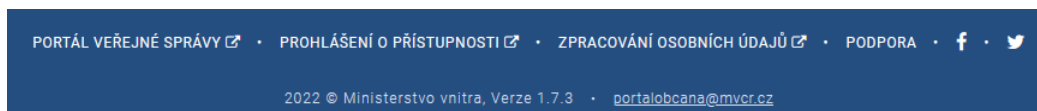
Na portál občana se vyhláška č. 515/2020 Sb. Nevztahuje.

4.3.2 Přístupnost

Web byl manuálně testován, během manuálního testování bylo objeveno pět chyb vůči kritériím úspěšnosti.

Kritérium úspěšnosti 1.1.1 Netextový obsah (Úroveň A)

Odkazy na sociální sítě v zápatí nemají textový popis.



Obrázek 4 Netextový obsah využit jako aktivní prvek stránky (odkaz)

Zdroj: (17)

```

<a class="a-link " target="_blank"
href="https://www.facebook.com/cz.eGovernment/"><slot></slot><i class="fa fa-
external-link" aria-hidden="true" hidden=""></i></a>
...
<a class="a-link " target="_blank"
href="https://twitter.com/gov_cz"><slot></slot><i class="fa fa-external-link"
aria-hidden="true" hidden=""></i></a>

```

Kód 4 Netextový obsah využit jako aktivní prvek stránky (odkaz)

Zdroj: (17)

Kritérium úspěšnosti 1.3.1 Informace a vzájemné vztahy (Úroveň A)

Bodové hodnocení – více informací tlačítko není provázáno s modálním dialogem který otevírá.

```

<button class="button ">
  <slot><button class="button "></slot>
</button>

```

Kód 5 Nепrovázané tlačítko s dialogem

Zdroj: (17)

Kritérium úspěšnosti 1.4.3 Minimální kontrast (Úroveň AA)

Modrá barva textu (#007bff) na bílém pozadí, nespĺňuje požadavky minimálního kontrastního poměru 4,5:1. Tento kontrastní poměr se netýká velkých textů zobrazených velikostí 18pt a více, nebo textu o velikosti 14pt a více zobrazenými tučně (font-weight: bold, alternativně font-weight: 700).

PŘEHLED ELEKTRONICKÝCH PETIC

Obrázek 5 Nedodržení minimálního kontrastu

Zdroj: (17)

```

font-size: 1.2rem; /* 12px -> 9pt */
font-weight: 700;
color: var(--color-primary); /* #007bff */

```

Kód 6 Nedodržení minimálního kontrastu

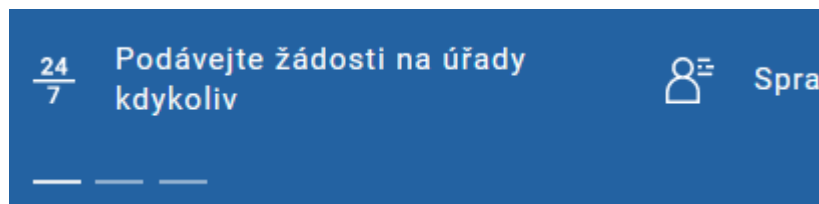
Zdroj: Vlastní zpracování, (17)

Kritérium úspěšnosti 2.4.1 Přeskoč bloky ((Úroveň A)

Není dostupná mechanismus k přeskokování hlavní navigace a sekundární navigace.

Kritérium úspěšnosti 2.4.7 Viditelné zaměření (fokus) ((Úroveň AA)

Ovládací tlačítka rolovacích informací na přihlašovací stránce neobdrží indikaci zaměření.



Obrázek 6 Aktivní prvky bez viditelného zaměření

Zdroj: (17)

4.4 Analýza portálu hlavního města Prahy

Umístění webu: <https://www.praha.eu/jnp/cz/index.html>

Testování přístupnosti: 10.11.2021

Hodnocení přehlednosti: 8.2.2022 – 20.2.2022

4.4.1 Přehlednost

Celkový dojem, ovladatelnost a přehlednost

Na první pohled vypadá web bez větších informativních náležitostí a působí jako jeden velký rozcestník. Úvodní stránka převážně odkazuje na další stránky webu anebo jiné informační portály hlavního města Prahy. Hlavní menu obsahuje velmi mnoho pododkazů a působí tím přeinformovaně až nepřehledně. Úvodní stránce dominuje fotografie pražských Hradčan spolu s informativními bannery. Ve střední části stránky nalezneme zmiňovaný rozcestník s několika aktuálními informacemi, pod kterými se objevují další obrázkové bannery odkazující na portály hlavního města. Všechny následující stránky jsou čistě bílé s černým nebo červeným textem. Nenajdeme zde žádný promyšlený funkční design, který by strohé bílé stránky, jakkoliv oživil.

Pokud zde občan neznalý strukturou webu hledá konkrétní informace, stráví dlouho času tím, než se prokliká k tomu správnému odkazu, který ho přivede k požadované informaci. Naopak pokud je občan znalý struktury webu a pochopil uspořádání, najde zde vše, co potřebuje.

Informační hodnota

Vzhledem k tomu, že se jedná o web hlavního města České republiky, je nutné a velice žádoucí, aby informace byly co nejaktuálnější a chronologicky uspořádány. Tyto parametry web naprosto bez potíží splňuje. Ve spodní části webu se nachází přehledný

kalendář akcí, ve kterém po kliknutí na konkrétní datum zjistíte, jaké akce se v hlavním městě ten den konají. Jsou zde například jednoduše dostupné aktuální informace o pražské dopravě nebo fungování magistrátu.

Inovativnost

Desktopová verze webu není ničím inovativní. Jedná se o designově velice jednoduchý web bez jakéhokoliv smyslu pro detail. Technologické řešení webu ničím nenadchne, ale ani neurazí. Zajímavostí je odlehčená mobilní verze, která se rychleji načítá v místech nízkého mobilního datového signálu. Tato verze je ale velice nepřehledná. Naopak plná mobilní verze je v úvodní stránce velice uživatelsky příjemná. To ale neplatí na ostatních stránkách mobilní verze, kde se bohužel setkáváme s nevhodným rozlišením, které způsobuje malinké písmo a hůře se používají hypertextové odkazy.

Minimum povinných informací

Web obsahuje alespoň 10 bodů osnovy dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 515/2020 Sb.

Úřední hodiny jsou uvedeny.

Telefonní čísla jsou uvedena do úrovně vnitřních útvarů a pracovišť.

Údaje o rozpočtu aktuálním a minulých let jsou propojeny pomocí hypertextového odkazu.

Vydané právní předpisy jsou uvedeny.

Informace o zpracování osobních údajů jsou uvedeny.

4.4.2 Přístupnost

Web byl manuálně testován, během manuálního testování bylo objeveno 5 chyb vůči kritériím úspěšnosti.

Kritérium úspěšnosti 1.1.1 Netextový obsah ((Úroveň A)

Tlačítka navigace a vyhledávání v responzivní verzi nemají textové popisy.



Obrázek 7 Aktivní prvky stránky bez textových alternativ

Zdroj: (18)

```

<div class="header__item search-button js__open-search" role="button">
  <i class="search-button__icon icon icon--search"><i></i></i>
</div>
<div class="header__item menu-button js__open-menu" role="button">
  <i class="menu-button__icon"><i></i></i>
</div>

```

Kód 7 Aktivní prvky stránky bez textových alternativ

Zdroj: (18)

Některé odkazy ve formě obrázků na hlavní stránce nemají textový popis.



Obrázek 8 Odkazy ve formě obrázků bez textového popisu

Zdroj: (18)

```

<a href="https://Mojemarianske.cz">
  
</a>
...
<a href=".../kariera/vyberova_rizeni_zam_organizaci/index.html">
  
</a>

```

Kód 8 Odkazy ve formě obrázků bez textového popisu

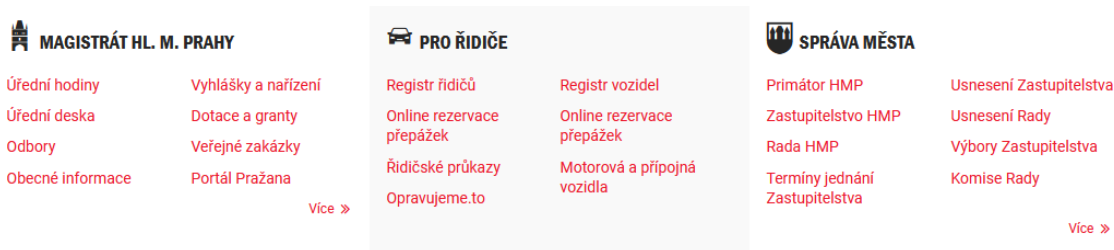
Zdroj: (18)

Kritérium úspěšnosti 1.3.1 Informace a vzájemné vztahy (Úroveň A)

Tlačítka navigace a vyhledávání v responzivní verzi nejsou provázány s navigací a vyhledáváním.

Kritérium úspěšnosti 1.4.3 Minimální kontrast (Úroveň AA)

Červená barva textu (#ED1B2E) na bílém pozadí, nesplňuje požadavky minimálního kontrastního poměru 4,5:1.



Obrázek 9 Nesplnění kritéria kontrastu barev

Zdroj: (18)

```
color: #ed1b2e;
font-size: 14px;
font-weight: 500;
```

Kód 9 Nesplnění kritéria kontrastu barev

Zdroj: Vlastní zpracování, (18)

Kritérium úspěšnosti 2.4.1 Přeskoč bloky (Úroveň A)

Není dostupný žádný mechanismus pro přeskočení hlavního menu.

Kritérium úspěšnosti 2.4.7 Viditelné zaměření (fokus) (Úroveň AA)

Pro většinu odkazů na stránce je nastavena indikace při najetím myši na podtržení. Pro indikaci zaměření tento styl, ani žádný alternativní nastavení není. Též je nastaven styl „outline: 0;“ který přebíjí defaultní nastavení pro odkazy.

```
a:focus {
  outline: 0;
}
```

Kód 10 Vypnutí defaultního značení zaměření prohlížečů

Zdroj: (18)

4.5 Analýza přístupnosti mobilní aplikace Tečka

Testování přístupnosti: 17.2.2022 – 21.2.2022

Aplikace vydaná ministerstvem zdravotnictví pro usnadnění volného pohybu osob během pandemie COVID-19.

Identifikace zařízení

Aplikace je dostupná pro telefony Android verze 6 a vyšší a IOS verze 12 a vyšší.

Definování funkcí aplikace

Hlavní funkcionalitou aplikace je zobrazování QR kódu pro ověřování Digitálních COVID certifikátů a informací spojené s těmito certifikáty. K zobrazení certifikátu musí být

nejprve certifikát načten. Načtení certifikátu je dostupné ve formách načtení přes NIA, sms kód nebo naskenování QR kódu certifikátu. Aplikace je zabezpečena přihlašováním pomocí otisku prstu, otisku obličeje nebo PIN kódu. (19)

Testování kritických problémů

Nebyl nalezen žádný problém, který by uživateli zamezil pohyb po aplikaci.

Testování mobilních problémů

Během testování byly nalezeny tyto problémy:

- Na několika místech došlo k použití dvou barev v nedostatečném kontrastu jako text a pozadí (Barva textu: #6FBD2C, Barva pozadí: #F5F5F5).

V tomto případě jsou barvy v poměru 2,14:1, kde WCAG 2.1 doporučuje kontrast alespoň 4.5:1.



Obrázek 10 Špatný kontrast barev

Zdroj: (20)

- Na přihlašovací obrazovce je použita ikona bez textového popisu.



Obrázek 11 Ikona bez alternativního názvu

Zdroj: (20)

- Je využit časovač pro automatické odhlášení, uživatel není včas upozorněn, že by toto odhlášení mohlo nastat.

- V záhlaví je využit obrázek bez alternativního popisu. Obrázek je pouze dekorativní a neměl by být čtečkami vůbec interpretován. Hodnota alternativního textu obrázku tedy musí být nastavena na prázdnou, nikoliv nenastavena vůbec.
- Při zadání chybného pinu při přihlašování se zobrazuje chybová hláška, která není čtečkou obrazovky interpretována jako chybová hláška.

Testování podpory asistivních technologií

Asistivní technologie nejsou potlačovány a jsou tedy schopné asistovat při využívání této aplikace.

4.6 Analýza přístupnosti aplikace mobilní klíč e-governmentu

Testování přístupnosti: 22.2.2022 – 24.2.2022

Aplikace vydaná ministerstvem vnitra umožňuje bezpečné a jednoduché přihlašování do datových schránek a do systémů využívajících přihlašování přes Národní bod. (21)

Identifikace zařízení

Aplikace je dostupná pro telefony Android verze 4.4 a vyšší a IOS verze 11 a vyšší.

Definování funkcí aplikace

Hlavní funkcionalitou aplikace je načítání QR kódu pro přihlašování k Datovým schránkám a systémům využívajícím přihlašování přes Národní bod. K využití přihlášení musí být aplikace nejprve spárována s určitým účtem který bude přihlašovat. Aplikace je zabezpečená přihlašováním pomocí PIN kódu, hesla či obrázkového hesla, též umí využívat biometrické přihlašování telefonu.

Testování kritických problémů

Nebyl nalezen žádný problém, který by uživateli zamezil pohyb po aplikaci.

Testování mobilních problémů

Aplikace z bezpečnostních důvodů neumožňuje pořízení jakéhokoliv záznamu obrazovky, proto budou v následujících bodech využity obrázky z nápovědy k této aplikaci.

Během testování byly nalezeny tyto problémy:

- Na několika místech došlo k použití dvou barev v nedostatečném kontrastu jako text a pozadí. (Barva textu: #FBB50D, Barva pozadí: #35639E)

Mobilní klíč eGovernmentu

Aplikace Mobilní klíč Vám umožní jednoduché a rychlé přihlašování do Datových schránek a k online službám Poskytovatelů, přihlášených k Národnímu bodu. Místo zadávání jména a hesla stačí aplikaci načíst kód zobrazený na přihlašovací stránce.

Obrázek 12 Špatný kontrast barev

Zdroj: (22)

- Při zadání chybného pinu při přihlašování se zobrazuje chybová hláška, která není čtečkou obrazovky interpretována jako chybová hláška.

Testování podpory asistivních technologií

Asistenční služby TalkBack (Android), Voice Assistant (Samsung) a VoiceOver (IOS) neumožní uživateli na stránce “O aplikaci” využít odkazy icons.com, Nápověda pro aplikaci, Řešení problémů a Nápověda k aplikaci.

Ostatní asistivní technologie nejsou potlačovány a jsou tedy schopné asistovat při využívání této aplikace.

4.7 Automatické testování přístupnosti vybraných webů

Automatické testování proběhlo za použití nástroje Accessibility Insights. Výsledky testování jsou uvedeny v přílohách této práce.

Ministerstvo zdravotnictví České republiky

Umístění: <https://www.mzcr.cz/>

Testováno dne: 7.1.2022

Ministerstvo vnitra České republikyUmístění: <https://www.mvcr.cz/>

Testováno dne: 7.1.2022

Ministerstvo práce a sociálních věcíUmístění: <https://www.mpsv.cz/>

Testováno dne: 7.1.2022

Jihomoravský krajUmístění: <https://www.jmk.cz/>

Testováno dne: 9.1.2022

BrnoUmístění: <https://www.brno.cz/uvodni-strana/>

Testováno dne: 9.1.2022

LiberecUmístění: <https://www.liberec.cz/cz/obcan/>

Testováno dne: 9.1.2022

Praha 12 - Oficiální web městské částiUmístění: <https://www.praha12.cz/>

Testováno dne: 9.1.2022

4.8 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření bylo provedeno na vzorku respondentů odpovídající nejvíce znevýhodněné cílové skupině WCAG. Záměrem dotazníkového šetření bylo zjistit vhodnost doporučení WCAG s potřebami cílových skupin s doporučení WCAG.

Z vybraných respondentů, 14 odpovědělo že používají internet, s nimi byl dále veden rozhovor o přístupnosti webů. Ostatní respondenti na otázku, zda využívají některé internetové stránky odpovědělo, že nevyužívají. Těmto respondentům byla položena pouze otázka ohledně preferovaného zařízení a rozhovor byl ukončen. Tito respondenti byli převážně nevidomý či měli jinak velice závažnou vadu zraku, která je odkazovala na využívání čteček obrazovky. (Příloha B)

Dva z respondentů, kteří odpověděli, že využívají některé internetové stránky měli závažnou vadu zraku a byli odkázáni na používání čtečky obrazovky. Zbylí respondenti měli méně závažnou vadu zraku, a jsou schopni za pomoci asistivních nástrojů web v jisté míře používat (Tabulka 1). Všechny 14 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zdali se přístupnost webových stránek za poslední dva roky zvedla.

Hendikep	Čtečka obrazovky	Přiblížení	Zvětšení písma	Zvýšení kontrastu	Převod řeči na text
Nevidomost	1	0	0	0	1
Praktická nevidomost	1	0	0	0	1
Slabozrakost	12	12	5	7	0

Tabulka 1 Četnost využití asistivních technologií z hlediska hendikepu

Zdroj: Vlastní zpracování, dotazníkové šetření (Příloha B)

Dle získaných informací od respondentů se lze domnívat, že respondenti zaznamenali určité zvednutí přístupnosti internetových stránek. Též se lze domnívat že respondenti naopak zaznamenali zlepšení jejich asistivní technologií. Pouze z dotazníku směřujícím ke skupině hendikepovaných není možné podchytit která z těchto dvou technologií poskytuje to ono zlepšení z pohledu přístupnosti. Lze pouze vyvozovat že se přístupnost mění k lepšímu s pomocí asistivních technologií a technologií stvořených pro tyto asistivní technologie.

Ze všech respondentů, všichni respondenti využívající pouze čtečky obrazovky preferují chytrý telefon pro pohyb v digitálním světě před desktopem. Což je pravděpodobně způsobeno tím, že mobilní telefon má oproti desktopu či notebooku silnou odezvou a jednoduchým systémem ovládání. Naopak respondenti nevyužívající čtečky obrazovky preferují tablety, notebooky nebo PC (Tabulka 2).

Preferované zařízení	Nevidomost	Praktická nevidomost	Slabozrakost
PC	0	0	8
Chytrý telefon	3	2	0
Tablet	0	0	2
Notebook	0	0	2

Tabulka 2 Četnost preferovaného zařízení děleného dle hendikepu,

Zdroj: Vlastní zpracování, dotazníkové šetření (Příloha B)

Všichni respondenti navštěvující uvedli vždy alespoň nějaký prvek na stránce, jenž jim dělá/dělal problém. U respondentů využívající čtečky obrazovky jsou to zejména aktivní

prvky bez alternativního textu, bohužel ti se bez alternativních textů neobejdou. Respondenti se zhoršeným zrakem některé problémy spojené s úplnou slepotou mohou řešit za pomoci asistenční služeb nezáviselí pouze na alternativních textech a pomoci i zhoršeného zraku. (Příloha B)

Pro zjištění sepjetí WCAG se specifickými potřebami, byla vytvořena tabulka spojující problémy v procházení internetových stránek cílové skupiny a kritérií úspěšnosti WCAG, které tuto problematiku řeší (Tabulka 3 Tabulka 3 Četnost prvků působící respondentům problémy).

Prvky působící problémy	Počet respondentů	Kritéria úspěšnosti WCAG 2.1
kontrast prvků na stránce	12	1.4.3 Minimální kontrast (úroveň AA) 1.4.11 Netextový kontrast (Úroveň AA)
velikost ovládacích prvků	10	2.5.5 Velikost cíle (úroveň AAA)
velikost písma	9	Kritérium úspěšnosti 1.4.10 Přeformátování (reflow) (Úroveň AA)
textové alternativy	6	1.1.1 Netextový obsah (úroveň A) 4.1.2 Název, funkce, hodnota (úroveň A) 2.4.4 Účel odkazu – v kontextu (úroveň A)
nalezení tlačítka pro zavření bannerů překrývajících obsah	4	2.5.5 Velikost cíle (úroveň AAA) 1.4.11 Netextový kontrast (Úroveň AA)

Tabulka 3 Četnost prvků působící respondentům problémy v procházení internetových stránek

Zdroj: vlastní zpracování, dotazníkové šetření (Příloha B)

Kritéria úspěšnosti hovořící o potřebách respondentů pokrývají 100 % potřeb. A dá se tedy soudit, že sepjetí nejvíce znevýhodněné skupiny s WCAG je optimální a doporučení jsou tedy vhodná. Z hlediska zákona č. 99/2019 o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací je toto pokrytí odlišné z důvodu zákonem nespecifikující úroveň AAA kritérií úspěšnosti jako povinou ve stejném smyslu jako je tato úroveň popsána doporučením WCAG, ale pouze jako doporučující.

5 Výsledky a diskuse

5.1 Přehlednost

Z hlediska prvního kritéria hodnocení přehlednosti obdrželi stránky hromadné hodnocení 82,5 %. Toto hodnocení je nejvíce odůvodněno nepřehledností navigačních komponent stránky. V případě webu Magistrátu hlavního města Prahy toto menu bylo „přehlčeno“ a v případě webu Úřadu vlády byli navigační komponenty nestandardně umístěny a nedostatečně rozlišeny od skutečného obsahu stránky.

Z hlediska informační hodnoty stránky obdrželi hromadné hodnocení 85 %. Zde je důležité podotknout že se do tohoto hodnocení mohla promítnout i případná nepřehlednost stránky a nemuseli být nalezeny komponenty, či prvky na stránce které by toto hodnocení mohli navýšit. V případě webu portál občana je toto hodnocení pojaté více jako užitečnost aplikace, kdy je momentálně portál ještě ve fázi vývoje a jistě bude jeho užitečnost navýšena.

Inovativností stránky nepříliš oslnily, s hromadným hodnocením 42,5 %. Inovativnost jako taková, není v dnešní době problém, za použití moderních technologií se dají na webech dělat různá interaktivní a animovaná řešení jednotlivých prvků, nicméně možné inovace mohou být potlačeny zvýšením nákladů při snaze plnění požadavků na web z hlediska přístupnosti.

Poskytování minimálních informací bylo zcela dodrženo na všech stránkách mimo stránky Úřadu vlády, kde není plně dodržena znění zákona č. 515/2020 a položky povinně poskytovaných informací nejsou správně označeny případně nejsou uvedeny vůbec. (Příloha D)

5.2 Přístupnost – automatické testování

Z automatického testování přístupnosti byli zjištěny nedostatky na všech testovaných stránkách. Zjištěné nedostatky jsou znázorněny v následující tabulce (Tabulka 4) seřazené dle četnosti výskytu od nejčastějších po nejojedinejší.

Kritérium úspěšnosti	Počet výskytu nesplnění
2.4.4 Účel odkazu – v kontextu (úroveň A)	9
4.1.2 Název, funkce, hodnota (úroveň A)	9
1.1.1 Netextový obsah (úroveň A)	6
1.3.1 Informace a vzájemné vztahy (úroveň A)	5
2.4.7 Viditelné zaměření (fokus) (úroveň AA)	5
1.4.3 Minimální kontrast (úroveň AA)	4
2.1.1 Klávesnice (úroveň A)	3

Tabulka 4 Četnost výskytu nesplnění daného kritéria úspěšnosti.

Zdroj: Vlastní zpracování, Výsledky automatického testování (Příloha E)

Nesplnění kritérií úspěšnosti 2.4.4, 4.1.2 a 1.1.1 bylo zapříčiněno častou absencí alternativních textů u grafických prvků stránky a jejich používání v odkazech. V těchto případech dochází k snížené vnímatelnosti stránky, což může mít negativní dopad na zrakově postižené uživatele využívající čtečky obrazovky. V kritických případech nesplnění Kritéria 1.1.1 může mít dopad na uživatele využívající čtečku obrazovky až takový že, nebude moci web používat vůbec například při použití ikony jako tlačítka pro rozbalení menu bez alternativního textu.

Nesplnění kritéria 1.3.1 vzniká při špatném, či žádném použití technologie WAI-ARIA. Nesplnění tohoto kritéria může mít negativní dopad na uživatele využívající čtečky obrazovky, ale i pro uživatele využívající například klávesnice pro pohyb po stránce.

Nesplnění kritéria 2.4.7 vzniká při opominutí uživatelských vstupů které z jejich povahy nedokážou vyvolat akci „hover“, to může mít negativní vliv na uživatele využívající tyto uživatelské vstupy.

Nesplnění kritéria 1.4.3 znamená hůře čitelný text na stránce, to může mít negativní dopad na zrakově postižené uživatele kteří nevyužívají čtečky obrazovky, ale i na ostatní uživatele se zhoršenými světelnými podmínkami.

Nesplnění kritéria 2.1.1 bylo z velké části zapříčiněno nemožností otevřít položky menu za pomoci klávesnice. Nesplnění tohoto kritéria může mít následky nemožnost pohybu po celém obsahu webu.

5.3 Přístupnost – manuální testování

Z manuálního testování bylo zjištěno že na některých stránkách dochází k závažným problémům z hlediska přístupnosti, majícím za následek až nemožnost se určitým skupinám uživatelů dostat k celému obsahu webu. Též byly nalezeny nedostatky zjištěné pomocí automatického testování.

5.4 Původ vzniku nedostatků kritérií přístupnosti

Původ vzniku nedostatků v problematice přístupnosti může být pouze dvojího typu. Nedostatky v kritériích úspěšnosti mohou vznikat již při tvorbě webových stránek, nebo při úpravě jejich obsahu. Nedostatky v kritériích úspěšnosti nalezené při automatickém testování pravděpodobně vzniklé při tvorbě webu jsou:

- Kritérium úspěšnosti 1.3.1 Informace a vzájemné vztahy (úroveň A)
- Kritérium úspěšnosti 2.4.7 Viditelné zaměření (fokus) (úroveň AA)
- Kritérium úspěšnosti 1.4.3 Minimální kontrast (úroveň AA)

Původ zbylých nedostatků může být i při úpravách obsahu webu, například pomocí redakčního systému.

5.5 Aktuální stav přehlednosti a přístupnosti

Z výsledků testování je patrné, že pravidla přístupnosti nejsou zcela dodržována. V některých případech jsou pravidla přístupnosti porušována v takové míře, že to určitým skupinám návštěvníků může bránit v cestě k potřebným informacím. Dle WCAG 2.1 jsou porušovány tři principy přístupnosti. Jimiž jsou vnímatelnost, ovladatelnost a stability.

Z hodnocení přehlednosti jsou internetové stránky velice přehledné, a poskytují aktuální a veškeré povinně zveřejňované informace. Z hlediska Inovativnosti internetové stránky zaostávají.

5.6 Doporučení pro zlepšení stavu přístupnosti

Pro zlepšení stavu přístupnosti webů by bylo vhodné, aby byli dodavatelé webových stránek dostatečně informováni o problematice přístupnosti webových stránek a vytvářeli

stránky již od samého počátku s povědomým o přístupnosti. Na základě možných původů nedostatků, je zřejmé že informování by měli být i administrátoři a editoři webu na straně poskytovatele webu.

Nejčastější a nejvíce významné chyby kterým by se měli dodavatelé webových stránek vyvarovat z důvodu četnosti výskytu ve výsledcích této práce:

- Porušení kritéria úspěšnosti 1.3.1 Informace a vzájemné vztahy (úroveň A)
- Porušení kritéria úspěšnosti 2.1.1 Klávesnice (úroveň A)
- Porušení kritéria úspěšnosti 2.4.7 Viditelné zaměření (fokus) (úroveň AA)
- Porušení kritéria úspěšnosti 1.4.3 Minimální kontrast (úroveň AA)

Dále by bylo vhodné, aby dodavatelé do webových stránek komponovali i kritéria úspěšnosti úrovně AAA i přes jejich nepovinnost specifikované Evropskou normou ETSI EN 301 549 (V3.1.2).

Nejčastější a nejvíce významné chyby kterým by se měli editoři a administrátoři webových stránek vyvarovat z důvodu četnosti výskytu ve výsledcích této práce:

- Porušení kritéria úspěšnosti 2.4.4 Účel odkazu – v kontextu (úroveň A)
- Porušení kritéria úspěšnosti 4.1.2 Název, funkce, hodnota (úroveň A)
- Porušení kritéria úspěšnosti 1.1.1 Netextový obsah (úroveň A)

V neposlední řadě by měla být mezi dodavatelem a poskytovatelem (zákazníkem) vyvinuta strategie pro podporu přístupnosti i pro budoucí úpravy webu editory a administrátory. Těmito strategiemi může být například redakční systém s integrovanou kontrolou přístupnosti, školení dodavatelem, manuál k prvkům stránky s velkou pravděpodobností nedodržení kritérií úspěšnosti.

6 Závěr

Cílem této práce bylo zanalyzovat aktuální stav přehlednosti a přístupnosti internetových stránek veřejné správy a vytvořit doporučení, jak aktuální stav zlepšit.

V první části práce byl proveden rozbor, analyzovaných pojmů z hlediska legislativy České republiky. Následně se práce zabývala tvorbou webu z hlediska přehlednosti a přístupnosti a následným zvolením metodik pro vyhodnocení. Ve stejné části byla vytvořena rešerše Mobilních aplikací pro výkon veřejné správy z hlediska přístupnosti a byla zvolena možná metodika testování přístupnosti mobilních aplikací.

V druhé části bylo využito zvolených metodik pro Analýzu internetových stránek veřejné správy a pro analýzu aplikací veřejné správy z hlediska přístupnosti.. Pro hodnocení přehlednosti byla zvolena „metodika poroty soutěže Zlatý erb“ z roku 2021, testování přístupnosti internetových stránek bylo prováděno za pomoci nástroje Accessibility Insights pro automatické testování a za pomoci nástroje ATAG Report Tool pro testování manuální. Pro testování přístupnosti mobilních aplikací byla zvolena metodika „Native App Accessibility Testing Methodology“ vyvinuta poradenskou společností AccessibilityOz. V neposlední řadě byl vyhodnoceno, kde bylo potvrzeno, sepjetí nejvíce znevýhodněné skupiny s WCAG 2.1.

Výsledky testování byly analyzovány a ohodnoceny z hlediska pravděpodobného důvodu vzniku nízkého hodnocení přehlednosti a pravděpodobného důvodu vzniku nedostatků v kritériích úspěšnosti. Na základě této analýzy bylo vytvořeno doporučení pro zlepšení stavu přístupnosti internetový stránek veřejné správy.

7 Seznam použitých zdrojů

- (1) *Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím.* In: . ČESKÁ REPUBLIKA: ČESKÁ REPUBLIKA, 1999, ročník 1999, číslo 106.
- (2) *TOGAF® Standard, Version 9.2, a standard of The Open Group.* Version 9.2. San Francisco, Kalifornie, USA: The Open Group, c1999-2018.
- (3) LUKÁŠ, Martin. Jak mohou municipality řídit IT pomocí Enterprise architektury. *Moderní obec.* 2021a, **2021**(07), 26-27. ISSN 1211-0507.
- (4) LUKÁŠ, Martin. Jak mohou municipality řídit IT pomocí EA (2). *Moderní obec.* 2021b, **2021**(09), 40-41. ISSN 1211-0507.
- (5) LUKÁŠ, Martin. Jak mohou municipality řídit IT pomocí EA (3). *Moderní obec.* 2021c, **2021**(11), 48-49. ISSN 1211-0507.
- (6) Soutěž Zlatý erb 2021 – krajská kola Metodika práce poroty. In: *Zlatý erb* [online]. Praha: Český zavináč, 2021 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: https://www.zlatyerb.cz/assets/File.ashx?id_org=200005&id_dokumenty=1623
- (7) *Přístupnost internetových stránek a mobilních aplikací* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2021 [cit. 2021-08-20]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/pristupnost-internetovych-stranek-a-mobilnich-aplikaci.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>
- (8) *Zákon č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací.* In: *SBÍRKA ZÁKONŮ.* ČESKÁ REPUBLIKA: ČESKÁ REPUBLIKA, 2019, ročník 2019, částka 44, číslo 99.
- (9) EN 301 549. *Accessibility requirements for ICT products and services.* V2.1.2. Sophia Antipolis: ETSI, 2018.
- (10) *Making the Web Accessible* [online]. Cambridge (Massachusetts): W3C, 2021 [cit. 2021-08-20]. Dostupné z: <https://www.w3.org/WAI/>
- (11) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. *World Wide Web Consortium (W3C)* [online]. Cambridge (Massachusetts): World Wide Web

- Consortium (W3C), 2018 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- (12) *Accessibility Insights* [online]. Redmond (Washington): Microsoft, 2022 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://accessibilityinsights.io/en/>
- (13) *AccessibilityOz* [online]. Cremorne: AccessibilityOz, 2011 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://www.accessibilityoz.com/>
- (14) WCAG 3 Introduction. *World Wide Web Consortium (W3C)* [online]. 2021: World Wide Web Consortium (W3C), 2021 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/wcag3-intro/>
- (15) *VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Praha: Úřad vlády, c2009-2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/>
- (16) *Oficiální web města Cheb* [online]. Cheb: Městský úřad Cheb, 2010 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.cheb.cz/index.asp>
- (17) *Portál občana* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra, 2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://obcan.portal.gov.cz/>
- (18) *Portál hlavního města Prahy* [online]. Praha: Magistrát hlavního města Prahy, 2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.praha.eu/jnp/>
- (19) Podmínky používání aplikace Tečka. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra, 2021 [cit. 2022-08-03]. Dostupné z: <https://ockodoc.mzcr.cz/napoveda/tecka/cz/podminky-pouzivani/>
- (20) *Tečka - průkaz bezinfekčnosti COVID* [software]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2021 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.nakit.eocko.wallet&hl=cs&gl=US>
- (21) Datové schránky. *Datové schránky* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra, 2021 [cit. 2022-08-03]. Dostupné z: <https://www.mojedatovaschranka.cz/static/ISDS/help/page15.html#15>
- (22) *Mobilní klíč eGovernmentu* [software]. Praha: Ministerstvo vnitra, 2018 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.mojedatovaschranka.mobilniklic&hl=cs&gl=US>

8 Přílohy

Příloha A	Dotazníkové šetření – okruh otázek	49
Příloha B	Vizualizace hlavní stránky vlada.cz	50
Příloha C	Výsledky dotazníkového šetření.....	51
Příloha D	Výsledky hodnocení přehlednosti vybraných internetových stránek	52
Příloha E	Výsledky automatického testování přístupnosti.....	53

Příloha A Dotazníkové šetření – okruh otázek

Jaké je Váš handicap?

Navštěvujete nějaké internetové stránky?

Ano / Ne / Jen minimálně

Na jakém zařízení stránky navštěvujete?

Chytrý telefon / Tablet / Notebook / PC / Jiné

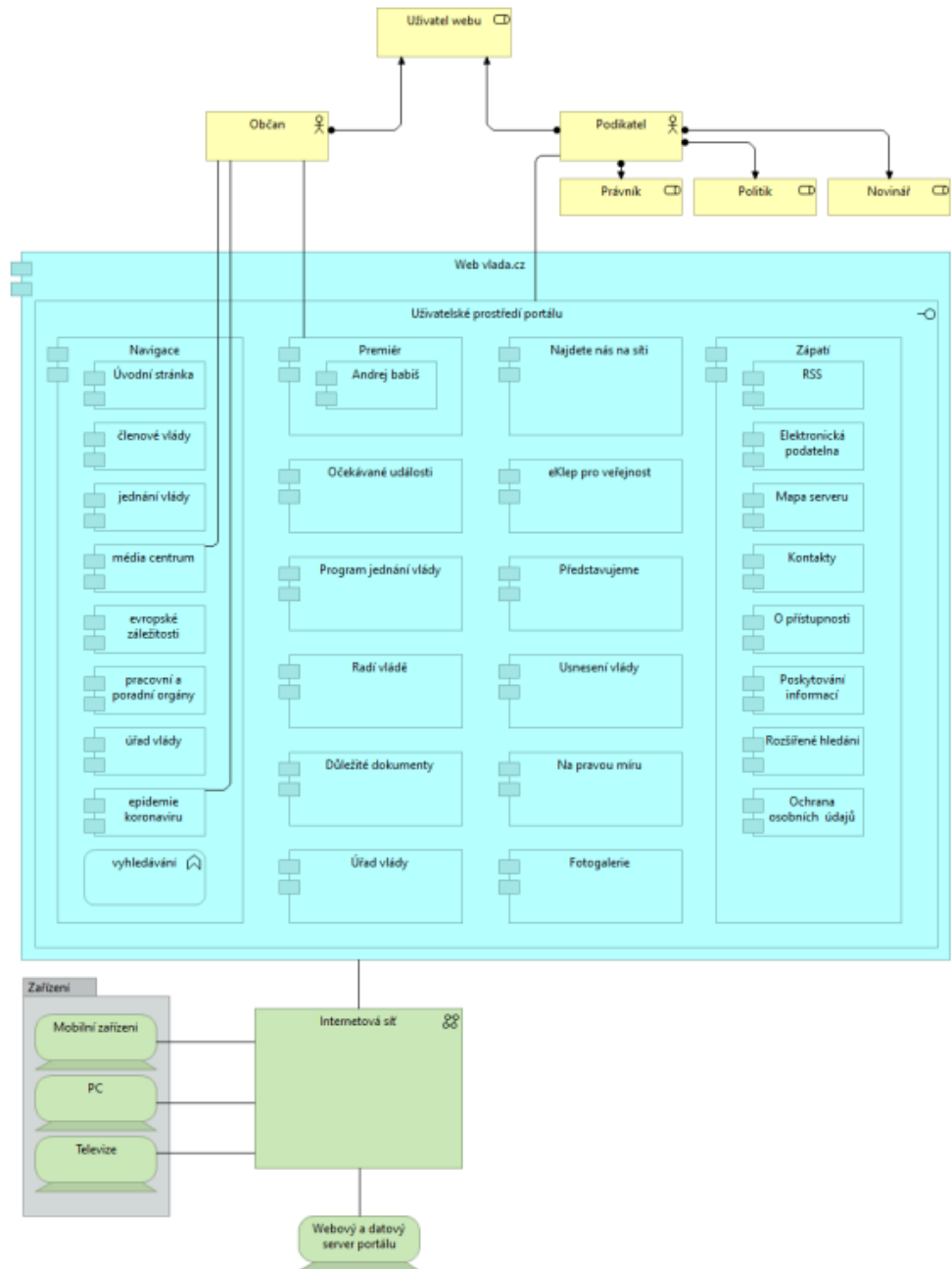
Máte pocit, že se za poslední dva roky stránky zlepšily a jsou Vám přístupnější?

Ano / Ne

Jaké používáte asistivní technologie?

Působí/působili Vám nějaké prvky na stránce problémy? Popřípadě jaké?

Příloha B Vizualizace hlavní stránky vlada.cz



Obrázek 13 Vizualizace hlavní stránky vlada.cz

Zdroj: Vlastní zpracování, (15)

Příloha C Výsledky dotazníkového šetření

Hendikep	Navštěvuje internetové stránky	Preferované zařízení	Asistivní technologie	Prvky působící problémy
Nevidomost	Ano	Chytrý telefon	A, F	D
Praktická nevidomost	Ano	Chytrý telefon	A, F	D
Slabozrakost	Ano	PC	A, B, D	A, B, C, E, D
Slabozrakost	Ano	PC	A, B, D	A, B, C, E, D
Slabozrakost	Ano	PC	A, B, C	A, D
Slabozrakost	Ano	PC	A, B	A, C, D
Slabozrakost	Ano	PC	A, B, C, D	A, B, C, D, E
Slabozrakost	Ano	PC	A, B, C, D	A, B, C, D
Slabozrakost	Ano	PC	A, B	A, B, C
Slabozrakost	Ano	PC	A, B	A, B, C
Slabozrakost	Ano	Tablet	A, B, C, D	A, B, C, E
Slabozrakost	Ano	Tablet	A, B, C, D	A, B, C
Slabozrakost	Ano	Notebook	A, B, C, D	A, B, C
Slabozrakost	Ano	Notebook	A, B	A, D
Nevidomost	Ne	Chytrý telefon		
Nevidomost	Ne	Chytrý telefon		
Praktická nevidomost	Ne	Chytrý telefon		

Tabulka 5 Výsledky dotazníkového šetření

Zdroj: Vlastní zpracování

Použité zástupné znaky pro sloupec Asistivní technologie:

- A čtečka obrazovky
- B přiblížení
- C zvětšení písma
- D zvýšení kontrastu
- E převod řeči na text

Použité zástupné znaky pro sloupec Prvky působící problémy:

- A kontrast prvků na stránce
- B velikost písma
- C velikost ovládacích prvků
- D netextové alternativy
- E velikost a umístění tlačítka pro zavření bannerů překrývajících obsah

Příloha D Výsledky hodnocení přehlednosti vybraných internetových stránek

Kritéria hodnocení	VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY	oficiální web města Cheb	portál občana	portál hlavního města Prahy
přehlednost	3,50	5,00	5,00	3,00
informační hodnota	5,00	5,00	3,00	4,00
inovativnost	0,00	5,00	3,50	0,00
minimum informací	4,50	5,00	5,00	5,00

Obrázek 14 Výsledky hodnocení přehlednosti vybraných internetových stránek

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha E Výsledky automatického testování přístupnosti
WCAG 2.1 SC – WCAG 2.1. Kritérium úspěšnosti

Sloupce – nedostatky v daném kritériu úspěšnosti kategorii

WCAG 2.1 SC	VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY	oficiální web města Cheb	portál občana	portál hlavního města Prahy
1.1.1		alternativní text object		alternativní text obrázku
1.3.1				ARIA hidden zaměření
1.4.3				kontrast barev
2.1.1				navigace klávesnicí
2.4.1				název iframe
2.4.4		název odkazu	název odkazu	název odkazu
2.4.7	indikace zaměření	indikace zaměření		indikace zaměření
4.1.2		název odkazu		ARIA hidden zaměření, název iframe

WCAG 2.1 SC	Ministerstvo zdravotnictví České republiky	Ministerstvo vnitra České republiky	Ministerstvo práce a sociálních věcí
1.1.1			alternativní text obrázku
1.3.1		list	ARIA povinný rodič
1.4.3	kontrast barev		
2.1.1	navigace klávesnicí		
2.4.1			
2.4.4	název odkazu	název odkazu	název odkazu
2.4.7	indikace zaměření		
4.1.2	název tlačítka, název odkazu	název odkazu	

WCAG 2.1 SC	Jihomoravský kraj	Brno	Liberec	Praha 12 - Oficiální web městské části
1.1.1	název ARIA progressbar	alternativní text obrázku		alternativní text object
1.3.1	ARIA povinný dceřiný element		ARIA povinný rodič, list	
1.4.3	kontrast barev	kontrast barev		
2.1.1	navigace klávesnicí			
2.4.1				
2.4.4	název odkazu	název odkazu	název odkazu	
2.4.7			indikace zaměření	
4.1.2	název odkazu	název odkazu	název tlačítka, název odkazu	

Tabulka 6 Výsledky automatických testů přístupnosti vybraných webů

Zdroj: Vlastní zpracování