

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Zhodnocení použitelnosti webu vybrané instituce

**Evaluation of usability of selected institution's
website**

Petra Haplová

Plzeň 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Zhodnocení použitelnosti webu vybrané instituce“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 24. 04. 2023

v. r. *Petra Haplová*

Zásady pro vypracování práce

1. Proved'te rešerši k tématu Zhodnocení použitelnosti webu vybrané instituce.
2. Analyzujte jednotlivé části vybraného webu a jejich funkčnosti.
3. Sestavte seznam prvků webu vhodných k bližší analýze z hlediska jejich použitelnosti.
4. Navrhněte vhodná řešení nalezených problémů v použitelnosti vybraného webu.
5. Diskutujte navrhnutá řešení a formulujte závěr.

Obsah

Úvod	6
1 Použitelnost webových stránek.....	8
1.1 Webové stránky	8
1.1.1 Programovací jazyky	8
1.1.2 Tvorba webových stránek.....	10
1.1.3 Rozložení webových stránek	11
1.2 Uživatelé webových stránek	12
1.3 Použitelnost webových stránek.....	14
2 Metody testování použitelnosti	17
2.1 Standardizované dotazování	17
2.1.1 PSSUQ dotazník	17
2.1.2 SUS dotazník	18
2.1.3 AttrakDiff.....	19
2.1.4 WAMMI	20
2.2 Uživatelské testování	21
2.3 A/B testování	22
2.4 Eye tracking	22
2.5 Card Sorting.....	22
2.6 QUIM model.....	23
3 Představení vybrané instituce.....	24
4 Kritická diskuse	26
5 Metodika práce	27
6 Testování a zhodnocení použitelnosti.....	30
6.1 Dotazník pro určení typických úkonů.....	30

6.2	Uživatelské testování	31
6.3	Testování použitelnosti pomocí dotazníku WAMMI	35
6.3.1	Vlastní zhodnocení	35
6.3.2	Profesionální zhodnocení.....	44
6.4	Shrnutí výsledků testování použitelnosti webu ČÚZK.....	48
7	Zhodnocení použitelnosti a doporučení pro zlepšení.....	50
	Závěr	56
	Seznam použitých zdrojů	58
	Seznam tabulek	61
	Seznam obrázků.....	62
	Seznam příloh.....	63
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Webové stránky jsou v dnešní době zásadním komunikačním kanálem pro mnoho institucí, díky kterému jsou ve spojení s širokou veřejností. Jednou z nejpodstatnějších vlastností webu je jeho použitelnost. Ta představuje především schopnost webu plnit své funkce a uspokojovat potřeby jeho uživatelů. Použitelnost je velice důležitá jak pro úspěch dané webové stránky, tak pro úspěch samotné instituce.

V dnešní době je kladen silný důraz na digitalizaci veřejné správy, která má za cíl zlepšit přístup občanů a podnikatelů ke službám veřejné správy prostřednictvím elektronických kanálů. Pro úspěch zamýšlené digitalizace je klíčová schopnost webů jednotlivých úřadů zajistit, aby požadavky a cíle jejich uživatelů byly naplněny, a aby jejich užívání bylo pohodlnější a méně stresující než návštěva samotného úřadu. Je také třeba zajistit, aby byl web snadno použitelný pro většinu obyvatel, včetně těch se zdravotními omezeními. Použitelnost webu jde tedy ruku v ruce s přístupností. Zlepšení použitelnosti a přístupnosti webu tak může vést ke zvýšení spokojenosti uživatelů a zvýšení míry využití elektronických služeb veřejné správy.

Autorka práce vybrala pro zhodnocení použitelnosti webové stránky Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (ČÚZK). Použitelnost webu bude hodnocena pomocí kombinace kvalitativních a kvantitativních metod. Za pomoci online dotazníkového šetření mezi uživateli webu získáme informace o jejich zkušenostech a nejčastějších důvodech pro návštěvu testovaného webu. Tato data budou dále využita pro sestavení uživatelského testování, které přinese bližší pohled na nedostatky v použitelnosti webu ČÚZK. V pořadí druhé online dotazníkové šetření bude zaměřeno na měření jednotlivých faktorů použitelnosti u zkoumaného webu. To autorce poskytne dostatek kvantitativních dat, která ve spojení s uživatelským testováním přinesou ucelený náhled na použitelnost webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního.

Hlavním cílem této práce je **zhodnotit použitelnost webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního**, navrhnout řešení nalezených problémů a opatření ke zlepšení zážitku uživatelů.

Z tohoto hlavního cíle práce dále vyplívají jednotlivé dílčí cíle:

- diskutovat problematiku použitelnosti webových stránek,
- představit metody a přístupy používané pro testování použitelnosti webů,
- analyzovat web z hlediska jednotlivých faktorů použitelnosti,
- sestavit seznam prvků, které jsou vhodné k bližší analýze z hlediska použitelnosti,
- a navrhnout řešení nalezených problémů a doporučení pro zvýšení spokojenosti uživatelů.

Tato bakalářská práce je strukturována do několika kapitol, ve kterých je postupně popsán význam použitelnosti webu, metodika testování a výsledky tohoto testování.

První kapitola se věnuje tématu webových stránek, uživatelskému chování na webu a zejména představení problematiky použitelnosti webů.

Ve druhé kapitole je popsáno testování použitelnosti a v jednotlivých podkapitolách jsou diskutovány vybrané metody a přístupy k testování použitelnosti.

Třetí kapitola je věnována představení Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, významu a cíli jeho webových stránek.

Čtvrtá kapitola se věnuje kritické diskusi, v níž je zdůrazněn význam testování použitelnosti zkoumaného webu a přínos této kvalifikační práce.

Pátá kapitola popisuje metodický postup práce, který autorka zvolila pro naplnění cílů této práce.

Kapitola věnovaná testování a zhodnocení použitelnosti postupně popisuje průběh jednotlivých metod testování, data získaná těmito metodami a analýzu těchto dat. Též jsou zde shrnuty závěry testování a zhodnocení použitelnosti zkoumaného webu.

V poslední kapitole budou navržena opatření ke zlepšení použitelnosti webu ČÚZK na základě nalezených nedostatků. Dále zde budou uvedeny prvky, které budou vybrány k bližší analýze z hlediska použitelnosti.

1 Použitelnost webových stránek

Webové stránky jsou již neoddělitelnou součástí každodenního života většiny lidí a stále více se využívají pro různé účely, jako je práce, vzdělávání, zábava nebo komunikace. Aby webové stránky naplňovaly svůj účel, musejí je uživatelé navštěvovat. Vysoké úrovně opakované návštěvnosti je možné docílit kombinací dodržování pravidel pro tvorbu webových stránek, snadné dohledatelnosti, relevantního a užitečného obsahu a uživatelské přívětivosti. Použitelnost webových stránek zkoumá, jak jsou pro uživatele webové stránky přívětivé a jednoduché k užívání. Špatná použitelnost pak může mít za následek ztrátu uživatelského zájmu, snížení efektivity webu i odliv uživatelů.

Tato kapitola se zabývá tématem webových stránek z hlediska jejich uživatelského zážitku. Je zde diskutován vliv zvoleného způsobu tvorby webových stránek a jejich rozložení na použitelnost webu. Dále se bude kapitola zabývat uživateli webových stránek a potřebami, kterými se při práci s nimi řídí. V závěru bude zmíněna problematika přístupnosti ve spojení s webovými stránkami veřejného sektoru.

1.1 Webové stránky

Webové stránky jsou jedním z nejpoužívanějších způsobů, jak komunikovat s širokou veřejností. Podle internetové encyklopedie Britannica (2021) jsou webové stránky sbírkou souborů a souvisejících zdrojů přístupných pomocí systému World Wide Web (WWW) a sdružené pod určitým doménovým jménem. Běžně jsou tvořeny pomocí kombinace různých programovacích a skriptovacích jazyků a stylů jako například HTML, CSS, PHP, JavaScript a dalších. Programovací jazyk je formální jazyk, používaný mimo jiné i pro tvorbu plnohodnotných webových stránek. Skriptovací jazyk se v souvislosti s tvorbou webových stránek používá pro vytvoření dynamického obsahu, pro automatizaci úloh a komunikaci se serverem. Styly jsou pak využívány k definování vzhledu a stylu webových stránek.

1.1.1 Programovací jazyky

Základním jazykem pro tvorbu webových stránek je značkový jazyk HTML, který slouží k vytvoření a organizaci obsahu stránky, například odstavců, odkazů nebo obrázků. Hlavní elementy tohoto jazyka jsou tvořeny značkami tzv. „tagy“, které udávají, jak má být obsah webu formátovaný, například značka `<p>` pro odstavec,

<h1> pro nadpis první úrovně nebo pro obrázek. Jednotlivé tagy lze doplnit o různé atributy, které tagy dále specifikují nebo rozšiřují jako v případě tagu , ten nelze použít bez atributu „src“, který udává zdroj obrázku pro vložení na webové stránky.

Komunikační protokol HTML můžeme dále doplnit o CSS neboli kaskádové styly. Tyto styly se používají k definování vzhledu a formátování HTML elementů, jako například nastavení barvy a velikosti textu, vzdálenosti mezi jednotlivými elementy nebo vzhledu dalších objektů. CSS umožňuje tvorbu responzivního designu nebo animace. To umožňuje vytvořit atraktivní a příjemnější webové stránky a zlepšit tak uživatelský zážitek.

PHP je skriptovací jazyk, který se používá pro tvorbu dynamických webových stránek. PHP se často pojí s databázemi, jako je např. MySQL, pro tvorbu webových aplikací. Umožňuje například zpracování formulářů, ověření přihlášení, správu obsahu nebo přístup k různým funkcím a knihovnám na serveru, jako jsou e-maily nebo soubory. PHP je jedním z nejpoužívanějších jazyků pro tvorbu webových aplikací a umožňuje snadné vytváření rozsáhlých webových stránek. (Čápka, nedatováno)

JavaScript je dalším ze skriptovacích jazyků, který se často používá pro tvorbu interaktivních prvků a dynamického obsahu na webových stránkách. Umožňuje například tvorbu interaktivních formulářů, animací nebo práci s daty na stránce bez nutnosti načtení nové stránky. Na rozdíl od PHP skriptů, které se zpracovávají na serveru a posílají se klientovi jako hotová webová stránka, JavaScript běží v prohlížeči a interaktivně mění obsah stránky. JavaScript často spolupracuje s dalšími programovacími jazyky jako HTML a CSS, což umožňuje vytvořit komplexní interaktivní webové stránky.

Výše uvedené jazyky a styly jsou pouze několika příklady z mnoha dalších možností. Každý z těchto jazyků má své specifické využití a vlastnosti. Některé jsou vhodnější pro práci s daty a jiné pro tvorbu samotného webového rozhraní.

Pomocí programovacích a skriptovacích jazyků a kaskádových stylů je vytvořen kód, který se následně ukládá na webový server. Ten má na starosti poskytování webových stránek uživatelům. Po zadání URL adresy do prohlížeče nebo kliknutí na hypertextový odkaz odkazující na tuto stránku se požadavek o zobrazení zašle na webový server. Server požadavek zpracuje a vytvoří odpověď, která obsahuje kód stránky. Odpověď následně odešle zpět prohlížeči. Prohlížeč interpretuje kód a zobrazí webovou stránku

na obrazovku uživatele. Díky tomu, že JavaScript je interpretován prohlížečem, je možné měnit obsah webové stránky bez nutnosti jejího opětovného načtení. V případě PHP interpretuje kód již webový server před odesláním prohlížeči a pro provedení změn na webové stránce je nutné ji znovu načíst. Pomocí těchto skriptovacích jazyků je možné vytvořit dynamický obsah nebo interaktivní prvky, které by statickým HTML kódem nebylo možné vytvořit.

1.1.2 Tvorba webových stránek

Při tvorbě webových stránek je třeba pamatovat na zavedené konvence a základní pravidla pro tvorbu webových stránek. Je vhodné brát v úvahu zavedené zvyklosti, jelikož jsou ověřené a uživatelé jsou s nimi srozuměni a snadno se pak na webové stránce orientují.

Většina základních pravidel pro rozvržení webových stránek pochází z rozvržení novin, jako například, že velké tučné písmo označuje titulek, který shrnuje text pod ním a malý text pod obrázkem popisuje obsah obrázku nebo autora či zdroj obrázku. Pokud je stránka vytvořena podle zvyklostí, ušetří uživateli mnoho přemýšlení, například při použití ikony nákupního košíku nemusí uživatel zdlouhavě přemýšlet či hledat, kde se nacházejí produkty, které si v internetovém obchodě vybral k nákupu. (Krug, 2006, stránky 35-36)

Na internetu je nespočet stránek nabízejících podobné informace či služby a uživatel tak může vybírat, jaké stránky bude nadále používat. V případě dvou webových stránek nabízející podobné informace si pravděpodobně zvolí tu stránku, na které se k požadovaným informacím dostane rychleji a intuitivně.

Dále je důležité, aby webová stránka působila důvěryhodně a uživatel se při procházení webu cítil komfortně. Toho lze dosáhnout mimo jiné i přívětivým vzhledem, kterého je možné docílit použitím kombinace různých programovacích a skriptovacích jazyků a kaskádových stylů. Pohodlné užívání webových stránek je možné podpořit i ujištěním uživatele, že se při procházení webu stále nachází na stejných stránkách a nebyl přesměrován na jiné. Mimo umístění loga je proto důležité i dodržovat stejný vzhled webu na každé jednotlivé podstránce, jako je například použití stejných barev nebo obdobného rozložení prvků na stránce.

1.1.3 Rozložení webových stránek

Dalším důležitým aspektem webových stránek je jejich rozložení. I v tomto případě je vhodné dodržovat zavedené zvyklosti pro usnadnění orientace uživatele na webu. V dnešní době se čím dál častěji využívá tzv. responzivní design, který zajišťuje přívětivost webu na jakémkoliv zařízení. Pro účely responzivního designu bylo nutné některé zavedené prvky webu přetransformovat a přizpůsobit je zmenšujícím se obrazovkám, na kterých jsou webové stránky zobrazovány. Přesto existují zvyklosti, které se dodržují vždy. Příkladem takové konvence je umístění loga.

Logo webové stránky by mělo být umístěno v jejím levém horním rohu a na každé podstránce. Je třeba si uvědomit, že uživatel většinou neprochází web od úvodní stránky přes jednotlivé sekce, ale často je odkázán na jednu konkrétní podstránku webu, kde se má nacházet hledaný obsah. Je tedy nesmírně důležité, aby uživatel okamžitě věděl, na jakém webu se nachází. Nyní jsou ve velkém rozmachu tzv. jednoduktové weby, které se zabývají prodejem jednoho produktu nebo informováním o jediném tématu. Veškerý obsah webu se tak nachází na jediné webové stránce, která není rozdělena do více podstránek. Uživatel, který přichází na stránky přes odkaz z webového vyhledavače, se tak může jednoduše ocitnout na samém konci webové stránky, a i tehdy se musí snadno zorientovat, na jaké webové stránce se nachází. Z toho důvodu by logo mělo být viditelné po celou dobu procházení stránky.

Od prvních webových stránek z počátků 90. let 20. století, které převážně obsahovaly pouze text, uběhla již dlouhá doba. Přibližně od poloviny 90. let se na webových stránkách můžeme setkat i s obrázky a jednoduchým rozvržením. (Bonsor, 2020) V počátcích prvního desetiletí 21. století se webové stránky řídí převážně zavedeným rozložením podobné těm zobrazených na obrázcích č. 1 a č. 2.

V roce 2010 vzniká termín „responzivní web design“, který započíná éru responzivních webových stránek. Díky tvorbě responzivních webů můžeme pozorovat změnu v rozložení webových stránek, jako například jejich prodloužení s možností svislého posouvání, centralizovaný obsah a větší obrázky.

Od roku 2014 je responzivita již podmínkou každého webu, který chce mít vysokou návštěvnost a udržet si své stálé uživatele. Díky rozmachu chytrých telefonů rapidně přibývá uživatelů, kteří používají chytrý telefon k přístupu na internet. Ze statistických

dat vyplývá, že v roce 2022 využívá chytrý telefon k přístupu na internet 76,7 % všech obyvatel České republiky starších 16 let. (Český statistický úřad, 2022)

Obrázek 1: Webové stránky MSN v letech 2000-2003



Zdroj: Web Design Museum, MSN, 2000

Obrázek 2: Webové stránky BBC News v letech 2004-2008



Zdroj: Web Design Museum, BBC News, 2004

1.2 Uživatelé webových stránek

Existuje mnoho různých typů uživatelů. Každý z nich má své vlastní potřeby a požadavky, které musí být na webu zohledněny. Je důležité pochopit, jak se různí uživatelé chovají při práci s webovými stránkami, aby bylo možné stránky co nejvíce uzpůsobit jejich potřebám.

Podle Butowa (2007, str. 118-119) můžeme uživatele webových stránek dělit na čtyři základní typy:

- metodický,
- spontánní,
- humanistický,
- a soutěživý.

Prvním z typů uživatelů, na které se můžeme při tvorbě webových stránek zaměřit, je takzvaný metodický uživatel. Tento typ uživatele je charakterizován tím,

že se zaměřuje na detaily a snaží se využít svůj čas co možná nejefektivněji. Jeho cílem je získat jistotu, že jeho práce na řešení problému je efektivní. Z hlediska tvorby webových stránek to znamená, že bychom se měli snažit poskytnout mu podrobné informace a umožnit mu rychle dosáhnout svého cíle. To může zahrnovat například jasnou a intuitivní navigaci na webové stránce, srozumitelný a jasný sled informací, nebo možnost jednoduše vyhledávat potřebné informace. Je důležité, aby uživateli bylo jasné, jakým způsobem může dosáhnout svého cíle. To znamená, že musí být schopen s jistotou říct, že jeho vlastní práce na řešení problému je efektivní. (Butow, 2007, str. 119)

Druhým typem uživatele webových stránek je spontánní uživatel. Takový návštěvník webu chce co nejdříve dosáhnout svého cíle. Příliš nepřemýšlí nad postupem své práce a soustředí se pouze na výsledek. Spontánní uživatelé potřebují především odpovědi na otázky „Proč?“ a „Kdy?“ a neřídí se návody, jak daný problém vyřešit. (Butow, 2007, stránky 119-120)

Humanističtí uživatelé rádi upřednostňují ostatní před sebou samými a cítí se nepohodlně, pokud za ně práci vykonává někdo jiný. Velice si váží vztahů a rádi pomáhají ostatním. Tento typ uživatelů dává přednost pohledu na celkovou situaci. Humanisté obvykle postupují pomalu, nechtějí se řídit stanovenými termíny, mají svůj osobní přístup k řešení problémů a otevřený časový harmonogram. Často je zajímají zkušenosti ostatních uživatelů prostřednictvím referencí a dalších způsobů zpětné vazby. Pro humanistické uživatele je důležité, aby na ně webová stránka působila dobrým dojmem, byla důvěryhodná a aby důvěryhodně i vystupovala. Humanisté se zajímají také o to, komu web pomáhá a zda je možné si jej přizpůsobit vlastní práci. (Butow, 2007, str. 120)

Posledním typem uživatelů jsou uživatelé soutěživí. Podle Butowa (2007, str. 120-121) jsou soutěživí uživatelé vysoce motivovaní a přesvědčiví, baví je překonávat výzvy, učit se novým věcem a rádi hledají nové metody pro dosažení svých cílů. Obvykle se rozhodují velmi rychle, ale až teprve po získání veškerých podstatných informací. Je pro ně důležitá disciplína, efektivní využití času a aby byla webová stránka důvěryhodná a pomohla jim být produktivnější. Soutěživé uživatele zajímá především výsledek nabízeného řešení problému a vyžadují racionální možnosti pro překonání výzev.

1.3 Použitelnost webových stránek

Použitelnost webových stránek je klíčovým faktorem pro zajištění uspokojivého uživatelského zážitku. Použitelnost se týká toho, jak snadno a intuitivně se uživatelé na webové stránce orientují, jak snadno se jim daří najít potřebné informace a provádět požadované akce. Vysoká míra použitelnosti webových stránek může přispět ke zvýšení spokojenosti uživatelů a zvýšení návštěvnosti, což má pozitivní dopad na úspěšnost webu. Při tvorbě webových stránek je proto důležité dbát na kritéria použitelnosti a testovat úroveň použitelnosti webu s uživateli. Pro testování použitelnosti webových stránek je možné použít různé metody a přístupy, které jsou podrobně rozebrány ve druhé kapitole této práce.

Použitelnost webových stránek se zabývá otázkou zážitku uživatelů při jejich používání. Podle Kruga (2006, str. 138-142) uživatel přichází na webové stránky s plným rezervoárem dobré vůle, tedy trpělivostí a ochotou si dané stránky projít a pokusit se na nich najít to co hledá. Každý uživatel má rezervoár individuální a může se měnit dle situace. Rezervoáry uživatelů je možné doplnit něčím, co uživatele nadchne, ale také je možné jej vyčerpat jedinou chybou, kterou bude následovat odchod uživatele z webových stránek.

Důležité pro spokojenost uživatelů je nenutit je přemýšlet. Pokud uživatel musí přemýšlet, zda v rodném čísle vyplnit lomítko nebo napsat předvolbu telefonního čísla, může to mít negativní vliv na jeho trpělivost, a to obzvláště pokud se celý formulář smaže kvůli nevhodně zvolenému formátu. Aby uživatelé nemuseli přemýšlet, je vhodné používat zavedené zvyklosti jako například ikonu nákupního košíku, u které každý okamžitě ví, co se pod ní nachází. Další možností je pak využití informativních popisů, které uživatele informují například právě o zamýšleném formátu rodného čísla ve formuláři.

Návštěvníky webu také není vhodné zahlcovat nadbytkem nepotřebných informací, obrázků nebo kroků k dosažení cíle. Uživatelé se potřebují co nejrychleji a nejsnadněji dostat k požadovanému cíli. Proto je ideální používat stručné texty vystihující podstatu tématu a obrázky, které nedoplňují obsah textu schovat do galerie, kde si je uživatel může v případě zájmu dobrovolně prohlédnout. Další, co je nutné udržet na minimu, je počet kroků pro dosažení cíle návštěvníka webu.

Přehledně uvedené podstatné informace zvýší důvěryhodnost webových stránek a usnadní uživatelům práci při hledání kontaktu nebo při porovnávání cen či informací s dalšími weby. Je důležité návštěvníky informovat o aktuálních situacích, které by se jim mohly týkat jako například informace o výpadech služeb, dovolené na stránkách lékaře, cenách nebo nových zákonech či vyhláškách týkajících se daného webu.

Pokud je možné, že si uživatelé webových stránek budou často klást nějaké otázky, je dobré na ně odpovědět dříve, než budou nuceni se ptát. Často kladené dotazy (FAQ) mohou uživatelům nesmírně ušetřit čas a zvýšit tak jejich hladinu dobré vůle. Je ovšem třeba dodržet tři pravidla. První z nich je nezaměňovat FAQ za dotazy, které chceme, aby nám uživatelé pokládali (QWPPWA – Questions We Wish People Would Ask). Dalším pravidlem je, aby dotazy i odpovědi na ně byly aktuální. Posledním pravidlem je pak upřímnost odpovědí. Lidé v sekci FAQ hledají co možná nejjednodušší, stručné a pravdivé odpovědi. Není tedy příliš vhodné snažit se odpovědi vyhnout zdlouhavým vyhýbavým článkem, který odpověď neobsahuje.

Pro uživatelské pohodlí je neméně důležitá kvalita zpracování webu. Základem pro kvalitní webové stránky je použití správné kombinace programovacích a skriptovacích jazyků s kaskádovými styly. Správně zvolená kombinace a vhodně zpracovaný kód zajistí plynulé fungování stránek, jejich rychlé načítání a schopnost správně zpracovávat veškerý obsah. Stejně tak podstatná je i volba správného rozvržení. Moderních layoutů je na výběr mnoho, ale každý z nich je vhodný pro jiný druh webu. Správné rozvržení navede uživatele přesně tam, kam potřebují.

Existuje několik automatizovaných nástrojů, které jsou schopné testovat různé aspekty použitelnosti jako je například Site Analyzer, což je veřejně přístupný webový nástroj pro hodnocení optimalizace pro vyhledávače (SEO – Search Engine Optimization), výkonu, vzhledu webové stránky, obsahu a přístupnosti. Dalším takovým nástrojem je Qualidator (Quality Validator – Validátor kvality), který provádí 60-70 automatizovaných testů pro ověření použitelnosti, SEO, přístupnosti a kvality webových stránek. Website Grader je dalším z těchto nástrojů, který je volně dostupný online a hodnotí základní metriky jako je výkon, čitelnost na mobilních zařízeních, SEO a bezpečnost. Posledním příkladem automatizovaných nástrojů pro testování použitelnosti je SEO Web Page Analyzer, který rozloží webovou stránku na její strukturu a obsah. Tento nástroj hodnotí kvalitu, obsah, přístupnost, použitelnost a SEO webové

stránky. (Kaur, Kaur, & Kaur, 2018) V tabulce č. 1. je uvedeno srovnání těchto nástrojů dle jejich možností testování.

Tabulka 1: Srovnání automatizovaných nástrojů pro testování použitelnosti

Kritéria/nástroje	Website Grader	Site Analyzer	Qualidator	SEO Web Page Analyzer
Vzhled		✓		✓
Výkon	✓	✓	✓	✓
Obsah		✓		✓
Přístupnost		✓	✓	
Responzivita	✓			
SEO	✓	✓	✓	✓
Bezpečnost	✓			
Použitelnost			✓	
Analýza stránky		✓		

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Kaur, Kaur, & Kaur, 2018

Za součást použitelnosti je možné považovat i přístupnost webových stránek. Přestože se jedná o velmi rozsáhlou oblast, na kterou tato práce není zaměřena, autorka považuje za důležité se této oblasti věnovat alespoň okrajově vzhledem k vybrané instituci. Přístupné webové stránky umožňují použití těchto stránek co možná nejširším spektrem uživatelů, včetně těch s různými druhy zdravotních omezení. Cílem přístupného webu je umožnit uživatelům jeho plné využití bez ohledu na schopnosti uživatelů nebo zařízení, která používají. Zlepšení přístupnosti tedy současně znamená zlepšení použitelnosti pro uživatele s různými druhy zdravotních omezení. Přístupnost webových stránek se zabývá několika aspekty, jako jsou vizuální přístupnost, sluchová přístupnost, přístupnost pro tělesně postižené a přístupnost pro osoby s kognitivními omezeními. Na základě zákona č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací jsou internetové stránky, které jsou spravovány subjekty spadající pod veřejnou správu, povinné splňovat pravidla přístupnosti blíže specifikované v tomto zákoně. Ministerstvo vnitra České republiky považuje za přístupný web takový, který bude návštěvník s těžkým zdravotním postižením schopen i přes svůj zdravotní handicap, za pomoci prostředků, které má k dispozici, a způsobem který mu vyhovuje, efektivně používat a dosáhnout svého cíle. (Pavlíček, 2009)

2 Metody testování použitelnosti

Tato kapitola se bude zabývat vybranými metodami a postupy, které slouží k ověření použitelnosti webových stránek. Testování použitelnosti je důležitým krokem nejen při vytváření webových stránek, ale i v průběhu jejich fungování, protože umožňuje zjistit, zda jsou stránky pro uživatele intuitivní a snadno použitelné. Cílem testování použitelnosti je identifikovat problémy a nedostatky v uživatelském rozhraní a navrhnout řešení, která by je odstranila nebo alespoň zmírnila. Tato kapitola se bude zabývat různými metodami testování použitelnosti, jako jsou standardizované dotazníky, uživatelské testování, A/B testování a další.

2.1 Standardizované dotazování

Standardizované dotazování je metoda, která se používá k hodnocení použitelnosti webových stránek. V této metodě se používají dotazníky, které jsou sestaveny z otázek s jasně definovanými odpověďmi. Tyto dotazníky jsou určeny pro skupinu uživatelů, kteří se věnují testování webové stránky. Cílem je získat co nejvíce informací o tom, jak uživatelé webovou stránku vnímají a jak ji používají. Dotazníky se zaměřují na různé aspekty použitelnosti, jako jsou například intuitivnost, srozumitelnost a přehlednost webové stránky.

2.1.1 PSSUQ dotazník

PSSUQ dotazníky (Post-Study System Usability Questionnaires) jsou standardizovaným způsobem hodnocení použitelnosti systému po jeho použití uživatelem. Tyto dotazníky se skládají z otázek, které se zaměřují na různé aspekty použitelnosti. Mezi tyto aspekty se řadí intuitivnost ovládání, účinnost a rychlost, celková spokojenost uživatele atd. Tyto dotazníky se často používají k hodnocení použitelnosti webových stránek, software a dalších digitálních produktů. PSSUQ dotazníky poskytují užitečné informace o tom, jak se uživatelé cítí při používání daného produktu a co by mohlo být změněno, aby se zlepšila použitelnost pro uživatele.

Aktuálně se používá třetí verze dotazníku PSSUQ, který se skládá z 16 tvrzení zaměřených na hodnocení pěti hlavních aspektů použitelnosti: rychlosti dokončení úkolu, snadnosti se naučit pracovat s produktem, kvalitě dokumentace a dostupnosti online informací, funkční adekvátnosti a rychlosti získání produktivity. Účastník tohoto testu

hodnotí jednotlivá tvrzení na stupnici od 1 do 7, přičemž 1 znamená, že silně souhlasí s daným tvrzením a 7, že s tvrzením silně nesouhlasí. Pokud má uživatel pocit, že se jej tvrzení netýká, může zvolit možnost „NA“. Z testu vycházejí celkem 4 typy hodnocení: celkové (tvrzení 1 až 16), kvality systému (tvrzení 1 až 6), kvality informací (tvrzení 7 až 12) a kvality webového rozhraní (tvrzení 13 až 15). Čím nižší jsou výsledky jednotlivých hodnocení, tím vyšší je míra spokojenosti uživatele. Tento test vykazuje velice vysokou spolehlivost. Pro výše uvedená hodnocení jsou spolehlivosti následující:

- celkové hodnocení – 0,94,
- hodnocení kvality systému – 0,90,
- hodnocení kvality informací – 0,91,
- a hodnocení kvality webového rozhraní – 0,83.

PSSUQ dotazník je ovlivňován množstvím proměnných:

- výzkum (výzkum, během kterého účastníci vyplňovali PSSUQ dotazník),
- vývojář (firma, která daný produkt vyvinula),
- fáze vývoje (produkt ve fázi vývoje nebo hotový produkt),
- a druh vyhodnocení (diktovaná studie nebo standardní hodnocení použitelnosti).

Proměnné, které naopak výsledky tohoto dotazníku neovlivňují, jsou pohlaví a úplnost odpovědí na dotazník, tedy zda dotazník obsahuje všech 16 otázek či nikoliv. (Sauro & Lewis, 2016, stránky 192-198)

2.1.2 SUS dotazník

SUS (System Usability Scale) je standardizovaný dotazník použitelnosti, který se používá k hodnocení použitelnosti systému. Tento dotazník se skládá z 10 položek, které se týkají různých aspektů použitelnosti systému, jako jednoduchost použití, intuitivnost nebo účinnost. Uživatelé jsou požádáni o hodnocení své spokojenosti s každou položkou, což umožňuje získat celkové skóre SUS pro daný systém. Výsledky dotazníku SUS jsou často používány jako vstupní data pro další analýzu použitelnosti systému a pro srovnání s jinými systémy.

Účastníci testování použitelnosti pomocí SUS dotazníku hodnotí 10 tvrzení na stupnici od 1 do 5, přičemž hodnota 1 znamená, že testující subjekt silně nesouhlasí s daným tvrzením a hodnota 5, že s ním naopak silně souhlasí. Pro vyhodnocení dotazníku je důležité, aby respondenti odpověděli na všechny otázky a aby test absolvovali

po nějakém čase užívání systému. Zároveň ovšem dříve, než by své názory mohli diskutovat s dalšími uživateli. Pokud respondent z nějakého důvodu není schopen zvolit odpověď, měl by vybrat prostřední volbu (3). V tomto dotazníku se střídají pozitivní a negativní tvrzení. Lichá tvrzení jsou koncipována pozitivně, a naopak sudá negativně.

Pro vyhodnocení výsledku dotazníku se postupuje následovně:

- u pozitivních otázek je od čísla odpovědi odečtena 1, tzn. $(x_i - 1)$,
- u negativních otázek je odečteno číslo odpovědi od čísla 5, tzn. $(5 - x_i)$,
- je provedena kontrola, že u všech tvrzení je výsledná hodnota na škále od 0 do 4
- a součet všech těchto hodnot je vynásoben 2,5.

Výsledek dotazníku by se tak měl pohybovat na stupnici od 0 do 100, přičemž čím více bodů hodnocený systém získá, tím vyšší je jeho míra použitelnosti. Data ze 446 studií a více než 5000 individuálních SUS dotazníků ukazují, že průměrné (50%) použitelnosti dosahují systémy hodnocené 68 body. Výsledky z těchto dotazníků je vhodné reprezentovat pomocí známek, viz tabulka č. 2. (Sauro & Lewis, 2016, stránky 198-210)

Tabulka 2: Zakřivená klasifikační stupnice pro interpretaci

SUS Bodové rozpětí	Známka	Procentuální rozpětí
84,1–100	A+	96–100
80,8–84,0	A	90–95
78,9–80,7	A-	85–89
77,2–78,8	B+	80–84
74,1–77,1	B	70–79
72,6–74,0	B-	65–69
71,1–72,5	C+	60–64
65,0–71,0	C	41–59
62,7–64,9	C-	35–40
51,7–62,6	D	15–34
0,0–51,6	F	0–15

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Sauro & Lewis, 2016, str. 204

2.1.3 AttrakDiff

AttrakDiff dotazník je metoda pro hodnocení atraktivity a použitelnosti interaktivních systémů. Tyto dotazníky poskytují uživatelům seznam vlastností interaktivního systému

a uživatelé hodnotí, jak moc se jim jednotlivé vlastnosti líbí nebo jak moc je považují za důležité. Tato metoda byla vytvořena pro hodnocení herních systémů, ale může být použita pro hodnocení jakéhokoli interaktivního systému, včetně webových stránek. AttrakDiff dotazníky jsou užitečné pro poskytnutí konkrétní zpětné vazby o tom, jak na uživatele interaktivní systém působí a co by mohlo být vylepšeno.

Tento dotazník se skládá z 28 dotazů distribuovaných ve 4 skupinách:

- pragmatická použitelnost, která měří použitelnost produktu,
- použitelnost hédonické stimulace, která měří stimulaci generovanou systémem,
- použitelnost hédonické identifikace, která měří identifikaci uživatele se systémem
- a celková atraktivita založená na pragmatických a hédonických kvalitách, která měří celkovou atraktivitu systému.

Na každém řádku dotazníku jsou dvě antonyma¹, uživatel pak hodnotí na stupnici od 1 do 7, které ze slov lépe popisuje danou stránku. (Burmester, Hassenzahl, & Koller, 2011) Je možné použít i kratší verzi tohoto dotazníku o pouhých 10 otázkách, jelikož je jeho vyplnění rychlejší, povzbuzuje tak uživatele k jeho vyplnění. Tato kratší verze však nedosahuje tak kvalitních výsledků jako verze původní. Metoda AttrakDiff vyžaduje velké množství respondentů, proto je vhodné využít možnosti online dotazování. (Hennig, nedatováno)

2.1.4 WAMMI

Inventář analýzy a měření webových stránek WAMMI (Website Analysis and MeasureMent Inventory) je metoda určená k měření použitelnosti a uživatelské zkušenosti s webovými stránkami. Metoda WAMMI využívá dotazník, který se skládá z dvaceti tvrzení hodnocených na Likertově škále 1-5, kde hodnota 1 znamená, že respondent rozhodně souhlasí s výrokem a hodnota 5 znamená, že s výrokem naopak rozhodně nesouhlasí. Dotazník také obsahuje tři otevřené otázky a dvě otázky uzavřené, kde mají respondenti na výběr ze čtyř možností. Výsledky testovaného webu jsou porovnány v rámci vybrané databáze a následně přehledně prezentována. Tuto metodu je možné využít v různých odvětvích a lze ji aplikovat na weby všech typů a velikostí. WAMMI byla britskými směrnici doporučena pro využití ve veřejném sektoru,

¹ Antonyma (slova protikladná, opozita) jsou slova opačného, protikladného významu. (Umíme česky, nedatováno)

kde je kritická pro vývoj webových stránek e-governmentu. Pravidelně se také používá v projektech (H2020) financovaných evropskou unií pro posouzení míry úspěšnosti plnění cílů webových stránek z hlediska cílové skupiny. (Claridge & Kirakowski, WAMMI: About, 2020)

Nejvýznamnější výhodou této metody je, že dotazník WAMMI je porovnáván s údaji z databáze s více než 320 průzkumy použitelnosti různých webů. Jednotlivá tvrzení byla vytvořena pomocí psychometrických technik. Tato metoda byla vědecky ověřena a spolehlivost údajů byla ohodnocena mezi 0,90 a 0,93. WAMMI hodnotí pět klíčových aspektů a to atraktivitu, ovladatelnost, efektivitu, užitečnost a učitelnost. (Claridge & Kirakowski, What Is WAMMI, 2020)

Atraktivita v této metodě hodnotí nejen vizuální vzhled testovaných webových stránek, ale také zajímavost jejich obsahu. Ovladatelnost zkoumá to, jak snadno se uživatelé mohou na webu pohybovat, jak intuitivně jsou rozloženy komponenty webu apod. Vysoké hodnocení efektivity značí, že uživatelé mohou rychle najít hledané informace efektivním způsobem a web reaguje přiměřenou rychlostí. Užitečnost hodnotí především obsah a jeho rozvržení v rámci navigace. Učitelnost pak určuje, s jakou mírou jsou uživatelé schopni web používat s minimálním množstvím úvodních informací. (Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023)

2.2 Uživatelské testování

Uživatelské testování použitelnosti webových stránek je metoda, která se zaměřuje na zjištění, jak snadno a účinně mohou lidé používat webové stránky. Toto testování se provádí s pomocí skutečných uživatelů, kteří jsou požádáni, aby vykonali specifické úkoly na webových stránkách a poté hodnotili své zkušenosti. Uživatelské testování použitelnosti se často provádí v laboratorním prostředí, kde jsou uživatelé sledováni a nahrávány jejich akce a poznámky, aby bylo možné identifikovat problémy s použitelností a najít způsoby, jak je vyřešit. Výsledky takového testování jsou následně využity k optimalizaci a vylepšení webových stránek tak, aby byly pro uživatele snazší a příjemnější na používání.

Uživatelské testy použitelnosti nám mohou například odhalit problémy se špatně nazvanými prvky, špatně dohledatelnými informacemi, hůře dostupnými elementy, neodpovídajícím obsahem nebo s prvky, které se chovají nestandardně. Pro takové

testování je dostačující počet respondentů pět. Takový počet uživatelů nám pomůže odhalit 70-80 % chyb s použitelností, pokud má podobný problém každý třetí uživatel. K testování použitelnosti webových stránek je pak dobré přizvat cílovou skupinu daného webu. (Voják, 2020)

2.3 A/B testování

A/B testování je metoda, která se též používá pro testování použitelnosti webových stránek. Princip A/B testování spočívá v tom, že se vytvoří dvě verze webové stránky (A a B) a následně se testuje, která z nich je pro uživatele účinnější. Tyto verze se mohou lišit v různých aspektech jako rozložení stránky, barvy jednotlivých prvků nebo vzhled a umístění tlačítek. Uživatelé jsou poté náhodně rozděleni do skupin, které navštěvují verzi A nebo B. Následně se sbírají data o tom, jak se uživatelé s těmito verzemi vypořádávají. Tato metoda umožňuje získat přesnější pohled na to, jaké aspekty webové stránky jsou pro uživatele důležité a jaký vliv má design na jejich použitelnost.

2.4 Eye tracking

Eye tracking je metoda, která se používá k analýze pohledu uživatele na webovou stránku. Pomocí speciálního zařízení se sleduje pohyb očí uživatele a zaznamenávají se informace o tom, na které části stránky se uživatel nejvíce zaměřuje, jak dlouho na ně kouká a jakým pořadím se pohybuje po stránce. Tato metoda je velmi užitečná při testování použitelnosti webových stránek, protože poskytuje přesné a objektivní informace o tom, jak uživatelé procházejí stránkou a na které prvky se nejvíce zaměřují. Eye tracking může být použit k identifikaci problémů s použitelností, například špatně umístěnými tlačítky nebo nedostatečně zřetelnými texty a poskytuje náměty pro zlepšení designu webové stránky.

2.5 Card Sorting

Card sorting (třídění karet) je metoda testování použitelnosti webových stránek, která testuje strukturu webového rozhraní. Cílem tohoto testování je zjistit, jak uživatelé organizují a kategorizují obsah na webových stránkách. Tuto metodu lze provést jak v režimu open card sorting (otevřené třídění karet), tak i v režimu closed card sorting (uzavřené třídění karet). Metoda card sorting pomáhá vytvořit intuitivní a srozumitelnou

strukturu webového rozhraní, která odpovídá způsobu, jakým uživatelé organizují a kategorizují informace.

Během testování metodou open card sorting jsou uživatelé požádáni, aby kartičky nadepsané podle jednotlivých témat webu rozřídili do několika kategorií a tyto kategorie pojmenovali. Při testování metodou closed card sorting jsou hlavní kategorie již pojmenovány a uživatelé do nich pouze zařazují karty s tématy webu. (usability.gov, nedatováno)

2.6 QUIM model

QUIM model (Quality in Use Integrated Measurement – Měření Kvality Uživatelského Rozhraní) je metoda pro posouzení kvality uživatelského rozhraní webových stránek. QUIM je vhodný pro začínající uživatele, kteří mají málo znalostí o použitelnosti a může být aplikován odborníky na použitelnost i neodborníky. Tento model se skládá z deseti faktorů, kterými jsou efektivita, spokojenost, učení, produktivita, bezpečnost, důvěryhodnost, dostupnost, užitečnost a univerzálnost. Těchto deset faktorů se dále dělí na dvacet šest měřitelných kritérií, a nakonec i do sto dvaceti sedmi specifických metrik. (Aziz, 2013) V průběhu testování se hodnotí, jak dobře webová stránka poskytuje relevantní a dostupné informace, jak snadno se uživatel orientuje na stránce, jak rychle a efektivně může vykonávat požadované úkoly a do jaké míry stránka působí esteticky. Tato metoda poskytuje komplexní pohled na použitelnost webových stránek a umožňuje identifikovat slabá místa, která je nutné vylepšit.

Výhodou modelu QUIM je možnost testovat všech pět základních charakteristik použitelnosti, a to efektivnost, efektivitu, jednoduchost pro naučení, spokojenost i přístupnost. (Aziz, 2013)

3 Představení vybrané instituce

Samotná instituce Katastru nemovitostí České republiky byla zřízena 1. 1. 1993, kdy nabyla účinnosti nová právní úprava. Po politických změnách na území tehdejšího Československa totiž nebylo možné nadále vycházet z neúplného obsahu původní Evidence nemovitostí. Nová právní úprava, zejména zákon č. 344/1992 Sb. o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon) a zákon č. 359/1992 Sb. O zeměměřičských a katastrálních úřadech, vedla ke zřízení samotné instituce a katastrálních úřadů, které dle zákona vykonávají správu Katastru nemovitostí. Tyto právní změny pomohly transformovat dříve neúplnou Evidenci nemovitostí do nově založené zjednodušené evidence pozemků. Jednalo se především o evidování soukromých pozemků, které byly před rokem 1989 užívány socialistickými organizacemi. (ČÚZK, Stručná historie pozemkových evidencí, 2013)

Český úřad zeměměřičský a katastrální slouží k provádění následujících činností:

- vykonává státní správu katastru nemovitostí České republiky,
- vykonává správu zhušťovacích bodů a podrobných polí polohového a výškového,
- projednává porušení pořádku na úseku katastru nemovitostí České republiky podle zvláštního zákona,
- schvaluje změny pomístního názvosloví a zabezpečuje činnosti spojené se standardizací geografického názvosloví,
- schvaluje změny hranic katastrálních území,
- vykonává správu základních státních mapových děl stanovených Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním,
- plní další úkoly na úseku zeměměřictví a katastru nemovitostí České republiky, kterými ho pověří Český úřad zeměměřičský a katastrální. (ČÚZK, Katastrální úřady, 2023)

Přestože se s částečnou digitalizací dat začalo již v roce 1972, k zavedení katastru nemovitostí, jakožto elektronického informačního systému, došlo až díky zákonu č. 120/2000 Sb., který stanovil vedení katastru nemovitostí České republiky převážně počítačovými prostředky. Od roku 2001 byl katastr nemovitostí veden v ISKN, tj. informační systém katastru nemovitostí. Díky této změně byl umožněn dálkový přístup

k údajům ve formě počítačových souborů za podmínek stanovených prováděcím právním předpisem. (ČÚZK, Stručná historie pozemkových evidencí, 2013)

Účelem internetových stránek ČÚZK je poskytování vybraných dat na dálku bez nutnosti návštěvy některého z katastrálních pracovišť. Mezi nástroje, které získávání dat umožňují, řadíme:

- nahlížení do katastru nemovitostí,
- dálkový přístup do katastru nemovitostí,
- geoportál
- a webové služby dálkového přístupu.

Aplikace nahlížení do katastru nemovitostí je zdarma a umožňuje získávat informace evidované v katastru nemovitostí, jako jsou například stavby, parcely, byty či nebytové prostory, práva stavby apod. Nahlížení na tyto informace je bezplatné a vyžaduje interakci uživatele. Proces nahlížení skrze tuto aplikaci nelze zautomatizovat. (ČÚZK, Nahlížení do katastru nemovitostí, 2023)

Naopak dálkový přístup do katastru nemovitostí je již placenou aplikací, která nabízí přístup ke kompletním informacím katastru nemovitostí. Pro přístup k těmto datům je nutná registrace, která slouží pro osoby vyžadující časté či trvalé využívání dálkového přístupu. (ČÚZK, 2021)

Webové služby dálkového přístupu slouží k propojení katastru nemovitostí s informačním systémem uživatele pomocí přidělených přístupových bodů. Pro propojení s informačním systémem uživatele je nutná registrace přímo do webové služby dálkového přístupu. Zákaznický účet webové služby dálkového přístupu nelze kombinovat se zákaznickým účtem pro samotný dálkový přístup. Webové služby dálkového přístupu tedy slouží ke zjednodušení získávání informací uživatelům přímo do vlastních informačních systému bez nutnosti využívat aplikace dostupné přímo na webových stránkách katastrálního úřadu. (ČÚZK, 2022)

4 Kritická diskuse

Cílem této práce je zhodnocení použitelnosti webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. Vzhledem k tomu, že se jedná o webové stránky veřejné správy, měly by splňovat podmínky použitelnosti, aby řádně plnily svůj účel. Vybraný web není pouze informativní, nýbrž by měl sloužit uživatelům k vyřízení některých úkonů spojených s tímto úřadem. Jeho účelem je umožnit lidem komunikaci s úřadem v co možná největší míře tak, aby tito lidé nemuseli úřad fyzicky navštěvovat a vyřešili online takové úkony, u kterých je to z jejich podstaty možné. Aby tyto stránky efektivně plnily svůj účel, musí umožňovat uživatelům snadněji, rychleji a pohodlněji vyřešit požadované úkony online, než je tomu při osobní návštěvě úřadu. Toho lze dosáhnout pouze zlepšováním uživatelského zážitku. Proto je důležité se soustředit na systematické zlepšování použitelnosti webu.

Přínosem této práce je především prvotní testování použitelnosti vybraného webu. Výsledky této práce mohou být podnětem pro zlepšení použitelnosti webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, a tak i efektivním naplněním jeho cíle. Celá práce pak může být přínosná při hodnocení použitelnosti jiných webů státní správy.

5 Metodika práce

V této kapitole jsou rozebrány postupy a metody, které jsou využity k testování použitelnosti webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. Cílem této práce je zhodnotit použitelnost vybraného webu z pohledu jeho uživatelů. Pro dosažení tohoto cíle je nezbytné využít vhodnou metodiku práce, která zajistí objektivní a spolehlivé vyhodnocení použitelnosti webu.

Nejprve je nezbytné identifikovat typické uživatele zkoumaného webu a popsat úkoly, které na něm obvykle vykonávají. Za tímto účelem bude široké veřejnosti zpřístupněn anonymní online dotazník vytvořený v nástroji Formuláře Google. Jako první bude dotazovaným položena vyřazovací otázka, zda již někdy v minulosti použili předmětné webové stránky. Pokračovat v dotazníku budou pouze respondenti, kteří již web ČÚZK navštívili. Tito respondenti budou dále dotazováni na úkoly, ke kterým web ČÚZK využívali. Informace získané z tohoto dotazníku určí strukturu následného uživatelského testování. Uživatelského testování použitelnosti se zúčastní pět dobrovolných testerů, kteří nemají s užíváním testovaného webu žádné zkušenosti.

Z výsledků dotazníku budou identifikovány nejčastější úkony, které uživatelé vykonávají na webových stránkách ČÚZK. Z těchto úkonů autorka sestaví seznam úkolů pro uživatelské testování. Uživatelské testování bude probíhat v klidné místnosti se snahou zajistit nejnižší možnou míru rozptylování a na zařízení, které jsou uživatelé zvyklí užívat. V této místnosti se bude nacházet vždy pouze jeden účastník testování a facilitátor testování použitelnosti (autorka). Každý účastník bude nejprve seznámen s průběhem, cílem a pravidly testování. Všem účastníkům budou zadány stejné úkoly. Facilitátor postupně zadává uživateli jednotlivé úkoly, které má za cíl splnit. Toto uživatelské testování bude současně kvalitativní i kvantitativní. V rámci kvalitativního testování budou uživatelé požádáni, aby během provádění stanovených úkolů komentovali své počínání a názory na testovaný web. Na základě těchto reakcí bude možné určit, co činilo účastníkům testování problémy a kde se nachází slabá místa použitelnosti testovaného webu. Kvantitativní testování pak bude měření počtu úspěšně dokončených úkolů. Pokud uživatel nesplní úkol do maximálního limitu 5 minut, bude daný úkol považován za nesplněný a účastník testování přejde na další úkol.

Po uživatelském testování bude každému účastníkovi předložen dotazník WAMMI. Tento dotazník obsahuje 20 tvrzení hodnocených na Likertově škále, kde hodnota 1

znamená „rozhodně souhlasím“ a hodnota 5 znamená „rozhodně nesouhlasím“. Jednotlivá tvrzení a jejich rozřazení dle testovaných aspektů jsou uvedeny v tabulce č. 3. Autorka se současně s vlastním vyhodnocením dotazníků rozhodla i pro profesionální analýzu dat od autorů WAMMI dotazníku v rámci akademické licence. Podle Dr. Kirakovského (osobní komunikace, 26. 02. 2023) je pro uskutečnění takového výzkumu nejprve nutné vytvořit překlad WAMMI dotazníku, který zachová přesný význam jednotlivých tvrzení v původním znění. Českou verzi tohoto dotazníku vytvořila autorka této práce ve spolupráci s Dr. Kirakovským, který je autorem originálního dotazníku a třemi dobrovolníky, kteří napomohli ke správné formulaci všech textů a zachování původního smyslu všech tvrzení. Tento překlad probíhal dle pravidel, která stanovil Dr. Kirakovski. Všichni dobrovolníci, kteří se účastnili překladu, byli obeznámeni s českým i anglickým jazykem používaným na internetu. Výsledný český překlad byl zpětně přeložen do anglického jazyka bilingvním dobrovolníkem, který nebyl obeznámen s originálním zněním dotazníku WAMMI. Český překlad včetně zpětného překladu do anglického jazyka byl zaslán Dr. Kirakovskému ke kontrole shody zpětného překladu a původního znění obsahu dotazníku. Výsledná verze českého dotazníku byla zveřejněna na webové stránce www.wammi.uxp.ie/cz/.

Dotazník WAMMI bude předán pěti testerům během uživatelského testování a nejméně dalším 15 dobrovolným respondentům pro získání minimálního požadovaného množství dat pro analýzu dotazníků metodou WAMMI. Vzhledem k tomu, že některá tvrzení jsou formulována pozitivně a některá negativně, je pro vlastní analýzu jednotlivých tvrzení nutné převést jejich hodnocení po vzoru dotazníku SUS. Hodnocení negativně formulovaných tvrzení převedeme tak, že od hodnocení odečteme hodnotu 1. Pro pozitivně formulovaná tvrzení provedeme převod odečtením hodnocení od hodnoty 5. Nově vzniklé hodnocení je tak na škále od 0 do 4. Průměrné hodnocení jednotlivých aspektů porovnáme se střední hodnotou na škále od 0 do 4, tedy s hodnotou 2. Jakékoliv hodnocení nižší než 2 bude znamenat negativní hodnocení daného aspektu. Hodnocení nad hodnotu 2 bude pozitivnějším, čím blíže k hodnotě 4 bude. U aspektů, jejichž hodnocení bude podprůměrné, budou vyhodnocena i jednotlivá tvrzení pro detailní objasnění příčiny nízké použitelnosti. Výsledky tohoto hodnocení určí nejen míru použitelnosti webu ČÚZK, ale také oblasti, ve kterých se nachází nejzásadnější nedostatky tohoto webu.

Tabulka 3: Tvrzení dotazníku WAMMI rozřazena podle aspektů

Číslo tvrzení	Aspekty a tvrzení
Atraktivita	
1	Na tomto webu je toho mnoho co mě zajímá.
6	Jednotlivé stránky tohoto webu jsou velmi atraktivní.
11	Nerad/a používám tento web.
16	Tento web má některé otravné rysy.
Ovladatelnost	
2	Je složité se na tomto webu pohybovat.
7	Při používání tohoto webu mám pocit kontroly.
12	Na tomto webu mohu snadno kontaktovat osoby, které chci.
17	Je složité si pamatovat, kde na webu se právě nacházím.
Užitečnost	
4	Tento web na mě působí logicky.
9	Tento web mi pomáhá najít, co hledám.
14	Je složité určit, zda tento web má to, co chci.
19	Když na tomto webu na něco kliknu, dostanu to, co očekávám.
Efektivita	
3	Na tomto webu rychle najdu, co hledám.
8	Tento web je příliš pomalý.
13	Při používání tohoto webu se cítím být efektivní.
18	Používání tohoto webu je ztrátou času.
Učitelnost	
5	Tento web potřebuje více úvodních vysvětlení.
10	Naučit se orientovat na tomto webu je problém.
15	První použití tohoto webu je snadné.
20	Vše na tomto webu je srozumitelné.

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023

6 Testování a zhodnocení použitelnosti

Tato kapitola je zaměřena na popis průběhu testování použitelnosti webových stránek Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního a na zhodnocení výsledků tohoto testování. Cílem testování bylo zjistit, jak dobře webové stránky ČÚZK plní svůj účel a zda jsou použitelné, zejména z pohledu typických uživatelů. V průběhu testování byly testovány různé aspekty použitelnosti, jako atraktivita, ovladatelnost, užitečnost, efektivita a učitelnost, aby mohlo být posouzeno, jak dobře uživatelé dokáží plnit úkoly na webových stránkách ČÚZK. Výsledky testování poskytují užitečnou zpětnou vazbu pro další vylepšení webových stránek ČÚZK z pohledu uživatelské zkušenosti.

Testování použitelnosti se skládalo ze tří částí. V první části byl široké veřejnosti předložen dotazník, který měl za cíl zjistit nejčastější úkony uživatelů na testovaném webu. Ve druhé části proběhlo uživatelské testování s pěti testery, kteří neměli žádné zkušenosti s testovaným webem. A ve třetí části byl pěti testerům uživatelského testování a dalším dobrovolným respondentům předložen dotazník WAMMI, který byl následně vyhodnocen dvěma způsoby. Prvním způsobem vyhodnocení dotazníků je profesionální analýza od autorů dotazníku WAMMI, která poskytuje data nejen v rámci samotného výzkumu, ale získaná data srovnává i v rámci mezinárodní obecné databáze, jež se skládá z 312 dalších průzkumů. Druhým způsobem vyhodnocení dotazníků je pak vlastní analýza testovaných aspektů.

6.1 Dotazník pro určení typických úkonů

V první fázi testování použitelnosti webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního bylo nejprve nutné určit nejčastější úkony, které uživatelé na webu vykonávají. Za tímto účelem byl vytvořen dotazník, který od respondentů získával data o tom, za jakým účelem testovaný web běžně navštěvují. Tento dotazník byl zpřístupněn široké veřejnosti v online formě, aby skupina respondentů byla co možná nejrozmanitější.

První otázkou tohoto dotazníku byla vyřazovací otázka, která do dalšího dotazování vpustila pouze ty respondenty, kteří měli zkušenosti s užíváním testovaného webu:

1. Navštívil/a jste někdy webové stránky Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního? <https://www.cuzk.cz>.

Pokud respondent na tuto otázku odpověděl negativně, bylo mu poděkováno za jeho ochotu a jeho účast na dotazování byla ukončena. V opačném případě byl respondent vpuštěn do druhé sekce, která byla zaměřena na získání informací o účelu návštěv webu ČÚZK.

V rámci tohoto dotazování byly získány odpovědi od celkem třiceti tří respondentů. Do druhé sekce dotazníku pak bylo vpuštěno třicet jedna respondentů. Ze všech otevřených odpovědí na druhou otázku, bylo vyhodnoceno, že nejčastěji uživatelé testovaný web navštěvují za účely:

- vyhledání majitele (majitelů) nemovitostí,
- získání listu vlastnictví (LV),
- získání informace o rozměrech nemovitosti,
- získání potřebných formulářů
- a vyhledání informací o příslušném katastrálním úřadu.

6.2 Uživatelské testování

Cílem uživatelského testování bylo získat konkrétní informace o použitelnosti testovaného webu a zjistit, zda uživatelé mají s používáním webu problémy. Testování také mělo za úkol zjistit, jak závažné jsou případné problémy a jakým způsobem ovlivňují použitelnost webu. Úkoly pro uživatelské testování webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního byly sestaveny na základě informací získaných během první fáze testování použitelnosti.

Uživatelského testování se zúčastnilo pět testerů, kteří neměli žádné předchozí zkušenosti s užíváním webu ČÚZK. Každý z těchto testerů měl za cíl postupně splnit pět zadaných úkolů v časovém limitu pěti minut. Pokud uživatel nebyl schopen splnit úkol v časovém limitu, byl úkol označen za nesplněný. Testování probíhalo v nerušené klidné místnosti na stolním počítači s klávesnicí a myší. Bylo ověřeno, že všichni testeři mají dostatečné znalosti užívání počítače pro rozsah uživatelského testování. Nejprve byli uživatelé seznámeni s podmínkami a požadavky testování. Následně jim byly předány úkoly testování, se kterými se mohly předem seznámit. Před samotným testováním si mohl každý tester krátce projít testované webové stránky, aby získal představu o tom, jak je tento web koncipovaný a jak pracuje. Následně byli testeři požádáni o verbální popisování svého počínání a nabytých pocitů, aby facilitátor mohl tyto informace

zaznamenat. Uživatel vždy nejprve nahlas přečetl úkol, který se chystal splnit. Po přečtení zadání úkolu se začal měřit čas. Během plnění úkolu bylo písemně zaznamenáváno počínání uživatelů včetně jejich vlastního hodnocení svého počínání a pocitů. Pokud uživatel úkol nesplnil v daném časovém limitu, úkol byl označen za nesplněný a uživateli bylo ukázáno správné řešení. V opačném případě byl úkol označen za splněný. V obou případech tester přešel na následující úkol. Po ukončení všech úkolů testéři vyplnili dotazník WAMMI.

Pro účely testování byla náhodně vybrána vzorová nemovitost, která byla pro všechny testující uživatele stejná. Úkoly uživatelského testování pak byly následující:

1. Nalezněte majitele pro nemovitost na adrese Jihlavská 493, Humpolec 396 01.
2. Pro nemovitost z prvního úkolu (Jihlavská 493, Humpolec 396 01) se pokuste zakoupit list vlastnictví a zjistěte, kolik by koupě listu vlastnictví stála. (Nic nekupujte! Pouze se dostaňte do fáze, kde uvidíte cenu koupě listu vlastnictví.)
3. Pro nemovitost z prvního úkolu (Jihlavská 493, Humpolec 396 01) vyhledejte katastrální mapu a z této mapy zjistěte informaci o rozloze nemovitosti.
4. Na webu nalezněte otevírací dobu katastrálního úřadu v Liberci ve středu.
5. Na webu nalezněte formulář pro změnu údajů o vlastníkovi nemovitosti.

První úkol byli schopni v časovém limitu splnit pouze tři z pěti testerů. U dvou testerů, kteří nesplnili tento úkol včas, se vyskytnul stejný problém. Oba testéři správně zvolili možnost „Nahlížení do katastru nemovitostí“, kde však nebyli schopni najít variantu, která by jim umožnila vyhledávat nemovitost podle adresy. Dva neúspěšní uživatelé se dle vlastních slov domnívali, že na zvolené variantě nezáleží a v každé variantě bude vyhledávání stejné. Proto se po prvním neúspěchu vrátili zpět na úvodní stránku a „Nahlížení do katastru nemovitostí“ označili za špatnou volbu, přestože špatně zvolili až na této stránce. Většina testerů by si na stránce „Nahlížení do katastru nemovitostí“ pro vyhledávání nemovitostí představovala pouze dvě možnosti, jak vyhledat nemovitost, a to dle čísla parcely anebo podle adresy. U dvou úspěšných testerů se dále vyskytnul menší problém s přehlédnutím či ignorováním CAPTCHA, které je vyžadováno pro zobrazení některých informací o nemovitostech. Uživatelé několik vteřin hledali majitele nemovitosti, který však na stránce nebyl uveden. Následně však objevili zdroj problému a úkol splnili. Podle slov testerů je zmatlo především to, že se na stránce vůbec nevyskytovala kolonka pro majitele například se skrytými informacemi, a proto se domnívali, že se nachází na špatné stránce. Po ukončení úkolu bylo

neúspěšným testerům ukázáno správné řešení a byli dovedeni na stránku s informacemi o vybrané nemovitosti, aby mohli pokračovat druhým úkolem.

Druhý úkol se pak podařilo splnit pouze jednomu uživateli testující web ČÚZK. Všichni testeři správně našli odkaz na list vlastnictví na stránce s informacemi o nemovitosti. Tento odkaz je odeslal na stránku „Seznam nemovitostí na LV“, kde je uvedeno číslo listu vlastnictví a další informace. Všichni testeři zde očekávali tlačítko „vložit do košíku“, „koupit“ nebo podobné. Po několika minutách prohledávání všech možností, tři z pěti testerů napadlo kliknout na ikonu nákupního košíku, u kterého byl po najetí myši zobrazen popis „Přejít na objednání sestav“. Po této akci si testeři mysleli, že se již nachází v nákupním košíku a hledali cenu či tlačítko pro dokončení nákupu. Všichni, kteří se dostali do bodu objednání sestav, zvolili možnost „Zobrazení ceníku“, přičemž si zobrazenou stránku prohlédli a vrátili se zpět na objednání sestav pro daný list vlastnictví. Pouze jeden tester v časovém limitu kliknul na možnost „Výpis z KN (LV)“ načez byla zobrazena informace, že položka byla přidána do košíku. V tomto okamžiku byl uživatel lehce zmatený, jelikož měl dojem, že se již v nákupním košíku nachází, ale i přesto na ikonu nákupního košíku opět kliknul a dostal se k požadovanému cíli. I u druhého úkolu bylo neúspěšným uživatelům objasněno správné řešení úkolu, přičemž všichni označili za velmi nelogické klikat na ikonu nákupního košíku opakovaně.

Při plnění třetího úkolu se všichni testeři správně vrátili na stránku s výpisem informací o nemovitosti, kde se nachází i zmenšenina katastrální mapy. Po najetí myši na tuto zmenšeninu se ikona myši změní a zobrazí se popis „Zobrazení mapy“ což uživatele informuje o možnosti na obrázek kliknout. Všichni testeři se tedy tímto způsobem dostali na stránku s katastrální mapou, kde byla vyznačena hledaná nemovitost. Zde však většina uživatelů začala být zmatená. Pouze jeden z testerů si po bližším prozkoumání stránky všimnul lišty s tlačítky umístěné v levé spodní části stránky. Ostatní uživatelé se nejprve soustředili na horní a pravou část stránky, přičemž pravou část považovali za menu. Po chvíli prozkoumávání možností v pravé části stránky se nakonec všichni uživatelé přesunuli k liště v levé spodní části. Toto umístění někteří testeři hodnotili jako nevhodné, jelikož by všechna tlačítka a možnosti práce s mapou očekávali v horní části stránky, jako jsou na to zvyklí například z Microsoft Word nebo internetových prohlížečů. Při bližším prozkoumání možností na této liště, všichni testeři zvolili ikonu metru s popisem „Měření vzdálenosti/Měření plochy a obvodu“, načez se uživateli rozbalil seznam o dvou položkách a musel zvolit možnost „Měření plochy a obvodu“. Dva testeři

tento proces komentovali návrhem na dvě samostatná tlačítka v liště namísto jednoho rozbalovacího tlačítka. Po zvolení možnosti „Měření plochy a obvodu“ se všichni testéři nejprve přesunuli k nově zobrazenému okénku, které pečlivě prozkoumali. V tento moment jednomu testerovi vypršel časový limit, jelikož nad prozkoumáváním všech možností na stránce strávil příliš mnoho času. Ostatní testéři si po chvíli všimnuli, že kurzor myši se při pohybu po mapě změnil na křížek, což jim napovědělo, že mají něco označit. Metodou pokus omyl pak čtyři z pěti testujících uživatelů došli k cíli třetího úkolu.

Pro splnění dalšího úkolu, jehož cílem bylo vyhledat otevírací dobu katastrálního úřadu v Liberci ve středu, se všichni testéři nejprve vrátili na úvodní stránku webu, kde prozkoumali menu, zvolili položku „Kontakty“, kde vybrali „Katastrální úřady“. Několik testerů bylo zmateno, jelikož očekávali možnost výběru katastrálního úřadu a místo toho se na stránce nadepsané „Kontaktní údaje katastrálních úřadů“ zobrazili dva odkazy. Po prozkoumání obou odkazů všichni zvolili odkaz „Výběr příslušného katastrálního úřadu“, kde se již nacházela očekávaná možnost výběru katastrálního úřadu, nejprve podle krajů buď volbou z mapy, nebo ze seznamu krajů a následně pak možnost výběru příslušného katastrálního pracoviště. Při plnění tohoto úkolu se u žádného z testerů nevyskytly zásadní komplikace a všichni jej byli schopni splnit velmi rychle.

Posledním úkolem bylo nalézt formulář pro změnu údajů o vlastníkovi nemovitosti. Všichni testéři se opět vrátili na úvodní stránku webu ČÚZK. Jeden z testerů se rozhodl formulář najít pomocí vyhledávacího pole v pravém horním rohu stránky. Tento tester do vyhledávacího pole zadal „změna údajů o vlastníku“ a po kliknutí na tlačítko „Hledat“ se zobrazila stránka s výsledky vyhledávání, mezi kterými se nacházela možnost „Změna údajů o vlastníku“, při jehož volbě byl tester odkázán na hledaný formulář a dokončil úkol v nejrychlejším čase. Ostatní uživatelé zvolili možnost „FORMULÁŘE, ELEKTRONICKÁ PODÁNÍ“ v centrální části úvodní stránky, která je odkázala na stránku, kde měl uživatel zvolit typ hledaného formuláře. Zde měli testéři problém zvolit správný typ a pečlivě se rozhodovali, na který odkaz kliknout. Dva testéři správně zvolili „Zápis (změna) jiných údajů“, jeden z testerů zvolil „Zápis vkladem“ a jeden „Další formuláře“. Všichni testéři byli odkázáni na stejnou stránku, pouze s jiným zvoleným typem formuláře. Testéři, kteří na předchozí stránce zvolili „Zápis (změna) jiných údajů“ měli nyní na výběr konkrétní typy formulářů pro změnu různých údajů a při volbě „Změna údajů o vlastníku“ se dostali k cíli posledního úkolu. Dva testéři,

kterí zvolili špatný typ hledaného formuláře, si okamžitě uvědomili svoji chybu a v levém sloupci, kde byly vypsány všechny konkrétní typy formulářů, zdárně našli hledaný formulář. Tento postup se testerům zdál zdlouhavý a stránku, kde vybírali obecný typ hledaného formuláře, považovali za zbytečnou. Tento úkol splnili všichni testeri v časovém limitu.

6.3 Testování použitelnosti pomocí dotazníku WAMMI

Třetí fází testování použitelnosti webu ČÚZK bylo testování pomocí dotazníku WAMMI v českém jazyce. Tento dotazník byl předán všem testerům po ukončení uživatelského testování. Dále byl různým skupinám osob předán leták s žádostí o seznámení se s testovaným webem, pokud jej neznají, a následné vyplnění dotazníku WAMMI. Pro osoby, které s testovaným webem neměli zkušenosti, byl na letáku uveden seznam doporučených úkolů pro seznámení se s prostředím a možnostmi webu. Tyto úkoly byly shodné s úkoly pro uživatelské testování. Na zadní straně letáku se také nacházel návod na řešení všech úkolů pro případ, že budou mít uživatelé s plněním úkolů problémy. Během tohoto testování byly získány dotazníky celkem od 23 respondentů. Dotazník WAMMI se skládá ze tří otevřených otázek, 20 tvrzení, která jsou hodnocena na Likertově škále a dvou otázek s možností výběru ze čtyř odpovědí. Získané dotazníky byly analyzovány dvěma způsoby, vlastním a profesionálním zhodnocením.

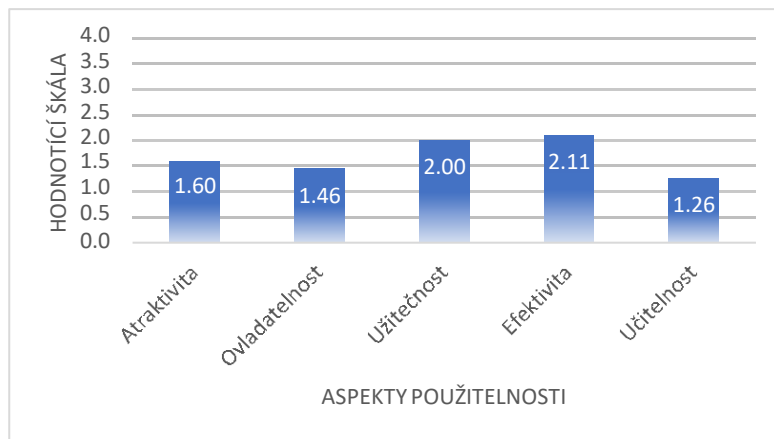
6.3.1 Vlastní zhodnocení

Pro vlastní zhodnocení použitelnosti testovaného webu pomocí dotazníku WAMMI bylo nejprve zapotřebí převést hodnocení jednotlivých tvrzení po vzoru dotazníku SUS na hodnotící škálu 0 až 4, kde 0 je velmi špatné hodnocení a 4 je velmi dobré hodnocení. Tento převod byl proveden tak, že byla od hodnocení negativně laděných tvrzení odečtena hodnota 1 a hodnocení pozitivně laděných tvrzení bylo odečteno od hodnoty 5. Dále autorka jednotlivá tvrzení rozřadila do skupin podle jednotlivých aspektů, které testují, viz tabulka č. 3.

Testovanými aspekty použitelnosti webu ČÚZK byly atraktivita, ovladatelnost, užitečnost, efektivita a učitelnost. Průměrné hodnocení jednotlivých aspektů bylo získáno aritmetickým průměrem. Na obrázku č. 3 jsou znázorněna hodnocení všech testovaných aspektů použitelnosti, která jsou dle výsledků velmi průměrná až podprůměrná. Nejlepší

hodnocení získala efektivita s průměrným hodnocením 2,11, naopak nejhůře byla hodnocena učitelnost s hodnocením 1,26.

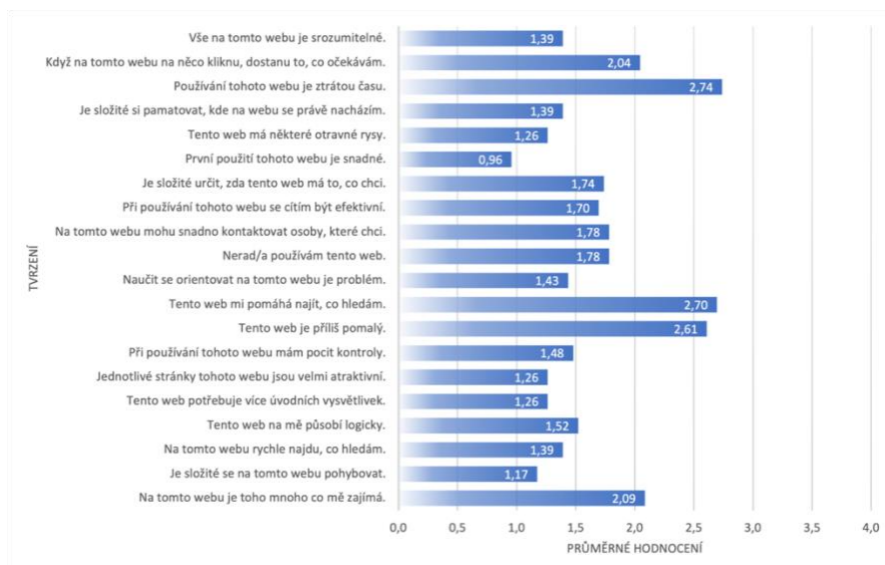
Obrázek 3: Graf průměrného hodnocení testovaných aspektů použitelnosti



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

Vzhledem k tomu, že hodnocení všech aspektů jsou v těsné blízkosti střední hodnoty škály, tedy hodnocení 2, rozhodla se autorka práce blíže analyzovat všechny testované aspekty namísto pouze těch podprůměrných. Průměrná hodnocení jednotlivých testovaných informací jsou znázorněna na obrázku č. 4. Z dat, která byla získána z uživatelského testování, je možné odvodit některé příčiny poměrně nízkého hodnocení jednotlivých tvrzení.

Obrázek 4: Graf průměrného hodnocení jednotlivých tvrzení dotazníku WAMMI



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

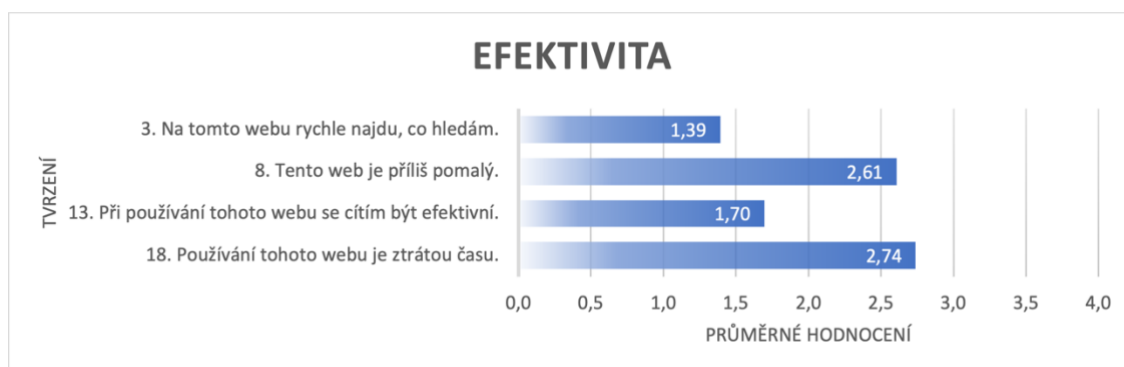
Nejlépe hodnoceným aspektem použitelnosti byla efektivita s hodnocením 2,11. Rozdíl mezi tímto hodnocením a střední hodnotou hodnotící škály je jen velmi malý,

a proto je vhodné blíže prozkoumat důvody nízkého hodnocení i u tohoto aspektu. Pro bližší pohled na hodnocení jednotlivých aspektů je nutné analyzovat hodnocení těch tvrzení, které dané aspekty ovlivnily. Průměrná hodnocení tvrzení testujících efektivitu webových stránek jsou zobrazena na obrázku č. 5.

První tvrzení, které bylo zkoumáno v rámci testování efektivitu webu „Na tomto webu rychle najdu, co hledám.“ bylo současně hodnoceno nejhůře ze čtyř tvrzení testujících efektivitu. Hodnocení tohoto tvrzení je dle dat získaných z uživatelského testování ovlivněno zejména následujícími pochybeními v použitelnosti webových stránek:

- nevhodné užití ikony nákupního košíku pro jiné účely, než odkaz do nákupního košíku,
- neintuitivní rozložení některých komponent v části webu „Nahlížení do katastru nemovitostí“,
- nepřítomnost vysvětlivek při práci s katastrální mapou
- nebo složité určování typu vyhledávání při neznalosti typu hledané nemovitosti.

Obrázek 5: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících efektivitu



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

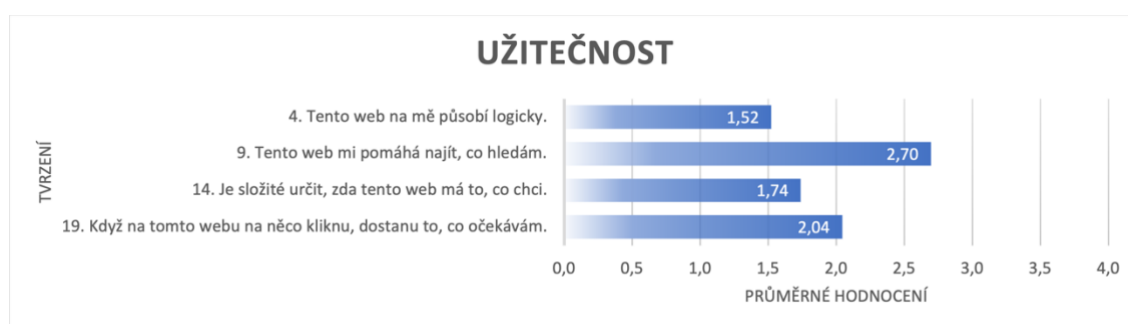
Respondenti spíše pozitivně hodnotili rychlost webu. Toto hodnocení potvrdilo i uživatelské testování, kdy byli testující **uživatelé spokojeni s rychlostí načítání jednotlivých stránek**. Autorka zaznamenala občasné pomalejší načítání některých map, což je však způsobeno velkým objemem dat a nezpůsobuje to žádné problémy při dosahování cílů uživatelů.

Tvrzení testující efektivitu při používání webu získalo mírně podprůměrné hodnocení, což může znamenat, že uživatelé jsou schopni úspěšně používat web k požadovaným účelům. Ovšem **způsob, jakým se uživatelé k požadovanému cíli dostanou, není vždy optimální**.

Tvrzení „Používání tohoto webu je ztrátou času“ získala od respondentů nejvyšší hodnocení ze všech testovaných, což znamená, že **uživatelé jsou si vědomi užitku, který jim používání tohoto webu přináší**. Toto konkrétní hodnocení je velmi subjektivní a silně závisí na aktuálních potřebách respondentů. Přestože v dalším dotazování polovina respondentů označila web pro ně spíše za nedůležitý, je hodnocení užitečnosti webu vyšší než průměrné, což poukazuje na to, že i nezainteresovaní uživatelé jsou si vědomi přínosu možnosti vzdáleného přístupu ke katastrálnímu a zeměměřičskému úřadu.

Druhým nejlépe hodnoceným aspektem použitelnosti webu byla jeho užitečnost s hodnocením 2. Hodnocení jednotlivých tvrzení testujících užitečnost webu jsou graficky znázorněna na obrázku č. 6.

Obrázek 6: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících užitečnost



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

I zde je první testované tvrzení současně tím nejhůře hodnoceným v rámci testovaného aspektu. Tvrzení zkoumající logickou strukturu webu a uspořádání jeho prvků bylo průměrně ohodnoceno na 1,52. Toto negativní vnímání je způsobeno zejména:

- nelogickou a neintuitivní strukturou navigace na úvodní stránce,
- nevhodným rozmístěním některých prvků webu,
- odkazováním na stránky s neočekávaným obsahem
- a nevhodným užitím ikony nákupního košíku pro jiné účely, než jsou uživatelé zvyklí.

„Tento web mi pomáhá najít, co hledám“ je tvrzení, které bylo respondenty ohodnoceno pozitivně, což je dle uživatelského testování způsobeno **možností dostat se k požadovanému cíli různými cestami**, jako například více odkazy v navigaci směřujícími na stejnou webovou stránku nebo přes pole pro vyhledávání.

Z uživatelského testování je zřejmé, že za mírně podprůměrným hodnocením 14. tvrzení, které testuje, jak složité pro uživatele je vyhodnotit, zda web obsahuje informace, které hledají, stojí především **neucelená navigace webu**. Například na úvodní stránce je navigace rozdělena na menu, které je umístěné v horní části stránky, a navigaci v centrální části stránky. Menu v horní části úvodní stránky je rozloženo do 3 řádků. Takto rozsáhlá a neucelená navigace vede ke složitému procesu získání informací o obsahu a struktuře webu.

Posledním tvrzením testujícím užitečnost je „Když na něco na tomto webu kliknu, dostanu to, co očekávám.“. Za jeho průměrným hodnocením dle uživatelského testování může stát především **větší počet nutných kroků při vyhledávání**, než by uživatelé očekávali. Například při vyhledávání formulářů uživatele během testování zaskočil krok, kdy vybírali typ hledaného formuláře místo toho, aby byli přímo odkázáni na stránku se všemi formuláři a mohli formulář vybrat přímo. Dalším takovým příkladem je i hledání příslušného katastrálního úřadu, kdy uživatel není přímo přesměrován na stránku pro výběr příslušného kraje, ale nejprve je odkázán na stránku s jedním odkazem pro výběr příslušného katastrálního úřadu a druhým odkazem pro stažení souboru se seznamem všech katastrálních úřadů. Takové mezikroky mohou uživatele často zmást a zkomplikovat vyhledávání potřebných informací.

Dalším tentokrát již podprůměrně hodnoceným aspektem použitelnosti je atraktivita. Ta byla testována pomocí čtyř tvrzení, jejichž hodnocení je graficky znázorněno na obrázku č. 7.

Obrázek 7: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících atraktivitu



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

Jediným průměrně hodnoceným tvrzením v rámci atraktivity je „Na tomto webu je toho mnoho, co mě zajímá.“, což značí, že **uživatelé za nejvíce atraktivní část webu**

považují jeho obsah. Průměrnost tohoto hodnocení je značně ovlivněna tím, za jak důležitý respondenti testovaný web považují (viz obrázek č. 10).

Podprůměrné hodnocení 1,26 pro atraktivitu jednotlivých stránek svědčí o tom, že uživatelé nebyli plně spokojeni s vizuálním designem webu. Mezi nejčastější kritiky během uživatelského testování patřily:

- nemoderní vzhled,
- neuspokojivé grafické rozvržení některých stránek
- a neintuitivní použití některých grafických prvků.

Tvrzení „Nerad/a používám tento web.“ bylo hodnoceno mírně podprůměrně, což odráží i celkové hodnocení použitelnosti webu. Toto hodnocení je způsobeno kombinací všech nedostatků uvedených v analýze jednotlivých tvrzení.

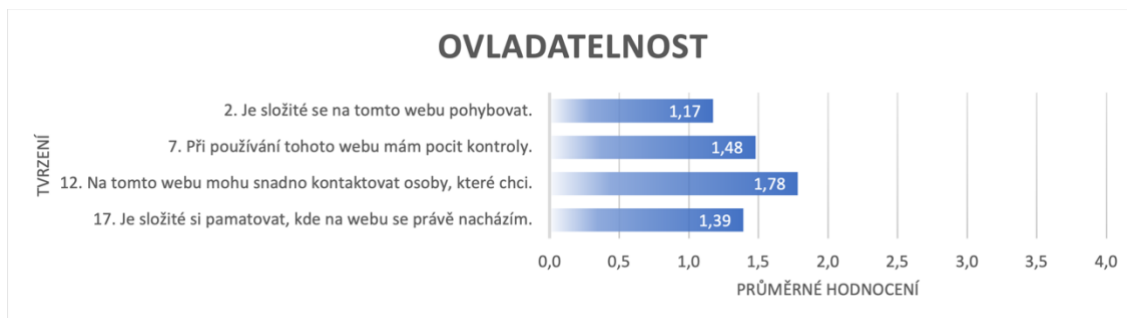
Další testovanou informací byla (ne)přítomnost otravných rysů na webu ČÚZK. Z uživatelského testování, ani z žádného dalšího provedeného šetření, nevyplývají žádné informace týkající se otravných rysů na webu. Z tohoto důvodu není možné blíže specifikovat původ nízkého hodnocení. Pro získání bližší specifikace otravných rysů, které na webových stránkách respondenti zaznamenali, by musel být proveden samostatný průzkum cílený na tuto problematiku.

Dalším aspektem použitelnosti, který je nutné podrobněji analyzovat je ovladatelnost webu. Všechna tvrzení testující ovladatelnost byla ohodnocena podprůměrně, což je graficky znázorněno na obrázku č. 8.

Nízké hodnocení tvrzení „Je složité se na tomto webu pohybovat.“ je dle uživatelského testování spojené s

- nelogicky rozvrženou navigací na některých stránkách,
- nevhodným umístěním prvků,
- chybným použitím ikony nákupního košíku,
- nedostatkem úvodních vysvětlivek
- a nutností znát zařazení některých hledaných informací pro jejich efektivní vyhledání.

Obrázek 8: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících ovladatelnost



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

Pocit kontroly při používání webu byl ohodnocen podprůměrně, s hodnotou 1,48. Tento výsledek naznačuje, že uživatelé cítí pouze omezenou kontrolu nad používáním webu. Možnými faktory, které mohou vést k tomuto hodnocení, jsou například

- složitá orientace na webu,
- neintuitivní použití některých odkazů
- a nejasnost některých funkcí.

Tyto faktory mohou uživatele vyvést z pocitu kontroly a vést k frustraci a nespokojenosti s používáním webu.

Autorka práce se domnívá, že **průměrné hodnocení možnosti snadného kontaktování osob je silně ovlivněno malou zkušeností respondentů s kontaktováním osob na tomto webu**. Při bližším prozkoumání testovaného webu autorka práce nenalezla žádné zásadní problémy s vyhledáváním potřebných kontaktů.

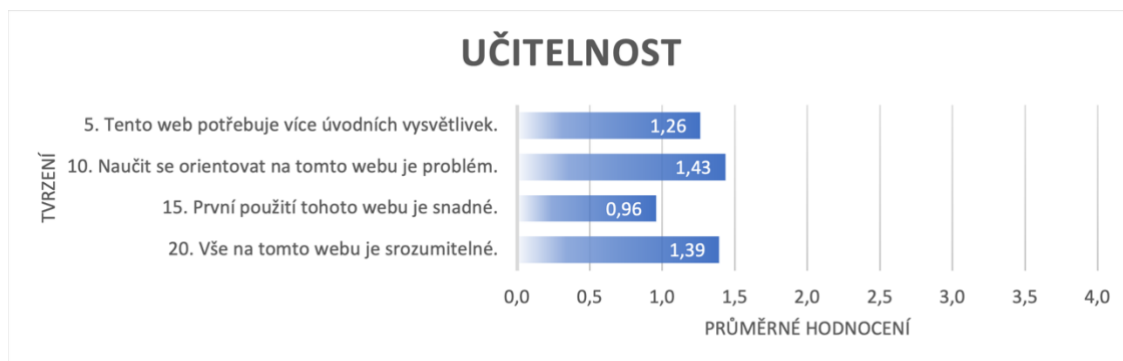
K negativnímu hodnocení tvrzení „Je složité si pamatovat, kde na webu se právě nacházím“ přispěla především **absence informace „Nyní jste zde: ...“ v části webu „Nahlížení do katastru nemovitostí“**. Ta by významně napomohla orientaci například v případě, kdy uživatel musí opakovaně klikat na ikonu nákupního košíku.

Posledním a nejhůře hodnoceným aspektem použitelnosti testovaným pomocí dotazníku WAMMI je učitelnost. Ta určuje jak snadné či složité je naučit se daný web používat. Hodnocení jednotlivých tvrzení testujících učitelnost jsou graficky znázorněna na obrázku č. 9.

Dostupnost úvodních vysvětlivek byla podprůměrně ohodnocena na 1,26. Největší komplikace během uživatelského testování nastaly právě kvůli absenci vysvětlivek při práci s katastrální mapou. Nepřítomnost vysvětlivek či jejich špatné umístění často

vede ke zmatení uživatele, který přejde na procházení stránky metodou pokus-omyl. Dlouhodobější neschopnost dosáhnout cíle pak vede k nespokojenosti uživatele.

Obrázek 9: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících učitelnost



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

Tvrzení „Naučit se orientovat na tomto webu je problém.“ bylo ohodnoceno na 1,43, což je spíše negativní hodnocení, které je z výsledků uživatelského testování zapříčiněno především **neintuitivním rozložením některých prvků v sekci „Nahlížení do katastru nemovitostí“** jako například absencí očekávaných tlačítek, použitím ikony nákupního košíku pro tlačítko sloužící k jinému účelu, než je vstup do nákupního košíku, nebo nezobrazování řádků pro skryté informace o nemovitosti před vyplněním CAPTCHA.

Nejnižší a silně podprůměrné hodnocení 0,96 získalo tvrzení „První použití tohoto webu je snadné.“. Toto nízké hodnocení naznačuje, že i zkušení respondenti tuto testovanou informaci na Likertově škále hodnotili spíše hůře. **První použití testovaného webu komplikuje složitá orientace a neočekávané výstupy některých odkazů.**

Ke špatnému hodnocení srozumitelnosti webu mohla do jisté míry přispět **neznalost příslušné terminologie**. Například ikona nákupního košíku s popisem „Přejít k objednání sestav“ nemusí v nových a nezkušených uživateli vždy evokovat shodu s cílem zakoupit list vlastnictví. Při výběru správného typu formuláře uživatelé často **nejsou obeznámeni s příslušnou kategorií**, do které hledaný formulář spadá, což může vést k prodloužení doby samotného vyhledávání a následné nespokojenosti se srozumitelností webu.

Respondenti kromě hodnocení dvaceti tvrzení také odpovídali na tři otevřené otázky. Na první otázku respondenti nejčastěji odpovídali, že za nejvíce zajímavou a užitečnou část webu považují nahlížení do katastru nemovitostí, a to ve třinácti případech

z celkových dvaceti tří odpovědí. Dále pak za zajímavou či užitečnou považovali dotazování část webu s katastrální mapou, informace o geodetických základech a samotný nákup listu vlastnictví. Ve druhé otevřené otázce respondenti jako nejlepší aspekt webu nejčastěji označili velké množství důvěryhodných informací dostupných online bez nutnosti návštěvy katastrálního úřadu. Několik respondentů zvolilo za nejlepší aspekt webu jeho jednoduchý design. Ve třetí otevřené otázce měli respondenti za úkol napsat, co jim na testovaném webu chybí, přičemž odpovědi byly velmi různorodé. Ve výsledcích se objevily následující odpovědi:

- ucelená a přehledná navigace,
- více vysvětlivek k jednotlivým funkcím webu,
- větší přehlednost webu,
- responzivita,
- méně informací na úvodní stránce,
- intuitivnější ovládací prvky webu
- a aktivní odkaz na telefonní čísla.

Odpovědi na poslední otázku potvrzují informace získané z analýzy hodnocení testovaných informací a z uživatelského testování.

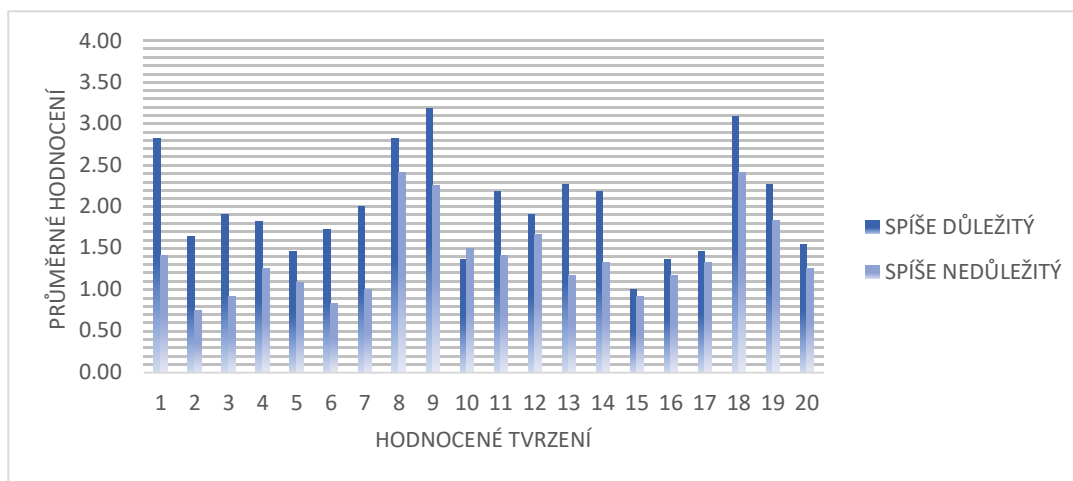
Dále respondenti odpovídali na dvě uzavřené otázky, u kterých měli na výběr ze čtyř možných odpovědí. V této části označilo web za velmi důležitý pět respondentů, za důležitý šest respondentů, za nepříliš důležitý jedenáct a za velmi nedůležitý pouze jeden respondent. V tomto výzkumu můžeme předpokládat, že uživatelé, kteří ohodnotili web jako velmi důležitý či důležitý pro vlastní potřeby, jsou osoby, které mají s testovaným webem větší zkušenosti. Stejně tak můžeme předpokládat, že uživatelé, kteří ohodnotili web jako nepříliš důležitý či velmi nedůležitý, mají s užíváním webu velmi malé nebo nulové zkušenosti.

Ve druhé uzavřené otázce se označilo za velmi zkušené a technicky zdatné dvanáct respondentů a za docela zkušené, ale ne moc technicky zdatné, osm respondentů. Pouze tři respondenti odpověděli, že s většinou internetu si poradí a možnost „Používání internetu je pro mě obtížné“ nezvolil žádný respondent.

Na obrázku č. 10 jsou graficky porovnávána průměrná hodnocení pro jednotlivá tvrzení u skupiny respondentů, pro které je web velmi důležitý či důležitý a skupinou respondentů, pro které je testovaný web nepříliš důležitý a velmi nedůležitý. U převážné

většiny tvrzení je jejich průměrné hodnocení významně lepší od skupiny respondentů, pro které je web spíše důležitý. Výjimkou je tvrzení „Naučit se orientovat na tomto webu je problém“, u kterého se obě skupiny shodli v podprůměrném hodnocení, přičemž skupina uživatelů, pro které je web spíše nedůležitý toto tvrzení ohodnotila mírně pozitivněji.

Obrázek 10: Graf srovnání průměrného hodnocení u dvou skupin respondentů



Zdroj: vlastní výzkum, 2023

Z vlastní analýzy dat získaných z dotazníku WAMMI vyplývá, že uživatelé vnímají použitelnost webu ČÚZK spíše průměrně až podprůměrně a bylo by vhodné vylepšit zejména ty části webu, které uživatelé ohodnotili jako důležité či zajímavé, ale obsahují některé nedostatky a zásadní chyby. Pozitivní průměrné hodnocení získaly od respondentů především oblasti jako obsah webu, efektivita vyhledávání a rychlost načítání stránek. I tato hodnocení však byla velmi blízko střední hodnotě hodnotící škály a je zde proto výrazný prostor pro zlepšení. Nejvíce je nutné zapracovat na uživatelském rozhraní webu a jeho intuitivním rozložení, u kterých byla hodnocení spíše negativní. Dále je také vhodné zaměřit se na vnímání použitelnosti u nezkušených uživatelů.

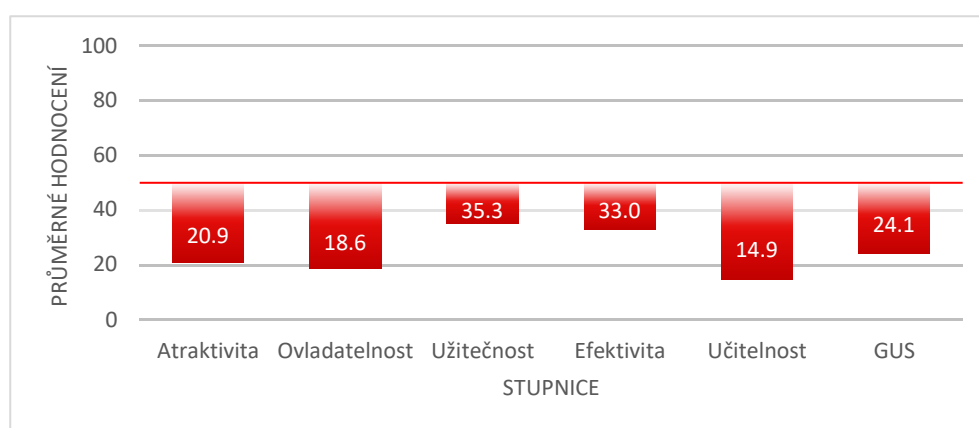
6.3.2 Profesionální zhodnocení

Přínosem profesionálního zhodnocení je především možnost srovnávání získaných dat s daty uloženými v mezinárodní obecné databázi. V této databázi se nacházejí data z 312 šetření provedených pomocí dotazníku WAMMI pro různé weby z veřejného i soukromého sektoru. Výsledek tohoto srovnání je označen jako celkové skóre použitelnosti (GUS – General Usability Score). Originál zpracovaného hodnocení je uveden v přílohách A-F. Pro toto zhodnocení byla použita stejná data jako pro vlastní

zhodnocení. Stejně jako u vlastního zhodnocení byla hodnocení jednotlivých tvrzení rozdělena do pěti aspektů použitelnosti, a to atraktivity, ovladatelnosti, užitečnosti, efektivity a učitelnosti. Zařazení příslušných tvrzení k jednotlivým aspektům je shodné s vlastní analýzou, tedy dle tabulky č. 3.

Výsledná hodnocení jednotlivých aspektů použitelnosti v rámci mezinárodní obecné databáze jsou graficky znázorněna na obrázku č. 11. Hodnota GUS je pak váženým průměrem všech těchto hodnot. Hodnocení všech aspektů, tedy i samotné skóre použitelnosti, jsou v rámci mezinárodní obecné databáze pod hranicí průměru, kterým je hodnota 50. Toto hodnocení je uváděno jako percentil, což znamená, že 50 % webů má pro daný aspekt hodnocení lepší než 50 a 50 % webů má hodnocení horší než 50. Pro hodnocení použitelnosti webu je důležité brát v úvahu kritické hodnoty 30 % a 70 %. Pokud je některý z aspektů hodnocen číslem menším než 30, je v rámci databáze považován za výjimečně špatný, naopak pokud je hodnocený aspekt ohodnocen číslem vyšším než 70, je považován za výjimečně dobrý. (Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023) Hodnota GUS určuje, jaká je použitelnost testovaného webu v porovnání s použitelností dalších webů z databáze. Výsledná hodnota GUS 24,1 tedy značí, že testovaný web má celkovou použitelnost horší, než tomu je u 75,9 % webů, které se nacházejí v databázi.

Obrázek 11: Graf GUS hodnocení pro testované aspekty použitelnosti



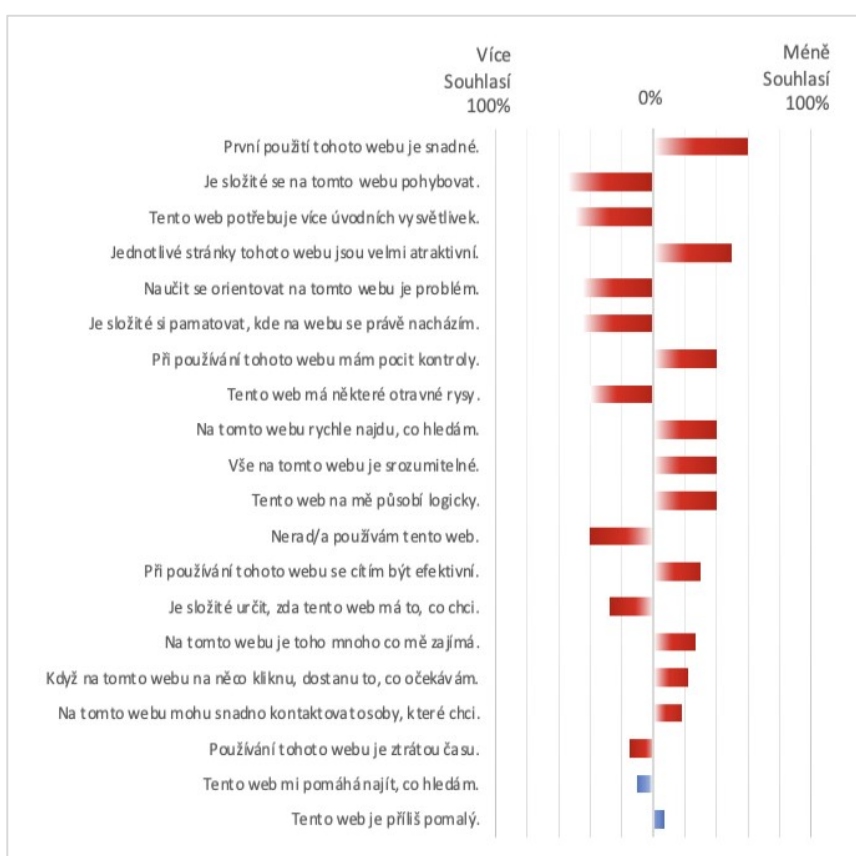
Zdroj: vlastní zpracování s využitím Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023

Na rozdíl od vlastního zhodnocení, kde byla průměrná hodnocení jednotlivých aspektů srovnávána se střední hodnotou hodnotící škály, zde jsou data získaná z dotazníků porovnávána v rámci mezinárodní obecné databáze a následně jsou jednotlivé aspekty ohodnoceny podle toho, jak si stojí v porovnání s dalšími weby v databázi.

Dle profesionálního zhodnocení jsou nejlépe hodnocenými aspekty použitelnosti webu ČÚZK užitečnost a efektivita, jejichž hodnocení překročilo kritickou hranici 30 %. Hodnocení všech ostatních aspektů se nachází pod touto hranicí a znamená to, že web je v daných oblastech hodnocen výjimečně podprůměrně. (Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023) Výsledná data profesionálního zhodnocení odpovídají výsledkům vlastního zhodnocení těchto aspektů.

Druhou částí profesionálního zhodnocení je analýza hodnocení jednotlivých tvrzení. Na obrázku č. 12 jsou graficky znázorněna GUS hodnocení pro jednotlivá tvrzení. Tato tvrzení jsou řazena podle míry odchýlení od průměrné hodnoty. Čím delší je barevný pás, tím více je hodnocení daného tvrzení vzdáleno od průměrného hodnocení. Červeně zabarvený sloupec značí, že hodnocení daného tvrzení je horší než hodnocení u webů v databázi. Naopak modré zabarvení značí, že příslušné tvrzení bylo hodnoceno pozitivněji, než je tomu u jiných webů z databáze. (Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023)

Obrázek 12: Graf GUS hodnocení pro jednotlivá tvrzení



Zdroj: vlastní zpracování s využitím Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023

Z grafu je možné vyčíst, že lepší, než průměrné bylo hodnocení v porovnání s databází pouze u dvou tvrzení, a to „Tento web mi pomáhá najít, co hledám.“ a „Tento web je příliš pomalý.“. Obě tato tvrzení se pozitivním způsobem liší od průměrného hodnocení jen velmi mírně. Ostatní tvrzení pak byla hodnocena méně příznivě, než je tomu u webů z mezinárodní obecné databáze. Nejhuře hodnocena byla tvrzení týkající se prvního použití testovaného webu, orientace na webu a atraktivity jednotlivých stránek webu. Všechna tvrzení, u kterých je graficky znázorněn červený pás, by měla být předmětem diskuse v rámci zlepšení použitelnosti webu.

Součástí této analýzy je také porovnání GUS hodnocení pro jednotlivé aspekty použitelnosti mezi respondenty, kteří různě odpovídali na uzavřené otázky. V tabulce č. 4 jsou uvedena průměrná GUS hodnocení pro jednotlivé aspekty, která jsou dále rozdělena podle různých odpovědí respondentů na otázku „Jak důležitý je pro vás druh webu, který jste právě hodnotil/a?“. Z těchto dat je zřejmé, že čím důležitější je zkoumaný web pro respondenty, tím lépe hodnotí použitelnost webu. Nejhuře hodnoceným aspektem, na který důležitost webu neměla téměř žádný vliv, je snadnost osvojení si užívání webu. Tyto výsledky se shodují s vlastní analýzou testovaného webu a značí, že zkušenější uživatelé jsou s používáním webu více spokojeni, nicméně jsou si stále vědomi obtíží, které skýtaly počátky užívání tohoto webu.

Tabulka 4: GUS hodnocení aspektů použitelnosti dle odpovědi na 1. uzavřenou otázku

Volba	Průměrné hodnocení pro jednotlivé aspekty použitelnosti WAMMI				
	Atraktivita	Ovladatelnost	Efektivita	Užitečnost	Učitelnost
Velmi důležitý	45,60	33,80	68,40	54,80	17,40
Důležitý	17,00	20,67	34,17	37,33	14,33
Nepříliš důležitý	13,45	11,73	22,91	22,64	13,45
Velmi nedůležitý	2,00	5,00	14,00	13,00	21,00

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023

V tabulce č. 5 jsou pak uvedena průměrná GUS hodnocení pro jednotlivé aspekty, která jsou dále rozdělena podle různých odpovědí respondentů na otázku „Jak hodnotíte své znalosti a dovednosti v oblasti internetu?“. Z dat uvedených v této tabulce není možné přímo vyvodit žádné závěry. Pro vyvození závěrů by bylo nutné tuto tabulku blíže analyzovat a zhodnotit, zda jsou hodnocení různých aspektů vázána na zkušenosti a technickou zdatnost respondentů.

Tabulka 5: GUS hodnocení aspektů použitelnosti dle odpovědí na 2. uzavřenou otázku

Volba	Průměrné hodnocení pro jednotlivé aspekty použitelnosti WAMMI				
	Atraktivita	Ovladatelnost	Efektivita	Užitečnost	Učitelnost
Velmi zkušený a technicky zdatný	24,67	15,67	35,00	32,50	11,67
Jsem docela zkušený/á, ale ne moc technicky zdatný/á	18,75	23,62	35,88	36,62	16,50
S většinou internetu si poradím	11,33	16,67	35,33	25,67	23,33
Používání internetu je pro mě obtížné	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Claridge & Kirakowski, WAMMI report, 2023

6.4 Shrnutí výsledků testování použitelnosti webu ČÚZK

V této podkapitole je prezentován souhrn výsledků testování použitelnosti webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. V průběhu testování byly zjišťovány názory a postřehy uživatelů a tyto informace byly následně zpracovány a shrnuty. Výsledky testování jsou důležité pro hodnocení celkové použitelnosti webu a identifikaci případných nedostatků, které by mohly ovlivnit uživatelskou zkušenost. Na základě těchto výsledků je v této podkapitole také provedeno zhodnocení celkové použitelnosti webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního.

Z výsledků uživatelského testování použitelnosti webu ČÚZK vyplývá, že nejsložitější je pro uživatele orientace v části webu „Nahlížení do katastru nemovitostí“, což je část webu, kvůli které uživatelé tento web navštěvují nejčastěji. Testeři uživatelského testování tuto část webu hodnotí jako neintuitivní. Největší problém testerům činil pokus o nákup listu vlastnictví, kdy hodnotili druhé kliknutí na ikonu nákupního košíku jako neintuitivní a nelogickou. Další problematickou částí byla volba vhodného typu vyhledávání nemovitosti, kde by uživatelé ocenili přímý výběr typu vyhledávání podle

čísla parcely nebo podle adresy. Někteří testeři při plnění úkolů dále poukazovali na nadbytečné množství textu na některých stránkách webu, které rozptyluje uživatele od podstatných částí dané stránky.

V další fázi testování pomocí dotazníku WAMMI autorka došla k závěru, že použitelnost zkoumaného webu je velmi nízká. Tento závěr je podložen vlastní analýzou dotazníkového šetření i profesionální analýzou, která dospěla k velmi podobným závěrům. Půžitelnost webu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního je nižší, než je tomu u 75,9 % webů, které se nacházejí v databázi 312 webů otestovaných metodou WAMMI.

Kombinací výsledků ze všech fází testování je možné označit za problematické následující:

- neucelená navigace na úvodní stránce,
- absence možnosti vyhledat nemovitost přímo pomocí čísla parce nebo adresy,
- úplná absence řádků pro skryté informace o nemovitosti před vyplněním CAPTCHA,
- ikona nákupního košíku použita pro jiné účely, než je odkaz do nákupního košíku,
- nepřítomnost očekávaných tlačítek,
- absence informace „Nyní jste zde: ...“ v části webu „Nahlížení do katastru nemovitostí“,
- absence vysvětlivek při práci s mapami,
- nevhodné rozložení komponent na stránkách s mapami,
- neočekávané mezikroky při průchodu webem,
- nutností znát zařazení některých hledaných informací pro jejich efektivní vyhledání,
- a nemoderní vzhled.

7 Zhodnocení použitelnosti a doporučení pro zlepšení

Tato kapitola se zaměřuje na zhodnocení použitelnosti webu a návrh konkrétních kroků, pro zlepšení použitelnosti webové stránky Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. V této kapitole jsou shrnuty všechny dříve získané informace, analýzy a výsledky z testování použitelnosti, na jejichž základě jsou navrženy konkrétní kroky, které by měly vést ke zvýšení spokojenosti uživatelů a celkového uživatelského zážitku při používání webové stránky. Kapitola se také zaměřuje na obecné doporučení pro zlepšení celkové použitelnosti webové stránky Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. Cílem této kapitoly je poskytnout užitečné informace pro vylepšení webové stránky ČÚZK, aby uživatelé mohli snadněji a efektivněji využívat web k naplnění svých potřeb.

Prvním ze zásadních problémů použitelnosti je neucelená navigace na úvodní stránce. Aktuální řešení úvodní stránky sice dává jejím uživatelům několik možností, jak vyhledat požadované informace, ale také je nutí přemýšlet, zda je všechny nabízené možnosti odkáží na stejný výsledek. Dle Kruga (2006) je základním pravidlem použitelnosti nenutit uživatele přemýšlet. Z tohoto důvodu je vhodné **navigaci na úvodní stránce sjednotit** do maximálně dvouřádkové navigace, která bude nabízet odkazy na jednotlivé stránky webu. Pro vhodné zařazení jednotlivých odkazů v rámci navigace autorka doporučuje provést další testování metodou card sorting. Současně by měl **vzhled úvodní stránky odpovídat modernímu designu, na který jsou dnes uživatelé zvyklí** z jiných webových stránek. Návrh takového rozložení je zobrazen na obrázku č. 13.

Obrázek 13: Návrh úvodní stránky webu ČÚZK



Zdroj: vlastní zpracování s využitím ČÚZK, Úvod, 2023, ČÚZK, přístup k mapovým produktům a službám resortu, 2023, ČÚZK, Katastrální úřady, 2023 a White, 2017

V části webu „Nahlížení do katastru“ by bylo vhodné **doplnit možnost vyhledávání nemovitosti přímo podle čísla parcely a podle adresy** pro případ, kdy uživatel nezná typ hledané nemovitosti.

Velmi důležitou částí webu je pro uživatele Nahlížení do katastru nemovitostí – Informace o pozemku. U nezkušených uživatelů webu může dojít ke zmatení způsobenému nepřítomností některých komponent před vyplněním pole CAPTCHA. Vhodnější by bylo takové řešení, které by uživatele informovalo o všech informacích, které mu budou dostupné po přihlášení či vyplnění kódu. Vzhledem k tomu, že během uživatelského testování často docházelo k ignorování textu ve žlutém rámečku (viz obrázek č. 14), bylo by vhodné na stránce zobrazit pole i pro skryté informace s vhodným textem odkazujícím na přihlášení či kód, který právě po přihlášení či zadání kódu bude nahrazen příslušnou informací. Návrh takového řešení je znázorněn na obrázku č. 14.

Obrázek 14: Návrh stránky s výpisem informací o vybrané nemovitosti

ČÚZK Nahlížení do katastru nemovitostí Platnost dat k 16.04.2023 21:00

Parcela Stavba Jednotka Právo stavby Řízení Mapa LV Kat. území Můj katastr

Pro zobrazení vlastníka a dalších údajů se přihlaste nebo zadejte zobrazený kód.

KAYRN

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<input type="text" value="st_383"/>
Obec:	<input type="text" value="Humpolec [547299]"/>
Katastrální území:	<input type="text" value="Humpolec [649325]"/>
Číslo LV:	<input type="text" value="5788"/>
Výměra [m ²]:	<input type="text" value="380"/>
Typ parcely:	<input type="text" value="Parcela katastru nemovitosti"/>
Mapový list:	<input type="text" value="DKM"/>
Určení výměry:	<input type="text" value="Ze souřadnic v S-JTSK"/>
Druh pozemku:	<input type="text" value="zastavěná plocha a nádvoří"/>

Součástí je stavba

Budova s číslem popsaným:	<input type="text" value="Humpolec [404349] č. p. 493; objekt občanské vybavenosti"/>
Stavba stojí na pozemku:	<input type="text" value="p. č. st_383"/>
Stavební objekt:	<input type="text" value="č. p. 493"/>
Ulice:	<input type="text" value="Jihlavská"/>
Adresní místa:	<input type="text" value="Jihlavská č. p. 493"/>

Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo Podíl

Pro zobrazení těchto informací se přihlaste nebo zadejte kód v horní části této stránky.

Způsob ochrany nemovitosti

Seznam BPEJ

Omezení vlastnického práva

Pro zobrazení těchto informací se přihlaste nebo zadejte kód v horní části této stránky.

Jiné zápisy

Pro zobrazení těchto informací se přihlaste nebo zadejte kód v horní části této stránky.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán canový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Vysočinu, Katastrální pracoviště Pehřimov

Zobrazované údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 16.04.2023 21:00.

© 2004 - 2023 Český úřad zeměměřičský a katastrální
Uživatelská podpora: <https://helpdesk.cuzk.cz> | tel. +420 284 044 455

Verze 6.3.0 b1 [WWW]
Dokladání a přihlašování
Přidělování uživatelských rolí

Zdroj: vlastní zpracování s využitím ČÚZK, Nahlížení do katastru nemovitostí - Informace o pozemku, 2023

Velmi závažným pochybením v rámci použitelnosti je použití ikony nákupního košíku pro jiné účely, než ten s jakým jej uživatelé mají běžně spojen. Ikonu nákupního košíku má většina uživatelů internetu spojenou s nákupním košíkem v internetových obchodech. Ta by tedy měla být používána pouze za účelem odkazu na tu část webu, kde bude uživateli zobrazen seznam položek, u kterých dříve projevil zájem o jejich zakoupení. V rámci webu ČÚZK jsou používány dvě velmi podobné ikony, které jsou zobrazeny na obrázcích č. 15 a č. 16.

Obrázek 15: Ikona nákupního košíku s šipkou



Zdroj: ČÚZK, Nahlížení do katastru nemovitostí, 2023

Obrázek 16: Ikona nákupního košíku bez šipky



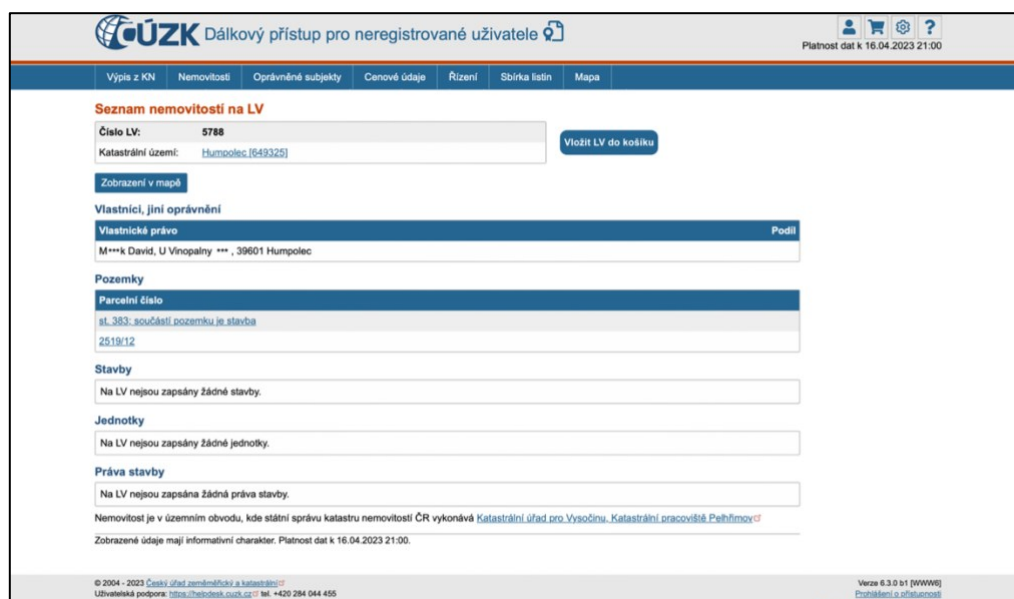
Zdroj: ČÚZK, Dálkový přístup pro neregistrované uživatele, 2023

Z uživatelského testování je zřejmé, že uživatelé mezi těmito dvěma ikonami nevidí žádný rozdíl. Ten se vyskytuje v odkazech, na které tyto dvě ikony odkazují. Ikona nákupního košíku zobrazená na obrázku č. 15 totiž odkazuje na část webu „Dálkový přístup pro neregistrované uživatele“ zatímco ikona zobrazená na obrázku č. 16 odkazuje na část webu „Objednávka sestav – košík“. Kromě velmi podobného vzhledu těchto dvou ikon vede ke zmatení uživatelů především jejich shodné umístění, kdy ikona na obrázku č. 16 nahradí ikonu na obrázku č. 15 po přechodu do dálkového přístupu pro neregistrované uživatele. Ke zmatení dále přispívá také vysvětlivka, která se zobrazí, když uživatel myší najede na zvolenou ikonu, kdy obě uvedené ikony mají shodnou vysvětlivku „Přejít na objednání sestav“.

Pro zvýšení použitelnosti by bylo vhodné v záhlaví stránek ponechat pouze ikonu odkazující na část webu „Objednávka sestav – košík“ a ikonu zobrazenou na obrázku č. 15 nahradit tlačítkem umístěným v jiné části stránek. Toto tlačítko je pak vhodné správně okomentovat. Například na stránce s informacemi o listu vlastnictví by toto tlačítko mělo být okomentováno textem: „Pro zakoupení listu vlastnictví je nejprve nutné přejít na Dálkový přístup pro neregistrované uživatele.“

Dalším závažným pochybením uživatelského rozhraní je absence očekávaných tlačítek, případně jejich špatné umístění či označení. Příkladem takového pochybení je odkaz pro vložení listu vlastnictví do nákupního košíku. Poté co se uživatel dostane do části webu „Dálkový přístup pro neregistrované uživatele“, kde je již možné list vlastnictví vložit do košíku, jsou mu z neznámého důvodu skryty informace o příslušné nemovitosti. Tyto informace jsou nyní skryty a na stránce je informace, že je pro jejich zobrazení nutné se přihlásit, přestože na předchozí stránce byly tyto informace zobrazeny bez nutnosti přihlášení. V pravé části webu se nachází tabulka nadepsaná jako „Dostupné el. listiny“. Je důležité zmínit, že někteří starší uživatelé a uživatelé s kognitivními omezení mohou mít problém s identifikováním významu zkratky „el.“. Z tohoto důvodu by bylo vhodné nahradit tuto zkratku celým slovem a to zvláště proto, že je zde pro něj vyhrazeno dostatek místa. Na prvním místě tabulky se pak nachází ikona zobrazená na obrázku č. 15 následovaná odkazem „Výpis z KN(LV)“. Tento odkaz slouží pro vložení příslušného listu vlastnictví do nákupního košíku, což však z názvu odkazu nemusí být ihned zřejmé. Na obrázku č. 17 je zobrazeno navrhované řešení všech těchto problémů, kde uživateli po příchodu do dálkového přístupu pro neregistrované uživatele na stránku příslušného listu vlastnictví jsou zobrazeny stejné informace jako na předchozí stránce. Vedle tabulky s číslem listu vlastnictví se nachází tlačítko pro vložení listu vlastnictví do košíku.

Obrázek 17: Návrh stránky pro nákup listu vlastnictví



Zdroj: vlastní zpracování s využitím ČÚZK, Dálkový přístup pro neregistrované uživatele, 2023 a ČÚZK, Nahlížení do katastru nemovitostí - Seznam nemovitostí na LV 5788, 2023

Pro lepší orientaci je vhodné v částech webu „Nahlížení do katastru nemovitostí“ a „Dálkový přístup pro neregistrované uživatele“ **doplnit informaci o tom, kde na webu se uživatel právě nachází**. Řešení by mohlo být podobné jako v jiných částech webu, kde se pod navigací nachází text „Nyní jste zde:“ doplněný o cestu na danou stránku. Tato cesta je tvořena jednotlivými odkazy na stránky webu, které vedou na aktuální stránku.

Součástí webu ČÚZK je i možnost získávat různé informace z variace map. Ty však postrádají vysvětlivky a práce s nimi je tak velmi obtížná. Ve spodní části webu se sice nachází odkaz na soubor s podrobnějšími informacemi k používání mapy, nicméně velikost textu, který tento soubor uvádí je tak malá, že si jej většina uživatelů nevšimne. Řešení v podobě souhrnného návodu na používání map není pro moderní web zcela vhodné. Autorka se domnívá, že vhodným řešením absence vysvětlivek by bylo **umístění ikon s písmenem „i“ k problematickým komponentám**. Tato ikona je zavedeným řešením pro zobrazení nápovědy či více informací. Po kliknutí na ikonu s písmenem „i“ se uživateli zobrazí požadovaná nápověda, aniž by byl přesměrován na jinou stránku webu.

Za neintuitivní dále uživatelé považovali rozložení jednotlivých komponent určených pro práci s mapami. Dle názoru autorky by bylo vhodné **využít tzv. ribbon menu**, se kterým je většina uživatelů seznámena z aplikace Microsoft Word. Tento typ menu se skládá z jednoho řádku navigace a druhého řádku s ovládacími prvky. V tomto případě by bylo vhodné vytvořit **menu s navigací, kde by byla tlačítka „Mapa“, „Vrstvy“, „Legenda“, „Vyhledat“, „Tisk“**. Tlačítko mapa by pod sebou schovávalo tlačítka, která jsou v současné době umístěna v horní části stránky. Zbylá čtyři tlačítka by byla do menu pouze přesunuta z nynějšího umístění u pravého kraje stránky. **Ve druhém řádku tohoto menu by se pak vyskytovaly ovládací prvky**, které jsou nyní neintuitivně umístěny ve spodní části stránky a jsou tak často přehlíženy. Zde je třeba zmínit i doporučení pro odstranění nadřazeného tlačítka „Měření vzdálenosti/Měření plochy a obvodu“ a jeho nahrazení dvěma samostatnými tlačítky. Pro ničím nerušené zobrazení map by pak bylo vhodné **vypustit část spojující tlačítka „+“ a „-“**.

Při procházení webu uživatelé často naráželi na neočekávané mezikroky. Příkladem takového mezikroku je stránka s výběrem typu hledaného formuláře, kdy většina uživatelů nezná jeho správné zařazení. Dalším příkladem mezikroku je stránka „Kontaktní údaje katastrálních úřadů“, kde se nachází pouze odkaz na stránku pro výběr příslušného katastrálního úřadu a odkaz na soubor se seznamem všech katastrálních

úřadů. Autorka práce věří, že **vhodné rozložení jednotlivých odkazů do navigace webu by zamezilo nutnosti využívání mezikroků a nutnosti předem znát zařazení hledaných informací.** Při využití ucelené navigace by byly takové stránky eliminovány, jelikož by pro ně v navigaci nebylo dostatek místa a nebylo by je ani zcela snadné zařadit.

Vzhled tohoto webu sice není něco, co by uživatelům komplikovalo jeho užívání, nicméně silně ovlivňuje uživatelský zážitek. Pro zvýšení použitelnosti v oblasti atraktivity je vhodné zaměřit se na modernizaci vzhledu jednotlivých stránek webu, což zahrnuje především **využití moderního typu rozložení webu, pozitivních barev a snížení množství viditelného textu,** který uživatele rozptyluje od vyhledávání informací. Nadbytečné texty na jednotlivých stránkách webu mohou být skryty pod ikonou s písmenem „i“ nebo uvedeny na zvláštní stránce, kde budou popsány jednotlivé části webu a uvedeny tyto texty.

Přestože byl výzkum v rámci této práce zaměřen především na použitelnost při procházení webu na osobním počítači, v rámci celkové použitelnosti webu je pak nutné poukázat i na důležitost responzivity webu. V současné době je pro mnoho uživatelů internetu důležité mít možnost dohledat si potřebné informace i ze zařízení s menší obrazovkou jako je například chytrý mobilní telefon nebo tablet. Z tohoto důvodu by bylo vhodné implementovat verzi **webu přizpůsobenou pro zobrazení na menších obrazovkách.**

Závěr

Tato práce se věnovala analýze a testování webových stránek Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. Cílem této práce bylo identifikovat hlavní problémy v rámci použitelnosti zkoumaného webu a navrhnout konkrétní řešení, která by vedla k lepšímu uživatelskému zážitku.

První kapitola se zabývá použitelností webových stránek z pohledu uživatelského zážitku. Vysvětluje, jaké faktory ovlivňují použitelnost webových stránek, jaké jsou základní programovací jazyky a styly používané pro tvorbu webových stránek a jaký vliv mají na použitelnost. Dále se kapitola věnuje tvorbě webových stránek a základním pravidlům pro tvorbu responzivního designu. Nakonec se zabývá tématem rozložení webových stránek, včetně zavedených konvencí a pravidel pro usnadnění orientace uživatele na webu.

Druhá kapitola pojednává o metodách testování použitelnosti webových stránek. V této kapitole jsou popsány různé metody testování použitelnosti jako jsou standardizované dotazníky, uživatelské testování, A/B testování a další. Autorka pro testování zvolila uživatelské testování a dotazník WAMMI.

Cílem testování bylo zjistit, jak dobře webové stránky ČÚZK plní svůj účel a zda jsou z pohledu uživatelů použitelné. V průběhu testování byly testovány různé aspekty použitelnosti, jako atraktivita, ovladatelnost, užitečnost, efektivita a učitelnost. Testování použitelnosti se skládalo ze tří částí, konkrétně z předložení dotazníku pro určení typických úkonů, uživatelského testování a dotazování pomocí dotazníku WAMMI. V první fázi testování použitelnosti webu bylo nutné určit nejčastější úkony, které uživatelé na tomto webu vykonávají. Získané informace byly poté použity k sestavení úkolů pro uživatelské testování, kterého se zúčastnilo pět testerů bez předchozích zkušeností s užíváním webu ČÚZK. Cílem každého z testerů bylo postupně splnit pět zadaných úkolů v časovém limitu pěti minut. Testování se zaměřilo na zjištění, zda mají uživatelé s používáním webu problémy a v jakých částech webu se tyto problémy vyskytují.

Poslední fází testování bylo dotazníkové šetření metodou WAMMI, které podstoupilo dvacet tři respondentů. Toto šetření bylo následně analyzováno vlastní cestou i profesionální analýzou autory metody WAMMI. Vlastní analýzou bylo zjištěno,

že uživatelé hodnotí jednotlivé aspekty použitelnosti spíše průměrně až podprůměrně. Z tohoto důvodu byla podrobně analyzována hodnocení jednotlivých tvrzení za pomoci údajů získaných z uživatelského testování. Profesionální analýza potvrdila údaje získané vlastní analýzou a přinesla hodnotné porovnání použitelnosti s databází 312 webů.

V poslední kapitole se autorka zabývá zhodnocením použitelnosti webové stránky Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního a návrhem konkrétních kroků, jak ji zlepšit. Shrnuje všechny dříve získané informace, analýzy a výsledky testování použitelnosti a na jejich základě navrhuje konkrétní kroky, které by měly vést ke zvýšení spokojenosti uživatelů a celkového uživatelského zážitku. Kapitola se také zaměřuje na obecné doporučení pro zlepšení celkové použitelnosti webu. Jejím cílem je poskytnout užitečné informace pro vylepšení webových stránek ČÚZK, aby uživatelé mohli snadněji a efektivněji využívat web k naplnění svých potřeb.

Seznam použitých zdrojů

- Aziz, N. S. (2013). *Assessing web site usability measurement*. Získáno 13. 01. 2023, z ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/276321137_ASSESSING_WEB_SITE_USABILITY_MEASUREMENT
- Bonsor, D. (2020). *The Evolution of Web Design*. Získáno 28. 12. 2022, z Quibble:
<https://quibble.digital/the-evolution-of-web-design/>
- Britannica, T. E. (2021). *website*. Získáno 28. 12. 2022, z Britannica:
<https://www.britannica.com/technology/website>
- Burmester, M., Hassenzuhl, M., & Koller, F. (2011). *AttrakDiff: Questionnaire*. Získáno 11. 01. 2023, z Kompetenzzentrum Usability: https://www.kompetenzzentrum-usability.digital/kos/WNetz?art=File.download&id=1296&name=AttrakDiff_EN_UID.pdf
- Butow, E. (2007). *User Interface Design for Mere Mortals*. Boston, Massachusetts: Addison-Wesley Professional.
- Claridge, N., & Kirakowski, J. (2020). *WAMMI: About*. Získáno 25. 02. 2023, z WAMMI: <http://www.wammi.com/about.html>
- Claridge, N., & Kirakowski, J. (2020). *What Is WAMMI*. Získáno 08. 04. 2023, z WAMMI: <http://www.wammi.com/whatis.html>
- Claridge, N., & Kirakowski, J. (5. 04. 2023). WAMMI report.
- Čápka, D. (nedatováno). *Lekce 1 - Úvod do PHP a webových aplikací*. Získáno 02. 01. 2023, z itnetwork.cz: <https://www.itnetwork.cz/php/zaklady/php-tutorial-uvod-do-webovych-aplikaci>
- Český statistický úřad. (2022). *Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi osobami - 2022*. Získáno 28. 12. 2022, z Český statistický úřad: <https://www.czso.cz/csu/czso/3-pouzivani-mobilniho-telefonu-a-internetu-na-mobilnim-telefonu-4x9sr9caql>
- Český úřad zeměměřičský a katastrální [ČÚZK]. (2013). *Stručná historie pozemkových evidencí*. Získáno 15. 01. 2023, z ČÚZK: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/O-katastru-nemovitosti/Historie-pozemkovych-evidenci.aspx>
- ČÚZK. (2021). *Dálkový přístup - podrobnější informace*. Získáno 15. 01. 2023, z ČÚZK: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Poskytovani-udaju-z-KN/Dalkovy-pristup/Dalkovy-pristup-podrobnejsi-informace.aspx>
- ČÚZK. (2022). *Webové služby dálkového přístupu k údajům katastru nemovitostí ČR*. Získáno 15. 01. 2023, z ČÚZK: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Poskytovani-udaju-z-KN/Dalkovy-pristup/Webove-sluzby-dalkoveho-pristupu.aspx>
- ČÚZK. (2023). *Dálkový přístup pro neregistrované uživatele*. Získáno 16. 04. 2023 z ČÚZK: <https://dpn.cuzk.cz>
- ČÚZK. (2023). *Katastrální úřady*. Získáno 16. 04. 2023 z ČÚZK: <https://www.cuzk.cz/Urady/Katastralni-urady/Katastralni-urady.aspx>

- ČÚZK. (2023). *Katastrální úřady*. Získáno 15. 01. 2023, z ČÚZK: <https://www.cuzk.cz/Urady/Katastralni-urady/Katastralni-urady.aspx>
- ČÚZK. (2023). *Nahlížení do katastru nemovitostí*. Získáno 16. 04. 2023 z ČÚZK: <https://nahliznidokn.cuzk.cz>
- ČÚZK. (2023). *Nahlížení do katastru nemovitostí*. Získáno 15. 01. 2023, z ČÚZK: <https://nahliznidokn.cuzk.cz>
- ČÚZK. (2023). *Nahlížení do katastru nemovitostí - Informace o pozemku*. Získáno 16. 04. 2023 z ČÚZK: https://nahliznidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=NAHL~VXsKwSi2_-_lcvZzXn1BOqoI3xbbV2BnnZgG-dyZUwWbcEy6egsXxUfUYZu1LO3hZzXfpRPS9vpdeSLNZoaRl882clCbJlZtQoARKfw-47KLc6Hqaj8TGGdrQnvymzajpTxKQ-HPRanRZ4fVcGYaLy_y8UPB0s3KQq0njEkVpQmir4DP-ixkc2TStg_HjFB
- ČÚZK. (2023). *Nahlížení do katastru nemovitostí - Seznam nemovitostí na LV 5788*. Získáno 16. 04. 2023 z ČÚZK: https://nahliznidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=NAHL~5a2tY71IVKiWPWG71iyOFIz2X7ageNRwD3yXSc9yfCSCwMZc3bpl1TNkDgLBjHhrFrRJxyedBL446cMSBxcrPyEXWyi0HvaZ0KEomfTzA9ZqxSl66og-ITWeXX3ZxtCSvH-HzuWjaaQJSn1Eswxiq03eQzgKaz1FWbf_5pN1w03WofHi30jXCeZMWbWceszn
- ČÚZK. (2023). *přístup k mapovým produktům a službám resortu*. Získáno 16. 04. 2023 z Geoportál ČÚZK: <https://geoportal.cuzk.cz/%28S%281ttn1lzpjdvd3re0tf5hsqv1%29%29/Default.aspx?menu=2261&mode=TextMeta&side=mapy200&metadataID=CZ-CUZK-ZM200-RB>
- ČÚZK. (2023). *Úvod*. Získáno 16. 04. 2023 z ČÚZK: <https://www.cuzk.cz/Uvod.aspx>
- Hennig, J. (nedatováno). *How to use AttrakDiff?* Získáno 15. 01. 2023, z testapic a UserZoom company: <https://www.testapic.com/en/informations-pratiques/actualites/best-practices-2/how-to-use-attrakdiff/#what-is-attrakdiff>
- Kaur, S., Kaur, K., & Kaur, P. (2018). *Analysis of Website Usability Evaluation Methods*. Získáno 29. 12. 2022, z ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/329336611_Analysis_of_Website_Usability_Evaluation_Methods
- Krug, S. (2006). *Webdesign - Nenuťte uživatele přemýšlet!* Brno, Česká republika: Computer Press.
- Nielsen, J. (2002). *Web.Design*. Praha, Česko: Soft Press.
- Pavlíček, R. (2009). *Přístupný web a jak se vyvarovat chyb*. Získáno 02. 01. 2023, z Ministerstvo vnitra České republiky: <https://www.mvcr.cz/clanek/pristupny-web-a-jak-se-vyvarovat-chyb.aspx>
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the User Experience - Practical Statistics for User Research*. Cambridge, Massachusetts: Elsevier Inc.
- Umíme česky. (nedatováno). *Antonyma*. Získáno 11. 01. 2023, z Umíme česky: <https://www.umimecesky.cz/cviceni-slova-protikladna-antonyma>
- usability.gov. (nedatováno). *Card Sorting*. Získáno 13. 01. 2023, z usability.gov: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/card-sorting.html>

Voják, M. (2020). *Jak dělat uživatelské testování*. Získáno 11. 01. 2023, z Design {Dev}: <https://designdev.cz/jak-delat-uzivatelske-testovani>

Web Design Museum. (2000). *MSN*. Získáno 28. 12. 2022, z Web Design Museum: <https://www.webdesignmuseum.org/timeline/msn-2000>

Web Design Museum. (2004). *BBC News*. Získáno 28. 12. 2022, z Web Design Museum: <https://www.webdesignmuseum.org/timeline/bbc-news-2004>

White, Y. (2017). *Grey Compass PNG Transprent Background*. Získáno 16. 04. 2023, z TransparentPng: https://www.transparentpng.com/details/grey-compass-_1340.html

Seznam tabulek

Tabulka 1: Srovnání automatizovaných nástrojů pro testování použitelnosti	16
Tabulka 2: Zakřivená klasifikační stupnice pro interpretaci	19
Tabulka 3: Tvrzení dotazníku WAMMI rozřazena podle aspektů	29
Tabulka 4: GUS hodnocení aspektů použitelnosti dle odpovědi na 1. uzavřenou otázku	47
Tabulka 5: GUS hodnocení aspektů použitelnosti dle odpovědi na 2. uzavřenou otázku	48

Seznam obrázků

Obrázek 1: Webové stránky MSN v letech 2000-2003	12
Obrázek 2: Webové stránky BBC News v letech 2004-2008.....	12
Obrázek 3: Graf průměrného hodnocení testovaných aspektů použitelnosti	36
Obrázek 4: Graf průměrného hodnocení jednotlivých tvrzení dotazníku WAMMI	36
Obrázek 5: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících efektivitu	37
Obrázek 6: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících užitečnost	38
Obrázek 7: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících atraktivitu.....	39
Obrázek 8: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících ovladatelnost.....	41
Obrázek 9: Graf hodnocení jednotlivých tvrzení testujících učitelnost.....	42
Obrázek 10: Graf srovnání průměrného hodnocení u dvou skupin respondentů	44
Obrázek 11: Graf GUS hodnocení pro testované aspekty použitelnosti.....	45
Obrázek 12: Graf GUS hodnocení pro jednotlivá tvrzení	46
Obrázek 13: Návrh úvodní stránky webu ČÚZK	50
Obrázek 14: Návrh stránky s výpisem informací o vybrané nemovitosti.....	51
Obrázek 15: Ikona nákupního košíku s šipkou	52
Obrázek 16: Ikona nákupního košíku bez šipky	52
Obrázek 17: Návrh stránky pro nákup listu vlastnictví	53

Seznam příloh

Příloha A: WAMMI Grafický profil výsledků

Příloha B: WAMMI Analýza tvrzení

Příloha C: WAMMI Odpovědi na uzavřené otázky 1

Příloha D: WAMMI Odpovědi na uzavřené otázky 2

Příloha E: WAMMI Číselné shrnutí výsledků

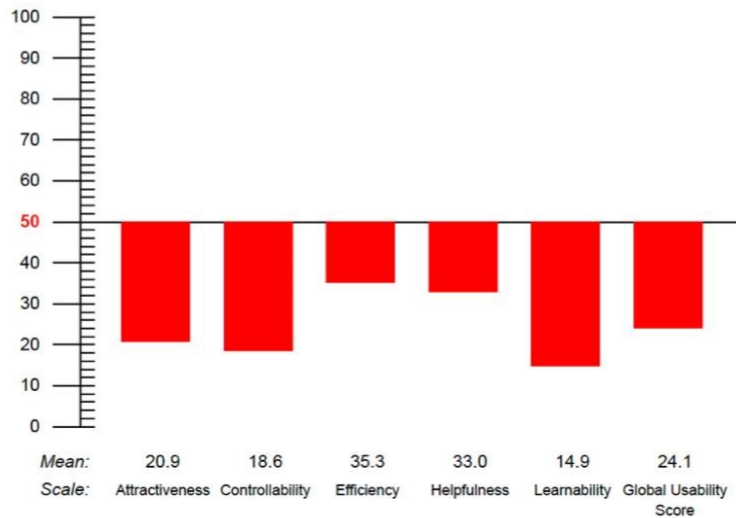
Příloha F: WAMMI Profily návštěvníků

Příloha A: WAMMI Grafický profil výsledků



Graphical profile of WAMMI results

Web Site: Surveying Mapping Cadastre
Date of Analysis: April 05, 2023
Number of Responses Analysed: 23



How to read the graph

The graphical profile your web site gets is the most important part of the WAMMI report. It shows the average values your site gets for the five WAMMI scales: Attractiveness, Controllability, Efficiency, Helpfulness, and Learnability. The Global Usability Score (GUS) is a weighted composite of statements from each of the five scales.

If your web site is above the average (50) for any scale according to the database this is indicated by a blue bar extending upwards from the '50' line. If your site has scored below average on a scale, this is indicated by a red bar extending downwards from the '50' line. If the bar is below 30 or above 70 this means that your site is exceptional on that scale.

Explanation of the WAMMI Scales

Attractiveness

An Attractive site is visually pleasant, and also offers much of direct interest to the respondents, whether it be functionality or information.

Controllability

If a site scores well on Controllability the respondents most probably feel they can navigate around it with ease and do the things they want to do. Poor usually means a poorly organised site that disrupts the way they normally expect to do things.

Efficiency

When respondents give a high Efficiency rating they feel they can quickly locate and do what is of interest to them in an effective and economical manner. They feel that the web site responds (possibly, the pages load) at a reasonable speed.

Helpfulness

A site which is high on Helpfulness corresponds with the respondents' expectations about its content and structure. A site low on Helpfulness can be misleading about its layout and content.

Learnability

When Learnability is high, respondents feel they are able to start using the site with the minimum of introductions. Everything is easy to understand from the start. When Learnability is low, respondents feel that the site may be using concepts or terminology which are unfamiliar. More explanations are needed.

Global Usability Score (GUS)

Global Usability centres round the concepts that a site must make it easy for respondents to access what they need or want from the site, that there is a good, understandable level of organisation, and that the site 'speaks the respondents language' and meets their expectations.

Příloha B: WAMMI Analýza tvrzení

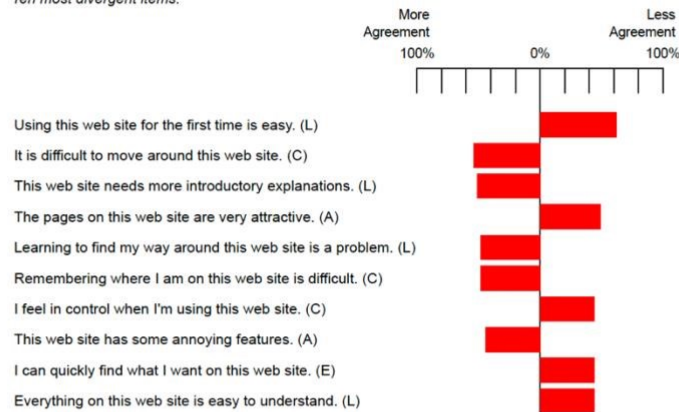


WAMMI Statement Analysis

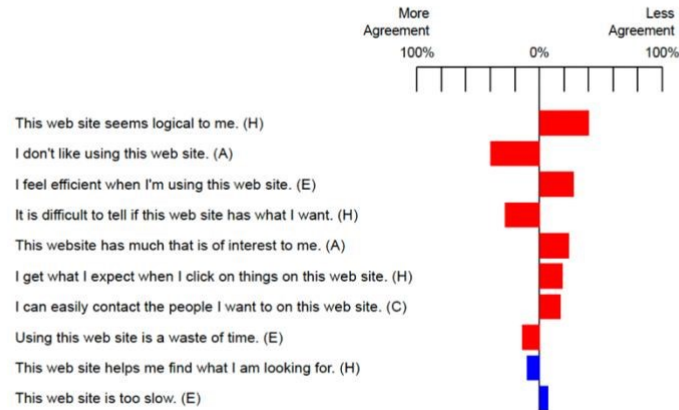
Web Site: Surveying Mapping Cadastre
Date of Analysis: April 05, 2023
Number of Responses Analysed: 23

Respondents' ratings, statement by statement (0% = same as database average)

Ten most divergent items.



Ten least divergent items.



How to read the diagrams

These diagrams tell you how your respondents have rated your site on each of the WAMMI statements. If the bar to the right of the statement is blue that means you're okay - your respondents are more in favour of your site. If it's red, that means you may have a problem there. Rather than trying to interpret everything at once, take two or three statements from the top of the first list that you know you can act on to improve your site.

What do the blue or red bars mean?

The blue bars indicate those statements on which your site was rated more favourably than the sites in our database. The red bars indicate those statements on which your site was rated less favourably than the sites in our database.

What does the length of the blue or red bar indicate?

The length of the bar indicates by how much respondents agree or disagree with the statement, in comparison to the profiles in our database. The longer the bar, the greater the difference (100% indicates maximum agreement or disagreement possible with the statement.)

Příloha C: WAMMI Odpovědi na uzavřené otázky 1



Responses to fixed questions

Web Site: Surveying Mapping Cadastre
Date of Analysis: April 05, 2023
Number of Responses Analysed: 23

"How important for you is the kind of web site you have just been rating?"

Choice	Number of respondents		Global Usability Score (GUS)
Extremely important	5 (21%)		43.60
Important	6 (26%)		24.33
Not very important	11 (47%)		16.36
Not important at all	1 (4%)		11.00

How to read the table

The table above shows the number of respondents in each category of response to the fixed-choice question, including those whose response cannot be categorised. The percentage of respondents in each category is also shown. The bar graph displays this percentage visually, and to the right, the Global Usability Score (GUS) for each category is shown.

Choice	Mean rating for each of the WAMMI scales				
	Attractiveness	Controllability	Efficiency	Helpfulness	Learnability
Extremely important	45.60	33.80	68.40	54.80	17.40
Important	17.00	20.67	34.17	37.33	14.33
Not very important	13.45	11.73	22.91	22.64	13.45
Not important at all	2.00	5.00	14.00	13.00	21.00

How to read the table

The table further expands the one above. Now, for each response category, the WAMMI profile is shown so you can see how each category of respondent rates the site on all the WAMMI scales.

Zdroj: Claridge & Kirakowski, 2023

Příloha D: WAMMI Odpovědi na uzavřené otázky 2



Responses to fixed questions

Web Site: Surveying Mapping Cadastre
 Date of Analysis: April 05, 2023
 Number of Responses Analysed: 23

"How would you rate your internet skills and knowledge?"

Choice	Number of respondents		Global Usability Score (GUS)
Very experienced and technical	12 (52%)		23.58
I'm good but not very technical	8 (34%)		25.75
I can cope with most of the internet	3 (13%)		22.00
I find the internet difficult to use	0 (0%)		0.00

How to read the table

The table above shows the number of respondents in each category of response to the fixed-choice question, including those whose response cannot be categorised. The percentage of respondents in each category is also shown. The bar graph displays this percentage visually, and to the right, the Global Usability Score (GUS) for each category is shown.

Choice	Mean rating for each of the WAMMI scales				
	Attractiveness	Controllability	Efficiency	Helpfulness	Learnability
Very experienced and technical	24.67	15.67	35.00	32.50	11.67
I'm good but not very technical	18.75	23.62	35.88	36.62	16.50
I can cope with most of the internet	11.33	16.67	35.33	25.67	23.33
I find the internet difficult to use	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

How to read the table

The table further expands the one above. Now, for each response category, the WAMMI profile is shown so you can see how each category of respondent rates the site on all the WAMMI scales.

Zdroj: Claridge & Kirakowski, 2023

Příloha E: WAMMI Číselné shrnutí výsledků



Numeric summary of WAMMI results

Web Site: Surveying Mapping Cadastre
Date of Analysis: April 05, 2023
Number of Responses Analysed: 23

Scale	Mean	Standard Dev.
Attractiveness	20.87	20.05
Controllability	18.57	17.77
Efficiency	35.35	27.17
Helpfulness	33.04	22.50
Learnability	14.87	13.11
Global Usability Score	24.13	16.57

How to read the table

WAMMI scores are expressed as *percentiles* which means that a score of 50, for instance, represents the average score for the scale: 50% of the websites will get a score of less than 50, and 50% of websites will get a score of 50 or more. A score of 70 represents the 70th percentile: 70% of the websites will get a score of less than 70, and 30% will get a score of 70 or higher. So the higher your scores, the more usable your web site is.

Mean:

This is the numerical average of the individual scores your respondents have rated you at.

Standard Deviation:

The standard deviation expresses the amount of variability in your data. For this kind of data, a reasonable value for the standard deviation is 20.00. If all your respondents are agreed on their evaluations of your web site, the standard deviations will be smaller. If your respondents have divergent opinions, the standard deviations will be much greater.

Standard deviations over 30 suggest you have two or more groups of respondents with very different opinions about the usability of your web site. It is not uncommon to find that the standard deviations are larger for some scales than for others. This indicates that there are differences in the amount of agreement between respondents about these scales.

Zdroj: Claridge & Kirakowski, 2023

Příloha F: WAMMI Profily návštěvníků



Visitor profiles of WAMMI scales

Web Site: Surveying Mapping Cadastre

Date of Analysis: April 05, 2023

Number of Responses Analysed: 23

Respondent ID	Attractiveness	Controllability	Efficiency	Helpfulness	Learnability	Global Usability Score
1	51	71	100	92	15	65
2	22	26	61	31	8	29
3	2	5	5	16	4	6
4	12	24	14	23	11	16
5	58	26	83	85	33	57
6	8	10	28	15	4	13
7	26	18	37	40	15	27
8	77	65	83	61	27	62
9	43	5	23	39	11	24
10	7	2	9	13	7	7
11	2	5	14	13	21	11
12	17	24	23	28	29	24
13	4	14	17	31	58	24
14	6	18	13	16	11	12
15	14	13	11	17	8	12
16	9	11	47	28	20	23
17	14	3	5	17	6	9
18	35	5	67	23	5	27
19	9	27	29	57	27	29
20	12	3	40	32	6	18
21	3	11	21	8	3	9
22	35	15	33	24	12	23
23	14	26	50	51	1	28

How to read the table

The table on this page displays the WAMMI scores the respondents gave your site. You are best advised to skim over the numbers to get a general feel for the pattern of responding. There is always a temptation to try to 'read in' to individual respondent scores. Accept that there will always be individual respondents who respond slightly differently to the way everyone else responds to your site. If however there is a *group* of respondents who are giving uncharacteristic responses, it would be well worth trying to find out why.

Individual Scores:

There may be some respondents with extremely low scores, others with extremely high scores. These are technically known as *statistical outliers* and you should [consult us](#) for advice if you suspect that the outliers are contributing an inaccurate picture of your website. WAMMI attempts to weed out obviously careless data before coming to this stage.

Respondent ID:

The respondent IDs are the same as on the *responses to open text questions pages*. Thus if a respondent has provided an exceptionally high or low score, they may also have left comments which will be found on those pages.

Abstrakt

Haplová, P. (2023). *Zhodnocení použitelnosti webu vybrané instituce* (Bakalářská práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Česko.

Klíčová slova: použitelnost webových stránek, Český úřad zeměměřičský a katastrální, zhodnocení použitelnosti, uživatelská zkušenost

Tato bakalářská práce se zaměřuje na hodnocení použitelnosti webových stránek Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. V teoretické části práce jsou vysvětleny základní pojmy týkající se použitelnosti webových stránek a jsou zde představeny různé metody, které jsou využívány k testování použitelnosti. Dále se práce věnuje tématu přístupnosti webových stránek. Půžitelnost webových stránek Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního je testována pomocí uživatelského testování a dotazníku použitelnosti WAMMI. Dotazníky jsou analyzovány jak vlastními metodami, tak profesionální analýzou. Na základě zjištěných poznatků z kvalitativního uživatelského testování jsou navržena doporučení pro instituci a vhodné modifikace jejích webových stránek.

Abstract

Haplová, P. (2023). *Evaluation of usability of selected institution's website* (Bachelor Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics, Czech Republic.

Key words: website usability, Czech Office of Surveying and Cadastre, usability evaluation, user experience

This bachelor thesis focuses on evaluating the usability of the Czech Office of Surveying and Cadastre website. The theoretical part of the thesis explains the basic concepts related to website usability and introduces different methods used for usability testing. Furthermore, the thesis deals with the topic of website accessibility. The usability of the Czech Office of Surveying and Cadastre website is tested using user testing and the WAMMI usability questionnaire. The questionnaires are analysed both by own methods and by professional analysis. Based on the findings of the qualitative user testing, recommendations for the institution and appropriate modifications to its website are proposed.