

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Diplomová práce**

**Testování UI/UX Portálu občana**

**Maryna Kostenko**

© 2020 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Maryna Kostenko

Systémové inženýrství a informatika  
Informatika

Název práce

**Testování UI/UX Portálu občana**

Název anglicky

**UI/UX Testing of the Portal for citizens**

---

### Cíle práce

Diplomová práce je tematicky zaměřena na testování UX rozhraní nového Portálu občana, který je jednou ze součástí Portálu veřejné správy. Hlavním cílem práce je otestovat elektronický portál pomocí různých metod UX testování.

Dílní cíle jsou:

- zanalyzovat metody UX testování a vybrat optimální metodu pro testování Portálu občana,
- získat empirická data z testování portálu s reálnými uživateli,
- zanalyzovat výsledky testování na základě získaných empirických dat,
- navrhnout koncepci zlepšení portálu.

### Metodika

Metodika řešení problematiky v teoretické části diplomové práce je založena na studiu a analýze odborných informačních zdrojů. Praktická část práce bude zaměřená na sběr empirických dat s reálnými uživateli při testování Portálu občana. Výstupem praktické části bude návrh koncepce zlepšení použitelnosti portálu. Na základě syntézy teoretických a praktických poznatků budou zpracovány závěry diplomové práce.

**Doporučený rozsah práce**

60 – 80 stran

**Klíčová slova**

UI/UX testování, eGovernment, empirická data, uživatelské rozhraní, použitelnost, analýza.

---

**Doporučené zdroje informací**

- ALEXIOU, Andreas;schippers, 2018. Digital Game Elements, User Experience and Learning: A Conceptual Framework. Education and Information Technologies [online]. 23(6), 2545-2567 [cit. 2018-12-30]. ISSN 13602357. Dostupné z: <https://link-springer-com.infozdroje.czu.cz/article/10.1007%2Fs10639-018-9730-6>
- HARRIS, Patricia, [2018]. What is user experience design?. New York: PowerKids Press. ISBN 9781508155096.
- PEKALA, Shayna, 2017. Privacy and User Experience in 21st Century Library Discovery. Information Technology [online]. 36(2), 48-58 [cit. 2018-12-30]. DOI: 10.6017/ital.v36i2.9817. ISSN 07309295. Dostupné z: Znalostní báze všech zdrojů ČZU
- Portál veřejné správy 2.0 – Portál občana. Dostupné z: [www.gov.cz](http://www.gov.cz)
- SAURO, Jeff a James R. LEWIS, [2012]. Quantifying the user experience: practical statistics for user research. Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann. ISBN 9780123849687.
- SCHMIDT, Aaron a Amanda ETCHES, 2012. User experience (UX) design for libraries. London: Facet Publishing. Tech set. ISBN 978-1-85604-843-9.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2019/20 LS – PEF

**Vedoucí práce**

Ing. Miloš Ulman, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra informačních technologií

---

Elektronicky schváleno dne 26. 8. 2019

**Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 14. 10. 2019

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 31. 03. 2020

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Testování UI/UX Portálu občana“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. března 2020

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Miloši Ulmanovi, Ph.D., vedoucímu diplomové práce za cenné rady, podnětné připomínky a ochotu při vedení této práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za podporu při mém studiu.

Taky bych ráda poděkovala Ing. Petru Bendovi, Ph.D. a Tomáši Fulínu za pomoc a rady při provedení UX testování.

# Testování UI/UX Portálu občana

## Abstrakt

Práce je věnovaná hodnocení uživatelského rozhraní a funkčnosti Portálu pro občany České republiky na základě uživatelského testování. Obsahuje přehled metod, základních principů UX testování, norem kvality ISO/IEC 25010 systémů a softwarů. Vysvětluje koncepci eGovernmentu, zejména rozvoj úředních webů v České republice a ukazuje na spojitost úspěšnosti eGovernmentu s regulárním uživatelským testováním. V praktické části práce je popsán proces přípravy a provedení UX testování v laboratoři lidského chování ČZU „HUBRU“. Na základě informací získaných při testování je provedena analýza uživatelské zkušenosti s portálem a zjištění UI/UX problémů portálu. Práce obsahuje koncepci zlepšení uživatelského rozhraní úředního portálu a hodnocení silných a slabých stránek testovaných zdrojů na základě SWOT analýzy.

**Klíčová slova:** UI/UX testování, Portál občana, eGovernment, uživatelské rozhraní, použitelnost, analýza

# UI/UX Testing of the Portal for citizens

## Abstract

The thesis is dedicated for evaluating user interface and functionality of the Czech Republic Citizens Portal based on user testing. Thesis contains an overview of methods, basic principles of UX testing and quality standards of ISO/IEC 25010 for systems and software. The concepts of e-Government, particularly development of government websites in Czech Republic are explained in the thesis, link between success of e-Government and regular user testing is shown. The practical part describes processes of preparation and carrying out of UX testing in the human behavior laboratory University of Life Science “HUBRU”. Based on data obtained during testing, user experience with the Portal is analysed, and UI/UX issues are founded. The thesis contains concepts of improving user interface of the government Portal and evaluating strengths and weaknesses of tested resource based on SWOT analysis.

**Keywords:** UI/UX testing, Citizen Portal, e-Government, user interface, usability, analysis.

# Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>12</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>13</b>
2.1 Cíl práce.....	13
2.2 Metodika.....	13
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>14</b>
3.1 Definice a historie pojmů UX.....	14
3.2 Proces UX testování .....	15
3.2.1 Fáze plánování .....	15
3.2.2 Fáze testování .....	17
3.2.3 Fáze analýzy .....	17
3.3 Norma ISO/IEC 25010 – Kvalita systémů a softwarů .....	18
3.4 Využití statistiky a analýzy při UX testování .....	20
3.5 Příklady použití UX testování.....	22
3.6 Portály veřejné správy a UX.....	22
3.7 UX portálů v zahraničí – studie .....	24
3.7.1 Úřední portály Malajsie.....	24
3.7.2 Úřední portály Velké Británie.....	25
3.7.3 Úřední portál Spojených států amerických, Stát Alabama .....	25
3.8 Rozvoj portálů eGovernmentu v České republice .....	26
<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>29</b>
4.1 Portály využité při testování .....	29
4.1.1 Portál veřejné správy České republiky.....	29
4.1.2 Portál občana České republiky .....	30
4.1.3 Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska.....	31
4.2 Příprava k testování.....	31
4.2.1 UX metody použité při testování .....	32
4.2.1.1 Scénáře .....	32
4.2.1.2 Monitorování .....	33
4.2.1.3 Dotazníky .....	34
4.2.2 Účastníci testování .....	35
4.3 Provedení testování .....	36
4.3.1 Průběh experimentu .....	36
4.3.2 Recenze účastníků.....	38
4.3.2.1 Portál veřejné správy ČR.....	38



4.3.2.2	Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska .....	39
4.3.2.3	Portál občana ČR .....	39
4.4	Výsledky testování .....	42
4.4.1	Chyby zjištěné uživateli .....	42
4.4.1.1	Portál veřejné správy ČR.....	42
4.4.1.2	Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska.....	45
4.4.1.3	Portál občana ČR .....	47
4.4.2	Hodnocení portálů z hlediska norem kvality systémů a softwarů .....	54
4.4.2.1	Portál veřejné správy ČR.....	54
4.4.2.2	Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska.....	55
4.4.2.3	Portál občana ČR .....	56
4.4.3	Porovnání Portálů veřejné správy České republiky a Spojeného království .....	58
4.5	Návrh pro zlepšení Portálu občana .....	60
4.5.1.1	Portál veřejné správy ČR.....	60
4.5.1.2	Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska.....	62
4.5.1.3	Portál občana ČR .....	63
<b>5</b>	<b>Výsledky a diskuse .....</b>	<b>65</b>
5.1	Porovnání testování portálu občana s UX výzkumy v zahraničí .....	65
5.1.1	Porovnání testování Portálu občana s UX výzkumem provedeným na úředním portálu Malajsie .....	65
5.1.2	Porovnání s UX výzkumem převedeným na úředním portálu Velké Británie .....	65
5.1.3	Porovnání s UX výzkumem převedeným na úředních portálech Státu Alabama Spojených států amerických .....	66
5.2	SWOT analýza Portálu občana .....	67
<b>6</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>69</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>71</b>
<b>8</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>73</b>
8.1	Scénář pro česky mluvící.....	73
8.2	Scénář pro anglické mluvčí .....	74
8.3	Otázky po otevření stránky.....	75
8.4	Otázky po testování.....	75
8.5	Otázky UI Portálu občana.....	76

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Šetření o využívání ICT v domácností .....	27
Obrázek 2: Snímek z videa UX testování.....	34
Obrázek 3: Portál veřejné správy ČR, tlačítko na hlavní navigace.....	43
Obrázek 4: Portál veřejné správy ČR, hlavní horní navigace.....	43
Obrázek 5: Portál veřejné správy ČR, položky na hlavní navigace.....	44
Obrázek 6: Portál veřejné správy ČR, drobečková navigace na stránce životních situací cizinců.....	45
Obrázek 7: Portál veřejné správy ČR, drobečková navigace na stránce životních situací občanů.....	45
Obrázek 8: Portál veřejné správy Spojeného království, kategorie „Driving licences“ .....	46
Obrázek 9: Portál veřejné správy Spojeného království, kategorie „Driving licences“ po skrolování .....	46
Obrázek 10: Portál veřejné správy Spojeného království, kategorie „Employing people“ .....	47
Obrázek 11: Portál občana České republiky, bílá webová stránka – snímek z videa UX testování účastníkem č. 4.....	48
Obrázek 12: Portál občana České republiky, ukázka na element „scroll“ – snímek z videa UX testování účastníkem č. 3.....	49
Obrázek 13: Portál občana České republiky, ukázka polohy tlačítka .....	49
Obrázek 14: Portál občana České republiky, datum v kalendáři na hlavní stránce .....	50
Obrázek 15: Portál občana České republiky, ukázka tlačítka „Uložit“ v kalendáři .....	50
Obrázek 16: Portál občana České republiky, ukázka potvrzujících tlačítek .....	51
Obrázek 17: Portál občana České republiky, rozmístění událostí v kalendáři – snímek z videa UX testování účastníkem č. 4 .....	51
Obrázek 18: Portál občana České republiky, nahrání dokumentů – snímek z videa UX testování účastníkem č. 2.....	52
Obrázek 19: Portál občana České republiky, pokus kliknutí na profilové jméno – snímek z videa UX testování účastníkem č. 2 .....	53
Obrázek 20: Portál občana České republiky, ukázka tlačítek odstranění – snímek z videa UX testování účastníkem č. 3.....	53
Obrázek 21: Grafické zobrazení času plnění úkolů na Portálu veřejné správy ČR .....	54
Obrázek 22: Portál veřejné správy ČR, funkce „Vyhledávač“, snímek z videa UX testování účastníkem č. 2.....	55
Obrázek 23: Grafické zobrazení času plnění úkolů na Portálu vVeřejné správy Velké Británie .....	56
Obrázek 24: Grafické zobrazení času plnění úkolů na Portálu občana ČR.....	57
Obrázek 25: Portál občana České republiky, vyskytující chyba připojení – snímek z videa UX testování účastníkem č.3.....	58
Obrázek 26: Portál veřejné správy ČR, hlavní stránka .....	61
Obrázek 27: Portál veřejné správy ČR, návrh na zlepšení portálu .....	62
Obrázek 28: Portál veřejné správy Velké Británie, návrh na zlepšení.....	63
Obrázek 29: Portál občana ČR, návrh na zlepšení.....	63
Obrázek 30: Portál občana ČR, návrh na zlepšení.....	64

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Časy při testování Portálu veřejné správy ČR.....	37
Tabulka 2: Časy při testování Portálu veřejné správy Spojeného království .....	37
Tabulka 3 Čas při testování Portálu občana ČR .....	38
Tabulka 4: Hodnocení UI Portálu občana po testování.....	41
Tabulka 5: Porovnání základních kategorií portálů veřejné správy .....	59
Tabulka 6: SWOT analýza Portálu občana ČR.....	67

## **Seznam použitých zkratk**

ČR – Česká republika

č. – číslo

ISO / IEC – International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

UX – user experience

UI – user interface

WCAG – Web Content Accessibility Guidelines

# 1 Úvod

V současné době představuje digitalizace jednu z hlavních tendencí rozvoje společnosti ve vyspělých státech. Lidé si už pomalu zvykli, že téměř všechno je možné udělat pomocí počítačů a internetu. Vlády států se snaží většinu administrativy převést z papírové podoby na elektronickou, a proto vzniká koncepce eGovernmentu – elektronického úřadu.

Projekt vytvoření Portálu občana<sup>1</sup> je jednou ze součástí zavedení eGovernmentu do České republiky. Webový portál je podobou personalizovaného samoobslužného místa pro přístup občanů ke službám veřejné správy s možností činit elektronická podání. Podle informace uvedené na stránkách Ministerstva vnitra ČR<sup>2</sup> musí implementace portálu zahrnovat bezpečný mechanismus poskytování a využívání údajů, identifikace a autentizace pomocí identifikačních prostředků, mít implementace navržených elektronických formulářů veřejné správy.

Portál je vytvořen podle Informační koncepce České republiky, která je součástí vládního programu digitalizace České republiky 2018+. Jedním z hlavních cílů informační koncepce je poskytnutí uživatelsky přívětivé a efektivní online služby uživateli. Daného cíle vládní koncepce pro Portál občana je možné dosáhnout za pomoci použití technik a metod UX testování.

Dnes při tvorbě webových projektů k jakýmkoliv účelům existuje tendence věnovat velkou část výzkumu UX testování (angl. „user experience“ – uživatelská zkušenost) před jejich zveřejněním. Koncepce vytváření uživatelsky přívětivého prostředí zaměřuje pozornost na komfort a pocity uživatelů při využívání webu. Hlavním cílem designerů a vývojářů je vytvořit každou stránku natolik intuitivní, aby průměrný uživatel mohl co nejrychleji pochopit, čemu je webový zdroj věnovaný a jak ho může použít.

V případě Portálu občana mají velký vliv zkušenosti s používáním webových stránek spojené například s věkem, vzděláním nebo možnostmi přístupu k internetu, proto je důležité, aby uživatelské prostředí bylo co nejvíce intuitivní, flexibilní a příjemné pro používání.

Úkolem této diplomové práce je podat přehled vhodných metod, aby po provedení UX testování Portálu občana, mohl být na základě dat získaných z analýzy, navržen takový koncept zlepšení portálu, aby ho každý občan státu rád používal.

---

<sup>1</sup> *Portál občana* [online]. Dostupné z: <https://obcan.portal.gov.cz/prihlaseni>.

<sup>2</sup> DZURILLA, Vladimír. *Informační koncepce České republiky* [online].

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Tato diplomová práce je tematicky zaměřena na testování UX rozhraní nového Portálu občana, který je jednou ze součástí Portálu veřejné správy. Hlavním cílem práce je otestovat elektronický portál pomocí různých metod UX testování.

Prvním dílčím cílem je analyzovat metody UX testování a přizpůsobit je pro testování Portálu pro občany. V práci budou rozebrány existující metody UX testování a vybrány vhodné pro testování Portálu občana.

Dalším dílčím cílem je pomocí vybraných metod získat empirická data z testování portálu reálnými uživateli v laboratoři lidského chování ČZU. Sběr dat bude probíhat na základě rozhovorů s uživateli, dotazníků a přímého uživatelského testování, kdy bude sezvána vhodná profilová skupina uživatelů, kterým bude zadán seznam úkolů. Je důležité vybrat takové účastníky, kteří odpovídají představě o uživateli testované funkcionality.

Po skončení testování (provedení testů se všemi uživateli) je nutné zanalyzovat a vyhodnotit výsledky testování na základě získaných empirických dat a navrhnout koncepci zlepšení portálu.

### **2.2 Metodika**

Metodika řešení problematiky v teoretické části diplomové práce je založena na studiu a analýze odborných informačních zdrojů.

Praktická část práce je zaměřená na sběr empirických dat získaných od reálných uživatelů při testování Portálu pro občany. V teoretické části budou použity navrhované metody přizpůsobené reálným uživatelům. Díky pozorování uživatelů v laboratoři lidského chování budou zformulovány výsledky testování – zda je portál použitelný a srozumitelný pro potenciální uživatele.

Výstupem praktické části bude návrh koncepce zlepšení použitelnosti portálu. Na základě syntézy teoretických a praktických poznatků budou zpracovány závěry diplomové práce.

### 3 Teoretická východiska

V literární rešerši jsou vypsány a shrnuty nejdůležitější informace z vědecké a odborné literatury o tématu UX/UI testování.

#### 3.1 Definice a historie pojmů UX

Termín uživatelská zkušenost se v současné době stále více objevuje v odborné literatuře a člancích. Pojetí použitelnosti bylo definováno již v roce 1996 v mezinárodní normě ISO 9241: Part 11<sup>3</sup>, která ji vymezuje jako míru, do níž může být produkt používán určenými uživateli k dosažení specifikovaných cílů s účinností, efektivitou a spokojeností v určitém kontextu použití. Taková určitá definice pojetí uživatelské zkušenosti neexistuje, a proto se ji výzkumníci snaží vysvětlit v rámci svých prací. Většina z nich má téměř stejný názor na to, co lze chápat pod termínem UX.

Autoři knihy „User experience (UX) design for libraries“<sup>4</sup> uvádí pod pojmem „uživatelské zkušenosti“ souhrn pocitů uživatelů při interakci s produktem. Podle teorie autorů záleží nálada a pocity člověka, který produkt používá, na uživatelském interface produktu. Například dobře navržená webová stránka nebo aplikace má pozitivní vliv na uživatele, po jejím použití se člověk cítí důležitý, spokojený a kompetentní, ale naopak když je UI produkt špatně navržený, uživatel se může cítit nespokojený, rozčilený a nekompetentní. Z tohoto důvodu autoři zaměřují velkou pozornost na procesy UX designu a UX testování.

Stejný názor na vliv UX na uživatele má autor knihy „What Is User Experience Design?“<sup>5</sup>. Ph.D. Harris, který píše, že uživatelé počítačů by raději používali aplikace a programy, u nichž není těžké zjistit, jak pracují. Dále uvádí, že UX design se zaměřuje na interakci uživatele s produktem a UX designéři se musí soustředit na tok úkolů prostřednictvím programu a snažit se navrhnout takový design, aby uživatel činil úkony intuitivně.

Pro zlepšení pocitu uživatele při interakci s produktem provádí v dnešní době specialisté celou řadu výzkumů a na základě jejich analýzy navrhují koncepce pro zlepšení UI. Experimentální psycholog, User Experience specialista a UX Research coach Ph.D. Jen Romano Bergstrom spolu s Emily Geisen ve své knize „Usability Testing for Survey Research“<sup>6</sup> definuje pojem UX výzkumu jako pochopení toho, jak průměrní uživatelé pracují

---

<sup>3</sup> ISO 9241-10:1996 [online]. Dostupné z:

[http://www.iso.org/iso\\_catalogue/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=16882](http://www.iso.org/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=16882).

<sup>4</sup> SCHMIDT, Aaron a Amanda ETCHES. *User experience (UX) design for libraries*.

<sup>5</sup> HARRIS, Patricia. *What is user experience design?*.

<sup>6</sup> GEISEN, Emily a Jennifer Romano BERGSTROM. *Usability testing for survey research*.

s produktem, aby výzkumníci mohli zajistit, že produkt bude fungovat způsobem, který očekávají. Přístup popsáný v knize je založen na experimentální psychologii poznání a lidských faktorech.

Na začátku knihy je popsána krátká historie uživatelské koncepce. Autoři uvádí, že koncepce použitelnosti vychází z disciplíny lidských faktorů, je založena na průmyslové efektivitě a využívá se už několik století. Intuitivní design, snadnost použití a redukce chyb byly dlouho používány ve válečných scénářích, jako jsou školení vojáků a či navrhování letadel. Pojmy „usability engineering“ a „usability“ byly nejdříve použity v roce 1979, než se lidé začali nechávat ovlivňovat počítači. V osmdesátých letech, kdy se osobní počítač stal cenově dostupnějším, získalo navrhování intuitivních počítačových rozhraní na hodnotě. V 90. letech 20. století začali vědci hodnotit nejen pravděpodobnost, že nová technologie bude fungovat v počítačových systémech, ale také, že bude použitelná. V roce 2000 Couper předpokládal<sup>7</sup>, že testování použitelnosti by se stalo standardní metodou předběžného testování. Ačkoli se od začátku století testování použitelnosti stalo výrazně frekventovanějším, v mnoha organizacích dosud stále není standardem.

Pojem uživatelské testování lze tedy definovat jako výzkum provedený za účelem zjištění, zda je nějaký produkt, např. webová stránka, uživatelské rozhraní nebo zařízení, vhodné pro předpokládané použití. V testování je důležitá skutečnost, že funkci testerů vykonávají běžní uživatelé, a proto je možné snadněji odhalit nedostatky systému.

## **3.2 Proces UX testování**

Proces UX testování je metoda, která vede ke zlepšení testovaného produktu. Odborníci dělí proces na několik základních fází, jako jsou plánování, vypracování testového protokolu, definování metrik, vlastní provedení UX testování a analýza výsledků.

### **3.2.1 Fáze plánování**

První fáze je plánování a představuje pochopení problému výzkumu. Před začátkem testování je nutné provést vlastní výzkum a přemýšlet o budoucích uživateli produktu – kdo jsou, odkud jsou a proč budou používat produkt. V dané fázi je nutné konečně definování požadavků a diskutabilních otázek. Při plánování musí výzkumník co nejlépe pochopit budoucího uživatele a jeho nativní prostředí. Autoři knihy „User experience (UX) design for libraries“<sup>8</sup> Aaron Schmidt a Amanda Etches navrhuji pro danou fázi jednu z nejpoužívanějších

---

<sup>7</sup> COUPER, Mary R. a Dinesh K. MEHTA. *WHO model formulary 2002*.

<sup>8</sup> SCHMIDT, Aaron a Amanda ETCHES. *User experience (UX) design for libraries*.

technik k UX testování – metodu definování osoby. Mimo toto definování je v dané fázi důležité prozkoumat a promyslet přizpůsobení projektu takovým základním metodám UX testování jako je testování použitelnosti, třídění karet, expertizy a sledování pohybu očí<sup>9</sup>. Dané metody se používají v různých etapách UX výzkumu s jediným cílem – vytvořit komfortní prostředí pro uživatele.

Výzkum metodou třídění karet obvykle začíná již ve fázi plánování budoucího webu, nebo při přidání nových funkcionalit na web. V prvním případě se používá metoda „otevřené třídění karet“, protože struktura webu ještě není daná a uživatelé při výzkumu mohou vytvořit cokoli; v druhém případě se využívá metoda „zavřené třídění karet“, kdy jsou již kategorie určeny a při výzkumu je možné měnit jen rozsah podkategorií. Základním cílem metody třídění karet je zjistit, jaká má být architektura zdrojů, aby byla uživatelům přístupnější. Potenciální uživatelé mají možnost klasifikovat obsah webových stránek a jejich úkolem je shromáždění pojmů do struktur, které budou z jejich pohledu nejlepší. Navazujícím krokem je hledání opakovaných vzorků, pomocí kterých je možné přizpůsobit menu a uspořádat web na podstránky podle potřeb uživatelů.

Jednou z metod UX je také prototypizace, což je implementace předchozích výsledků výzkumu<sup>10</sup>, a realizuje ideje, myšlenky a návrhy budoucího systému nebo komponentu systému. Pod prototypem UX experti vidí jednak nakreslené schéma v papírovém formátu, které používají ještě při rozhodování o struktuře projektu, tak i naprogramovanou verzi webových stránek, jež se využívá v začátcích projektu. Když je realizovaný prototyp podobající se budoucímu webu, může začít příprava na testování použitelnosti.

Autorka knihy „What Is User Experience Design?“ Patricia Harris upozorňuje, že při vývoji testovacích materiálů musí být cíle vyvážené, aby se daly otestovat a změřit pouze relevantní aspekty použitelnosti, proto je důležité stadium vypracování testového protokolu. Jedním ze způsobů je skriptovací mapa pro každou „User story“. Zásadní koncepcí metody skriptovacích map je určení kroků, jimiž musí uživatel projít pro dosažení cílů. Kromě scénářů jednotlivých fází musí výzkumník definovat úkoly – co je požadováno, aby účastník udělal, a dotazy, které jsou potřeba jako zpětná vazba od uživatele. Dotazy jsou také definované jako metriky – „signály“, jež ukazují, zda strategie UX funguje. Základními metrikami jsou spokojenost, doporučení a hodnocení uživatelských úkolů – míry dokončení, chybové míry, průměrného počtu chyb a času na úlohu. Na konci dané fáze musí být připravený určitý scénář pro následující testování.

---

<sup>9</sup> SOEGAARD, Mads. *The Basics of User Experience Design* [online].

<sup>10</sup> KRAFT, Christian. *User Experience Innovation*.



### 3.2.2 Fáze testování

Když jsou definovány výzkumné cíle, určeny aspekty průzkumu, získána skupina účastníků, je určen testovací přístup a průvodce pro moderátora, začíná nejdůležitější fáze procesu – uživatelské testování. V knize „What Is User Experience Design?“ autorka věnuje celý díl tomu, jak má být moderátor co nejlépe připraven na proceduru provedení uživatelského testování za efektivních a komfortních podmínek pro všechny účastníky procesu. V této práci je plán provedení uživatelského testování v laboratoři popsán v kapitole 4.2.1.1.

Monitorování respondentů při testování použitelnosti, kteří procházejí předem připraveným scénářem s využitím moderování, obvykle probíhá ve speciální testovací laboratoři vybavené mechanismy pro sledování pohybu očí „eye tracking“ a sledování počítačové myši, tzv. „click tracking“. Při testu technikou sledování očí výzkumník pozoruje pohyb očí pomocí speciálního „pupil tracking“ zařízení zabudovaného v počítači. Při analýze získaných dat výzkumník může zjistit, kam uživatelé zaměřují svou pozornost, když začínají dělat úkol, zařízení vytváří data ve formě teplotní mapy nebo diagramu pohybu. Zároveň pomocí techniky zaměřené na pozorování kliknutí věnují experti největší pozornost metodice prvního kliku. Ph.D. Jeff Sauro se ve svém článku „Getting the first click right“<sup>11</sup> zmiňuje, že když účastníci výzkumu udělají první kliknutí ve správném směru, tak na 87 % mají pak úspěšně splněný scénář, zatímco pokud je první kliknutí špatné, úspěchu ve vyplnění úkolů dosahuje jenom 46 % účastníků. Díky metodě prvního kliknutí mohou výzkumníci pochopit, jakou očekávají uživatelé polohu prvků webové stránky, kde jsou chyby v navigaci atd.

### 3.2.3 Fáze analýzy

Po testování respondenti mohou vyplnit jednoduché dotazníky a sdělit svůj dojem z testování produktu. Poté na základě analýzy vyplněných dotazníků a poznámek zapsaných během testování musí výzkumník zanalyzovat vše, co viděl, a určit, co to znamená pro průzkum, a následně pak rozhodnout, jak řešit problémy.

Většina expertů souhlasí, že testování použitelnosti nekončí analýzou a celý proces UX testování je iterativní. Ideální je po analýze provést určité změny a produkt otestovat ještě jednou. Čím více takových iterací bude provedeno, tím více bude design projektů lepší pro používání.

---

<sup>11</sup> SAURO, Jeff. *Getting the first click right* [online].

### 3.3 Norma ISO/IEC 25010 – Kvalita systémů a softwarů

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) a IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) tvoří specializovaný systém pro celosvětovou normalizaci. Hlavním úkolem této společné technické komise je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté společným technickým výborem se rozesílají vnitrostátním orgánům k hlasování. Aby mohl být návrh zveřejněn jako mezinárodní norma, vyžaduje schválení nejméně 75 % hlasujících vnitrostátních orgánů. Norma ISO/IEC 25010<sup>12</sup> byla připravena Smíšenou technickou komisí ISO/IEC JTC 1 – Informační technologie, Podvýborem SC 7, Softwarovým a systémovým inženýrstvím.

Podle normy ISO/IEC 25010, která odpovídá požadavkům a hodnocení kvality systémů a softwaru (SQuaRE), lze kvalitu softwaru nebo systému definovat podle dvou modelů – modelu kvality použití a modelu kvality produktu.

Vlastnosti modelu kvality použití, podle kterých lze hodnotit kvalitu použití softwaru, jsou rozděleny do pěti charakteristik: efektivnost, efektivita, spokojenost, svoboda od rizik a pokrytí kontextu.

Efektivnost je podle normy ISO 9241-11<sup>13</sup> přesnost a úplnost, pomocí níž uživatelé dosahují stanovených cílů.

Efektivita zahrnuje zdroje vynaložené na přesnost a úplnost, s nimiž uživatelé dosahují cílů. Takové zdroje mohou zahrnovat čas na dokončení úkolu (lidské zdroje), materiály nebo finanční náklady na použití.

Spokojenost představuje míru uspokojení potřeb uživatele, pokud je produkt nebo systém používán v konkrétním kontextu použití. Pro uživatele, který není přímo v kontaktu s produktem nebo systémem, je důležité pouze dosažení cílů a důvěra. Spokojenost je reakce uživatele na interakci s produktem nebo systémem a zahrnuje přístup k používání produktu. Podle normy se spokojenost uvádí jako užitečnost, důvěryhodnost, potěšení a komfort. Užitečnost je míra, do jaké je uživatel spokojen s jeho vnímaným dosahováním pragmatických cílů, včetně výsledků používání a důsledků použití. Důvěryhodnost znamená míru, do jaké je uživatel nebo jiná zúčastněná osoba přesvědčena, že se produkt nebo systém budou chovat podle úmyslu. Potěšení ukazuje míru, v jaké se uživatel těší uspokojení svých osobních potřeb. Osobní potřeby mohou zahrnovat potřebu získat nové znalosti a dovednosti a vyvolat příjemné vzpomínky. Komfort znamená spokojenost uživatele s fyzickým pohodlím.

---

<sup>12</sup> ISO/IEC 25010:2011 [online]. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:25010:ed-1:v1:en>.

<sup>13</sup> ISO 9241-11:2018 [online]. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>.

Svoboda od rizik je stupeň, podle kterého produkt nebo systém snižuje možné riziko pro hospodářskou situaci, lidský život, zdraví nebo životní prostředí. Riziko je funkcí pravděpodobnosti dané hrozby a potenciálních nepříznivých účinků této hrozby. K bezrizikivosti patří: zmírnění ekonomického rizika (stupně, ve kterém produkt nebo systém snižuje potenciální riziko pro finanční situaci, efektivní provoz, obchodní vlastnictví, pověst nebo jiné zdroje v zamýšlených kontextech použití), snížení rizika pro zdraví a bezpečnost (stupně, ve kterém produkt nebo systém snižuje potenciální riziko pro lidi v zamýšlených kontextech použití), zmírnění environmentálních rizik (míry, v níž produkt nebo systém v zamýšlených kontextech použití zmírňuje potenciální riziko pro majetek nebo životní prostředí).

Pokrytí kontextu znamená rozsah, v jakém může být produkt nebo systém použit s efektivitou, efektivností, rizikem a uspokojením, a to jak v určitých kontextech použití, tak v kontextech, které jdou nad rámec původně definovaného. Pokrytí kontextu obsahuje: úplnost kontextu, které může být definované nebo měřené jako míra, do jaké mohou určití uživatelé produkt používat k dosažení stanovených cílů s účinností, bez rizika a s uspokojením ve všech zamýšlených použitelných kontextech nebo s přítomností vlastností produktu, které podporují použití ve všech zamýšlených kontextech použití; flexibilitu, která umožňuje produktům zohlednit okolnosti, příležitosti a individuální preference, které nebyly dříve předpokládány.

K vlastnosti modelu kvality produktu patří: funkční vhodnost, spolehlivost, výkonnost, použitelnost, bezpečnost, kompatibilita, udržovatelnost a přenositelnost.

Funkční vhodnost znamená rozsah, ve kterém produkt nebo systém poskytuje funkce, které uspokojují stanovené a předpokládané potřeby, jsou-li použity za určitých podmínek. Funkční vhodnost obsahuje: funkční úplnost – míru, ve které sada funkcí pokrývá všechny zadané úkoly a cíle uživatele; funkční správnost – stupeň, ve kterém produkt nebo systém poskytuje správné výsledky s požadovanou mírou přesnosti; funkční význam – míru, do jaké funkce usnadňují plnění konkrétních úkolů a cílů.

Výkonnost je výkon ve vztahu k množství zdrojů použitých za daných podmínek, kde zdroje mohou zahrnovat další softwarové produkty, systémový software a hardwarové konfigurace a materiály. Výkonnost zahrnuje pojetí časového chování, využití zdrojů a kapacity.

Kompatibilita znamená stupeň, ve kterém si produkt, systém nebo součást systému mohou vyměňovat informace s jinými produkty, systémy nebo součástmi a/nebo vykonávat požadované funkce sdílením stejného hardwarového nebo softwarového prostředí. Kompatibilita obsahuje také spoluexistenci a interoperabilitu.

Použitelnost představuje stupeň, jaký uživatelé produktu nebo systému mohou použít k dosažení cílů s efektivitou, efektivností a spokojeností ve specifikovaném kontextu použití. Použitelnost může být buď indikována, nebo měřena jako charakteristika kvality produktu z hlediska jeho sub-charakteristik, nebo může být indikována nebo měřena přímo pomocí opatření, která jsou podmnožinou použité kvality. Sub-charakteristiky použitelnosti jsou:

- rozpoznatelnost,
- zapamatovatelnost,
- provozuschopnost,
- ochrana proti chybám uživatelů,
- estetika uživatelského rozhraní,
- přístupnost.

Spolehlivost ukazuje míru, do jaké systém, produkt nebo komponenta plní určité funkce za daných podmínek po stanovenou dobu. Omezení spolehlivosti jsou spojena s chybami v požadavcích, designu a implementaci nebo s kontextuálními změnami. Charakteristiky spolehlivosti zahrnují dostupnost a její vlastní nebo vnější faktory, jako je, spolehlivost, bezpečnost (včetně důvěrnosti a integrity), udržovatelnost, trvanlivost a podpora údržby.

### 3.4 Využití statistiky a analýzy při UX testování

Autoři knihy „Quantifying the user experience: practical statistics for user research“<sup>14</sup> Jeff Sauro a James R. Lewis uvádí, že existují dva typy testů použitelnosti: nalezení a upevnění problémů spojených s použitelností (formativní testy) a popis použitelnosti aplikace pomocí metrik (souhrnné testy).

Autoři uvádí, že většina testů použitelnosti je formativní. Často se jedná o malou selektivní kvalitativní aktivitu, ve které mají data podobu popisů problémů a návrhových doporučení. Problémy je možné kvantifikovat z hlediska četnosti a závažnosti, sledovat, kteří uživatelé narazili, na jaké problémy, měřit, jak dlouho jim trvalo plnit úkoly, a vyhodnocovat, zda úkoly úspěšně dokončily. Existují dva typy souhrnných testů: referenční a srovnávací. Cílem referenčních testů použitelnosti je popsat, jak je použitelnost aplikace vhodná pro dosažení referenčních cílů. Porovnávací test použitelnosti zahrnuje více než jednu aplikaci. Tou může být porovnání aktuální verze produktu s předchozí, porovnání dvou aktuálních verzí produktů, mezi nimiž existuje nějaký rozdíl, nebo porovnání konkurenčních produktů.

---

<sup>14</sup> SAURO, Jeff a James R. LEWIS. *Quantifying the user experience*.

V knize autoři ukazují, že k provedení validní statistické analýzy stačí méně než 10 respondentů. Stejný názor uvádí Jakob Nielsen<sup>15</sup>. Autoři používají následující statistický vzorec pro simulaci detekce problémů s použitelností v závislosti na velikosti vzorku:

$$P(x \geq 1) = 1 - (1 - p)^n \quad (3.4.1)$$

kde  $P$  značí požadovaný cíl výzkumu,  $p$  je pravděpodobnost, že jeden subjekt identifikuje specifický problém a  $n$  je počet subjektů (nebo testovacích sezení).

Na základě vzorečku je možné spočítat, kolik subjektů je potřeba pro výzkum. Nejprve je nutné vyjádřit  $n$ :

$$\begin{aligned} (1 - p)^n &= 1 - P(x \geq 1) \\ n(\ln(1 - p)) &= \ln(1 - P(x \geq 1)) \\ n &= \frac{\ln(1 - P(x \geq 1))}{\ln(1 - p)} \end{aligned} \quad (3.4.2)$$

Následuje stanovení minimální očekávané hodnoty pro  $p$  a nastavení  $P(x \geq 1)$  pro požadovaný výzkumný cíl vzhledem k  $p$ . Protože  $n$  se rovná logaritmické funkci a vzhledem k diagramu logaritmické funkce je možné předpokládat, že po nějaké určité hodnotě je  $n$  fakticky konstantní, není nutné použít pro výzkum více subjektů.

Jakob Nilson uvádí, jak tento princip funguje v praxi. Nejprve autor uvádí triviální vzorec, že nula testovacích subjektů se rovná nulovému výsledku. Jakmile dostane a analyzuje data od prvního uživatele, bude už mít skoro třetinu toho, co očekává. Po testování druhého uživatele zjistí výzkumníci také něco nového, co druhý uživatel udělá, ale čeho si u prvního uživatele nevšimli. Druhý uživatel tedy přidává další poznatky zvláštního porozumění produktu, ale není toho tolik, kolik uvedl první uživatel. Třetí uživatel udělá velkou část toho, co bylo pozorováno při testování prvního nebo druhého uživatele, někdy dokonce i dvakrát. Třetí uživatel navíc vygeneruje nějaké množství nových dat, i když ne tolik jako první a druhý uživatel. Nielsen uvádí, že pokud by přidával informace od většího počtu uživatelů, většina poznatků se bude opakovat. Ačkoli podle této koncepce budou po pátém uživateli výsledky už stále stejné, Nielsen nedoporučuje toto testování zastavit, ale radí provádět testy v několika fázích – po první fázi testování udělat opravu zjištěných problémů, pak provést testování ještě jednou atd.

V rámci této diplomové práce nebude prováděno opravy testovaného portálu, a proto budou data analyzována po první fázi a množství subjektů pro výzkum bude stanoveno podle vzorce (3.4.2), což se rovná přibližně 5 respondentům.

---

<sup>15</sup> NIELSEN, Jakob. *Usability engineering*.

### 3.5 Příklady použití UX testování

Zaměření na uživatelské zkušenosti je v dnešní době aktuálním tématem v různých oblastech. Výzkumníci provádí experimenty a navrhují koncepce zlepšení produktu, který je objektem jejich studií.

Například v článku „Privacy and User Experience in 21st Century Library Discovery“<sup>16</sup> Shayna Pekala vysvětluje problém, který je aktuální při digitalizaci knihoven ve 21. století. Podle článku musí e-knihovny nejprve chránit autorská práva, ale zároveň mají poskytovat uživateli snadnou a rychlou detekci, což je těžká úloha. Nástroje, které používají knihovny k vyhledávání, by měly mít funkce, jež maximálně chrání soukromí návštěvníků a umožňují etické používání uživatelských dat pro zlepšení uživatelského prostředí. Shayna Pekala provádí výzkum a navrhuje komunitě knihoven podniknout kroky ke splnění těchto požadavků. Autorka píše, že nejprve musí být zvýšeny standardy důvěrnosti, což je možné při vývoji e-knihoven vývojáři. Kromě toho by měli být knihovníci sami zapojeni do výzkumu a vývoje uživatelských zkušeností, aby byli schopni odhalit a otestovat užitečnost možných řešení.

Jiným příkladem je článek Andreas Alexiou a Michaéla C. Schippers „Digital game elements, user experience and learning: A conceptual framework“<sup>17</sup>, ve kterém autoři vysvětlují důležitost UX pro studium. Hlavním cílem jejich výzkumu je identifikace a vztah mezi základními prvky herního designu a mechaniky, motivací a zapojením uživatelů, a tedy i učením. Autoři uvádí, že digitální hry poskytují učitelům mnoho příležitostí, ale harmonická kombinace pedagogiky s herní technologií není malým počinem a vyžaduje velmi hluboké pochopení interakce mezi herní mechanikou, motivací, zapojením, subjektivními vlastnostmi uživatele a jejich vlivem na učení. Proto Andreas Alexiou a Michaéla C. Schippers navrhuje provádět UX výzkumy, aby učinili studium co nejefektivnější a aby při vývoji takových her vývojáři zaměřovali největší pozornost na uživatelskou zkušenost.

### 3.6 Portály veřejné správy a UX

Provedením UX výzkumu a testováním uživatelské zkušenosti se v dnešní době zabývají nejen výzkumci a businessmani, kteří chtějí udělat své webové stránky co nejvíce příjemnými pro uživatele (klienty), ale také i státy a úřady. Trend zavedení eGovernmentu v současné době podporuje více a více velkých a menších států, mezi než patří i Česká republika.

---

<sup>16</sup> PEKALA, Shayna. Privacy and User Experience in 21st Century Library Discovery.

<sup>17</sup> ALEXIOU, Andreas;schippers. Digital Game Elements, User Experience and Learning.

Součástí zavedení programu eGovernmentu je zaměření pozornosti na budoucí uživatele – zda elektronický portál splňuje jejich požadavky a je pro ně snadné ho používat. Proto aby stát věděl, že portál funguje, je nutné po vývoji, nebo ještě lépe před vývojem, provést diskuzi a testování s reálnými uživateli. Například portál úřadu Spojeného království provádí UX testování iterativně – pokaždé, když mají obnovu funkcionalitu, jak pojednává článek Lorny Wall „100 rounds of user research on GOV.UK Verify“<sup>18</sup>.

Na portálu britského úřadu jsou sdílené jejich „Servis standardy“ – hlavní body, podle kterých se tým pracující na portálu snaží vyvíjet a aplikovat veřejné služby v co nejvhodnějším formátu pro uživatele. Nejprve je nutné podle koncepce britského úředního portálu pochopit uživatele a jejich potřeby, což znamená, že tým výzkumníků by se měl co nejvíce dozvědět o problémech, které uživatelé potřebují vyřešit. Způsoby pomoci, kterými je možné to udělat, jsou například provedení a analýza „uživatelského výzkumu“, generování rychlých prototypů pro testování hypotéz, provedení analýzy webu a dalších dostupných dat z úředních „call-centrů“ atd.

Po pochopení, na jaký problém uživatelé narážejí, je nutné celkové vyřešení pomocí vytvořené služby, která ho bude řešit. Dále tým výzkumníků musí promyslet propojení všech služeb mezi sebou tak, aby to bylo vhodné pro uživatele, a všechny byly jednoduše používané.

Jedním z nejdůležitějších bodů zjištění pro veřejné služby je to, že všichni, včetně lidí s handicapem, mohou používat služby portálu, proto webové stránky eGovernmentu musí splňovat standardy přístupnosti<sup>19</sup> a úřad musí počítat s tím, že je nutné poskytovat vhodnou podporu pro lidi, kterým chybí digitální dovednosti nebo přístup k internetu.

Důležité je také vytvoření správného týmu výzkumníků a tvůrců webových stránek pro veřejné služby, nejlepší je, aby tým byl multidisciplinární a používal agilní způsoby práce – takový tým zjistí více aspektů a lépe vyřeší problémy.

Jedním z největších požadavků při tvorbě veřejného úředního portálu je vyvinutí služby pro ochranu soukromí uživatelů. Služby eGovernmentu obvykle obsahují osobní údaje o uživatelích a zákonnou povinností je tyto informace chránit. Nedodržení této povinnosti by narušilo důvěru veřejnosti ve státní služby a všechny pokusy k zavedení eGovernmentu by byly neúspěšné.

Dalšími standardy jsou sběr dat a občasné provedení jejich výzkumů, výběr správných nástrojů a technologií. Zdrojový kód úředního portálu má být „open source“ a používat

---

<sup>18</sup> WALL, Lorna. *100 rounds of user research on GOV.UK Verify* [online].

<sup>19</sup> *World Wide Web Consortium Process Document* [online]. Dostupné z: <https://www.w3.org/2018/Process-20180201/>.

otevřené standardy a šablony projektování, důležité je také poskytování kvalitní online podpory.

### **3.7 UX portálů v zahraničí – studie**

Výzkumy, které se týkají uživatelské zkušenosti při interakci s portály eGovernmentu, provádí výzkumníci po celém světě, protože s každým rokem počet uživatelů připojených k internetu vzrůstá a na uživatelské důvěryhodnosti k eGovernment portálům a pocitům při interakci s nimi závisí budoucnost úřadů a výsledky voleb. Výzkumníci používají různé metody pro měření uživatelských pocitů, ale výsledek vychází stále stejný – je potřeba zlepšit úřední portály, aby byly uživatelsky lépe použitelné.

#### **3.7.1 Úřední portály Malajsie**

V článku „Measuring Public Value UX based on ISO/IEC 25010 Quality Attributes“<sup>20</sup> autor používá charakteristiky kvality ISO/IEC 25010 pro měření použitelnosti a uživatelské zkušenosti úředního portálu. Cílem studie bylo změřit uživatelský zážitek pomocí webové stránky pro vyhledávání pracovních míst spravované malajskou vládou. Autor hodnotí úřední webový portál po uživatelském testování na základě ISO norem – podle efektivnosti, efektivity, spokojenosti, zapamatovatelnosti, provozuschopnosti, ochrany před chybami uživatele, bezrizikovitosti a pokrytí kontextu. Testování zúčastnilo 23 respondentů, ani jeden z nich před testováním portál nepoužíval.

Podle výsledků uživatelského testování autor zjistil, že systém požadoval příliš mnoho podrobných informací od uživatelů a vyplnění registračních kroků bylo obtížné, komplikované a vyčerpávající. Autor měří uživatelskou zkušenost podle norem ISO, například efektivita, která se měří sledováním úrovně úspěšnosti dokončení úkolu. Pro úřední portál byla nízká – z 23 uživatelů jich pouze 5 dokončilo registraci. Efektivitu, kterou se měří doba pro vyplnění úkolu, autor hodnotí také jako docela nízkou. Celkem 78 % uživatelů označilo systém jako těžký pro zapamatování, proto je k portálu zapotřebí připojit návod k použití v podobě videa nebo posloupnosti kroků.

V závěru článku autor uvádí, celkové hodnocení uživatelů – web je užitečný, ale systém má vyšší kognitivní zatížení pro dokončení registračních úkolů. Pro úřad je nutné systém zdokonalit pro snížení kognitivní zátěže a minimalizace rizik.

---

<sup>20</sup> ASHOK, Sivaji. Measuring Public Value UX based on ISO/IEC.



### 3.7.2 Úřední portály Velké Británie

Výzkum „Usability and credibility of e-government websites“<sup>21</sup> zkoumá, jak se použitelnost a důvěryhodnost webových stránek elektronické správy eGovernmentu vzájemně ovlivňují. Aby byly webové stránky úřadu pro občany důvěryhodné, musí splňovat všechny předpoklady použitelnosti. Jak ukazují výsledky studie, webové stránky elektronické správy s vysokou úrovní použitelnosti byly považovány za stránky s vyšší důvěryhodností.

Studie zjistila, že mezi nejzávažnější problémy s použitelností patří například „odkazy s mnoha různými barvami“, „potíže s používáním funkce online nápovědy“ a „prezentace kategorií bez logického pořadí“. Pokud jde o důvěryhodnost, mezi nejzávažnější problémy patří „obtížnost nalezení kontaktních informací“, „absence bezpečnostní zprávy“ a „nedostatek aktualizace obsahu“.

V závěru autoři upozorňují, že pokud úřad nebude věnovat dostatečnou pozornost použitelnosti a důvěryhodnosti při navrhování webových stránek eGovernmentu, může se stále setkávat s problémem vnímání ze strany uživatelů. Autoři také uvádí, že na prozkoumaných úředních webových stránkách použitelnost a důvěryhodnost nebyly řešeny a navrhují strategie pro zlepšení a provedení dalších výzkumů.

### 3.7.3 Úřední portál Spojených států amerických, Stát Alabama

Studie „E-government in Alabama: An analysis of county voting and election website content, usability, accessibility, and mobile readiness“<sup>22</sup> zkoumá použitelnost, přístupnost a důvěryhodnost úředních webových stránek státu Alabama. Ve Spojených státech amerických je věnována webovým stránkám eGovernmentu specifická pozornost, protože se používají nejen pro získávání informací, ale také pro realizaci voleb.

Výzkumníci používají následující kroky a metodologie – nejprve prozkoumají úřední webové stránky každého okresu státu, 34 se kterých měli webové stránky specializované na volby. Pro analýzu použitelnosti každé úřední stránky výzkumníci aplikovali heuristická pravidla použitelnosti webu<sup>23</sup> a automatizované nástroje pro hodnocení použitelnosti, přístupnosti a naplněnosti kontextu. Použitelnost webových stránek byla vyhodnocena na základě 15 standardů, které jsou součástí 6 okruhů: celkových designových standardů, hypertextu, státních standardů, čitelnosti, možnosti jazyků a snadnosti nalezení. Pro hodnocení

---

<sup>21</sup> HUANG, Zhao a Morad BENYOUCEF. Usability and credibility of e-government websites. *Government Information Quarterly*.

<sup>22</sup> A. KING, Bridgett a Norman E. YOUNGBLOOD. E-government in Alabama: An analysis of county voting and election website content, usability, accessibility, and mobile readiness.

<sup>23</sup> NIELSEN, J. a R.L. MACK. *Heuristic evaluation*.

přístupnosti ve studiu byly použity kombinované metody – automatizovaný nástroj AChecker<sup>24</sup> a hodnocení na základě heuristických pravidel standardů WCAG 2.0. Výzkumníci také vyzkoušeli mobilní verzi zobrazením úředních webových stránek na chytrých telefonech s IOS a Android platformou. Naplněnost kontextu byla vyhodnocena na základě existence kontaktních informací na webových stránkách úřadů, například vyplnění volebního formuláře, přítomnost online nápovědy a podobných faktorů.

Závěrem autoři uvádí, že ačkoli polovina okresů Alabamy má online vládní přítomnost pro hlasování při volbách, jen málo z nich zaručuje, že tyto informace budou použitelné, dostupné a snadno zobrazitelné v mobilním formátu. Výsledky prezentované na základě analýzy naznačují, že k vyloučení informací z určitých segmentů populace státu lze použít nejen obsah, ale také jeho kvalitu. Za tímto účelem by se měla podrobněji prozkoumat použitelnost a dostupnost volebních informací.

### **3.8 Rozvoj portálů eGovernmentu v České republice**

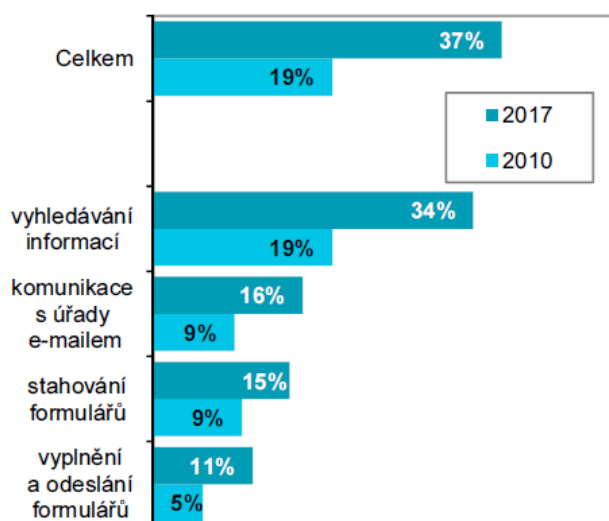
Rozvoj eGovernmentu v České republice trvá už 10 let. Základem byl zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech<sup>25</sup> a autorizované konverzi dokumentů, schválený v roce 2008, jehož cílem bylo vytvoření optimálních podmínek pro elektronickou komunikaci mezi úřady a občany a mezi úřady samotnými. V červenci 2009 byl spuštěn systém datových schránek, který usnadňuje komunikaci s veřejnou správou, a o tři roky později byl do provozu zaveden systém základních registrů, který umožňuje propojitelnost základních údajů o občanech ČR mezi úřady veřejné správy. V současné době jsou všechny organizace veřejné správy připojené k internetu na 100 % a kromě fungování webových stránek zde lze nalézt a stáhnout úřední formuláře. V současnosti není eGovernment stále ještě pro většinu situací rozvinutý a občané i cizinci musí řešit spoustu záležitostí osobně na úřadech. Dle Českého statistického úřadu použila internet při jednání s úřady v roce 2017 necelá polovina (47 %) uživatelů internetu, což je více než třetina (37 %) všech obyvatel starších 16 let (obrázek 1).

---

<sup>24</sup> *Web Accessibility Checker* [online]. Dostupné z: <https://achecker.ca/checker/index.php>.

<sup>25</sup> *Zákon o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů*.

Obrázek 1: Šetření o využívání ICT v domácnostech



Zdroj: Český statistický úřad<sup>26</sup>

Na obrázku 1 je vidět, že jednotlivci v Česku ve věku 16 let a starší používající internet při jednání s úřady k vybraným činnostem. Je zřejmé, že jednotlivci v ČR nejčastěji používají webové stránky úřadů pro vyhledávání informací. V roce 2017 uskutečnila tuto činnost třetina (34 %) osob starších 16 let. Prostřednictvím e-mailu komunikovalo v roce 2017 s úřady 16 % jednotlivců a 15 % si stáhlo formulář z webových stránek instituce. Pouhých 11 % formulář vyplnilo a odeslalo úřadům přes internet.

V dané etapě rozvoje eGovernmentu je pro český úřad důležité vytvoření důvěryhodného portálu pro občany, který by umožňoval řešit přes internet takové situace jako vydání pasu, řidičského či občanského průkazu, oznámení změny adresy, získání kopie matričních dokladů či zažádání o sociální a jiné dávky. Základem pro dosahování daných cílů bylo vytvoření portálu pro občany v roce 2018 a hlavním záměrem portálu je poskytnutí uživatelsky přívětivé a efektivní online služby uživatelům. Nyní je portál v podobě „beta“ verze a má několik způsobů přihlášení – pomocí „eidentita.cz“, kde je možné zvolit si přihlášení buď přes „eObčanka“ nebo prostřednictvím „Jméno, heslo a SMS“. Druhý způsob přihlášení funguje za pomoci datové schránky, pokud ji uživatel má.

Výzkum o tom, jak daný Portál občana vypadá z pohledu uživatele, byl přednesen v rámci konference „ISSS Doprovodná mezinárodní konference V4DIS“<sup>27</sup> v roce 2019 týmem

<sup>26</sup> *Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci* [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyuzivani-informacnich-a-komunikacnich-technologii-v-domacnostech-a-mezijednotlivci>.

<sup>27</sup> JAROLÍMEK, Jan, Miloš ULMAN a Martin LUKÁŠ. PORTÁL OBČANA POHLEDEM UŽIVATELŮ.

Jarolímek, Ulman a Lukáš. Výzkumu se zúčastnilo 546 vysokoškolských studentů, kteří sdíleli své zkušenosti s Portálem občana. Registrace probíhala osobně každým účastníkem. Studenti hodnotili informovanost portálu, způsob registrace, připravenost úředníků, poskytované služby a přínosy pro občany. Po provedení výzkumu byla zjištěna následující data – jako způsob přihlášení většina studentů (94,9 %) zvolila způsob „Jméno, heslo, SMS“, zbylých 5,1 % studentů se zaregistrovalo se pomocí datové schránky. Zajímavé je, že většina studentů, a to 96 % vůbec nevěděla o existenci daného úředního portálu. Záměr vytvoření portálu hodnotilo 77 % studentů jako dobré a velmi dobré, což znamená, že takový portál by měl fungovat a být populární na území ČR. Dostupnost a kvalitu informací Portálu občana hodnotilo 88 % studentů jako velmi špatnou a špatnou, což koresponduje s tím, že 94,9 % respondentů vůbec nevědělo o existenci daného portálu. Podle výsledků je připravenost úředníků na vyřízení podkladů pro přihlášení na Portál občana hodnocena negativně, jako velmi špatnou a špatnou ji hodnotilo 79 % studentů, zatímco přihlášení k poskytovaným službám na portálu považuje za špatné jen 35 % respondentů. Uživatelské rozhraní Portálu občana považuje za dobré 63 % studentů. Zabezpečení osobních dat uživatele vyhodnotili respondenti jako špatné, ale toto špatné hodnocení bylo způsobeno spíše emocemi než faktory technického charakteru. V závěru většina respondentů (60 %) uvedla, že nechce tento portál dále používat ve svém běžném životě.

Výzkum v této diplomové práci bude proto věnován uživatelům portálu – jaké chyby dělají, jaké pocity mají při využití a čím to je způsobeno. Provedení výzkumu a získaná data jsou v uvedena v kapitole 4.3. Návrh zlepšení následně uvádí kapitola 4.5.1.3.

## 4 Vlastní práce

V praktické části diplomové práce je popsán proces uživatelského testování rozhraní portálu pro občany České republiky, který je jednou ze součástí Portálu veřejné správy. Byla testována verze portálu přístupná od 21. října 2019. Pro lepší pochopení koncepce eGovernmentu respondenty, testovací scénáře obsahovaly úkoly na portálech veřejné správy České republiky a Spojeného království Velké Británie. Na základě uživatelského testování je popsáno porovnání portálů.

Empirická data byla získána testováním portálu reálnými uživateli v laboratoři lidského chování ČZU. Sběr dat proběhl na základě přímého moderování uživatelského testování a vyplnění dotazníků. Byla sezvána skupina uživatelů, kterým byl zadán seznam úkolů, a po ukončení těchto úkolů respondenti vyplňovali dotazníky.

### 4.1 Portály využité při testování

#### 4.1.1 Portál veřejné správy České republiky

Portál veřejné správy<sup>28</sup> je vytvořen pro uživatele, kteří si chtějí jednoduchou cestou vyhledat informace o veřejných správách státu. Portál byl vytvořen na základě zákona č. 365/2000 Sb.<sup>29</sup>, o informačních systémech veřejné správy. Na jeho webových stránkách je možné nalézt informace vydané veřejnou správou včetně zákonů, formulářů elektronického podání, Czech POINT@home, Národního katalogu otevřených dat, Registru smluv, návodů na řešení všech životních situací ve vztahu k orgánům veřejné moci a seznamu datových stránek.

Portál je rozdělen na 5 částí – „Životní situace“, „Formuláře“, „Otevřená data“, „Věstníky“ a „Zveřejněné informace“.

„Životní situace“ obsahují strukturované popisy řešení úkonů, které potřebuje uživatel portálu vyřešit – buď jako občan, podnikatel, cizinec nebo úředník ve vztahu ke státní správě. Průvodce životními situacemi má přesně danou strukturu a obsahuje popisy různých situací a odkazy na stránky úřadu nebo instituce v rámci Portálu veřejné správy.

Jednou z nejdůležitějších funkcí eGovernmentu na Portálu veřejné správy plní sekce „Formuláře elektronického podání“, kde jsou zveřejněny elektronické formuláře, pomocí kterých mohou uživatelé portálu provést podání vůči konkrétnímu orgánu prostřednictvím datové schránky.

---

<sup>28</sup> Portál veřejné správy [online]. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/index/>.

<sup>29</sup> O informačních systémech veřejné správy. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/legislativa-zakon-c-365-2000-sb-o-informacnich-systemech-verejne-spravy.aspx>.

„Věstníky“ jsou publikační sbírky předpisů a metodických pokynů vydávané ústředními správními orgány a dalšími institucemi v souladu s § 4 odst. 2 písm. h) a § 5 odst. 3 zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy. Na Portálu veřejné správy jsou k dispozici ke stažení ve formátu PDF.

Sekce „Otevřená data“ obsahuje národní katalog otevřených dat. Katalog je určen pro zveřejnění datových sad jednotlivými orgány veřejné správy v ČR a registr smluv, zatímco informace, které jsou zveřejňovány jednotlivými orgány veřejné správy na základě různých legislativních předpisů, je možné najít v části portálu „Zveřejněné informace“.

#### **4.1.2 Portál občana České republiky**

Z Portálu veřejné správy ČR je možné přihlásit se do Portálu občana, který je jednou ze součástí českého eGovernmentu a slouží jako „osobní kabinet“ pro lidi, jež trvale bydlí v České republice nebo jsou občany tohoto státu.

Do Portálu občana je možné přihlásit pomocí:

- a) datové schránky – informačního systému veřejné správy, díky kterému uživatelé mohou bezplatně zasílat dokumenty v elektronické podobě orgánům veřejné moci, např. soudům, policii nebo správním orgánům, a také je od nich přijímat;
- b) elektronického občanského průkazu;
- c) NIA portálu (Jméno, Heslo a SMS).

V případě, že registrace proběhla bez datové schránky, je možné se na portál připojit, což rozšiřuje jeho funkcionalitu.

Na Portálu občana jsou k dispozici doklady, které jsou evidované státem, jako občanský průkaz, cestovní pas a řidičský průkaz. Uživatel portálu si může nastavit upozornění do své datové schránky o ukončení platnosti dokladu a o jeho nutné výměně. Uživatelům jsou také k dispozici údaje, které o něm vede stát (z katastru nemovitostí, registru řidičů, registru živnostenského podnikání a zdravotní dokumentace).

Uživatel portálu ke svému účtu může připojit státní služby, se kterými je portál propojen, například jednou z možností je připojení služby „ePreskripce“, která slouží k vyhledávání předepsaných elektronických receptů (eReceptů), které byly danému pacientovi předepsány, jiné možnosti jsou – Česká správa sociálního zabezpečení, Elektronická podání pro finanční úřad atd.

Portál občana rozšiřuje funkce Portálu veřejné správy o „Formuláře elektronického podání“. Uživatel může podat jakýkoliv formulář online, pokud má k účtu připojenou datovou

schránku. Výhodou Portálu občana je, že ve formulářích už jsou předvyplněna data o uživateli, která jsou k dispozici na portálu.

Dalšími funkcemi jsou „Kalendář“ a „Dokumenty“, které pomáhají uživatelům systematizovat a konsolidovat data a události spojené s úřadem.

Portál je dostupný ve dvou jazykových verzích – české a anglické.

#### **4.1.3 Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska**

Portál veřejné správy ve Velké Británii<sup>30</sup> je informační úřední portál pro veřejnost, který je vytvořený a udržovaný službou Government Digital Service (GDS). Portál byl vyvinut podle zásad koncepce eGovernmentu – spojením všech úředních služeb v jediném zdroji. Dnes je k portálu připojeno více než 500 různých oddělení, agentur a veřejných orgánů. Je možné zde najít informace a servisní služby pro občany a podnikatele, podrobného průvodce pro profesionály a informace o úřadu a politice.

Tým portálu GOV.UK využívá Google Analytics software pro zjišťování, jaké stránky uživatelé nejčastěji navštěvují, jak dlouho portál používají, jakým způsobem se na portál dostali a jaké odkazy rozklikli.

Hlavní menu portálu obsahuje položky „Benefity“, „Narození, smrt, manželství a pečování“, „Podnikání a sebezaměstnaní“, „Péče o děti a rodičovství“, „Občanství a bydlení ve Spojeném království“, „Zločin, spravedlnost a právo“, „Invalidé“, „Řízení a doprava“, „Vzdělání“, „Zaměstnanci“, „Životní prostředí a příroda“, „Bydlení a služby“, „Peníze a daně“, „Občanský průkaz, cestování a bydlení v zahraničí“, „Víza a imigrace“ a „Práce a důchod“. Dané kategorie zároveň obsahují podkategorie, kde každý uživatel může najít, co potřebuje.

Portál se systematicky obnovuje a jsou na něm umístěny nejaktuálnější informace o zákonech Spojeného království Velké Británie a Severního Irska.

## **4.2 Příprava k testování**

Při přípravě bylo uživatelské testování portálu rozděleno podle použití jazyka na dvě části – anglickou a českou. Podmínkami takového rozdílu jsou možnost porovnání českého Portálu veřejné správy s podobným zdrojem od Spojeného Království a testování anglické verze Portálu občana České republiky.

Pro každou část zvlášť byl připraven testovací scénář a účastníci byli rozděleni na dvě skupiny, podle toho, zda mluví česky nebo anglicky.

---

<sup>30</sup> GOV.UK [online]. Dostupné z: <https://www.gov.uk/>.

## 4.2.1 UX metody použité při testování

### 4.2.1.1 Scénáře

Pro uživatelské testování portálu byly vytvořeny scénáře, které museli uživatelé projít a splnit z něj dané úkoly. Scénáře byly vytvořené na základě techniky „Vypracované scénáře“ – tzn. neobsahují určité kroky, ale uvádí pouze to, co má uživatel najít na webové stránce. Hlavním cílem takové techniky je zlepšení obsahu webu tak, aby se uživatel cítil pohodlně a snadno získával informace.

V této diplomové práci byly pro provedení uživatelského testování vytvořeny scénáře Přílohy (8.1, 8.2), které se dá rozdělit do tří kategorií:

- a) vyplnit úkoly na Portálu veřejné správy ČR;
- b) vyplnit úkoly na Portálu veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku;
- c) vyplnit úkoly na Portálu občana České republiky.

Při testování respondenti během jednoho sezení zkoušeli scénáře „a“ a „c“ nebo „b“ a „c“. Doba pro vyřešení úkolů v obou případech byla přibližně 20 minut, což znamená, že účastníci během testování posledních úkolů byli ještě docela dobře koncentrovaní a nedělali chyby kvůli únavě.

Testování podle připravených scénářů proběhlo v laboratoři lidského chování a vedle každého účastníka se nacházel moderátor. Účastníci měli možnost komentovat úkoly a říct, co se jim nelíbí nebo naopak nelíbí na webové stránce.

Scénáře „a“ i „b“ obsahují skoro stejné úkoly a lze porovnat uživatelské zkušenosti na českém a britském portále. Například scénář „a“ obsahuje úkol – „Změnil(a) jste svoje jméno a máte řidičský průkaz. Na webové stránce získáte informace o tom, co potřebujete pro změnu údajů v řidičském průkazu“. Ve scénáři „b“ je stejné zadání, jen překládané do angličtiny – „You have changed your name, but you have driving licence. Find the info on the web site how to update your data on this document“.

Scénář „c“ obsahuje jednoduché úkoly, které měli uživatelé vyplnit na Portálu občana. Pro anglickou a českou verzi jsou úkoly stejné. Scénáře se liší v tom, že pro česky mluvící uživatele jsou scénáře „a“ a „c“ propojené, protože Portál občana je součástí Portálu veřejné správy České republiky. Uživatelé musí najít odkaz na přihlášení do Portálu občana na webových stránkách Portálu veřejné správy. Ve scénáři „a“ je úkol 5 – „Z portálu veřejné správy je odkaz na „Osobní kabinet“ – [obcan.Portál.gov.cz](http://obcan.Portál.gov.cz)“, pak se vraťte zpět do scénáře „c“



na úkol 2 – „Prostudujte obsah portálu a zkuste se vrátit zpět do Portálu veřejné správy (neodhlašujte se)“. Scénáře „b“ a „c“ mezi sebou nejsou spojené.

#### 4.2.1.2 Monitorování

Pro provedení monitorování testovacího procesu byla použita testovací místnost laboratoře lidského chování ČZ<sup>31</sup>, která je vybavena technikou zahrnující počítače s pasivním chlazením, monitory vybavené webkamerou snímající tvář účastníka, velkoplošné obrazovky na stěnách, bezdrátová sluchátka s mikrofonom, zařízení „eye tracking“ sledující zrak a přenosnou videokameru. Celá místnost je monitorovaná pomocí čtyř enviromentálních „dome kamer“, které snímají obraz a zvuk v pracovním prostoru. Pro komunikaci moderátora s testovanými účastníky slouží reproduktory nebo bezdrátová sluchátka s mikrofonom.

V místnosti režie pro moderátory a správce testů se kromě audio a HD video řetězce nachází centrální serverový systém pro ukládání záznamů, administraci, sdílení obrazu a komplexní správu. Součástí laboratoře je také malá observatoř, vybavená moderním projekčním zařízením, umožňující řízené sledování průběhu testování.

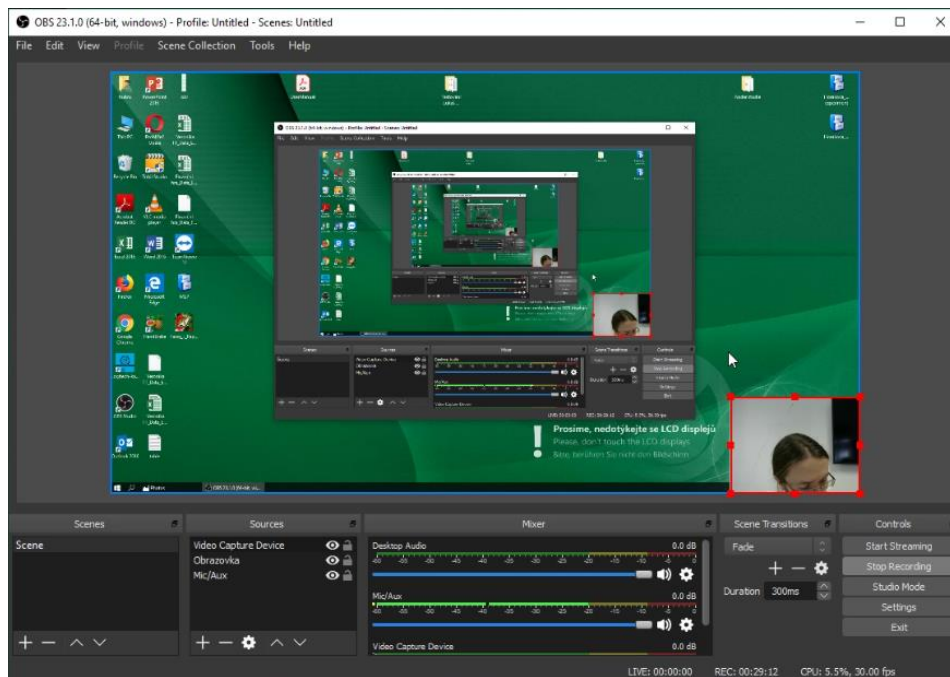
Při provedení testování v laboratoři byl pro každého respondenta připraven počítač se zařízením pro monitorování obrazovky, zápisem zvuku a videa. Pro zápis každého respondenta byl použit software „OBS – Open Broadcaster Software“<sup>32</sup>. Na obrázku 2 je vidět software „OBS 23.1.0“ použitý při testování.

---

<sup>31</sup> HUBRU. Dostupné z: <https://katedry.czu.cz/hubru/o-projektu?editmode=0>.

<sup>32</sup> *OBS Studio* [online]. Dostupné z: <https://obsproject.com/>.

Obrázek 2: Snímek z videa UX testování



Zdroj: vlastní zpracování

Po provedení UX výzkumu tímto způsobem jsou k dispozici data pro další analýzu, která pomáhá výzkumníkům detailněji prostudovat chování účastníků – kam zaměřili svou pozornost jako první, co chtěli stisknout atd.

Analýzou uživatelských chyb při monitorování webové stránky je možné zjistit takové chyby jako špatné umístění prvku na webové stránce (tlačítek, odkazů atd.), chyby v logice při vytvoření kategorií a podkategorií portálu, chyby v umístění nejdůležitějších informací a jiné.

#### 4.2.1.3 Dotazníky

V průběhu testování použitelnosti jsou důležité nejen komentáře a sledování účastníků, ale i jejich celkový dojem z testovaného projektu. Pro takový cíl výzkumníci používají metodu dotazníků. Po ukončení experimentu nebo během něj účastníci vyplňují odpovědi na otázky, které se týkají jak náplně webových stránek a pocitů při jejich používání, tak i samotné charakteristiky osoby účastníka.

Během přípravy k testování byly vytvořeny tři dotazníky pro respondenty (Přílohy 8.3, 8.4, 8.5):

- dotazník, který se týká prvního dojmu účastníka po návštěvě webové stránky;
- dotazník, jenž se vztahuje na celkový dojem z portálu;
- dotazník týkající se celkového dojmu o uživatelském rozhraní.

S dotazníkem „a“ účastníci pracovali přímo během provádění uživatelského testování, protože cílem otázek bylo ukázat, na co jako první zaměřují svou pozornost při otevření portálu. Dotazníky „b“ a „c“ byly vyplněny účastníky ihned po testování, aby jejich pocity a dojmy týkající se testovaných portálů byly ještě čerstvé.

Během experimentu respondenti dávali odpovědi na otázky z dotazníku „a“ dvakrát – nejprve při otevření Portálu veřejné správy České republiky, nebo Spojeného království a podruhé při otevření Portálu občana ČR. V dotazníku „a“ respondenti vyplňovali pro každý portál jenom dvě otázky: „Jaký si myslíte, že je cíl této webové stránky?“ a „Na co jste se v první řadě podíval(a) po otevření stránky?“

Dotazník „b“ obsahuje více všeobecné dotazy jako například: „Vyplňte Váš věk, pohlaví a zaměstnání.“ nebo „Pokud máte nějaké otázky nebo komentáře, prosím napište je.“ V dotazníku se také vyskytují otázky, které se týkají celkového pocitu účastníků z testovaných webových stránek, např.: „Co se Vám na Portálu občana nejvíce líbilo?“ nebo „Pokud Vás něco překvapilo během testování, co to bylo?“ atd.

Zajímavé také je, jak respondenti hodnotí uživatelské rozhraní Portálu občana. Pro takový cíl byl připraven dotazník „c“, ve kterém mají respondenti za úkol vyhodnotit zadané tvrzení body od 1 do 5 (přičemž 1 znamená „určitě ano“). Dotazník obsahuje takové otázky jako: „Je hlavní stránka atraktivní?“ nebo „Můžu rychle získat informace?“ apod.

Po prostudování daných dotazníků výzkumník může zjistit více chyb v uživatelském rozhraní nebo v rozmístění prvků. Kromě toho dotazníky ukazují nejen nedostatky v uživatelském rozhraní a logice projektu, ale také v tom, jestli uživatel rozumí, proč byl daný portál vytvořen a zda ho bude dál používat a doporučovat známým.

#### **4.2.2 Účastníci testování**

Tato diplomová práce má za cíl testování použitelnosti Portálu pro občany, jehož současná verze existuje ve dvou jazycích – češtině a angličtině. Uživatelské rozhraní v obou jazycích je stejné. Aby byl portál otestován celý, byli respondenti rozděleni na dvě skupiny:

- a) skupina mluvící česky,
- b) skupina mluvící anglicky.

Pro lepší pochopení konceptu eGovernmentu skupiny začínaly testováním Portálu veřejné správy – skupina „a“ z portálu České republiky a skupina „b“ ze stejného portálu Spojeného království Velké Británie a Severního Irska.

Výzkumník, autor knih a seminářů spojených s testováním použitelnosti Jakob Nielsen uvádí, že pro provedení jedné fáze UX experimentu stačí pět uživatelů, jelikož najdou kolem

90 % chyb (viz kapitola 3.4). Při formování skupiny respondentů pro testování Portálu občana byl použit tento princip – skupina „a“ čítala tři respondenty a skupinu „b“ tvořili dva. Testování se tedy celkem zúčastnilo pět respondentů.

Skupina „a“ se skládala ze dvou mužů, kteří se narodili na území České republiky a jejich mateřským jazykem je čeština, a jedné ženy, která pochází z Ruska, ale má na území ČR trvalý pobyt a umí česky (dále jsou vedeni jako „účastníci 1, 2 a 3“). Všichni respondenti museli projít předem připraveným scénářem (Příloha 8.1).

Účastníci skupiny „b“ byli dva zahraniční studenti, kteří neumí česky, ale bydlí na území České republiky a mohou používat webové stránky veřejné správy státu (dále vedeni jako „účastníci 4 a 5“). Testovací scénář pro tuto skupinu respondentů byl předem připraven, přeložen do angličtiny a jeho první část byla adaptována pro Portál veřejné správy Spojeného království GOV.uk.

Pro lepší hodnocení UX Portálu občana, jsou účastníci různého povolání. Skupina „a“ se skládala z učitele, front-end programátora a fotografky, ve skupině „b“ byli student informatiky a student management.

### **4.3 Provedení testování**

Testování použitelnosti proběhlo v laboratoři lidského chování „HUBRU“ České zemědělské univerzity. Testování se zúčastnilo pět respondentů a dva moderátoři.

#### **4.3.1 Průběh experimentu**

Pro účastníky bylo připraveno komfortní prostředí a před začátkem testování se vzájemně seznámili. Moderátor účastníky uklidnil, a ještě jednou je upozornil, že testování bude probíhat jen pro zjištění chyb portálů – sami respondenti chyby udělat nemůžou, a měli by se proto chovat přirozeně a pouze sdělit, jaké pocity mají při zpracování úkolů. Respondenti nevěděli, jaké webové stránky budou testovat, aby se nemohli předem připravit a seznámit s portály. Pro přihlášení do Portálu občana účastníci používali uživatelský účet moderátora.

Nulovým úkolem před začátkem testování bylo otevření webové stránky portálu veřejné správy – Portál gov.cz pro skupinu mluvící česky a gov.uk pro skupinu mluvící anglicky. Účastníci měli 30 s na prozkoumání hlavní webové stránky portálu a pak měli vyplnit krátký dotazník (Příloha 8.3) o jejich prvním dojmu z portálu. Vyplnění dotazníku trvalo účastníkům přibližně 3 min.

Úkoly 1–3 byly zaměřeny na vyhledávání informací na portálu veřejné správy, přičemž účastníci neměli okamžitě používat „vyhledávač“, ale museli se nejprve zkusit dostat do potřebné kategorie pomocí navigace portálu.

Splnění každého úkolu zabralo účastníkům průměrně 1 min 47 s a celkové testování portálu trvalo 16 min. Podrobnější časové údaje jsou v tabulce 1.

Tabulka 1: Časy při testování Portálu veřejné správy ČR

	Účastník č. 1	Účastník č. 2	Účastník č. 3	Průměr	Celkem
Úkol 1	1:30	1:10	1:10	1:16	3:50
Úkol 2	1:50	1:35	1:52	1:45	5:17
Úkol 3	2:09	3:20	1:31	2:20	7:00
Průměr	1:49	2:01	1:31	1:47	
Celkem	5:48	6:56	4:54		16:07

Účastníci, kteří plnili úkoly na Portálu veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku, měli průměrný čas pro splnění úkolu 1 min 34 s a čas pro splnění všech úkolů byl 9:29. Výsledky měření času jsou v tabulce 2.

Tabulka 2: Časy při testování Portálu veřejné správy Spojeného království

	Účastník č. 4	Účastník č. 5	Průměr	Celkem
Úkol 1	2:00	1:24	1:42	3:24
Úkol 2	2:13	1:20	1:46	3:33
Úkol 3	0:52	1:40	1:16	2:32
Průměr	1:41	1:28	1:34	
Celkem	4:46	4:28		9:29

Po dokončení úkolů na Portálu veřejné správy se měli účastníci přihlásit na Portál občana [obcan.Portal.gov.cz](http://obcan.Portal.gov.cz) pomocí sekce „Jméno, heslo a SMS“ přihlašovacími údaji, které dostali před testováním. Přihlášení nebylo pro uživatele náročné a trvalo 2–3 min kvůli tomu, že účastníci museli počkat na SMS s 12číselným kódem, který měli správně uvést do položky „SMS kód“.

Po otevření Portálu občana, měli uživatelé opět za úkol, jako při otevření Portálu veřejné správy, prohlédnout si hlavní stránku portálu za 30 s a písemně odpovědět na otázky, což jim trvalo přibližně 2 min. Úkoly pro změnu údajů na Portálu občana a odhlášení trvalo dohromady všem účastníkům 20 min. Průměrná délka trvání jednoho úkolu byla 1 min 15 s.

Tabulka 3 ukazuje dobu pro vyplnění úkolů na portálu občana České republiky:

Tabulka 3 Čas při testování Portálu občana ČR

	Účastník č. 1	Účastník č. 2	Účastník č. 3	Účastník č. 4	Účastník č. 5	Průměr	Celkem
Úkol 1	1:55	1:20	1:24	1:16	2:08	1:36	8:03
Úkol 2	0:10	0:20	0:10	0:13	0:19	0:14	1:12
Úkol 3	1:50	1:20	1:10	1:09	3:01	1:42	8:30
Úkol 4	2:26	3:31	1:10	2:50	3:39	2:43	13:36
Úkol 5	0:45	0:50	0:33	1:33	1:05	0:57	4:46
Úkol 6	0:10	0:25	0:17	1:18	1:10	0:40	3:20
Úkol 7	0:23	0:55	0:31	0:20	2:25	0:54	4:34
Průměr	1:05	1:14	0:45	1:14	1:58	1:15	
Celkem	6:49	8:35	4:36	8:37	13:37		20:01

Cílem testování bylo zjistit, jakým způsobem účastníci vyhledávají informace potřebné pro vyplňování zadání a jak dlouho jim to trvá. Když respondenti nemohli během 30 s najít potřebná tlačítka nebo nebyli schopni pochopit navigaci, moderátor jim dal nápovědu, kam musí zaměřit svou pozornost.

#### 4.3.2 Recenze účastníků

Během testování a po ukončení testování všichni účastníci vyplnili dotazníky, jejich odpovědi byly analyzovány a jsou představeny v další podkapitole.

##### 4.3.2.1 Portál veřejné správy ČR

Portál veřejné správy České republiky byl vyzkoušen třemi účastníky, kteří plnili čtyři úkoly v české verzi portálu.

Nejprve si účastníci prohlíželi stránku portálu a poskytovali odpovědi na otázky o prvním dojmu. Cíl webové stránky všichni účastníci experimentu pochopili stejně – jde o online přístup na úřad a nabídku jednotlivých služeb českého úřadu. Odpověď na otázku „Na co jste se v první řadě podíval(a) po otevření stránky?“ byla také od všech účastníků stejná – na nadpis „Na úřad přes internet“ a upozornění o plánované odstávce systému.

Nikdo z účastníků Portál veřejné správy před testováním nepoužíval, ale dva účastníci používali podobné zdroje (webové stránky Ministerstva vnitra ČR a úřadu práce) pro vyhledávání informací.

Účastník č. 1 řekl, že se mu vůbec nelíbila sekce „Průvodce životními situacemi“, bylo pro něj nepochopitelné, že „Občan“, „Podnikatel“, „Cizinec“ a „Úředník“ mají různé „Životní

situaci“ a po stisknutí tlačítka „Zobrazit vše“ už nelze měnit role. Účastník navrhl vlastní strukturu pro tuto sekce: „Níže od vyhledávače by mělo být napsáno velkými písmeny „Jsem“ a poté by nenásledovala sekce „Průvodce životními situacemi“ se čtyřmi tlačítky „Občan“, „Podnikatel“, „Cizinec“ a „Úředník“. Po výběru jednoho z tlačítek by se zobrazil seznam životních situací pro konkrétní osobu.“

Respondentům se na webové stránce portálu nejvíce líbila poloha a funkce „vyhledávače“.

#### 4.3.2.2 Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku

Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku byl vyzkoušen dvěma účastníky, které splnili čtyři úkoly na portálu.

Na otázku „Jaký si myslíte, že je cíl této webové stránky?“ oba účastníci odpověděli, že si myslí, že se jedná o úřední webovou stránku Spojeného království. Na druhou otázku týkající se prvního dojmu z webové stránky odpovědi účastníků byly různé – jeden respondent se zaměřil na nadpis „Welcome to GOV.UK“ a druhý se prvně podíval na informaci „Get ready for Brexit“.

Ani jeden z účastníků Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku před testováním nepoužíval, ale jeden účastník už používal úřední portály ČR. Respondenti si ve své recenzi na portál stěžovali, že měli problémy při plnění některých úkolů.

#### 4.3.2.3 Portál občana ČR

Na testování Portálu občana ČR byla zaměřena největší pozornost při experimentu. Všech pět účastníků plnilo úkoly a dávalo odpovědi na otázky spojené s UI/UX. Po testování nejprve účastníci vyplnili otázky týkající se celkového dojmu z Portálu občana a pak v předem připraveném dotazníku hodnotili, jak se jim líbilo UI webové stránky.

Všichni respondenti po prohlédnutí hlavní stránky pochopili, že cílem Portálu občana je ochrana osobních údajů občana a komunikace s úřadem ČR přes webové stránky. Odpovědi na otázku „Na co jste se v první řadě podíval(a) po otevření stránky?“ byly odlišné: Dva účastníci se podívali na kalendář, dva na nadpis „Nemáte připojenou datovou schránku“ a jeden na logo s nadpisem „Portál občana“.

Nikdo z respondentů před testováním daný portál nevyužíval, účastníci se s ním seznámili až během experimentu a odpovědi na otázky v dotazníku ukázaly jejich první dojem.

Většinu respondentů se líbily barvy a typografie portálu, jeden z účastníků zdůraznil, že se mu líbila modrá barva. Mimo to někteří účastníci napsali, že se jim líbila navigace a viditelnost důležitých prvků.

V odpovědi na otázku „Co se Vám na portálu občana nejvíce nelíbilo?“ všichni respondenti ukázali na polohu potvrzujících tlačítek – během experimentu účastníci měli problém s tím, že nemohli nalézt potřebná tlačítka, která se nacházela ve spodní části obrazovky. Také nebyli spokojeni s autorizací přes SMS kód a dlouhým připojováním k portálu po autorizaci (několik sekund viděli jen bílou webovou stránku).

Několik účastníků na otázku „Pokud Vás něco překvapilo během testování, co to bylo?“ znovu uvedlo nekonzistentní polohu potvrzujících forem a tlačítek. Jednoho účastníka překvapil kalendář na hlavní stránce, ostatní nepřekvapilo nic. Téměř stejně odpověděli účastníci na otázku o tom, jednou změnu by na portálu provedli. Respondenti by změnili polohu tlačítek, vylepšili kalendář na hlavní stránce a jeden z účastníků napsal, že by do portálu přidal ještě možnost prohlížení v ruském jazyce.

Po experimentu účastníci měli odpovědět na otázku „Ohodnoťte od 1 do 5 (1 je nejlepší), jak byste doporučil(a) Portál občana svým známým?“. Nejvyšší a nejnižší hodnocení nezvolil žádný z účastníků, 2 body hodnotili dva účastníci, další dva účastníci ohodnotili portál 3 body a jeden z účastníků přiřadil 4 body.

Důležitou taky byla otázka, zda budou účastníci používat Portál občana i po testování, protože daný zdroj je určen pro ně – běžné uživatele. Jeden z respondentů ze skupiny česky mluvících zvolil odpověď, že spíše ano – bude používat portál, pokud se zlepší jeho funkčnost. Druhý respondent naznačil, že je pro něj lepší osobně dojít na úřad než používat portál, což je opak ke koncepci eGovernmentu. Cizinci, kteří trvale bydlí na území České republiky a měli by používat služby eGovernmentu, vůbec nepochopili, že portál je určen i pro ně. Všichni respondenti, kteří nejsou občany ČR, napsali, že nebudou nadále používat Portál občana, protože nejsou občany. Z toho lze vyvodit, že změny je nutné začít činit už u názvu portálu.

Dotazník, který byl zaměřen na UI Portálu občana, má 13 otázek, které respondenti mohou vyhodnotit od 1 („určitě ano“) do 5 („určitě ne“).

Na první otázku zaměřenou na atraktivnost hlavní stránky, respondenti odpověděli od 1 do 3, což znamená, že celkový první dojem o designu portálu je pozitivní. Odpověď na následující otázku, která se týkala celkové atraktivity portálu, už nebyla tolik úspěšná – měla hodnocení od 2 do 4.

Na otázku, zda je grafika portálu příjemná, měli účastníci různý názor. Otázka byla ohodnocena od 1 do 4. Účastník, který vyhodnotil otázku za 1 připojil poznámku, že se mu moc



líbily barevné kombinace portálu, oproti tomu účastník, který zvolil hodnocení 4, udělal poznámku o nevhodné poloze tlačítek. Otázka, která se týká rovnováhy grafiky a textu, dostala třikrát nejvyšší známku, jednou byla ohodnocena číslem 2 a jednou číslem 3, což znamená, že většina respondentů si ráda prohlížela portál a četla informace z webových stránek. Zvlášť byly kladeny otázky, které se týkaly atraktivity použitých barev a typografie (písmen, nápisů a nadpisů). Čtyři z pěti respondentů hodnotili tyto otázky číslem 1 a 2, pouze jeden respondent ohodnotil obě otázky číslem 3.

Dále účastníci odpovídali na blok otázek týkající se informační naplně portálu. Na otázku, jestli lze snadno na portálu něco najít, většina respondentů odpověděla, že ano a ohodnotila otázku číslem 3–4, jeden z respondentů zhodnotil otázku číslem 5. Otázka o rychlém vyhledávání informací na portálu měla skoro stejný úspěch – dostala hodnocení 3–4. Na otázku zaměřenou na zapamatovatelnost portálu skoro všichni respondenti odpověděli hodnocením 2–3, což není špatné, pouze jeden z účastníků ohodnotil otázku nejnižší známkou, a uvedl, že během testování se ztrácel v navigaci portálu. Názory účastníků na otázku, jestli jsou informace lehce dohledatelné, byly odpovědi různé. Tři z pěti respondentů odpověděli „určitě ano“, ale dva zvolili hodnocení „spíše ne“. Otázka, jestli je portál pochopitelný již při první návštěvě, dostala hodnocení od 2 do 5 bodů.

Na otázku, která se týkala funkčnosti prvků webu – pop up oken, položek menu atd., účastníci odpověděli od „spíše ano“ do „spíše ne“, takže téměř všichni pochopili funkčnost portálu. Pozitivní je, že na otázku „Bylo snadné opravit moje chyby?“ všichni respondenti odpověděli „určitě ano“ a „spíše ano“, z čehož vyplývá, že pokud se účastníci spletli v navigace nebo při vyplnění formuláře, lehce mohli chyby opravit a pracovat s webem dál. Hodnocení všech 13 otázek z dotazníku od každého respondenta je uvedeno v tabulce č 4.

Tabulka 4: Hodnocení UI Portálu občana po testování

Otázka / Účastník	č. 1	č. 2	č. 3	č. 4	č. 5
Je hlavní stránka atraktivní?	1	2	1	1	3
Je portál celkově atraktivní?	3	2	2	4	3
Je grafika portálu příjemná?	2	1	4	3	2
Jsou grafika a text v rovnováze?	1	1	1	3	2
Jsou barvy použité na webu atraktivní?	2	1	2	2	3
Je typografie atraktivní?	1	1	2	2	3
Lze na webu něco snadno najít?	4	3	3	4	5
Můžu rychle získat informace?	3	3	3	4	4

Je lehce zapamatovatelné, co a kde se nachází?	5	3	2	2	3
Jsou informace lehce k přečtení?	4	1	1	1	4
Je portál pochopitelný již při první návštěvě?	4	2	2	4	5
Je jasné, jak fungují prvky webu?	2	3	2	4	2
Bylo snadné opravit moje chyby?	1	2	1	2	1

#### 4.4 Výsledky testování

Po provedení experimentu byly zjištěny UX/UI chyby, které se týkají uživatelského rozhraní, polohy prvků a jiných faktorů ovlivňujících dojem uživatelů při používání webových stránek.

##### 4.4.1 Chyby zjištěné uživateli

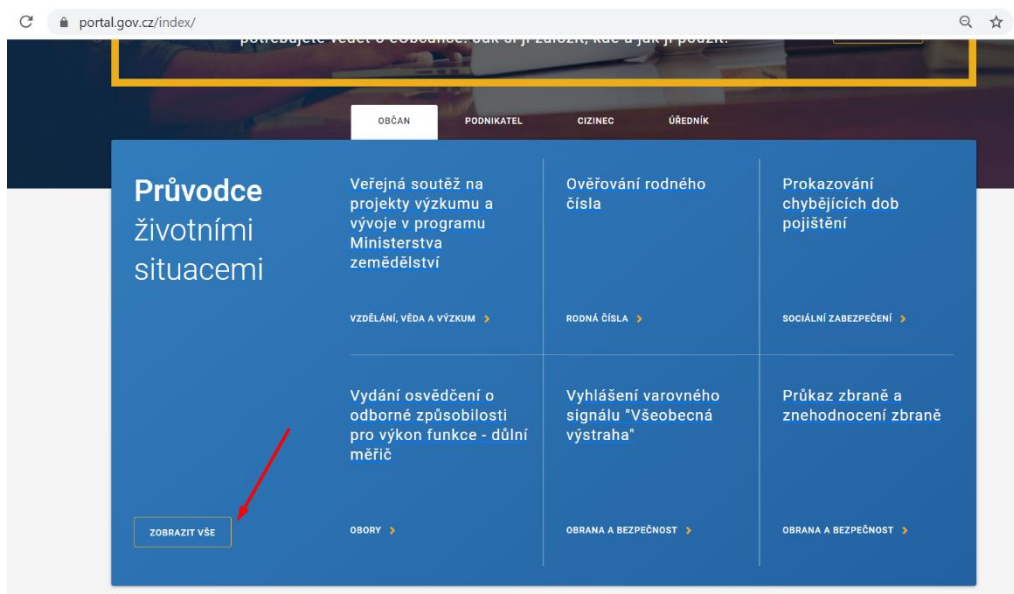
Uživatelské chyby testovaných webů byly zjištěny při monitorování účastníků během experimentu v laboratoři lidského chování a z vyplněných dotazníků po testování.

###### 4.4.1.1 Portál veřejné správy ČR

Při plnění úkolu 1 „Změnil(a) jste svoje jméno a máte řidičský průkaz. Na webové stránce získáte informace o tom, co potřebujete pro změnu řidičského průkazu.“ na webových stránkách portálu se měli respondenti zorientovat v navigaci a pochopit, že musí hledat informace jako občan, druhým krokem bylo zvolit tlačítko „Zobrazit vše“, pak zvolit kategorii „Doprava“, „Řidičské průkazy“, „Změna údajů v řidičském průkazu“.

Při plnění daného úkolu všichni respondenti dlouho hledali tlačítko „Zobrazit vše“. Dvěma ze tří respondentů se ho podařilo najít jenom za pomoci moderátora. Respondenti označili polohu tlačítka jako neviditelnou, což je UX chybou, protože dané tlačítko je důležité při navigaci. Snímek obrazovky portálu s ukázkou na tlačítko je na obrázku 3.

Obrázek 3: Portál veřejné správy ČR, tlačítko na hlavní navigace

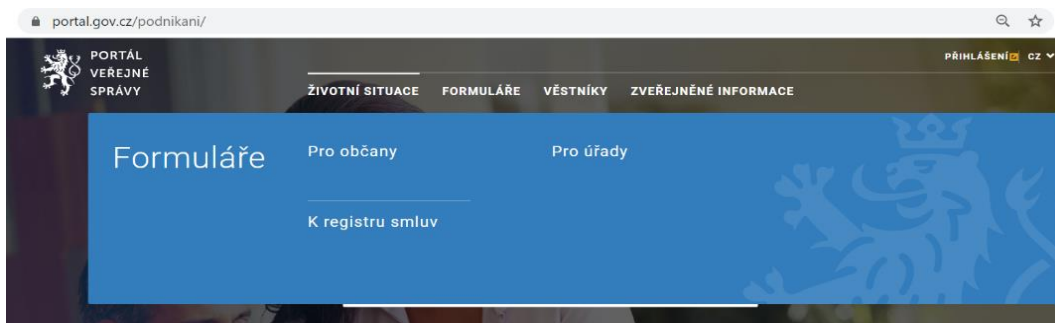


Zdroj: Portál veřejné správy ČR

Úkol 2 – „Jste majitel(ka) designérské firmy, která dělá renovace bytů. Máte pět zaměstnanců – dva designéry a tři údržbáře. Dnes došlo k pracovnímu úrazu, jeden z údržbářů si zlomil ruku. Na webové stránce úředního portálu získáte informace o tom, jaké povinnosti máte jako zaměstnavatel.“ Při plnění tohoto úkolu měli respondenti vydedukovat, že jsou podnikatelé, a přejít na životní situace podnikatelů, zde vybrat kategorii „Bezpečnost práce“, zvolit tlačítko „Vybrat vše“ a vybrat kategorii „Pracovní úraz a povinnosti zaměstnavatele“.

Účastník číslo 2 začal postupovat při plnění úkolu správně a hledal v hlavním menu vlevo životní situace podnikatelů. Pak ale omylem posunul optickou myš doprava a nepochopil, že hledá ve špatné kategorii (respondent hledal v kategorii „Formuláře“), protože aktivní kategorie není označená. Příklad snímku obrazovky portálu je na obrázku 4.

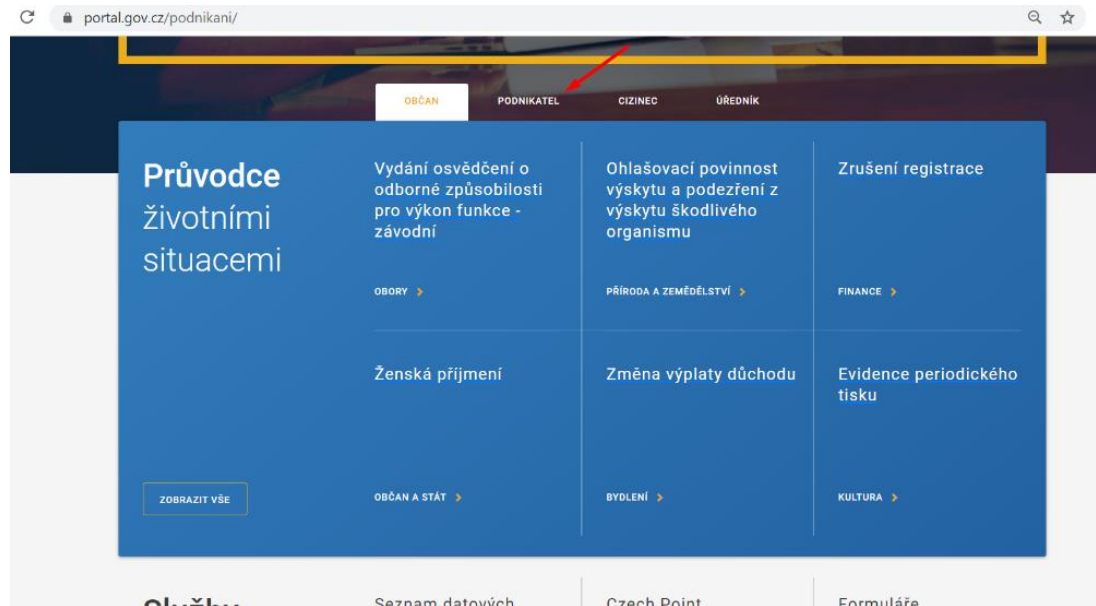
Obrázek 4: Portál veřejné správy ČR, hlavní horní navigace



Zdroj: Portál veřejné správy ČR

Účastník č. 3 nepochopil, že má otevřít kategorii „Podnikatel“ a začal hledat danou životní situaci v kategorii „Občan“. Snímek obrazovky portálu s ukázáním na tlačítko změny kategorie „Průvodce životními situacemi“ je na obrázku 5.

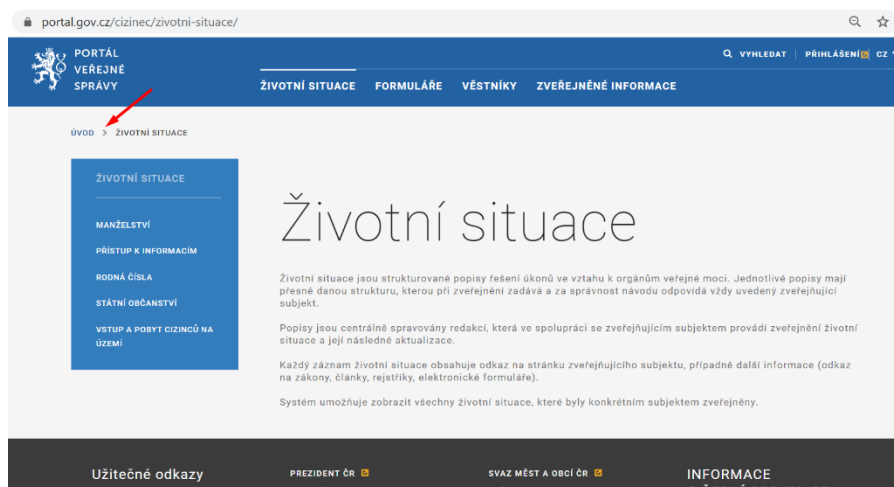
Obrázek 5: Portál veřejné správy ČR, položky na hlavní navigace



Zdroj: Portál veřejné správy ČR

Zadáním úkolu 3 bylo: „Jste cizinec (cizinka) a potkal(a) jste lásku svého života na území ČR (Váš budoucí manžel(lka) je občanem ČR). Na webové stránce získáte informace o tom, jaké doklady budete potřebovat pro uzavření manželství“. Postup by měl být takový, že účastník by měl zvolit životní situaci cizinců, dále přejít do kategorie „Manželství“, zvolit „Vše“ a stisknout „Uzavření manželství státního občana České republiky s cizincem na území České republiky“. Všichni respondenti zvládli daný úkol, jenom účastník č. 1 upozornil na chybu v drobečkové navigaci, řekl: „Tohle není pochopitelné, že jsem cizinec.“ Snímek obrazovky portálu s ukázáním na drobečkovou navigaci při zvolení životních situací cizinců je na následujícím obrázku.

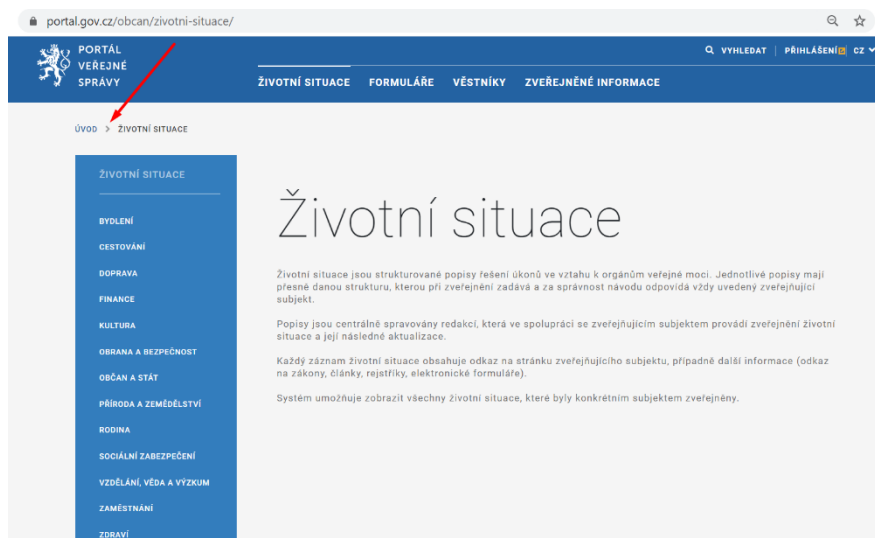
Obrázek 6: Portál veřejné správy ČR, drobečková navigace na stránce životních situací cizinců



Zdroj: Portál veřejné správy ČR

Porovnání drobečkové navigace s životními situacemi občana je na obrázku 7.

Obrázek 7: Portál veřejné správy ČR, drobečková navigace na stránce životních situací občana



Zdroj: Portál veřejné správy ČR

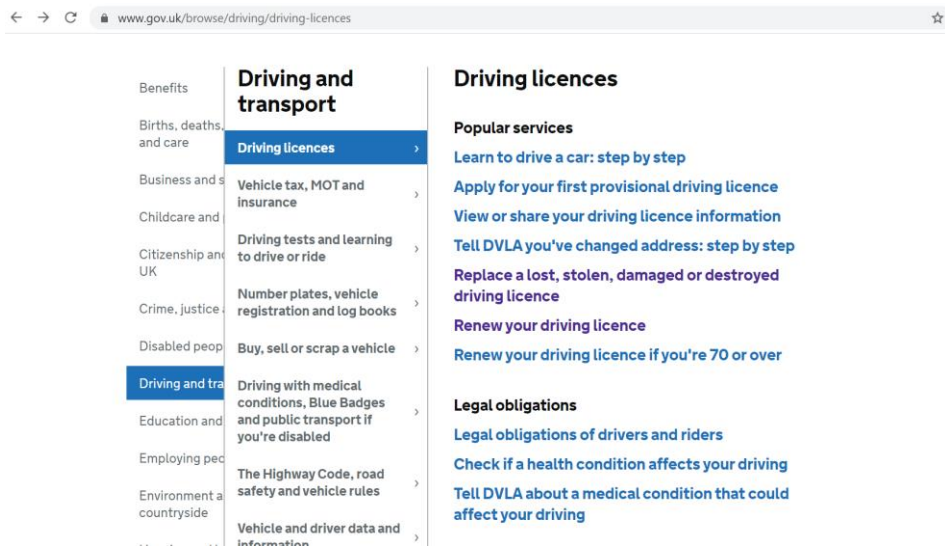
#### 4.4.1.2 Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku

Úkoly 1, 2 a 3 pro portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku byly podobné jako pro český úřední portál, ale měla různá řešení.

Pro řešení úkolu 1 účastníci potřebovali zvolit na hlavní stránce portálu kategorii „Driving and transport“, „Driving licenses“ a pak v záložce „Update your licence“ najít odkaz „Change the name or gender on your driving licence“.

Oba účastníci udělali správně první dva kroky, ale pak se ztratili v odkazech a klikli na „Renew your driving licence“. Když ovšem pochopili, že jdou špatnou cestou, rychle se vrátili zpět na celý seznam odkazů. UX problém v daném případě spočívá v tom, že seznam odkazů v kategorii „Driving licence“ je příliš velký. Snímek obrazovky portálu kategorie „Driving licences“ při otevření stránky je na obrázku 8.

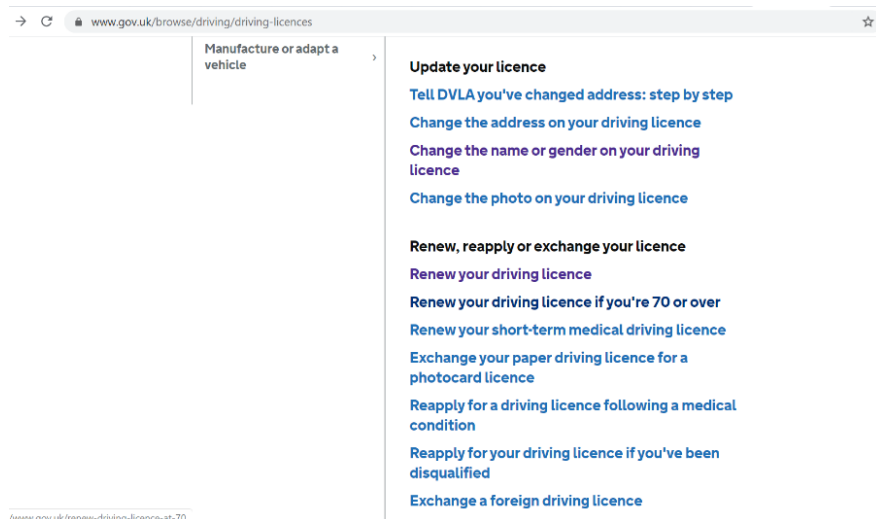
Obrázek 8: Portál veřejné správy Spojeného království, kategorie „Driving licences“



Zdroj: Portál veřejné správy Spojeného království

Snímek obrazovky portálu rozbalené kategorie „Driving licences“, která je potřebná pro rozkliknutí dalších kategorií, je na obrázku 9.

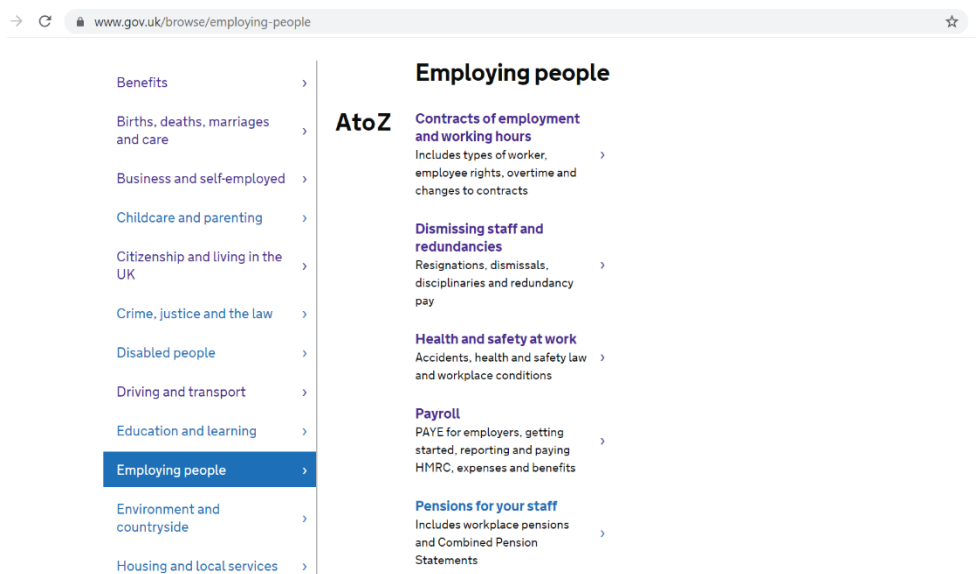
Obrázek 9: Portál veřejné správy Spojeného království, kategorie „Driving licences“ po skrolování



Zdroj: Portál veřejné správy Spojeného království, „Driving licences“

Pro úkol 2 účastníci museli projít jednotlivými kroky – na hlavní stránce zvolit „Work“, poté „Working, jobs and pensions“ a dále „Expenses and benefits: compensation for injuries at work“. Oba respondenti zvolili položku „Employing people“ a „Health and safety at work“, což je nativní a pochopitelné, ale potřebný odkaz tam nebyl, takže ještě přibližně 30 s hledali odkaz v jiných kategoriích. Našli ho pak jenom za pomoci systému vyhledávání. Snímek obrazovky portálu kategorie „Health and safety at work“ je na obrázku 10.

Obrázek 10: Portál veřejné správy Spojeného království, kategorie „Employing people“



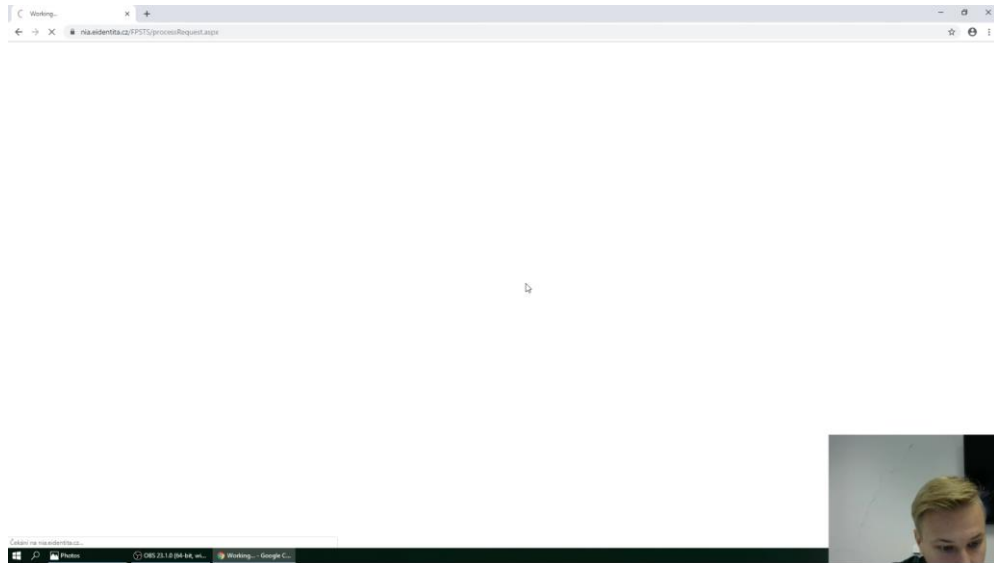
Zdroj: Portál veřejné správy Spojeného království

Úkol 3 se trochu lišil od úkolu na českém portálu. Účastníci měli najít, jak mohou uzavřít manželství na území Spojeného království, pokud ani budoucí manžel ani manželka nejsou občany daného státu. Při řešení měli zvolit „Births, deaths, marriages and care“, pak „Marriage, civil partnership and divorce“ a následně „Come to the UK to get married“. Respondenti daný úkol lehce splnili, jenom účastník č. 5 na začátku zvolil kategorie „Citizenship and living in the UK“, pak ale pochopil, že je ve špatné kategorii, rychle se vrátil na správné místo a zadání splnil.

#### 4.4.1.3 Portál občana ČR

Zadání pro Portál občana ČR bylo stejné. Při přihlášení do portálu dva z pěti účastníků udělali chybu v 12místném SMS kódu a označili ho za příliš dlouhý. Všichni účastníci také uvedli, že přesměrování z autorizace na portál je dlouhé a vyskytuje se při něm bílá webová stránka, viz obrázek 11.

Obrázek 11: Portál občana České republiky, bílá webová stránka – snímek z videa UX testování účastníkem č. 4



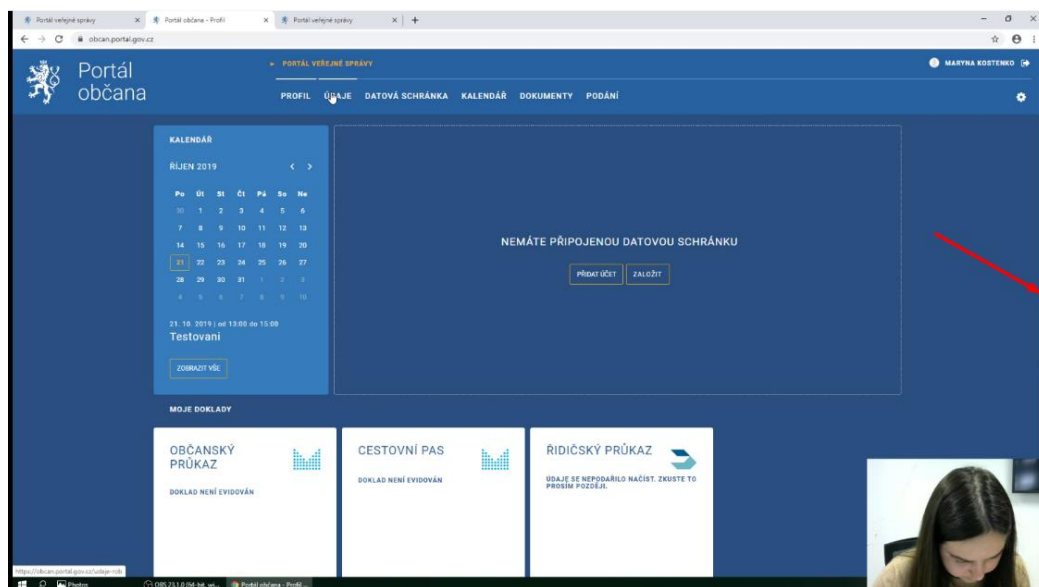
Zdroj: vlastní zpracování

Po přihlášení anglicky mluvící účastníci nejdříve museli změnit jazyk na angličtinu, což bylo pro oba respondenty složité a podařilo se jim to provést jenom s nápovědou moderátora, protože pro změnu jazyku na portálu uživatel musí udělat několik kroků. Nejprve je třeba kliknout na ikonu „Nastavení“ v pravém horním rohu webu, pak vybrat „Jazyk“ a změnit „Čeština“ na „English“, a to není fakticky možné udělat, pokud uživatel neumí česky nebo příbuzné jazyky.

Prvním úkolem na portálu bylo přidat tři jakékoliv služby k profilu. Úkol je možné udělat dvěma způsoby – první je přidat službu na hlavní stránce v sekci „Moje služby“, druhý je složitější a provede se za pomoci kliknutí na ikonu „Nastavení“. Tři respondenti udělali úkol prvním způsobem, ostatní druhým. Respondenti, kteří splnili zadání přes nastavení, na začátku nepochopili, že stránka portálu se dá rolovat, protože na úvodní stránce chybí element „scroll“. Snímek z videa úvodní stránky portálu bez elementu „scroll“ je na obrázku 12.



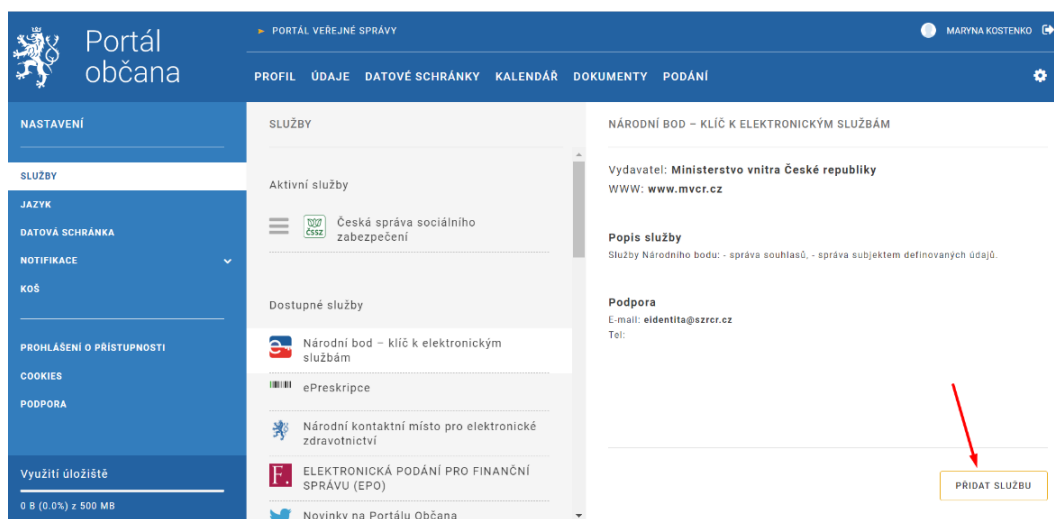
Obrázek 12: Portál občana České republiky, ukázka na element „scroll“ – snímek z videa UX testování účastníkem č. 3



Zdroj: vlastní zpracování

Pro všechny respondenty bylo při přidání služeb složité najít tlačítko „Přidat“ v pravém dolním rohu. Poloha tlačítka je označena na snímku obrazovky – obrázku 13.

Obrázek 13: Portál občana České republiky, ukázka polohy tlačítka



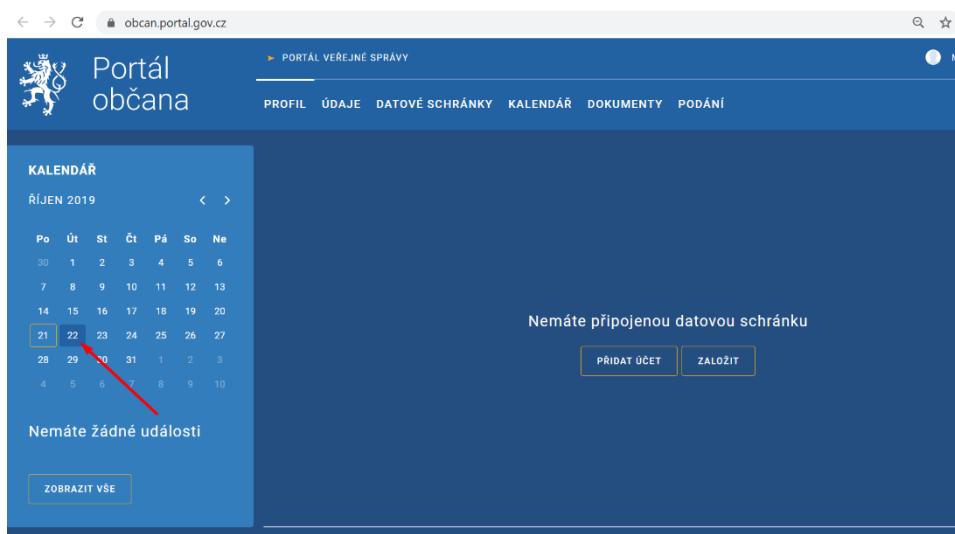
Zdroj: Portál občana České republiky

Druhý úkol – stisknutí tlačítka pro přidání účtu datové schránky byl splněn všemi účastníky rychle a správně – tlačítko „Přidat účet“ k datové schránce se vyskytuje na hlavní stránce portálu a je viditelné již při otevření.

Třetí úkol se týkal přidání události do kalendáře a následného smazání této události. Čtyři z pěti účastníků zkusili přidat událost kliknutím na datum v kalendáři na hlavní stránce portálu,

ale takto se jim událost přidat nepodařilo. Snímek obrazovky zjištěné uživatelské chyby je na obrázku 14.

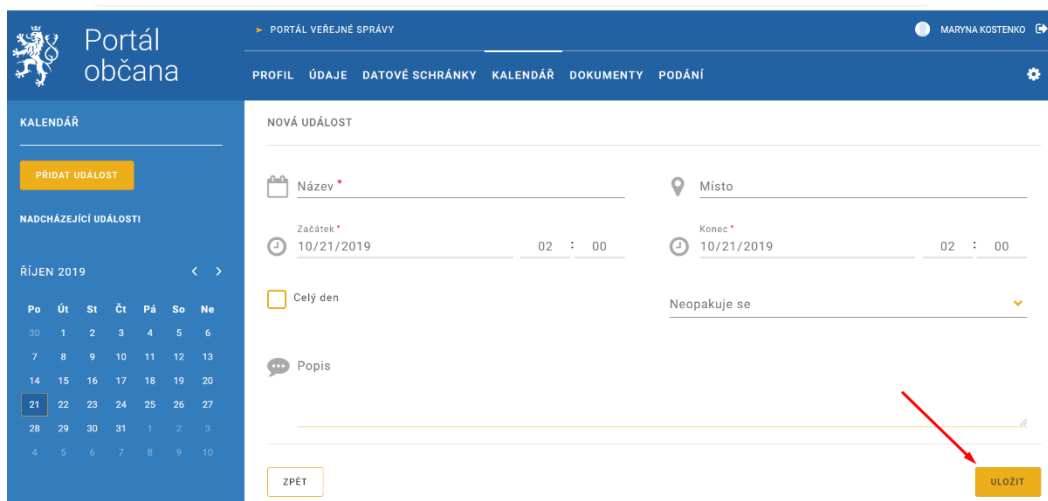
Obrázek 14: Portál občana České republiky, datum v kalendáři na hlavní stránce



Zdroj: Portál občana České republiky

Třetí úkol všichni účastníci zvládli přechodem na položku navigace „Kalendář“ a kliknutím na tlačítko „Přidat událost“. Dva z pěti účastníků zhruba 5 s hledali tlačítko „Uložit“, které se nachází v dolním pravém rohu. Snímek obrazovky (obrázek 15) ukazuje, kde se nachází tlačítko „Uložit“.

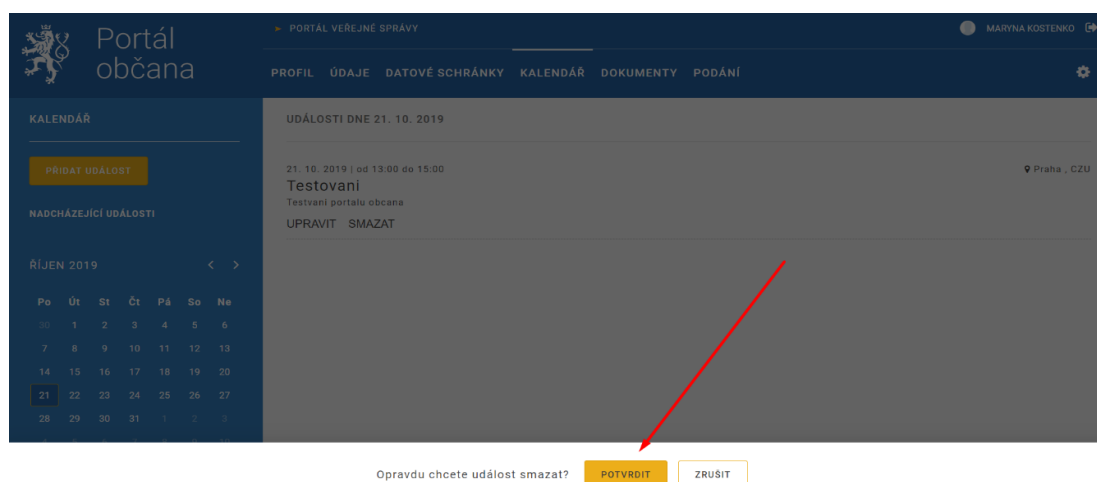
Obrázek 15: Portál občana České republiky, ukázka tlačítka „Uložit“ v kalendáři



Zdroj: Portál občana České republiky

Při mazání události se nikomu z respondentů nelíbila poloha potvrzujících tlačítek, které se nacházejí dole na stránce. Snímek obrazovky (obrázek 16) ukazuje potvrzující tlačítka.

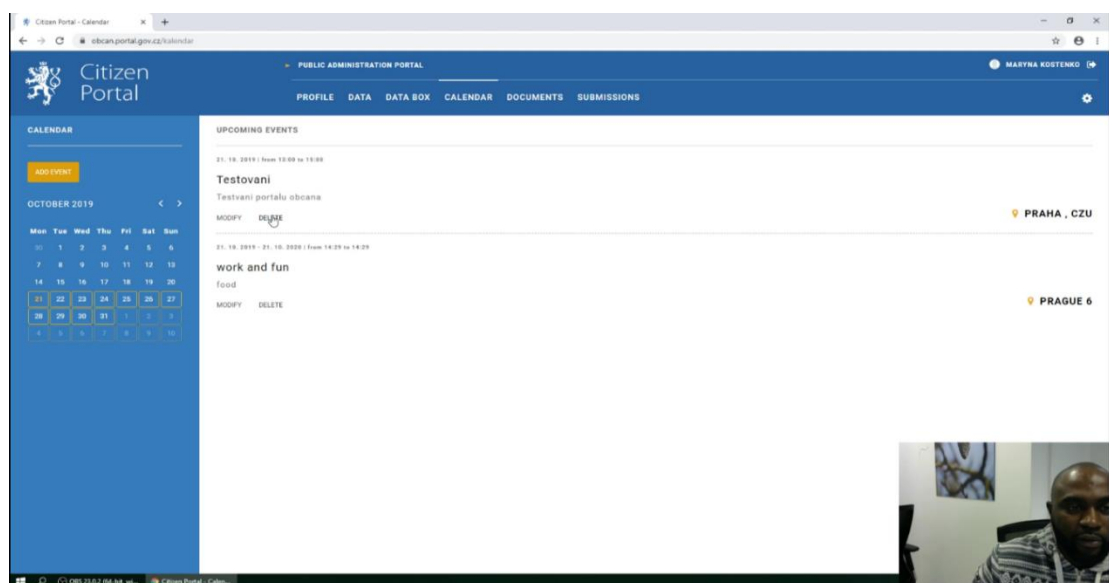
Obrázek 16: Portál občana České republiky, ukázka potvrzujících tlačítek



Zdroj: Portál občana České republiky, „Kalendář“

Účastník č. 5 chtěl smazat jinou událost téhož dne a uvedl, že události musí mít jiné sortování – poslední přidaná událost se musí zobrazovat jako první (obrázek 17).

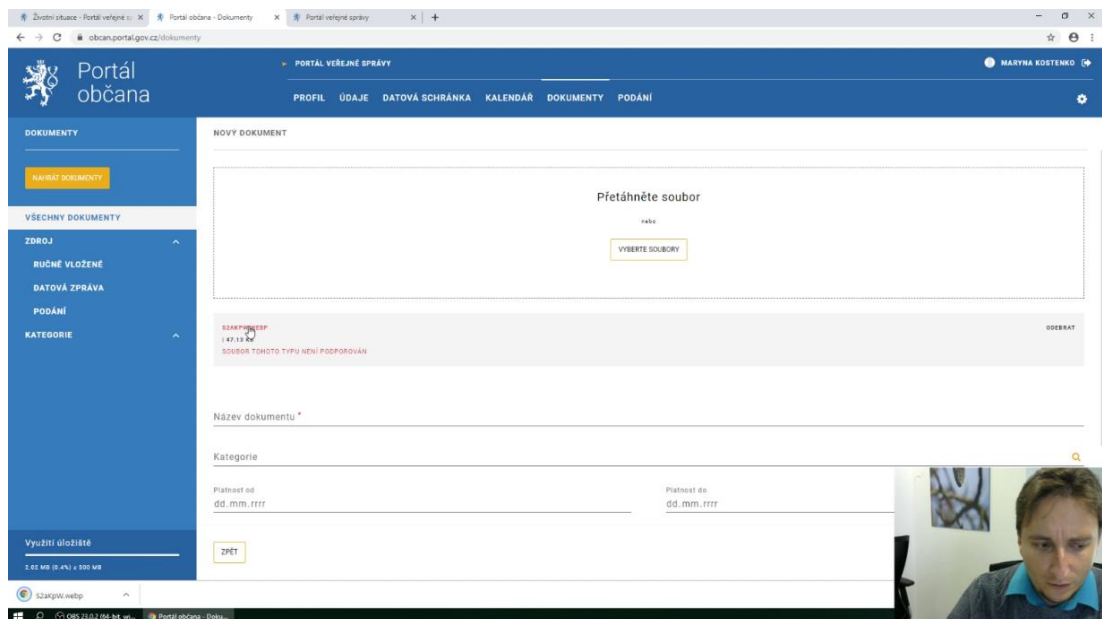
Obrázek 17: Portál občana České republiky, rozmístění událostí v kalendáři – snímek z videa UX testování účastníkem č. 4



Zdroj: vlastní zpracování

Čtvrtý úkol byl o přidání dokumentu, který bude platný celý rok, a následně měl být smazán. Všichni respondenti správně pochopili postup kroků. Nejprve měli jít do sekce „Dokumenty“ a kliknout na „Přidat dokument“. Uložení a smazání bylo pro účastníky jednoduché, protože bylo stejné jako v předchozím úkolu týkajícím se přidání události do kalendáře. Účastník č. 2 při plnění daného úkolu objevil ještě jednu chybu – při nahrání dokumentu není popsána maximální velikost souboru, ani povolené formáty k nahrání. Na obrázku 18 je zobrazena zjištěná chyba.

Obrázek 18: Portál občana České republiky, nahrání dokumentů – snímek z videa UX testování účastníkem č. 2

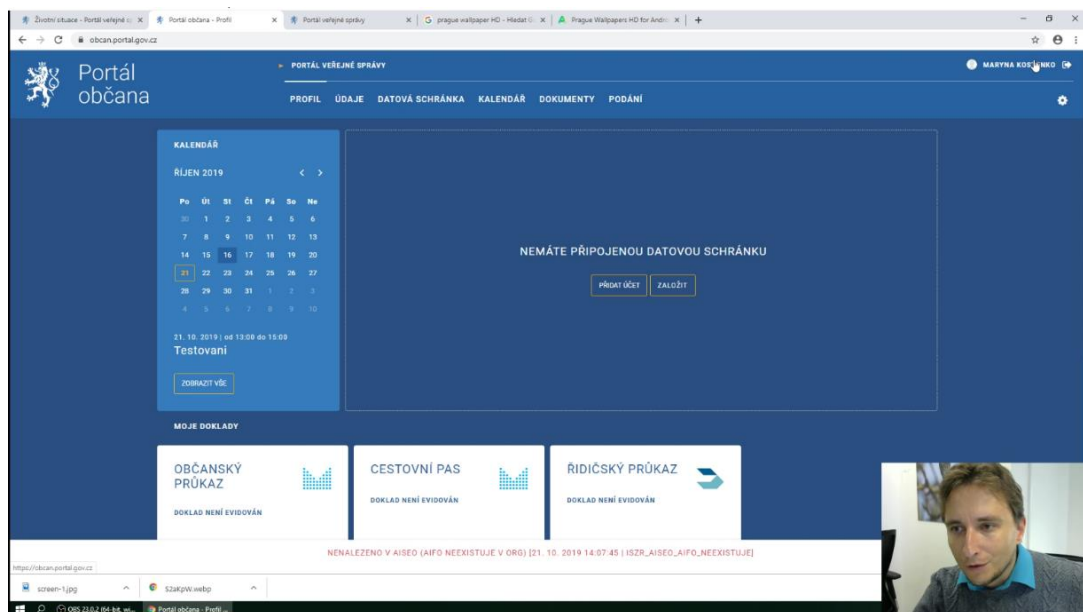


Zdroj: vlastní zpracování

Dalším úkolem bylo vyplnění žádosti „Výpis údajů z registru obyvatel“. Všichni účastníci úkol zvládli bez problému – vybrali položku k podání a klikli na odkaz „Výpis údajů z registru obyvatel“.

Úkol 6 zněl pro česky mluvící účastníky takto: „Změňte jazyk na angličtinu a odeberte všechny služby, které jste přidali v prvním kroku – vraťte zobrazení zpátky do češtiny.“ Pro anglicky mluvící účastníky se jednalo pouze o odebrání všech služeb, protože už měnili jazykové nastavení na začátku. Změna jazyka na angličtinu nebyla pro českých mluvících osoby složitá, protože už byli seznámeni s portálem. Účastník č. 2 několikrát zkusil kliknout na své jméno v profilu v hlavičce webu, pak ale pochopil, že existuje zvláštní ikona „Nastavení“. Na obrázku 19 se objevuje zjištěná chyba.

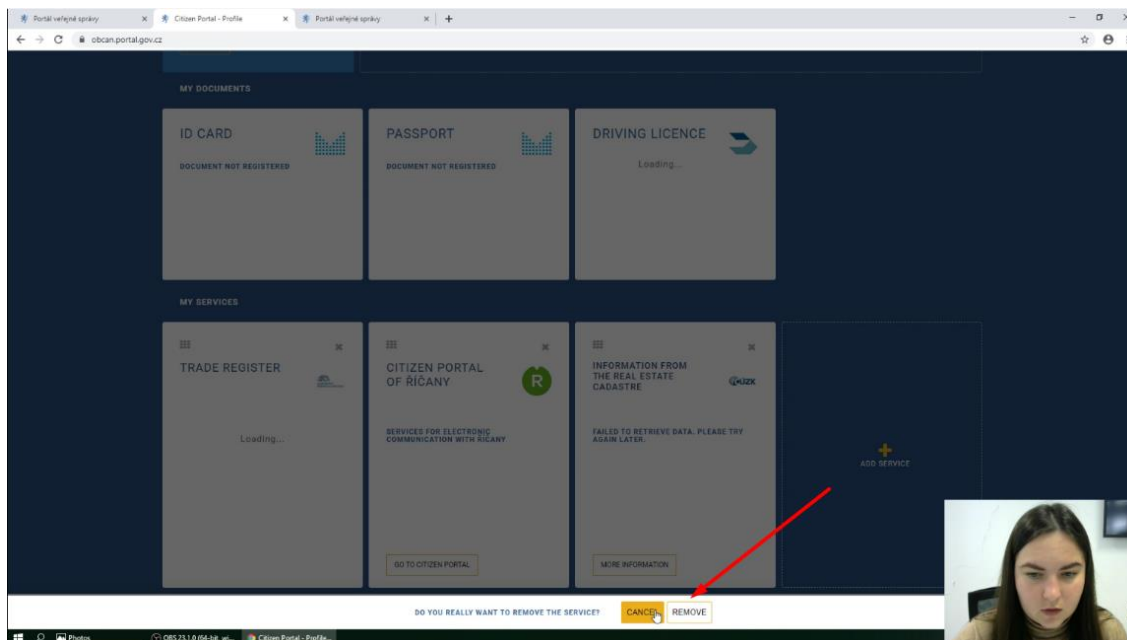
Obrázek 19: Portál občana České republiky, pokus kliknutí na profilové jméno – snímek z videa UX testování účastníkem č. 2



Zdroj: vlastní zpracování

Odebrání přidanych služeb všichni účastníci zvládli rychle a bez problému. Problém se objevil jenom u dolních tlačítek, která nepůsobila na účastníky přirozeně. Respondent č. 3 náhodou stiskl špatné tlačítko při odebrání služby (obrázek 20).

Obrázek 20: Portál občana České republiky, ukázka tlačítek odstranění – snímek z videa UX testování účastníkem č. 3



Zdroj: vlastní zpracování

Odhlášení z portálu bylo pro všechny respondenty jednoduché.

#### 4.4.2 Hodnocení portálů z hlediska norem kvality systémů a softwarů

Na základě výsledků zjištěných testováním portálů lze vyhodnotit model kvality použití a model kvality produktu podle normy ISO/IEC 25010. Hodnocení zahrnuje efektivnost, efektivitu, zapamatovatelnost, ochranu před chybami uživatele, svobodu od rizik a míru pokrytí kontextu.

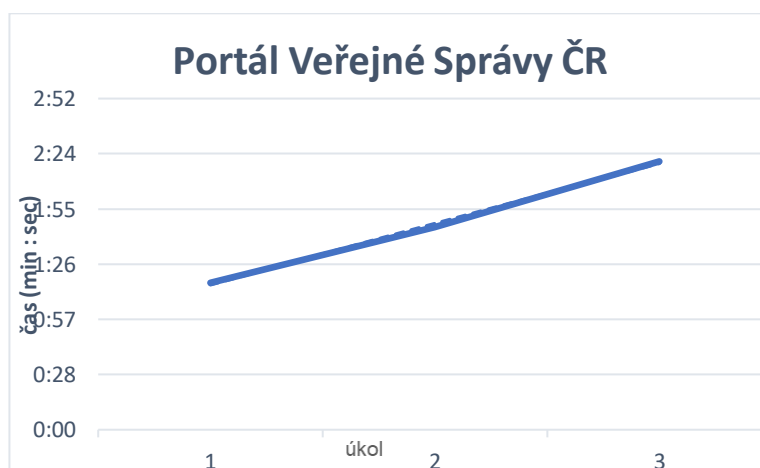
##### 4.4.2.1 Portál veřejné správy ČR

Efektivnost – dvěma ze tří respondentů se nepodařilo splnit první úkol bez pomoci moderátora, ostatní dva úkoly všichni respondenti splnili samostatně, ale za použití funkce „Vyhledávače“. Efektivnost portálu po testovaném scénáři lze hodnotit jako nedostatečnou a potřebující vylepšení.

Efektivita – čas pro plnění úkolů je na portálu docela nízký – pro jednoduché úkoly byla potřeba přibližně 1 min 47 s, účastníci dlouho hledali informace na stránce a často se vraceli zpátky.

Během plnění úkolu, se účastníci nemohli zorientovat ve struktuře webu, dělali chyby v navigaci a po ukončení testování jeden z respondentů ve zpětné vazbě navrhl vlastní ideu o architektuře portálu (viz kapitola 4.3.2.1), což znamená, že portál má vysoko posazenou křivku učení a není dobře zapamatovatelný. Čas potřebný pro splnění úkolů na portálu je uveden na obrázku 21. Na daném grafu je viditelné, že každé následující zadání zabíralo více času než předchozí.

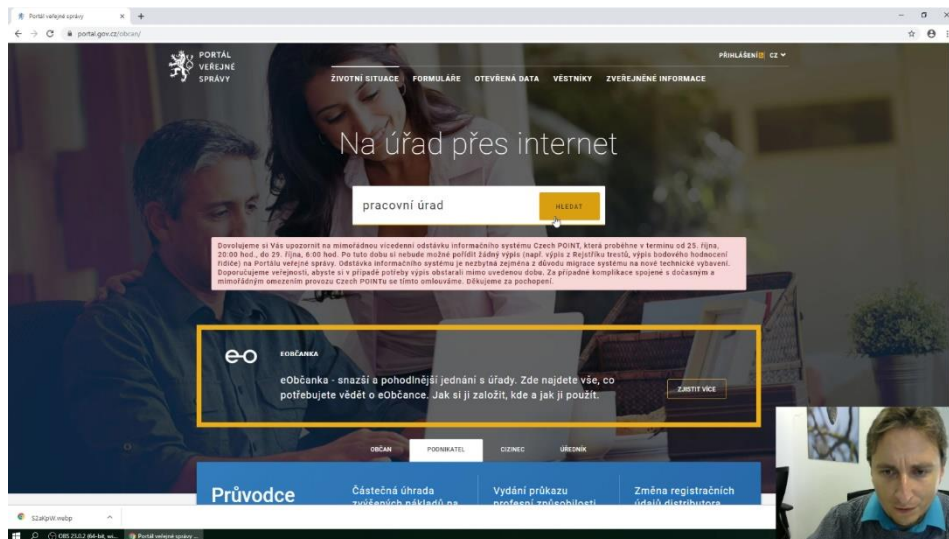
Obrázek 21: Grafické zobrazení času plnění úkolů na Portálu veřejné správy ČR



Zdroj: vlastní zpracování

Během testování funkcí portálu bylo zjištěno, že nejsou chráněny před chybami uživatele, například funkce vyhledání při chybách v české diakritice nebo při překlepu ve slově byl výsledek hledání prázdný. Při testování danou chybu udělal účastník č. 2. Zkoušel vyhledat

„pracovní úraz“, ale omylem napsal „pracovní úrad“. Nevšiml si, že má v hledaném výrazu chybu, takže portál účastníka č. 2 od chyby nezachránil. Demonstrace chyby je na obrázku 22. Obrázek 22: Portál veřejné správy ČR, funkce „Vyhledávač“, snímek z videa UX testování účastníkem č. 2



Zdroj: vlastní zpracování

Bezrizikovost v rámci testování funkcí portálu lze hodnotit jako vysokou, protože uživatelé neuvádí žádná citlivá data, portál je určen pouze pro vyhledávání informací. Pro zpracování osobních údajů byl vytvořen jiný úřední portál, který má vyšší úroveň bezpečí, protože je určen pro citlivá data.

Pokrytí kontextu je podle ISO normy rozsah, v jakém může být produkt nebo systém použit s efektivitou, efektivností, rizikem a uspokojením, jak v určitých kontextech použití, tak v kontextech, které jdou nad rámec původně definovaného. Pokrytí kontextu v případě portálu veřejné správy potřebuje vylepšení, protože při ukončení testování respondenti nebyli spokojeni s daným portálem a zaznačili, že si pro informace radši zajdou na úřad osobně.

#### 4.4.2.2 Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska

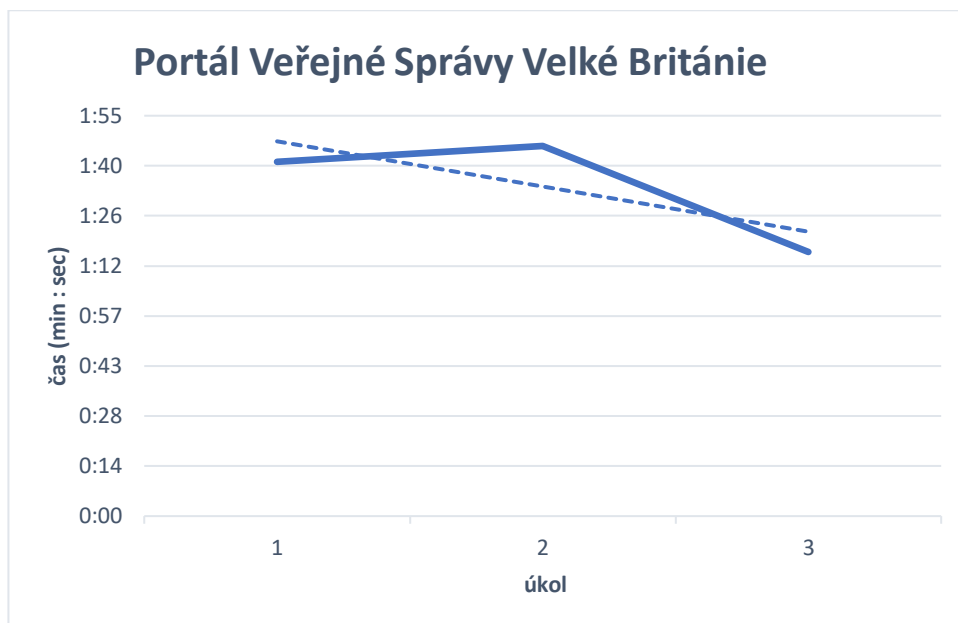
Efektivnost – první a třetí úkol respondenti dokončili samostatně s využitím navigace webu, proto pro dané scénáře je možné efektivnost hodnotit na 100 %. Druhý úkol se respondentům nepodařilo splnit s využitím navigace, ale pouze za pomoci systému vyhledávání, takže daný scénář potřebuje vylepšení z hlediska efektivnosti.

Efektivita – doba potřebná pro splnění úkolu 1 byla 1 min 42 s a úkol č. 3 trvalo splnit 1 min 16 s. Respondenti plnili úkoly lehce a bez obtíží, což ukazuje na vysokou efektivitu portálu. Úkol č. 2 trval účastníkům déle, a to přibližně 2 min, což naopak proti úkolům 1 a 3 ukazuje na nízkou efektivitu plnění zadání.



Při plnění úkolů účastníci používali navigaci a bez obtíží rozpoznávali, jak se pohybovat na webových stránkách. To znamená, že portál má lehce zapamatovatelnou strukturu. Zapamatovatelnost portálu je znázorněná na grafu na obrázku 23.

Obrázek 23: Grafické zobrazení času plnění úkolů na Portálu vVeřejné správy Velké Británie



Zdroj: vlastní zpracování

Na úředním portálu Spojeného království Velké Británie a Severního Irska výzkumníci prováděli regulární UX testování (viz kapitola 3.6), proto během plnění úkolů při testování v rámci této diplomové práce účastníci neudělali žádnou chybu, před kterou by je portál nechránil. V daném případě nelze na 100 % stanovit ochranu uživatele před chybami portálu, ale lze říct, že testované funkce mají chránit před chybami uživatele.

Během testování respondenti neposkytovali portálu žádná personální data a neměli žádné nepříjemné zkušenosti jako dlouhá doba načítání webových stránek, nebo delší doba trvání vyhledávání, a proto byli spokojeni s bezrizikovostí portálu.

Při plnění úkolů ze scénářů byli účastníci spokojeni téměř se všemi kritérii pokrytí kontextu kromě efektivity a efektivnosti při plnění úkolu 2. Míra pokrytí kontextu na portálu potřebuje vylepšení – portál obsahuje mnoho informací, ale některé články nejsou dobře uspořádané.

#### 4.4.2.3 Portál občana ČR

Efektivnost – za hlavní problém zjištěný při testování portálu z hlediska efektivnosti lze považovat změnu jazyku webového rozhraní. Ani jeden z účastníků, který měl za úkol změnit

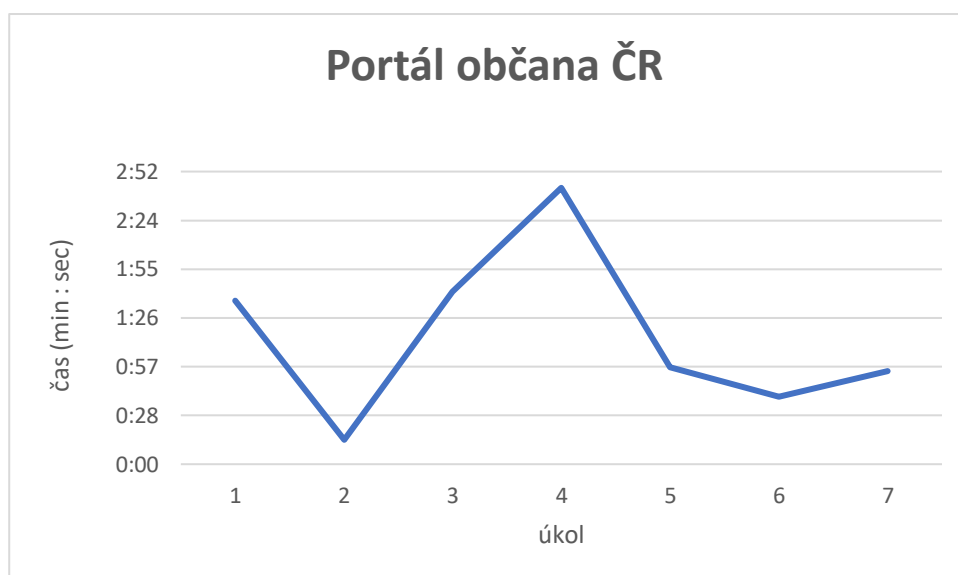


jazyk na začátku testování, nezvládl úkol bez pomoci moderátora. Ostatní úkoly, které účastníci plnili během testování, mají 100% efektivnost.

Průměrný čas pro plnění jednoho úkolu na portálu byl menší než 1 min, většinu úkolů respondenti splnili bez obtíží a dlouhého hledání, proto efektivita portálu pro testované scénáře může být považována za vysokou.

Zapamatovatelnost je po Portál občana vysoká. Výsledky jsou viditelné z plnění jednotlivých úkolů. Scénář pro Portál občana obsahoval 7 jednoduchých úkolů a všichni respondenti dělali každý následující úkol lépe než předchozí. Příkladem je také změna jazyka portálu – pro respondenty, kteří měnili jazyk poprvé, byl úkol nesplnitelný, ale pro skupinu účastníků, která změnila jazyk na konci scénáře, byl čas splnění úkolu méně než 1 min 30 s. Doba plnění jednotlivých úkolů je na obrázku 24.

Obrázek 24: Grafické zobrazení času plnění úkolů na Portálu občana ČR



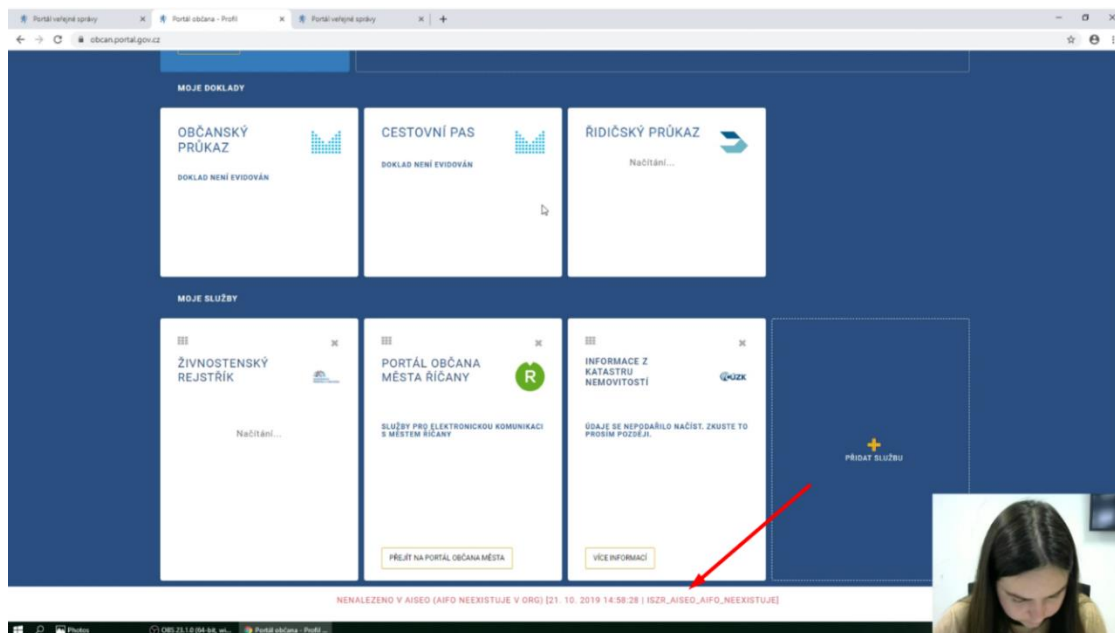
Zdroj: vlastní zpracování

V průběhu testování bylo zřejmé, že portál je chráněn před chybami uživatele. Příkladem je označení povinných položek červenou barvou před zasláním formuláře nebo zobrazení kódu při přihlášení, pokud jsou zadány nesprávné údaje. Na portálu je nedostatečná informovanost, protože kvůli ní uživatel dělal chyby, příkladem je nahrání dokumentu, kde není popsána maximální velikost souboru, ani povolené formáty k nahraní (viz kapitola 4.4.1.3). Celkově je portál chráněn před chybami uživatele, ale potřebuje vylepšení.

Svoboda od rizika při použití webu je důležitým faktorem, protože uživatelé poskytují portálu osobní údaje jako místo narození, adresu místa pobytu, datum narození, statní občanství, ID datové schránky v případě připojení datové schránky a připojení přes Portál občana. Daný web musí být proto maximálně bezpečný, aby se uživatel nemusel bát poskytovat

osobní údaje. Portál občana má dvoufaktorovou autorizaci, která chrání uživatelský účet před nabouráním hesla pomocí techniky „brut force“ nebo krádeží databáze systému. Celkově ale portál nevypadá důvěryhodně, protože doba trvání načtení hlavní stránky je příliš dlouhá. Při použití portálu se neustále vyskytují chyby připojení (obrázek 25). Podobné chyby odrazují uživatele od využití portálu a poskytnutí osobních dat.

Obrázek 25: Portál občana České republiky, vyskytující chyba připojení – snímek z videa UX testování účastníkem č.3



Zdroj: vlastní zpracování

Míru pokrytí kontextu na portálu lze hodnotit jako relativně dobrou, ale nedostačující. Portál potřebuje v zásadě vylepšení před chybami uživatele a riziky ochrany osobních dat. Míra efektivity a efektivnosti jsou na portálu na vysokém úrovni, a i to ovlivňuje pokrytí kontextu.

#### 4.4.3 Porovnání Portálů veřejné správy České republiky a Spojeného království

Portály veřejné správy v každém státě mají stejný účel – poskytovat občanům úřední informace pomocí webových stránek. Spojené království Velké Británie a Severního Irsku poskytuje zásoby pro provedení regulárních UX výzkumů na veřejném portálu státu a pak pro vylepšení portálu na základě výsledků, aby občané neměli potíže s vyhledáváním potřebných informací na úředních webových stránkách (viz kapitola 3.6). Portál však ještě obsahuje nedostatky z pohledu uživatelské zkušenosti. Při provedení testování v rámci této práce byly zjištěny některé z nich (viz kapitola 4.4.1.2), ale celkově uživatelé označili zkušenost

s používání portálu jako příjemnou (na rozdíl od stejného českého portálu, kde by respondenti chtěli vidět změny).

Britský a český portál veřejné správy má podobnou strukturu – na hlavní stránce je zobrazen „Vyhledávač“ a navigace jednotlivých kategorií. Na rozdíl od českého portálu, britský neobsahuje element navigace v hlavičce webu, což je podle výsledků testování dobře, protože v české verzi si to respondenti pletli kvůli dvojité navigaci.

Navigace portálu Spojeného království je rozdělená na hlavní kategorii, které je najednou zobrazené na hlavní stránce portálu. Navigace českého portálu obsahuje čtyři hlavní kategorie „Občan“, „Podnikatel“, „Cizinec“ a „Úředník“ a po tomto výběru po stisknutí tlačítka „Zobrazit vše“ si uživatel může prohlédnout kategorie, které se týkají pouze něj. Provedené uživatelské testování ukázalo, že dělení na kategorie v českém portálu je dobrý nápad, ale není dobře realizován s ohledem na uživatelské zkušenosti. Při plnění úkolu respondenti lehce identifikovali svoji roli, ale neviděli tlačítko „Zobrazit vše“ a hledali potřebné kategorie přímo v navigačním menu, které neobsahuje všechny kategorie, ale pouze nejvyužívanější články. Během testování britského portálu se respondenti naopak nepletli v hlavním menu, ale po přeměrování do potřebné kategorie se ztráceli v obrovském množství podkategorií.

Podle porovnání obsahu portálů ten britský obsahuje mnohem více užitečných informací pro občany a má rozšířenou funkci vyhledávání, která v české verzi chybí. Při využití funkce „Search“ na portálu Spojeného království, uživatel může hledat nejenom podle klíčových slov, ale i podle rozšířeného filtrování, které obsahuje webová stránka. Pro porovnání portálů zadáme do položky „Hledat“ frázi „řidičský průkaz“ do českého a britského portálu. Portál Spojeného království zobrazí 29 474 výsledků, zatímco český jenom 30.

V průběhu testování respondenti plnili stejné úkoly na českém a britském portálu. Průměrná doba trvání se lišila přibližně o 10 vteřin, hlavním problémem českého portálu byla dezorientace v prvcích portálu a britského dezorientace v informace. Britský portál chrání před zjištěným problémem rozšířená funkce „Vyhledávání“, ale česká verze potřebuje vylepšení dané funkce co nejdříve, protože se zvětšením obsahu portálu se budou uživatelé více a více ztrácat v navigaci a budou odcházet z portálu bez potřebných informací.

Porovnání základních kategorií portálů je uvedeno v tabulce 5.

Tabulka 5: Porovnání základních kategorií portálů veřejné správy

Kategorie	Portál občana Velké Británie	Portál občana ČR
Účel portálu	Poskytování úředních informací	Poskytování úředních informací

Struktura portálu	Navigace přes kategorii, navigační menu se vyskytuje na hlavní stránce, vyhledávač je přítomný na hlavní stránce	Navigace přes kategorii, navigační menu se vyskytuje 2krát na hlavní stránce, vyhledávač je přítomný na hlavní stránce
Hlavní navigace na portálu	Rozděluje se na hlavní kategorie, které se najednou zobrazí na hlavní stránce portálu	Obsahuje 4 hlavní rozdělení na „Občan“, „Podnikatel“, „Cizinec“ a „Úředník“, po výběru své kategorie a stisknutí tlačítka „Zobrazit vše“ si uživatel může prohlédnout kategorie
Pomocná navigace	Každá kategorie navigace se dělí na 2 podkategorie	Každá kategorie navigace se dělí na 2 podkategorie
Funkce vyhledávání informací	Přítomnost rozšířeného filtrování vyhledávaných článků, opravuje gramatické chyby udělané při vyhledávání	Nedostatek rozšířeného filtrování vyhledávaných článků, neopravuje gramatické chyby udělané při vyhledávání
Obsah portálu	Obsahuje úřední informace, při vyhledávání frázi se výsledky měří v tisících	Obsahuje úřední informace, při vyhledávání frázi se výsledky měří v desítkách

#### 4.5 Návrh pro zlepšení Portálu občana

Po analyzování chyb zjištěných v průběhu testování je možné navrhnout řadu zlepšení pro každý testovaný portál.

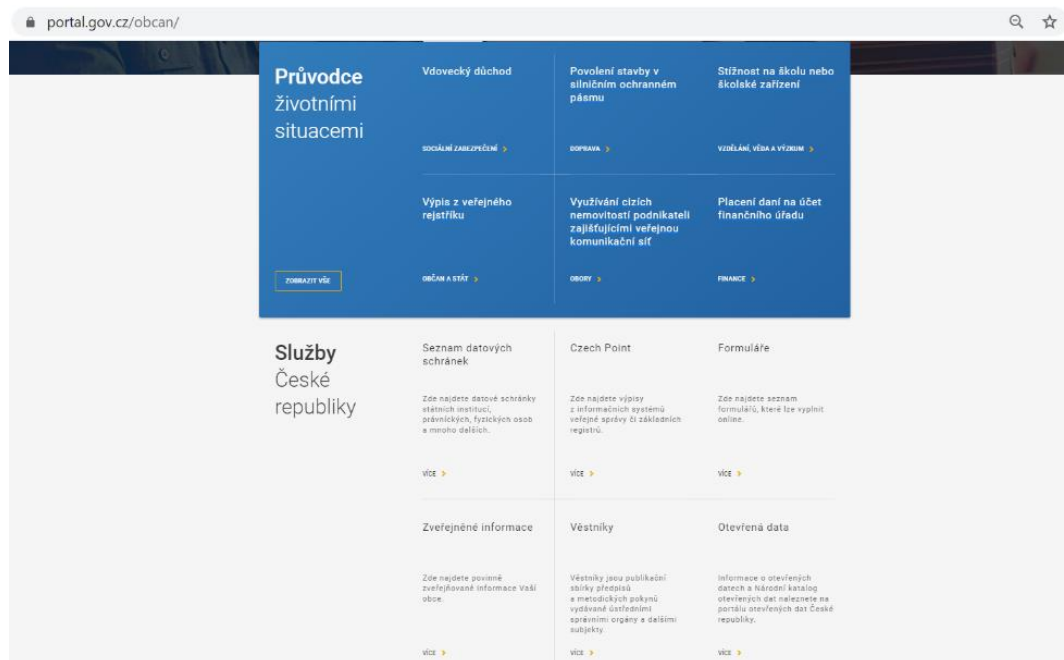
##### 4.5.1.1 Portál veřejné správy ČR

Na základě testování a analýzy kvality portálu je možné navrhnout následující změny, opravu chyb a vylepšení:

- Navigace portálu – portál obsahuje na hlavní stránce dvě navigace ve kterých jsou některé odkazy stejné, kvůli čemuž se uživatelé zamotávají. Při pozorování chování účastníků během testování a porovnání s podobným britským portálem, je možné navrhnout odstranění horního navigačního menu a přenesení všech chabějších odkazů na obsah na hlavní stránce. V současné verzi portál obsahuje základ pro daný návrh – na obrázku 26 je navigace „Průvodce

životními situacemi“ a „Služby České republiky“, kde ve službách jsou odkazy na „Zveřejněné informace“, „Věstníky“ a „Formuláře“ – tedy všechny položky horní navigace kromě „Životních situací“, tudíž horní navigace je zbytečná.

Obrázek 26: Portál veřejné správy ČR, hlavní stránka



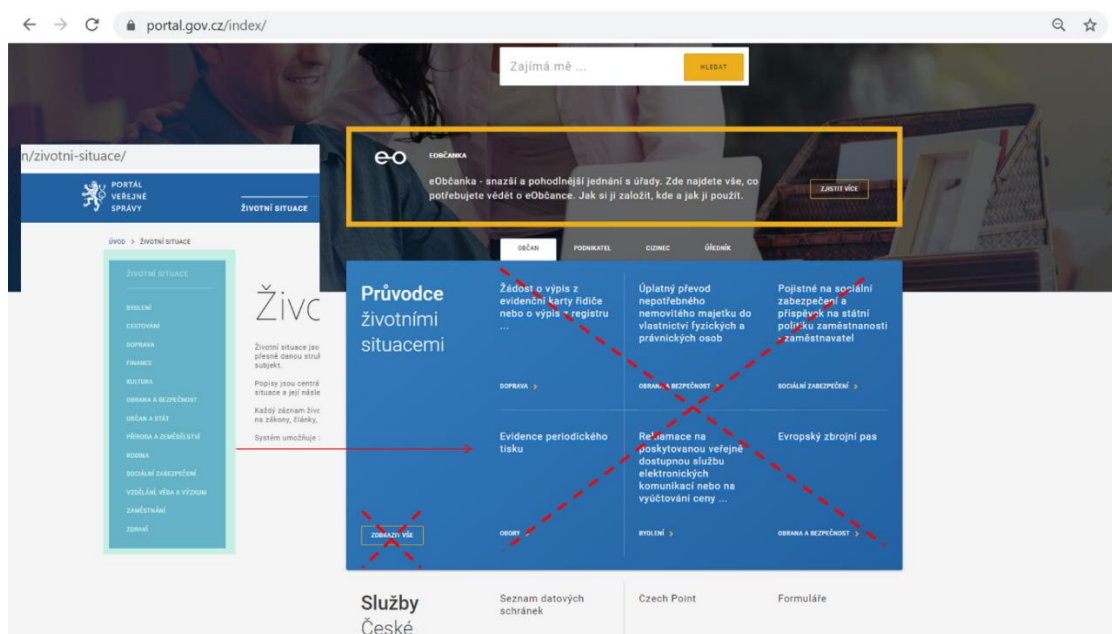
Zdroj: Portál veřejné správy ČR

– Funkce „Vyhledávání“ – během testování bezmála všichni účastníci chtěli použít nebo použili funkci „Vyhledávání“ na portálu. V testované verzi portálu funkce funguje jenom při přesném a gramaticky správném zadání fráze, při chybách v české diakritice nebo při překlepu ve slově je výsledek hledání prázdný, což musí být opraveno.

– V porovnání s britskou verzí portálu veřejné správy stránka s výsledky vyhledávání neobsahuje ani doplňkové filtry, ani sortování výsledků, a to je nezbytné pro zabezpečení přesnějšího vyhledávání.

– Sekce „Průvodce životními situacemi“ je nejužitečnější sekce na portálu. Během testování bylo zjištěno, že sekce potřebuje zvětšení nebo změnu polohy tlačítka „Zobrazit vše“ a taky místo odkazů na nejpopulárnější články je vhodné dát odkazy na všechny kategorie životních situací zvolených uživatelem. Pokud v navigaci budou odkazy na nejdůležitější kategorii životních situací – tlačítka „Zobrazit vše“ bude zbytečné a může být odstraněno. Obrázek 27 ilustruje daný návrh.

Obrázek 27: Portál veřejné správy ČR, návrh na zlepšení portálu



Zdroj: Portál veřejné správy ČR

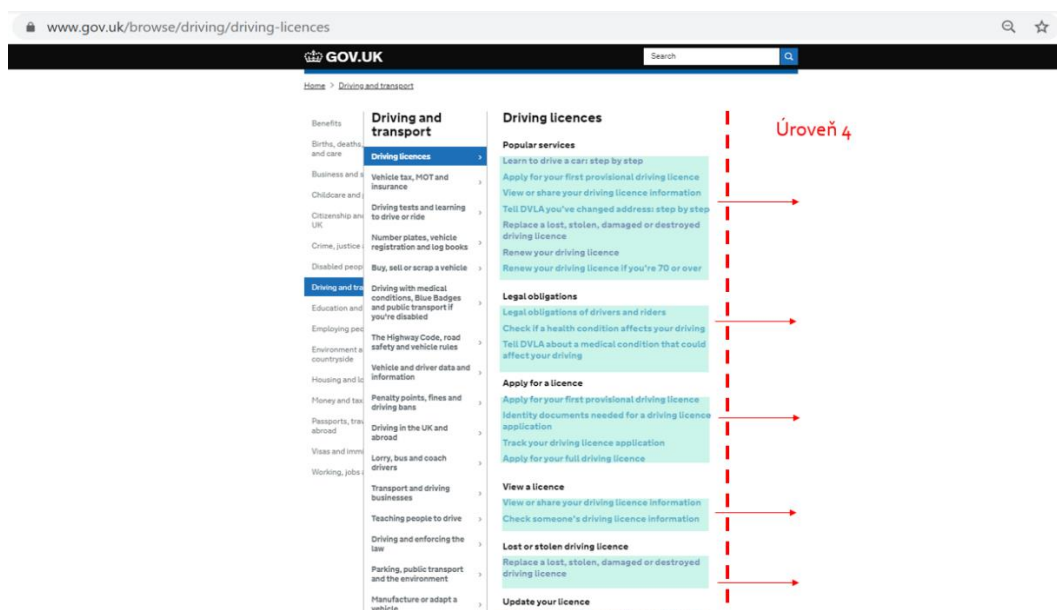
– Navigační řetězec – drobečková navigace se vyskytuje na portálu při zvolení podkategorie a ukazuje cestu od hlavní stránky webu na úroveň hierarchie, kterou si uživatel právě prohlíží, aby si byl jistý, že se nachází ve správné kategorii. Při testování použitelnosti bylo zjištěno, že navigační řetězec na Portálu občana neobsahuje úplnou cestu k prohlížené stránce a tento nedostatek potřebuje být opraven.

#### 4.5.1.2 Portál veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska

Portál veřejné správy Spojeného království je regulárně testován UX týmem, ale při testování v rámci dané diplomové práce byly zjištěny nedostatky a je možné navrhnout strategie vedoucí ke zlepšení.

Během testování bylo zjištěno, že navigace mezi podkapitolami potřebuje obsáhnout více úrovní. V testování dané verze portálu navigace obsahuje tři úrovně, přitom poslední je rozdělena podle záhlaví. Při testování uživatelé dlouho čtou obrovské množství odkazů a ztrácejí se v nich. Návrhem řešení daného problému je přidání čtvrté úrovně navigace. Ilustrace daného návrhu je na obrázku 28.

Obrázek 28: Portál veřejné správy Velké Británie, návrh na zlepšení



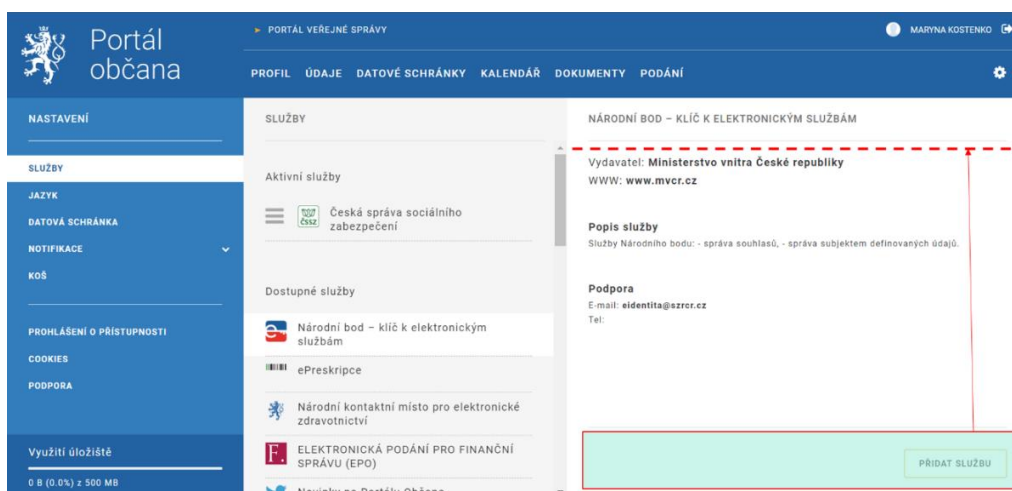
Zdroj: Portál veřejné správy Velké Británie

#### 4.5.1.3 Portál občana ČR

Po analýze testování použitelnosti portálu je možné navrhnout následující změny, opravu chyb a vylepšení portálu občana České republiky:

– Změnit rozmístění grafických prvků portálu – tlačítek a upozornění. Formy potvrzení musí být také změněny. Během testování si všichni účastníci stěžovali, že nemohou najít potvrzující tlačítko, které se ve všech formách nachází v pravém dolním rohu. Většina respondentů hledala tlačítko nahoře v levém rohu, pak nahoře v pravém rohu a poté vlevo dole. Tlačítko v pravém dolním rohu účastníci očekávali jako poslední možnost.

Obrázek 29: Portál občana ČR, návrh na zlepšení

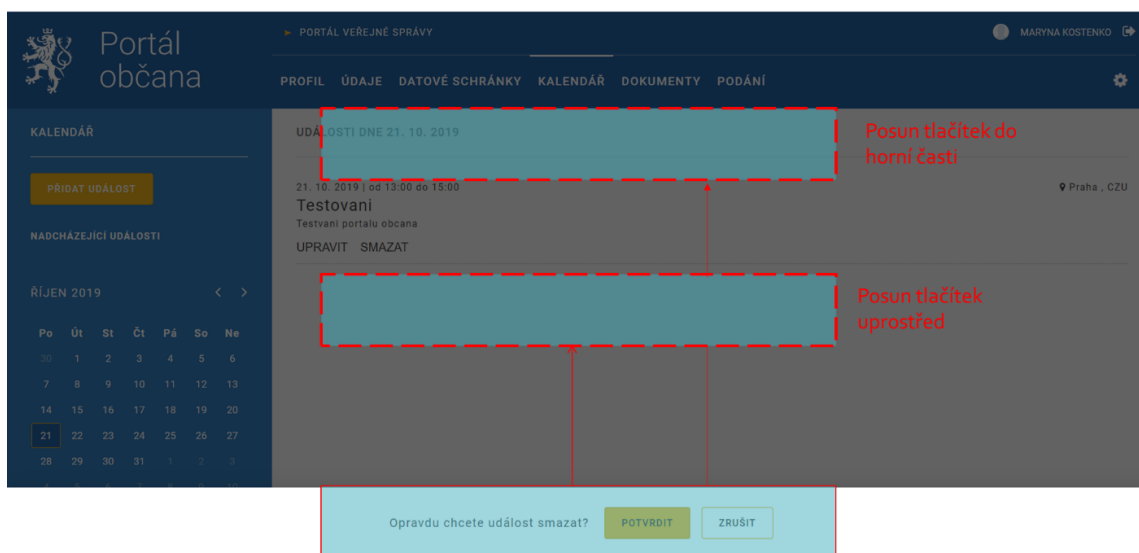


Zdroj: Portál občana ČR



Ze zápisu obrazovek účastníků při testování je viditelné, že u všech respondentů se vyskytovala chyba, ale nikdo z nich na ni nezaměřil svou pozornost, protože upozornění se vyskytovalo v nižší části monitoru, kam se obvykle během používání webu uživatelé nedívají. Stejný problém byl i s formami potvrzení. Návrhem k řešení takového uživatelského problému je přenesení daných grafických prvků do střední, nebo horní části obrazovky – obrázek 30.

Obrázek 30: Portál občana ČR, návrh na zlepšení



Zdroj: Portál občana ČR

- Chybí filtrování seznamu událostí v kalendáři – během testování bylo zjištěno, že v seznamu událostí v kalendáři chybí filtrování, které je v seznamu dokumentů a mělo by být přidáno i do seznamu událostí kalendářů.
- Při testování anglické verze portálu skupinou, která nemluví česky, bylo zjištěno, že změna jazyku musí být viditelná na hlavní stránce hned po otevření portálu.
- Výběr dat v kalendáři by měl přesměrovat uživatele na seznam „Událostí dne“. Při vypracování úkolu s kalendářem čtyři z pěti účastníků několikrát zkusili přejít na všechny události pomocí kliknutí na datum v kalendáři na hlavní stránce portálu.
- Při nahrání dokumentu musí být popsán povolený formát a velikost souboru, a pokud uživatel bude zkoušet nahrát špatný formát nebo velikost souboru, systém mu to nesmí povolit.



## **5 Výsledky a diskuse**

### **5.1 Porovnání testování portálu občana s UX výzkumy v zahraničí**

Výsledky a průběh testování v rámci této práce lze porovnávat s podobnými výzkumy portálu v zahraničí, které jsou popsány v kapitole 3.7.

#### **5.1.1 Porovnání testování Portálu občana s UX výzkumem provedeným na úředním portálu Malajsie**

Popis uživatelského testování úředního portálu Malajsie je uveden v kapitole 3.7.1. Autor článku uvádí hodnocení úředního webového portálu po uživatelském testování na základě norem ISO/IEC 25010 – efektivnosti, efektivity, spokojenosti, zapamatovatelnosti, provozuschopnosti, ochrany před chybami uživatele, svobody od rizik a pokrytí kontextu.

V této diplomové práci podobné hodnocení zahrnuje hodnocení stejných norem, jenom se nehodnotí provozuschopnost úředních portálů na různých rozhraních, protože během testování účastníci používali jenom „desktop“. Testování použitelnosti Portálu občana pomocí mobilních přístrojů a hodnocení této normy provozuschopnosti by bylo také velmi užitečné, protože úřední portály jsou určeny pro komfortní komunikaci uživatelů s úřady kdykoliv a odkudkoliv, což by měly umožnit i mobilní přístroje.

Testování úředního portálu Malajsie se zúčastnilo 25 účastníků, ani jeden z nich před testováním portál nepoužíval. Takové množství účastníků dává přesnější výsledky než pět respondentů, kteří testovali Portál občana v rámci uživatelského testování pro účely této diplomové práce, a možnost vyjádření výsledků testování v procentech, ale celkově je počet pět účastníků dostatečný pro hodnocení podle statistických výpočtů (viz kapitola 3.4).

Výsledkem studia je zjištění potřeby zdokonalení systému pro snížení kognitivní zátěže a minimalizace rizik na úředním portálu, což je podobné výsledkům, které lze vyvodit na základě hodnocení norem ISO portálu občana České republiky, jenž má také problém s bezrizikovostí a s umístěním grafických prvků na webových stránkách.

#### **5.1.2 Porovnání s UX výzkumem převedeným na úředním portálu Velké Británie**

V kapitole 3.7.2 je uveden popis UX výzkumu webových stránek elektronické správy eGovernmentu Velké Británie. Studie zjišťuje vzájemný vliv použitelnosti a důvěryhodnosti webových stránek elektronické správy eGovernmentu. Jako nejzávažnější problémy s použitelností autoři uvádí: odkazy s mnoha různými barvami, potíže s používáním funkce online nápovědy a prezentace kategorií předmětů bez logického pořadí. Mezi problémy spojené

s důvěryhodností patří obtížnost nalezení kontaktních informací, absence bezpečnostní zprávy a nedostatek aktualizace obsahu. Podobné problémy jsou taky přítomné na Portálu občana České republiky – portál vůbec nemá online nápovědu, důležité prvky jsou nelogicky rozmístěné, bezpečnostní správy se sice objevují, ale nejsou viditelné a pro uživatele pochopitelné.

Výzkum na základě hodnocení webových stránek Velké Británie dokazuje, že použitelnost a důvěryhodnost úředních webových stránek vzájemně souvisí. Závěr výzkumu lze aplikovat i na český úřední Portál občana na základě recenzí účastníků uvedených v kapitole 4.3.2.3, ale porovnání vzájemného ovlivnění daných pojetí nelze udělat na základě UX testování v rámci této diplomové práce, protože bylo provedeno jenom jedno sezení s pěti účastníky na rozdíl od výzkumů na britských úředních portálech.

### **5.1.3 Porovnání s UX výzkumem převedeným na úředních portálech Státu Alabama Spojených států amerických**

Popis uživatelského testování úředních portálů Státu Alabama Spojených států amerických je uveden v kapitole 3.7.3. Ve studii pro hodnocení autoři používají takové pojetí jako použitelnost, přístupnost a míru pokrytí kontextu na úředních webových stránkách státu Alabama určených pro online volby. Při výzkumu byli využity heuristická pravidla použitelnosti webu a taky automatizované nástroje.

Na rozdíl od uživatelského testování uvedeného v této diplomové práci, ve výzkumu bylo prozkoumáno 34 webové stránky najednou, což by bez automatizovaných nástrojů a hodnocení základních heuristických pravidel výzkumníkům zabralo spoustu času. V rámci studie nebylo provedeno testování použitelnosti v laboratoři, a proto lze zjistit i 70–80 % nejčastěji se vyskytujících prohřešků. Testování uvedené ve studii je pouze začátek pro další podrobnější testování každého portálu zvlášť. Metody použité v dané studii by byly pro testování úředních portálů České republiky také užitečné. V rámci této práce byly podrobně otestovány pouze dva úřední portály České republiky, ale pro lepší rozvoj eGovernmentu ve státě by mělo být hodnocení z hlediska norem použitelnosti provedeno pro každou novou verzi všech úředních portálů aspoň pomocí metod uvedených ve studii pro testování úředních portálů státu Alabama.

## 5.2 SWOT analýza Portálu občana

SWOT analýza<sup>33</sup> je jedním ze základních strategických nástrojů aplikovaných při analýze projektu. Definuje klíčové faktory ovlivňující projekt, které jsou rozděleny do čtyř kategorií: Strengths – silné stránky, Weaknesses – slabé stránky, Opportunities – příležitosti a Threats – hrozby. Podstatou je identifikovat, v čem je analyzovaný projekt dobrý, v čem je špatný a také vymezit jeho klíčové příležitosti a hrozby.

Po analýze uživatelského testování a zpracování příbuzných studií portálu pro občany České republiky je možné udělat hodnocení pomocí SWOT analýzy.

Tabulka 6: SWOT analýza Portálu občana ČR

Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
S1 Portál je důležitý pro rozvoj eGovernmentu. S2 Portál umožňuje několik způsobů přihlášení. S3 Přihlášení probíhá formou dvoufaktorové autorizace. S4 Celkový dojem potenciálních uživatelů od UI portálu je pozitivní. S5 Připojené služby k portálu jsou užitečné. S6 Portál je dostupný 24 hodin 7 dní v týdnu.	W1 Úředníci nejsou dobře připraveni na vyřízení podkladů po přihlášení na Portál občana. W2 SMS potřebná pro dvoufaktorovou autorizaci obsahuje příliš mnoho symbolů. W3 Na portálu jsou přítomné UX chyby. W4 Portál obsahuje programovací chyby. W5 Portál neobsahuje online podporu.
Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
O1 Rozšíření funkcionality portálu. O2 Připojení více úředních služeb k portálu. O3 Regulární UI/UX testování portálu a odstranění zjištěných chyb. O4 Vývoj mobilní aplikace portálu. O5 Přidání více jazykových verzí portálu. O6 Přidání funkce pro online podporu. O7 Přidání funkce přihlášení při poskytování potřebných dokumentů online.	T1 Potenciální bezpečnostní hrozby portálu, pokud nebudou odstraněny programovací chyby. T2 Složitá registrace. T3 Nedůvěra občana při poskytování osobních dat pro online portály.

Na základě rozřazení do kategorií klíčových faktorů SWOT (Tabulka 6) lze provést analýzu z využití příležitostí a navrhnout doporučení pro omezení slabých stránek Portálu občana ČR na základě zjištěných silných stránek.

<sup>33</sup> SWOT analýza [online]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>.

S1-O1-O2 Portál je důležitý pro rozvoj eGovernmentu a slouží jako „osobní kabinet“ pro občany, proto by se zájem občanů o využití portálu mohl zvýšit díky rozšíření funkcionality a připojení více úředních služeb k portálu.

W1-O7-T2 Přidání funkce přihlášení při poskytování potřebných dokumentů uživatelem online by usnadnilo proceduru registrace.

S3-W2-O4 Dvoufaktorová složitá autorizace na portálu by se stala snadnější při vývoji mobilní aplikace.

W3-O3-T4 Regulární UI/UX testování portálu a odstranění zjištěných chyb by snížilo nedůvěru občanů při poskytování osobních dat pro online portály.

S4-O5 Celkový dojem potenciálních uživatelů od UI portálu je pozitivní, proto při přidání více jazykových verzí, portál bude více využíván i mezi cizinci, kteří trvale bydlí na území ČR.

## 6 Závěr

Hlavním cílem práce bylo otestovat elektronický portál pomocí různých metod UX testování. Pro splnění hlavního cíle byla realizována řada dílčích cílů.

Prvním dílčím cílem práce byla analýza existujících metod UX testování a přizpůsobení testování pro Portál občana. Při zpracování diplomové práce byl v teoretické části rozebrán celý proces UX testování a metody přidělené fázím procesu. Pro praktickou část byla vybrána metoda skriptovacích map uvedená ve fázi plánování. Při testování byly použity kombinace metod uvedené ve fázi testování, samotné testování bylo monitorováno s využitím předem připravených scénářů a moderovaného sezení.

Dalším dílčím cílem bylo pomocí vybraných metod získat empirická data díky testování portálu reálnými uživateli. Data byla získána při provedení UX testování Portálu občana 21. října 2019 roku v laboratoři lidského chování ČZU „HUBRU“. Pro testování byla vybrána skupina pěti respondentů, kteří testovali portál ve dvou jazykových verzích. Daný dílčí cíl byl rozšířen a mimo Portál pro občany České republiky respondenti dostali za úkol projít scénáře Portálu veřejné správy České republiky – účastníci, kteří testovali českou jazykovou verzi Portál občana, a respondenti testující anglickou verzi Portálu veřejné správy Spojeného království Velké Británie a Severního Irska. Doplnění bylo realizováno kvůli lepšímu pochopení celkové koncepce eGovernmentu.

Sběr dat pro další analýzu obsahoval rozhovory s uživateli během provedení uživatelského testování, dotazníky vyplněné respondenty při a po testování, desktopy účastníků monitorovaných při plnění úkolu, které jsou uloženy ve formátu videa se zvukem a obsahují komentáře účastníků a otázky moderátorů.

Po testování byly na základě získaných empirických dat analyzovány výsledky z testování. Hodnocení testovaných portálů bylo provedeno nejen na základě chyb zjištěných uživateli, ale také podle norem kvality systémů a softwarů ISO/IEC 25010. Portál pro občany a portály úřední správy ČR a Velké Británie dostaly hodnocení podle efektivnosti, efektivity, zapamatovatelnosti, ochrany před chybami uživatele, svobody od rizik a míry pokrytí kontextu. Podle výsledků testování bylo učiněno srovnání základních prvků portálů veřejné správy.

Po analýze testování použitelnosti Portálu občana byly navrženy změny v rozmístění grafických prvků portálu, přidání chabějších funkcionalit a změny polohy důležitých prvků (viz kapitola 4.5.1.3). Na základě analýzy uživatelského testování a zpracování příbuzných studií portálu pro občany České republiky bylo uděláno hodnocení pomocí SWOT analýzy. Po

formulaci silných a slabých stránek portálu, příležitostí a hrozeb byly udělány návrhy pro dosažení cílů, pro které je určen portál.

Výsledky této diplomové práce lze využít jako vstup pro zlepšení Portálu občana a jako základ pro provedení dalších uživatelských výzkumů portálu. Práce ukazuje na důležitost UX testování a obsahuje doporučení pro zlepšení UI/UX úředního webu. Hlavním cílem práce bylo práce bylo otestovat elektronický portál pomocí metod UX testování, ale po analýze výsledků testování se objevily dílčí faktory, které potřebují důkladnější prozkoumání, což je nad rámec této práce.

## 7 Seznam použitých zdrojů

- A. KING, Bridgett a Norman E. YOUNGBLOOD. E-government in Alabama: An analysis of county voting and election website content, usability, accessibility, and mobile readiness. *Government Information Quarterly* [online]. b.r., , 715-726 [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X16301691>
- ALEXIOU, Andreas;schippers. Digital Game Elements, User Experience and Learning: A Conceptual Framework. *Education and Information Technologies* [online]. 23. 2018, **23**(6), 2545-2567 [cit. 2018-12-30]. ISSN 13602357. Dostupné z: [https://link.springer-com.infozdroje.czu.cz/article/10.1007%2Fs10639-018-9730-6](https://link.springer.com/infozdroje.czu.cz/article/10.1007%2Fs10639-018-9730-6)
- ASHOK, Sivaji. Measuring Public Value UX based on ISO/IEC. In: *THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON USER* [online]. b.r. [cit. 2020-03-02].
- COUPER, Mary R. a Dinesh K. MEHTA, ed. *WHO model formulary 2002*. [1. vyd.]. Geneva: World Health Organization, 2002. ISBN 92-4-154559-3.
- ČR. O informačních systémech veřejné správy. In: *Sbírka zákonů*. 2000. 2000, ročník 2000, číslo 365. Dostupné také z: <https://www.mvcr.cz/clanek/legislativa-zakon-c-365-2000-sb-o-informacnich-systemech-verejne-spravy.aspx>
- ČR. *Zákon o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů*. In: . 2008. 2008, ročník 2008, 98/2008, číslo 300.
- DZURILLA, Vladimír. *Informační koncepce České republiky: Koncepce budování eGovernmentu v ČR 2018+ a jeho IT podpory podle zák. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů* [online]. b.r., , 28 [cit. 2019-04-11]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/rada-vlady-pro-informacni-spolecnost.aspx>
- GEISEN, Emily a Jennifer Romano BERGSTROM. *Usability testing for survey research*. 1. Cambridge, MA: Morgan Kaufmann Publisher, an imprint of Elsevier, 2017. ISBN 9780128036563.
- GOV.UK: *The best place to find government services and information* [online]. b.r. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://www.gov.uk/>
- HARRIS, Patricia. *What is user experience design?*. New York: PowerKids Press, 2018. ISBN 9781508155096.
- HUANG, Zhao a Morad BENYOUCEF. Usability and credibility of e-government websites. *Government Information Quarterly*. *Government Information Quarterly* [online]. 2014. b.r., **2014**, 584-595 [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/267100498\\_Usability\\_and\\_credibility\\_of\\_e-government\\_websites](https://www.researchgate.net/publication/267100498_Usability_and_credibility_of_e-government_websites)
- HUBRU. *Seznam stránek kateder a útvarů* [online]. b.r. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://katedry.czu.cz/hubru/o-projektu?editmode=0>
- ISO 9241-10:1996: *International Organization for Standardization* [online]. b.r. [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=16882](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=16882)
- ISO 9241-11:2018: *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts* [online]. b.r. [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- ISO/IEC 25010:2011: *Systems and software engineering* [online]. b.r. [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:25010:ed-1:v1:en>
- JAROLÍMEK, Jan, Miloš ULMAN a Martin LUKÁŠ. PORTÁL OBČANA POHLEDEM UŽIVATELŮ. In: *ISSS Doprovodná mezinárodní konference V4DIS*. Hradec Králové, 2019, s. 14-16.

KRAFT, Christian. *User Experience Innovation*. 2012, Kapitola 18. ISBN ISBN-13 (electronic): 978-1-4302-4150-8.

NIELSEN, J. a R.L. MACK. *Heuristic evaluation: Usability inspection methods*. Wiley,. New York, 1994.

NIELSEN, Jakob. *Usability engineering*. Boston: AP Professional, 1993. ISBN 0-12-518406-9.

*OBS Studio* [online]. b.r. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://obsproject.com/>

PEKALA, Shayna. Privacy and User Experience in 21st Century Library Discovery. *Information Technology* [online]. 36. 2017, **36**(2), 48-58 [cit. 2018-12-30]. DOI: 10.6017/ital.v36i2.9817. ISSN 07309295. Dostupné z: Znalostní báze všech zdrojů ČZU

*Portál občana* [online]. b.r. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://obcan.portal.gov.cz/prihlaseni>

*Portál veřejné správy* [online]. b.r. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/index/>

SAURO, Jeff. *Getting the first click right* [online]. b.r. [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://measuringu.com/first-click/>

SAURO, Jeff a James R. LEWIS. *Quantifying the user experience: practical statistics for user research*. Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. ISBN 9780123849687.

SCHMIDT, Aaron a Amanda ETCHEs. *User experience (UX) design for libraries*. 1st pub. London: Facet Publishing, 2012. Tech set. ISBN 978-1-85604-843-9.

SOEGAARD, Mads. *The Basics of User Experience Design* [online]. 2018 [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.amazon.com/Basics-User-Experience-Design-Interaction-ebook/dp/B07CZB457F>

*SWOT analýza* [online]. b.r. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>

*Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci* [online]. b.r. [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyuzivani-informacnich-a-komunikacnich-technologie-v-domacnostech-a-mezi-jednotlivci>

WALL, Lorna. *100 rounds of user research on GOV.UK Verify* [online]. b.r. [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://identityassurance.blog.gov.uk/2016/08/02/100-rounds-of-user-research-on-gov-uk-verify/>

*Web Accessibility Checker* [online]. b.r. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://achecker.ca/checker/index.php>

*World Wide Web Consortium Process Document* [online]. 2018 [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.w3.org/2018/Process-20180201/>



## 8 Přílohy

### 8.1 Scénář pro česky mluvící

- 1) <https://portal.gov.cz/index/> - Otázky
- 2) Úkol 1. – „Změnil(a) jste svoje jméno a máte řidičský průkaz. Na webové stránce získáte informace o tom, co potřebujete pro změnu řidičského průkazu. “
- 3) Úkol 2. – „Jste majitel(ka) designérské firmy, která dělá renovace bytů. Máte pět zaměstnanců – dva designéry a tři údržbáře. Dnes došlo k pracovnímu úrazu, jeden z údržbářů si zlomil ruku. Na webové stránce úředního portálu získáte informace o tom, jaké povinnosti máte jako zaměstnavatel. “
- 4) Úkol 3. – „Jste cizinec (cizinka) a potkal(a) jste lásku svého života na území ČR (Váš budoucí manžel(lka) je občanem ČR). Na webové stránce získáte informace o tom, jaké doklady budete potřebovat pro uzavření manželství. “
- 5) Z portálu veřejné správy je odkaz na „osobní kabinet“ – <https://obcan.portal.gov.cz> . Přihlaste se pomocí sekce “Jméno, heslo a SMS” . Přihlašovací kód a údaje Vám budou sděleny.
- 6) <https://obcan.portal.gov.cz> - Otázky
- 7) Prostudujte obsah portálu a zkuste vrátit zpátky do portálu veřejné správy (neodhlašujte se z osobního kabinetu)
- 8) Upravte profil na portálu:
  1. Přidejte 3 jakékoliv služby
  2. Přidejte účet k datové schránce (stisknete tlačítko, ale účet nepřidávejte)
  3. Přidejte jakoukoliv událost do kalendáře – pak smažte událost
  4. Přidejte dokument „Pasport foto“, který bude platný celý rok ode dneška – smažte dokument.
  5. Vyplňte žádost „Výpis údajů z registru obyvatel“.
  6. Změňte jazyk na angličtinu a odeberte všechny služby, které jste přidali v prvním kroku – vraťte zpátky do češtiny.
  7. Odhlaste se z portálu.

## 8.2 Scénář pro anglické mluvčí

- 1) <https://www.gov.uk/> - main page. Questions.
- 2) Task 1 – „You have changed your name but you have driving licence. Find the info how to do it on the web site“
- 3) Task 2 – „You are an owner of the designers' company, which do the renovation of apartments. You have 5 employers – 2 designers and 3 repairers. Today the terrible accident was happened – one of the repairers had broken his arm. Find the info in the government web site which steps you should do like employer in case of injuries at work “.
- 4) Task 3 – „You are foreigner, but you want to get married in the UK. Find out what docs you should prepare for this action. “
- 5) Go to <https://obcan.portal.gov.cz/prihlaseni> change to English version and choose the “identita.cz” log in option. Choose “Name, password and SMS code”. After you will get a sign in data.
- 6) After login change the language to English (if it is Czech again) and give me the answers on Questions again.
- 7) Do a few changes on the portal:
  1. Add 3 additional services.
  2. Add account to the data box (click the button, but not to add an account in real)
  3. Add an event to the calendar – then delete it.
  4. Upload a document “Passport photo” it should be valid for the whole year from today – then delete it.
  5. Fill the application for statement of data from register of residents.
  6. Delete all services from paragraph 1.
  7. Log out.

### 8.3 Otázky po otevření stránky

Webová stránka 1 <https://portal.gov.cz/index/>

„Jaký si myslíte, že je cíl této webové stránky?“

---

„Na co jste se v první řadě podíval(a) po otevření stránky ?“

---

Webová stránka 2 <https://obcan.portal.gov.cz>

„Jak si myslíte, že je cíl této webové stránky?“

---

„Na co jste se v první řadě podíval(a) po otevření stránky ?“

---

### 8.4 Otázky po testování

1. Vyplňte Váš věk, pohlaví a zaměstnání

---

2. Už jste někdy používal(a) webové stránky, které jste právě otestoval(a)?

---

3. Používal(a) jste někdy podobné webové stránky?

---

4. Co se Vám na portálu občana nejvíce líbilo?

---

5. Co se Vám na portálu občana nejvíce NE líbilo?

---

6. Pokud Vás něco překvapilo během testování, co to bylo?

---

7. Kdybyste mohl(a) provést pouze jednu změnu na portálu občana, co byste vybral(a)?

---

8. Od 1 do 5 (1 je nejvyšší bod) - jak byste doporučil(a) Portál občana svým známým?

---

9. Využíval(a) byste Portál občana i dál v běžném životě po testování? Proč?

---

10. Pokud máte nějaké otázky nebo komentáře prosím napište:

---

### 8.5 Otázky UI Portálu občana

Vyhodnoťte od 1 do 5 (1 = Určitě ano, 5=Určitě ne)

1. Je hlavní stránka atraktivní?  
1 2 3 4 5
2. Celkem portál je atraktivní?  
1 2 3 4 5
3. Je grafika portálu příjemná?  
1 2 3 4 5
4. Jsou grafika a text v rovnováze?  
1 2 3 4 5
5. Jsou barvy použité na webu atraktivní?  
1 2 3 4 5
6. Je typografie (písmena, nápisy, nadpisy) atraktivní?  
1 2 3 4 5
7. Je najít něco na webu snadné?  
1 2 3 4 5
8. Můžu rychle získat informace?  
1 2 3 4 5
9. Je lehce zapamatovatelné, co a kde se nachází?  
1 2 3 4 5
10. Jsou informace lehce k přečtení?  
1 2 3 4 5
11. Je portál pochopitelný již při první návštěvě?  
1 2 3 4 5
12. Je jasné, jak fungují prvky webu (pop-up okna, položky menu atd)?  
1 2 3 4 5
13. Bylo snadné opravit moje chyby?  
1 2 3 4 5