

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky**

**Možnosti využití nových komunikačních technologií
ve veřejné správě**

David Lapáček

**Bakalářská práce
2020**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **David Lapáček**
Osobní číslo: **E16927**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**
Téma práce: **Možnosti využití nových komunikačních technologií ve veřejné správě.**
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je popsat možnosti veřejné správy z pohledu využití a dostupnosti služeb poskytovaných občanům s využitím nových komunikačních technologií. Nedílnou součástí bude seznámení se stávajícími aplikacemi. Práce zhodnotí na základě dotazníkového šetření vybrané služby z pohledu využitelnosti, uživatelské přívětivosti a dostupnosti.

Osnova:

- eGovernment.
- Projekty v oblasti elektronické komunikace.
- Stávající dostupné aplikace vybraného města.
- Dotazníkového šetření.
- Doporučení na základě vyhodnocení dotazníkového šetření.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

MATES, Pavel a Vladimír SMEJKAL. E-government v České republice: právní a technologické aspekty. Praha: Leges, 2012. Teoretik. ISBN 978-80-87576-36-6.
HEGER, Vladimír. Komunikace ve veřejné správě. Praha: Grada, 2012. Žurnalistika a komunikace. ISBN 978-80-247-3779-9.
POMAHAČ, Richard a kol. Veřejná správa. Praha: C.H. Beck, 2012. ISBN 978-80-7400-447-6.
JANEČKOVÁ, Eva. GDPR: praktická příručka implementace. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-80-7552-248-1.
Zdroje na internetu.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Jitka Komárková, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **2. září 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Romana Provázníková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Pavel Petr, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 2. září 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 31.5.2020

David Lapáček

Poděkování

Rád bych zde v první řadě poděkoval své vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Jitka Komárkové, Ph.D. za její čas, přístup a trpělivost. Také si velmi vážím jejích rad, které mi věnovala během zpracování bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval všem respondentům, kteří mi poskytli potřebné informace a pomohli mi s dotazníkovým šetření. V neposlední řadě bych rád poděkoval své přítelkyni, rodině a svým blízkým.

ANOTACE

Tato bakalářská práce popisuje možnosti veřejné správy z pohledu využití a dostupnosti služeb poskytovaných občanům města Poličky s využitím nových komunikačních technologií. Úvodní část se zaměřuje na historii eGovernmentu v České republice a seznámení se současnými trendy v oblasti komunikační technologie.

Součástí bakalářské práce je testování a realizace dotazníkového šetření na občanech města Poličky a následné zpracování a vyhodnocení z pohledu dostupnosti, využitelnosti a uživatelské přívětivosti.

KLÍČOVÁ SLOVA

eGovernment, bezdrátové sítě, dotazníkové šetření, město Polička

TITLE

New Opportunities to Using Communication Technologies in Public Administration

ANNOTATION

This thesis deals with the use of new communication means the public administration of the Polička city might use to provide availability of its services to its citizens.

The introductory part expands on the history of the Czech Republic's adoption of eGovernment and describes the contemporary trends in communication technology.

The thesis also provides results of a questionnaire presented to citizens of the Polička city, the questions asked involved queries about availability, usability and ease of use of the services the city provides to its citizens.

KEYWORDS

electronic government, wireless networks, survey, city Polička

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Význam
Czech Point	Český podací ověřovací a informační národní terminál
eGovernment	Elektronický government
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (General Data Protection Regulation)
iOS	Mobilní operační systém
IoT	Internet věcí (Internet of Things)
IT	Informační technologie
LoRA	Bezdrátový přenos dat
sms	Služba krátkých textových zpráv
5G	Pátá generace bezdrátových systémů

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Symbol Czech POINTU	15
Obrázek 2: Webové stránky města Polička	27
Obrázek 3: Mobilní Polička	28
Obrázek 4: Aplikace Kolín v mobilu	31
Obrázek 5: Vytvořený dotazník (Google formulář)	34
Obrázek 6: Graf, používáte aplikaci mobilní Polička	34
Obrázek 7: Graf, proč nepoužíváte aplikaci mobilní Polička.....	35
Obrázek 8: Otevřená pod otázka, proč nepoužívají aplikaci	36
Obrázek 9: Graf, funkce spravované úřadem pro neuživitele	36
Obrázek 10: Graf, funkce spravované úřadem pro uživatele	37
Obrázek 11: Graf, ostatní důležité funkce pro neuživitele	38
Obrázek 12: Graf, ostatní důležité funkce pro uživatele	38
Obrázek 13: Graf, užitečnosti.....	39
Obrázek 14: Graf, spokojenosti s funkcemi	39
Obrázek 15: Graf, jaké upozornění dostávat	40
Obrázek 16: Graf využívaných služeb	41
Obrázek 17: Graf, inzeráty	41
Obrázek 18: Graf, objednávat si jídlo	42
Obrázek 19: Graf, funkce webu	43
Obrázek 20: Odkaz na mobilní aplikaci na webových stránkách.....	45
Obrázek 21: Chybová hláška.....	45

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Porovnání funkcí.....	32
Tabulka 2: Porovnání funkcí hlášení závad a placení za psa	43
Tabulka 3: Porovnání funkcí notifikace a virtuální prohlídka.....	44
Tabulka 4: Používání aplikace a webu.....	46

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	7
SEZNAM OBRÁZKŮ	8
SEZNAM TABULEK.....	9
ÚVOD	12
1 EGOVERNMENT.....	13
1.1 HISTORIE EGOVERNMENTU V ČR	13
1.2 EGOVERNMENT OBECNĚ	14
1.3 CZECH POINT	14
1.4 SYMBOLY EGOVERNMENTU.....	15
1.5 DATOVÉ SCHRÁNKY.....	16
1.6 ZÁKON O EGOVERNMENTU	16
1.7 ZÁKLADNÍ REGISTRY	18
1.8 EOBČANKA	18
2 PROJEKTY V OBLASTI ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE.....	19
2.1 BEZDRÁTOVÉ SÍTĚ	19
2.1.1 Sítě páté generace.....	19
2.1.2 Bezdrátová síť LoRa.....	19
2.1.3 Bezdrátová síť SigFox.....	20
2.2 INTERNET OF THINGS.....	20
2.3 SMART CITY	20
2.4 SMART SPACES.....	21
2.5 GENERAL DATA PROTECTION REGULATION	21
3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	22
3.1 VÝZKUMNÝ PROBLÉM.....	22
3.2 KVALITATIVNÍ VÝZKUM	22
3.3 KVANTITATIVNÍ VÝZKUM	22
3.4 CHARAKTERISTIKA KVANTITATIVNÍHO VÝZKUMU.....	22
3.5 METODY KVANTITATIVNÍHO VÝZKUMU.....	23
3.5.1 Metoda pozorování.....	23
3.5.2 Metoda testů	23
3.5.3 Metoda dotazníkového šetření.....	23
3.6 TYPY OTÁZEK V DOTAZNÍKOVÉM ŠETŘENÍ.....	24
3.6.1 Základní formy otázek.....	24
3.6.2 Speciální forma otázek	24
3.7 ZPRACOVÁNÍ DAT	24
3.7.1 Četnost.....	25
3.7.2 Statistická charakteristika	25
3.7.3 Kontingenční tabulka.....	25
3.7.4 Zpracování dat pomocí softwaru.....	25
4 MĚSTO POLIČKA	26
4.1 APLIKACE MĚSTA POLIČKY.....	26
4.2 WEBOVÉ STRÁNKY MĚSTA POLIČKY	26
4.3 APLIKACE MOBILNÍ POLIČKA	27
4.4 OBECNÉ APLIKACE FUNGUJÍCÍ NA ÚZEMÍ POLIČKY	28
• Aplikace Záchranka	28
• Tripadvisor.....	29
• Foursquare	29
• IDOS	29
4.5 DALŠÍ MOŽNÉ APLIKACE NABÍZENÉ OD MĚSTSKÝCH ÚŘADŮ.....	29
• Mobilní rozhlas / Zlepšeme Česko	29
• V OBRAZE	30

•	MojeObec	30
•	Kolín v mobilu	30
4.6	POROVNÁNÍ FUNKCÍ MOBILNÍ POLIČKA S OSTATNÍMI APLIKACEMI	31
5	NÁVRH A VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	33
5.1	CÍLE VÝZKUMU PŘEDPOKLADY	33
5.2	NÁVRH DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	33
5.3	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	34
5.4	SHRNUTÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	43
5.5	DOPORUČENÍ NA ZÁKLADĚ VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	44
	ZÁVĚR	47
	POUŽITÁ LITERATURA.....	48
	SEZNAM PŘÍLOH:.....	52

ÚVOD

Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolil téma Možnosti využití nových komunikačních technologií ve veřejné správě. Dnešní moderní technologie jdou obrovskou rychlostí dopředu. To, co je dnes novinkou, zítra bude už běžná věc a pozítří už věc stará. Nové technologie jsou budoucností lidstva, spousta lidí si nedokáže představit život bez moderních technologií. Před lety by nikoho ani nenapadlo, že posílání, sdílení nebo jakýkoliv jiný přenos bude v dnešní době tak lehký a rychlý, a to vše díky novým technologiím, a to byl jeden z mnoha důvodů zvolit si tohle téma.

Cílem práce je popsat možnosti veřejné správy z pohledu využití a dostupnosti služeb poskytovaných občanům s využitím nových komunikačních technologií. Nedílnou součástí bude seznámení se stávajícími aplikacemi. Práce zhodnotí na základě dotazníkového šetření vybrané služby z pohledu využitelnosti, uživatelské přívětivosti a dostupnosti.

V první části je popsána historie eGovernmentu v České republice a veškeré věci spojené s eGovernmentem. Dále zde máme další funkce, které jsou nabízeny v České republice. Poté se zaměříme na veškeré trendy a projekty elektronické komunikace, mezi které patří nové bezdrátové sítě, internet věcí anebo chytrá města.

Druhá část bakalářské práce je seznámení s aplikacemi, které fungují ve městě. Vybral jsem pouze aplikace, které jsem sám otestoval, a které jsem vyhodnotil jako vhodné. Dále jsou zde základní informace o Poličce a také charakteristika dotazníkového šetření, jako metodu jsem si zvolil kvantitativní výzkum, neboť je jednodušší a lépe se vyhodnotí.

Třetí část bakalářské práce je spíše výzkumného charakteru, je prováděno přímo dotazníkové šetření, a zároveň vyhodnocení dotazníku. Dotazník byl určený především pro město Polička a pro respondenty města, který se přímo s aplikací mohou střetnout. Výsledky dotazníkového šetření mohou pomoci městu s dalším rozvojem aplikací, protože zde uvidí funkce, které si občané města žádají, aby stávající aplikace uměla.

1 EGOVERNMENT

1.1 Historie eGovernmentu v ČR

První zmínka o eGovernmentu v České republice byla na konci dvacátého století. Sloužil k podávání žádostí o informace dle zákona o svobodném přístupu k informacím. Žádosti byly vyřizovány pomocí elektronické pošty. V roce 2000 byl zaveden institut elektronického podpisu do českého právního řádu. (Štědroň, 2007)

V roce 2001 byl zaveden prováděcí protokol k elektronickému podpisu. Úřad pro veřejné informační systémy byl v roce 2003 proměněn na Ministerstvo informatiky ČR. Na konci tohoto roku byl také spuštěn portál www.portal.gov.cz, sloužící ke komunikaci mezi občany a veřejnými orgány. (Filla, 2014)

Rok 2005 přinesl povinnost spravovat elektronické podatelny – je to zabezpečený e-mailový systém, který slouží k digitálnímu doložení dat mezi uživatelem a institucemi. (Štědroň, 2007)

V roce 2006 začala fungovat služba eStamp což je autentizační služba a také elektronický podpis. Česká republika začala vydávat biometrické pasy a další funkce. Na konci roku 2006 vláda spouští webový portál www.praha.eu pro lidi žijící v Praze a blízkém okolí. Portál slouží k přímé komunikaci s poskytovatelem služeb a taktéž najdeme na jednom místě veškeré veřejné služby. Přes portál lze online zaplatit pokuty, daně či poplatky. (Filla, 2014)

V roce 2007 zaniká ministerstvo informatiky, na úkor toho vzniká Vládní rada pro informační společnosti. IT oddělení Ministerstva vnitra má za úkol vést informační společnost, eGovernment, provoz infrastruktury a koordinace informačních systémů. (Filla, 2014; Štědroň, 2007)

Nejdůležitější událostí v roce 2008 je oficiálním spuštěním projekt Czech POINT. Czech POINT slouží k vyhledání veřejných záznamů například registru pozemků, trestního rejstříku. Nahrazuje návštěvu úřadů. (Štědroň, 2007)

Rok 2009 ředitel České pošty a ministr vnitra uzavřeli smlouvu o novém informačním systému, byl 1. 7. 2009 spuštěn. Nový informační systém s názvem „Datové schránky“ neboli elektronické úložiště sloužící k doručování elektronických dokumentů mezi uživateli a veřejnými institucemi. Toho roku také vstupuje v platnost zákon „Český eGovernment Act“, který nařizuje orgánům veřejné správy a právnickým osobám komunikaci pomocí datových schránek. Ministerstvo vnitra svoji schránku aktivovala 1. 11. 2009. (Filla, 2014; Štědroň, 2007)

1.2 eGovernment obecně

EGovernment pochází z angličtiny a jeho překlad zní elektronická zpráva. EGovernment je pouze zkratka slova elektronické gouvernement. EGovernment je informační systém, který slouží k poskytování online služeb a informací mezi občany, podniky a institucemi. EGovernment se používá z důvodů zefektivnění služeb. Výhoda EGovernmentu je, že poskytuje nonstop online služby. (Oecd, 2005)

Lidinský (2008, s. 7) definoval eGovernment jako „...využívání informačních technologií veřejnými institucemi pro zajištění výměny informací s občany, soukromými organizacemi a jinými veřejnými institucemi, za účelem zvyšování efektivity vnitřního fungování a poskytování rychlých, dostupných a kvalitních informačních služeb.“

Největší výhodou eGovernmentu je rychlost a efektivnost poskytování služeb. Veškeré informace, které úřady vydávají musí projít kontrolou. Vyhnout se přímému kontaktu s úřady a lidé nemusí opakovaně vyplňovat formuláře. (Hejzlarová, 2012)

Najdou se i nevýhody eGovernmentu, k těm patří například neaktuální informace na webu nebo vysoká prvotní investice. Navíc k přístupu ke svým informacím musíme mít pokaždé k dispozici internetové připojení. (Hejzlarová, 2012)

1.3 Czech POINT

Význam slova Czech POINT je Český podací ověřovací a informační národní terminál. Hlavním cílem Czech POINT je vytvořit univerzální podatelnu, aby se daly na jednom úřadě zjistit veškeré údaje, opisy, a výpisy, které jsou vedeny v centrálních veřejných i neveřejných evidencích a registrech ke své osobě, právům i věcem. (MVCR, 2010)

Nejdůležitější jednotkou v Czech POINT jsou městské, krajské a také obecní úřady, hospodářské komory ČR, České pošty a notáře. V těchto univerzálních podatelkách se dají ověřit veškeré elektronické i neelektronické dokumenty, podpisy, ale také získat informace o průběhu řízení ve všech věcech. Většina příslušných podatelenn má logo Czech POINTu nalepené na vstupních dveřích, logo lze vidět na obrázku 1. (MVCR, 2010)

V České republice byl spuštěn první Czech POINT v březnu v roce 2007. Czech POINT se nacházel v Praze a sloužil k výpisu katastru nemovitostí, a také k obchodnímu živnostenskému rejstříku. Oficiální provoz byl zahájen 1. ledna 2008, kdy Czech point zahájil svoji činnost.

Informace, které lze získat z Czech POINTu (Czech POINT, 2020):

1. Výpis z insolventního rejstříku

2. Výpis z bodového hodnocení řidiče
3. Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů
4. Výpis z trestního rejstříku
5. Výpis z katastru nemovitostí
6. Výpis z živnostenského rejstříku
7. Výpis z obchodního rejstříku
8. Podání podle živnostenského zákona
9. Autorizovaná konverze dokumentů
10. Datové schránky



**Obrázek 1: Symbol
Czech POINTU**

Zdroj: www.czechpoint.cz

1.4 Symboly eGovernmentu

EGON se stal symbolem eGovernmentu, je to vlastně přenesení živého organismu, které znázorňuje fungování částí, které mezi sebou navzájem spolupracují. Egon je zobrazován graficky jako postava člověka, viz obrázek č. 2, na kterém jsou i znázorněny jeho části těla. (MVCR, 2013)

EGon je složený ze čtyř částí. První část je srdce, které se skládá ze Zákona o eGovernmentu. Druhá část je mozek, ten se stará o bezpečné a aktuální databáze dat o všech občanech a státních či nestátních objektech. Mozek tedy obsahuje veškeré Základní registry veřejné správy. Další částí je oběhová soustava, která zajišťuje přenos dat a taky komunikaci veřejné správy. Poslední částí jsou prsty, což je Czech Point, který se stará o soustavu dostupných míst. Například mezi dostupná místa patří veškeré úřady, Česká pošta a další. (MVCR, 2013)

Klaudie se stala novým symbolem státní správy a také novým symbolem eGovernmentu. K dispozici má prostředek zvaný cloud computing, pomocí něho se snaží zajistit efektivnější a levnější informační a komunikační technologie. To je jediný a důležitý úkol Klaudie. (MVCR, 2013)

1.5 Datové schránky

Oficiální datové schránky byly v České republice spuštěny 1.listopadu 2009. Datové schránky slouží ke komunikaci a doručování elektronických dokumentů mezi občany jak právnické, tak fyzické osoby a veřejnou správou, občané je využívají k plnění úkonů. Datové schránky se snaží nahradit posílání papírovou dokumentací. Největší výhodou datových schránek je zefektivnění služeb, doručování je levnější, ale také rychlejší a bez zbytečného odpadu. Komunikace probíhá pomocí datové zprávy. (MVCR, 2017)

Požadavky a také návod, jak pracovat s datovou schránkou nalezneme na webu <https://www.datoveschranky.info> v sekci technické požadavky. *„Pro práci s datovou schránkou z prostředí klientského portálu potřebujete pouze podporovaný webový prohlížeč. Budete-li si však datovou zprávu stahovat na svůj počítač nebo budete-li otevírat soubory, které jsou přílohou každé datové zprávy, budete pro jejich otevření potřebovat odpovídající aplikace. Nejběžnější typy souborů, které jsou systémem přenášeny (jako například soubory PDF, DOC, XLS, JPG, ZFO apod.), se dají otevírat prostřednictvím bezplatně šířených aplikací.“* (Datové schránky, 2019)

1.6 Zákon o eGovernmentu

Zákony slouží k vytvoření ideálních komunikačních podmínek mezi občany a úřady. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 300/2008 Sb., o eGovernmentu. Tento zákon upravuje veškeré elektronické úkony státních orgánů, zasílá dokumenty do datových schránek. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. Tento zákon plní předpisy Evropské unie (dále jen EU) a také upravuje podmínky a pravidla k svobodnému poskytování informací. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 328/1999 Sb., o občanských průkazech. Tento zákon spravuje občanské průkazy České republiky. Vydávání občanských průkazů je jedním ze způsobů prokazování svojí identity. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 329/1999 Sb., o cestovních dokladech. Zákon upravuje vydávání, používání, evidence cestovních dokladů občanů České republiky. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů. Tento zákon je zákon EU a patří do mezinárodních smluv, slouží k ochraně soukromí osobních údajů o jednotlivých osobách a také o neoprávněné zasahování do osobních údajů. Data jsou zpracována a sdílena mezi ostatní státy. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 133/2000 Sb., o evidenci obyvatel a rodných číslech. Tento zákon vede údaje o cizincích, o občanech České republiky a osobách, které ztratily občanství v České republice. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy. Tento zákon stanovuje povinnosti a práva využívat a provozovat informační systémy veřejné správy. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě. Tento zákon upravuje soustavu a výběr, využívání, evidenci, ochranu a povinnosti a práva vlastníků archiválií, spisovou službu a také veškeré přestupky. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech. Tento zákon se stará o Správu základních registrů, jakožto práva a povinnosti, které souvisejí s provozem, užívání a vytváření nových registrů. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti. Tento zákon zajišťuje bezpečnost informačních systémů a elektronických komunikací, dále zákon upravuje práva a povinnosti orgánů v oblasti kybernetické bezpečnosti. Narušení by mohlo mít dopad na různé odvětví jako je třeba doprava, bankovníctví nebo digitální infrastruktura. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 222/2016 Sb., o Sbírce zákonů a o Sbírce mezinárodních smluv. Tento zákon vydává Ministerstvo vnitra a je to úřední list, který je veden jak v listinné podobě, tak v elektronické, přičemž obě podoby mají stejnou právní váhu. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce. Zákon plní předpisy EU, spravuje služby a požadavky služby vytvářející důvěru. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

Zákon č. 250/2017 Sb., o elektronické identifikaci. Tento zákon má návaznost na předpis EU, která využívá elektronickou evidenci, dále využívá základních registrů k elektronické identifikaci. (Architektura eGovernmentu ČR, 2020)

1.7 Základní registry

Základní registry pracují aktuálními údaji. Dřívější papírovou evidenci nahradila moderní elektronická evidence. Výhodou elektronické evidence oproti papírové je to, že jsou údaje aktuální. Veškeré osobní dokumenty jsou propojené, takže při změně údajů se automaticky změněný údaj přepíše všude. Veškeré vstupy do registrů jsou zaznamenávány a do registrů může pouze vstoupit osoba, která na to má povolení. To způsobuje, že jsou registry chráněny a nedají se zneužít. O bezpečí registru se stará Správa základních registrů <https://www.szrcr.cz/cs/>. Existují čtyři základní registry. (MVCR, 2020)

První registr je registr obyvatel. Tento registr obsahuje základní identifikační informace (jméno, příjmení, adresu, a další základní údaje) o občanech anebo cizincích, kteří žijí legálně v České republice. (MVCR, 2020)

Druhý registr je registr nemovitostí, adres, nebo taky identifikace území. Registr obsahuje veškeré stavby, stavební projekty atd. (MVCR, 2020)

Třetí registr je registr osob. Tento registr obsahuje základní data o fyzických osobách, které podnikají, ale i právnických osobách. (MVCR, 2020)

Čtvrtý registr je práv a povinností. Stará se o oprávnění přístupu k informacím, abychom mohli nahlížet do ostatních registrů. (MVCR, 2020)

1.8 eObčanka

V České republice se 1.července roku 2018 začaly vydávat občanské průkazy s čipem. Čip v občanském průkaze má mnoho využití. Jedním z využití je, že si držitel může do svého občanského průkazu uložit svůj elektronický podpis, který lze používat jako vlastnoruční se stejnou vahou. Občan se také může přihlásit pomocí aplikace a prokázání své totožnosti k portálům, kde může využívat služby úřadu a vyřizovat ho online elektronicky. (Eidentita, 2020, MVCR, 2020)

2 PROJEKTY V OBLASTI ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE.

Tato kapitola shrnuje vybrané současné projekty. Bohužel kapitola neobsahuje veškeré projekty, které ovlivňují rozvoj eGovernmentu, takže jsem vybral pouze ty, které mě přišly relevantní k mému tématu práce. Téma jsem seřadil od datové infrastruktury, až po využití v praxi.

2.1 Bezdrátové sítě

2.1.1 Sítě páté generace

Pátá generace bezdrátových systémů, která hodlá nahradit stávající 4G LTE síť. Je to nový telekomunikační standard pro mobilní sítě. Důvodem přechodu na novou telekomunikační síť je zvýšení přenosové rychlosti, ta by měla být přibližně desetkrát větší než u stávající mobilní sítě 4G LTE. Také oproti 4G síti by se měla snížit doba odezvy. V České republice by mohla nová generace sítí začít fungovat během roku 2021 ale je to zatím pouze jen odhad. (Naturalscience, 2020; Můčka, 2019)

S 5G sítěmi přichází obava také o lidské zdraví. Sítě 5G fungují na velmi krátkou vzdálenost, tato technologie dokáže posílat signál v rozsahu 10 metrů až 2 kilometry, lze očekávat velký nárůst vysílačů. Vysílače vysílají elektromagnetické frekvence, které mohou vyvinout elektromagnetické hypersenzitivity, které mohou způsobit ospalost, únavu, a dokonce i bolest hlavy. (DefenderShield, 2019)

2.1.2 Bezdrátová síť LoRa

LoRa neboli „Long range“ pochází z angličtiny. V doslovném českém překladu to zní jako „dlouhý dosah“. LoRa síť spotřebovává nízkou energetickou spotřebu, která je spojena s minimální údržbou. Sítě Lora disponuje v ideálních podmínkách dalekým dosahem vysílání, který je tak velký, že pomocí jednoho vysílače dokáže pokrýt celé menší město. Dosah vysílače také způsobil to, že se nemusí budovat velké infrastruktury, ale stačí jen minimální množství vysílačů. (Lora alliance, 2020)

Vysílání LoRa sítě je odolné vůči rušení, neboť pracuje ve volném pásmu. LoRa síť také disponuje dlouhou životností, protože jsou napájené pomocí baterie. LoRa síť slouží především pro IoT neboli „internet věcí“. To jsou veškeré produkty, které se dají jakýmkoliv způsobem připojit do internetové sítě. (Kubešová, 2018; Lora alliance, 2020)

Nevýhodou sítě LoRa je poněkud vyšší pořizovací cena. Nedostatečně nízká latence, která není vhodná pro komunikaci v reálném čase. (Kubešová, 2018)

2.1.3 Bezdrátová síť SigFox

Síť SigFox je bezdrátová. Síť SigFox disponují dlouhým dosahem, v ideálních podmínkách má síť dosah 50 kilometrů. Síť SigFox využívají nízko příkonové IoT, takže najdou především aplikace, které spotřebují malé množství dat a také aplikace, které nemají stálý přenos dat pouze občasné. V Evropě se síť SigFox využívá například k logistice, odpočtu plynu a vody, má i další využití. (Vojáček, 2017, RF Wireless World 2012)

Výhodou sítě SigFox je to, že disponuje nízkou cenou a relativně přívětivému prostředí pro programátory, proto se modemy nasazují do mnoha zařízení. Budování infrastruktury je také ekonomické z důvodu, že se to montuje na stávající mobilní vysílače. (Kubešová, 2018)

Nevýhodou sítě je nízká přenosová rychlost, takže nelze využít pro aplikace s vysokou přenosovou rychlostí. Další nevýhoda SigFoxu je, že způsobuje rušení ostatních sítí. (Kubešová, 2018)

2.2 Internet of Things

Internet of Things (IoT) je přeloženo do českého jazyka jako „internet věcí“. Internet věcí je vlastně vše, co je připojeno do internetové sítě. Tyto věci komunikují automaticky bez zásahu člověka. Mezi věci internetu patří domácí spotřebiče, automobily a další IoT produkty, které jsou vybaveny síťovou konektivitou, softwarem ale také různými senzory. Internet věcí vlastně slouží k tomu, aby zjednodušil náš život. Umožňuje vzdáleně ovládat domácí spotřebiče, například zapnou topení v automobilu, zatáhne rolety, najde ztracené klíče nebo ohřeje čaj. (Nic, 2020)

2.3 Smart city

Smart city neboli „chytré město“, také se občas využívá „inteligentní město“. Důvod vzniku chytrých měst je snížit náklady a také usnadnit lidem každodenní život. Města využívají nových technologií například k zjištění volného místa na parkování. Starají se o odpadkové koše, které poznají, že jsou plné a dají tak impuls popelářům, že je musí vyvézt a odpad se tak nebude kupit na jednom místě. Na mapě lze také nalézt kontejner, který ještě není zaplněný. Díky monitorování košů a kontejnerů si města mohou lépe rozvrhnout svoz odpadu a tím ušetřit. (Bismart, 2019; Nic, 2020)

Pohodlnější plánování cest a také optimalizace dopravy je zde jednodušší, dopravní systém dokáže zjistit, zda městská hromadná doprava (MHD) má zpoždění a dokáže měnit barvy na semaforu tak, aby MHD nemuselo nikde zastavovat a ztrácet další čas. Výhody jsou i pro řidiče,

kteře dostávají informace od informačních tabulí o zpoždění a zácpách. Za parkování mohou řidiči platit buď přes chytrou aplikaci anebo třeba přes sms zprávu. (Nic, 2020)

Do funkcí chytrých měst patří i chytré veřejné osvětlení, které dokáže pomocí pohybového senzoru zhasnout, rozsvítit, nebo zmírnit intenzitu svitu pouliční lampy. Pouliční lampy slouží jako hotspot pro wifi síť. Celé chytré město je tvořeno z internetu věcí (IoT) a veškeré věci mezi sebou komunikují a předávají si data. (Thales, 2019; Nic, 2020)

2.4 Smart spaces

Smart spaces neboli „chytré nebo inteligentní prostory“, je jeden s nejnovějších současných trendů. Smart spaces je fyzické prostředí, které využívá moderní technologii a do které jsou zabudovány monitory a senzory, které propojují lidi se senzory a reagují na lidské potřeby a chování a snaží se informovat osoby o stavu těchto míst. Chytré prostory spolupracují jak se smart city, tak také využívají IoT. Využití chytrých prostorů bude jedinečné a každé zařízení bude fungovat na jiný systém. Smart spaces by také mělo pomoci chránit životní prostředí a snižováním nákladů díky samoregulaci teploty a také světla, urychlení a usnadnění běžných věcí. (Cognizant, 2020; Lifewire, 2019)

Chytré prostory využijí například i obchody nebo letiště, ale mají i další využití. Obchody budou mít interaktivní štítky, které když zákazníci pomocí aplikace naskenují, tak zjistí veškeré informace o produktu, jako jsou nutriční hodnoty, datum spotřeby a další informace. Tyto aplikace dokážou i upozorňovat na zboží ve slevě v aktuální uličce, kde se osoba nachází a také dokážou připomenout, co si mají koupit podle svého digitálního seznamu. (Lifewire, 2019)

Chytré prostory na letišti dokážou zrychlit odbavení cestujících, zvýší se také bezpečnost na letištích, neboť tyto moderní systémy dokážou rozpoznat obličeje a upozornit na nebezpečné osoby. Celý chod letiště je monitorován a pomocí umělé inteligence vytváří ideální podmínky pro lepší pohyb cestujících tak, aby se nikde netvořily fronty, služby dokážou i pomoci zpráv automaticky kontaktovat cestující a sdělit veškeré informace o letu. (Lifewire, 2019)

2.5 General Data Protection Regulation

General Data Protection Regulation neboli GDPR je nařízení o ochraně osobních údajů. GDPR je zpracování osobních údajů jak v zemích EU, tak i v zemích mimo EU. V roce 2018 byla nahrazena směrnice 95/46/ES zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů. Důvodem vzniku GDPR byla ochrana elektronických práv občanů EU. Dalším důvodem zavedení GDPR je rozšířit digitální identitu do ostatních států EU i mimo EU a zároveň zajistit to, aby nemohli být naše osobní údaje jakýmkoliv způsobem zneužity či využívány. (MVCR, 2020)

3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

3.1 Výzkumný problém

Cílem práce je popsat možnosti veřejné správy z pohledu využití a dostupnosti služeb poskytovaných občanům s využitím nových komunikačních technologií. Nedílnou součástí bude seznámení se se stávajícími aplikacemi. Práce zhodnotí na základě dotazníkového šetření vybrané služby z pohledu využitelnosti, uživatelské přívětivosti a dostupnosti.

Já se zaměřím na zjištění dostupnosti nových i současných komunikačních technologií a aplikací v rámci města Poličky. Abych mohl zjistit dostupnost, musím se seznámit s aplikacemi, zjistit situaci v Poličce, a také zjistit od občanů města, zdali dostupné služby používají, a zdali jsou služby využitelné, přívětivé, dostupné a aktuální. Rozhodoval jsem se mezi kvalitativním výzkumem a kvantitativním výzkumem. Nakonec jsem zvolil kvantitativní výzkum z důvodů lepší analýzy dat, a jelikož je to pro město, počítám také s velkým množstvím dat.

3.2 Kvalitativní výzkum

Dle Hendla (Hendl, 2005, s. 27) „Kvalitativní výzkum je proces hledání porozumění a založený na různých metodologických tradicích zkoumání daného sociálního nebo lidského problému. Výzkumník vytváří komplexní, holistický obraz, analyzuje různé typy textů, informuje o názorech účastníků výzkumu a provádí zkoumání v přirozených podmínkách.“ Vlastnosti kvalitativního výzkumu jsou získávat podrobný popis při zkoumání, dobře reaguje na místní situace, umožňuje studovat procesy, ale špatně se provádí kvantitativní predikce, obtížné testování hypotéz a výsledky jsou snadněji ovlivněny výzkumníkem. (Hendl, 2005)

3.3 Kvantitativní výzkum

Kvantitativní výzkum je založený na testování hypotéz, které se po testování potvrdí nebo vyvrací. Kvantitativní výzkum sbírá strukturovaná data, která sbírá zpravidla pomocí testů nebo dotazníků. Dalším důvodem zvolení kvantitativního výzkumu je lepší a snazší porovnání dat, a také rychlejší sběr dat. (Hendl, 2005)

3.4 Charakteristika kvantitativního výzkumu

K vlastnostem kvantitativního výzkumu patří testování hypotéz a teorií, výzkumník je vně situace, vyšší počet respondentů, vysoká míra strukturovanosti, okrajové zkoumání, dedukce

výsledku. Kvantitativní výzkum se provádí třemi metodami, dotazníkem, testy nebo pozorováním. (Hendl, 2005)

Výhody kvalitativního výzkumu dle Hendla jsou testování a validizace teorií, výzkum lze zobecnit na populaci, výzkumem může konstruovat situace tak, že eliminuje působení rušivých proměnných, a prokázat vztah příčina-účinek, relativně rychlý a přímočarý sběr dat, poskytuje rychlý a přímočarý sběr dat, výsledky jsou relativně nezávislé na výzkumníkovi, relativně rychlá analýza dat a je užitečný při zkoumání velkých skupin. (Hendl, 2005)

Nevýhody dle Hendla jsou, že kategorie a teorie použité výzkumníkem nemusejí odpovídat lokálním zvláštnostem, výzkumník může opominout fenomény, protože se soustřeďuje pouze na určitou teorii a její testování, a ne na rozvoj teorie, získaná znalost může být příliš abstraktní a obecná pro přímou aplikaci v místních podmínkách, výzkumník je omezen reduktivním způsobem získávání dat. (Hendl, 2005)

3.5 Metody kvantitativního výzkumu

Pro kvantitativní výzkum lze získat data pomocí všech dále popsanych metod. Pro svou práci použiji pouze jednu, a to metodu dotazníkového šetření, která je podrobněji popsána v kap. 3.6.

3.5.1 Metoda pozorování

Jedná se o zaznamenávání procesu a jevů, které záměrně vnímáme. Sledováním skutečnosti směřujeme k odhalení souvislostí. Pozorovací metoda má výběrový charakter, a je vždy prováděna tak, aby splnila veškeré požadavky k naplnění cílů. Pozorovatel nesmí být závislý na objektu a nesmí ho ovlivňovat. (Foret, 2013; Megyesiová, 2013)

3.5.2 Metoda testů

Jedná se o jednu z nejvýznamnějších metod. Proměnné jsou testovány za stejných podmínek. Podmínky lze měřit a jsou přesně stanoveny. Proměnné jsou schválně testovány v situaci, kterou výzkumník změní tak, aby mohl sledovat jejich chování a reakci na danou změnu. Cílem testu je zjistit, zda předem zvolenou hypotézu můžeme potvrdit nebo vyvrátit. (Hendl, 2012)

3.5.3 Metoda dotazníkového šetření

Dle Chráska (2007, s. 163) *"Dotazník je soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba odpovídá*

písemně.". Dotazník slouží ke sběru dat a snaží se, aby data byla co nejvíce strukturovaná kvůli následné analýze. Výsledek analýzy pak můžeme porovnat, vyhodnotit anebo zkoumat dále. Dotazníky mohou být jak elektronické, tak i papírové. Pomocí dotazníku lze jednoduše a levně získat potřebné informace, které nám pomůžou k celkové analýze našeho šetření. (Chráška, 2007; Managementmania, 2016)

3.6 Typy otázek v dotazníkovém šetření

Jelikož budu provádět dotazníkové šetření, následuje shrnutí a rozdělení typů otázek, které by dotazník mohl obsahovat.

3.6.1 Základní formy otázek

Dotazník obsahuje tři základní formy otázek. Uzavřená forma znamená, že se na otázky odpovídá buď ano nebo ne. (Dotazník-online, 2007)

Otevřená forma otázek funguje na opačném principu, a to na takovém, že osoba, která dotazník vyplňuje předem nemá předvolené odpovědi a otázka se ho ptá na jeho vlastní názor. (Dotazník-online, 2007)

Poslední formou otázek je polouzavřená, která je podobná uzavřené formě, ale je zde více možností na odpověď. (Dotazník-online, 2007)

3.6.2 Speciální forma otázek

Filtrační otázka slouží k rozdělení zkoumané skupiny na další podskupiny dle odpovědi, což způsobí, že se zkoumanému změní tok otázek podle toho, jakou možnost zvolí. (Dotazník-online, 2007)

Další speciální otázka je faktor lži. Slouží ke zkontrolování přechozích odpovědí kontrolní otázkou. Cílem této otázky je zajistit pravdivost dotazníku, a zároveň snaha o nezkreslené odpovědi. (Dotazník-online, 2007)

Mezi speciální formu otázek patří i projekční otázky, tyto otázky zjišťují nepřímým způsobem odpověď na otázku. Projekční otázky jsou postaveny tak, aby zkoumaný objekt neměl strach odpovědět pravdivě na otázku. (Dotazník-online, 2007)

3.7 Zpracování dat

Data lze zpracovávat mnoha způsoby. V další části textu budu vysvětleny vybrané metody, které budou využity dále v práci. Nejvíce bude využita metoda četnosti, neboť tak začíná prakticky každá statistická analýza.

3.7.1 Četnost

Mezi základní statickou analýzu patří četnost. Četnost je souhrn jednotlivých odpovědí, a jejich počítání. Četnost se dělí na absolutní a relativní. Absolutní četnost vyjadřuje přesný počet odpovědí u konkrétní otázky, a relativní znamená přepočítání počtu odpovědí u otázky na celkový součet všech odpovědí, které je vyjádřeno v procentech. (Souček, 2019;Hendl, 2009)

Využívá se také kumulativní četnost, která pracuje také s absolutními i relativními hodnotami, ale s tím rozdílem, že veškeré hodnoty se od začátku sčítají a na konci vyjde součet všech hodnot. Poslední hodnota vyjde vždy jako celek součtu všech četností. Četnosti lze vyjádřit pomocí tabulek i grafů. Pro četnosti se nejvíce využívají histogramy a koláčové grafy. (Souček, 2019, Hendl 2009)

3.7.2 Statistická charakteristika

Kvantitativní výzkum využívá také analýzu základních statistik. Využití základní statistické charakteristiky nelze vždy použít například u slovních proměnných. Mezi základní statistické charakteristiky patří modus, což je hodnota, která se vyskytuje nejvíce. Jako další může být medián, to je střední hodnota v seřazené řadě, další je aritmetický průměr, což je součet všech hodnot vydělený počtem hodnot, směrodatná odchylka stejně jak rozptyl určuje rozptýlení od průměrné hodnoty, odmocnina z rozptylu se rovná směrodatné odchylce, pak zde máme ještě šikmost, což je jakým směrem je rozložená naše proměnná a špičatost, jak se četnosti rozloží a zda se vyskytují vysoké nebo nízké hodnoty. (Souček, 2019)

3.7.3 Kontingenční tabulka

Kontingenční tabulka slouží k vzájemnému zobrazení dvou údajů, vyhodnocování hypotéz o vazbě mezi jednotlivými otázkami. Údaje jsou získávány ze dvou různých otázek, kdy sloupec odpovídá jedné otázce a řádek druhé otázce. (Souček, 2019)

3.7.4 Zpracování dat pomocí softwaru

Data lze také zpracovávat pomocí softwaru, vybral jsem dva, které budu charakterizovat. Mezi nejznámější patří Microsoft Excel. V excelu lze dělat grafy. Dokáže udělat i základní statistiku, ale neumí pokročilé funkce. Dále software Statistiku, jedná se o placený software, ale za to v programu nalezneme veškeré potřebné funkce. Tyto softwary nás nechají využít všechny výše popsané metody. (Souček, 2019)

4 MĚSTO POLIČKA

Město Polička bylo založeno v roce 1265 Přemyslem Otakarem II. Ve městě se také narodil známý hudební skladatel Bohuslav Martinů. Poličku obepínají kamenné hradby, které jsou dlouhé 1220 metrů, a na hradbách je umístěno 19 bašt pro zpevnění. Hradby jsou nejzachovalejší v celé střední Evropě. Polička má i svůj hrad s názvem Svojanov, který leží nedaleko od města. Město Polička se nachází v Pardubickém kraji v okrese Svitavy. Rozloha města je 33,11 km² a žije zde 8 748 obyvatel k roku 2019. Specifická je i nadmořská výška Poličky, která je 555 metrů nad mořem. (město Polička, Český statistický úřad)

4.1 Aplikace města Poličky

V této kapitole bude charakterizována a vysvětlena dostupnost aplikací ve městě Poličce, charakterizujeme její funkce a využití pro místní občany, ale i pro turisty. Pro dotazník jsem si zvolil aplikaci mobilní Polička z důvodu, že aplikaci především budou využívat místní lidé, a právě dotazníkové šetření budu provádět u obyvatelů města. Jeden z důvodů, proč jsem si vybral město Poličku je, že ve městě bydlím, znám prostředí a lidi, kteří zde žijí. (World Media Partners, 2019)

4.2 Webové stránky města Poličky

Město Polička má svoje vlastní webové stránky <https://www.policka.org/>. Na hlavní straně webu nalezneme aktuality, kalendář akcí, úřední desku, dokumenty, odkaz na stažení mobilní aplikace města, geografický informační systém města, webovou kameru náměstí, aktuální téma anebo se přímo můžete zeptat na otázky starosty města. Vzhled webových stránek lze vidět v obrázku 2. (Votruba, 2019; Klimeš, 2019)

Na webu města v sekci město a úřad nalezneme úřední desku s vyhláškami, informace z úřadů, ale také zde můžeme dohledat vedení města, financování, návod, jak si vyřídit věci na úřadě, odbory města, kontakty na městský úřad a na městskou policii a další věci. Dále zde nalezneme vyhlášky a nařízení a také územní plánování. Městský úřad Polička je úřad s rozšířenou působností. (Votruba, 2019; Klimeš, 2019)

V sekci O Poličce a Volný čas nalezneme veškeré festivaly, kulturní památky připravované ve městě Poličce. Nalezneme zde fotografie města, ale i informace o městě jak ze současného, tak i z historického pohledu. Veškerá sportoviště jako je bazén, sjezdovka, cyklistika, turistika, či bruslení. (Votruba, 2019; Klimeš, 2019)

Poslední sekce Kontakty. Zde nalezneme veškeré kontakty na osoby pracující na městském úřadě, dále zde najdeme úřední hodiny. Kontakty jsou rozděleny buď abecedně nebo dle odborů. (Votruba, 2019; Klimeš, 2019)

Obrázek 2: Webové stránky města Polička

Zdroj: <https://www.policka.org/>

4.3 Aplikace mobilní Polička

V roce 2014 si město Polička pořídilo mobilní aplikaci přímo dělanou na město. Aplikace mobilní Polička je dostupná na platformách Android i iOS, stáhnout si aplikaci můžete přímo ze stránek Poličky <http://www.policka.org>. V aplikaci lze najít veškeré informace o městě, jako aktuality, historie, veřejné WC, bankomaty i mapu města s vyznačenými památkami.

Dále zde nalezneme kalendář s nastávajícími akcemi. Pro turisty aplikace vyznačila a vypsalala veškeré cíle, které můžeme ve městě vidět a poznat. Pomocí aplikace můžeme najít restauraci či ubytování s dostupným telefonním číslem, volně přístupné venkovní sportoviště, ale i vnitřní sportoviště. Dále aplikace obsahuje informace o dopravě, kde

nalezneme vlakovou stanici, MHD a autobusové zastávky, dostupné taxislužby anebo čerpací stanice.

V aplikaci také nalezneme veškeré kulturní zařízení a akce ve městě, jako jsou kina, divadla, městské knihovny a v neposlední řadě i důležitá telefonní čísla.

Aplikaci mobilní Polička si na Google play a App Store stáhlo přes 500 lidí, dle Google play má aplikace hodnocení 4,4 hvězdiček. Aplikace byla naposledy aktualizována v roce 2019. Vzhled mobilní aplikace lze vidět na obrázku 3.



Obrázek 3: Mobilní Polička

Zdroj: World Media Partnres

4.4 Obecné aplikace fungující na území Poličky

Zde si shrneme vybrané aplikace, které přímo nesouvisí s městem, a nespravuje je městský úřad, ale jsou k dispozici občanům města.

- **Aplikace Záchranka**

Tato aplikace neslouží přímo pro město Poličku, ale funguje zde, proto jsem se rozhodl tuto aplikaci sem zařadit. Aplikace funguje jak pro zařízení Android, tak i iOS. Už z názvu vyplývá, že aplikace Záchranka slouží k zavolání záchranné služby. Pomocí sdílené polohy záchranná služba okamžitě ví, odkud pacient volá. V aplikaci lze nalézt nejbližší zubní a nemocniční pohotovost, lékárny a krajské záchranné služby a veškerá telefonní čísla anebo navigovat přímo

k vybranému zdravotnickému místu. V aplikaci také lze nalézt přesný návod pro poskytnutí první pomoci. (Medical Information Technologies)

- **Tripadvisor**

Tripadvisor je cestovní aplikace, ve které nalezneme hotely, restaurace, a veškeré typy na výlet. V aplikaci máme veškeré památky města Poličky, i mapu kde je nalezneme, navíc u každé z památek vidíme recenze a délku návštěvy. Aplikace funguje, jak pro zařízení Android, tak i iOS. (Tripadvisor)

- **Foursquare**

Foursquare je anglická aplikace fungující na operačních systémech Android i iOS. V této aplikaci jsou podobné funkce jako u aplikace Tripadvisor. Oproti Tripadvisor zde nalezneme také potravinové obchody, obchody s elektronikou, ale i další podniky v Poličce. Dále tu nalezneme kulturní domy, divadla, ale i zastávky autobusu a vlakové nádraží. (Foursquare)

- **IDOS**

IDOS je aplikace, ve které nalezneme veškeré jízdní řády. Přes aplikaci IDOS si lidé mohou koupit jízdenku pomocí sms zprávy, jak do autobusu a vlaku, ale i na MHD. V aplikaci můžeme vyhledávat i pouze MHD ve městě Poličce. V aplikaci také můžeme vidět, kde je vlak nebo autobus, kolik bude mít zpoždění anebo zdali má Wifi připojení a další užitečné informace. Aplikace pomocí GPS lokace zjistí nejbližší zastávku. (MaFra)

4.5 Další možné aplikace nabízené od městských úřadů

- **Mobilní rozhlas / Zlepšeme Česko**

Aplikace Mobilní Rozhlas slouží ke komunikaci se samosprávami. V současné době je to jedna z nejpropracovanější SMART platformě v České republice, kterou využívají města i obce. Bohužel město Polička do aplikace zapojená není, ale i tak ji lze částečně využívat.

Aplikace má mnoho využití, mezi základní funkce patří informace z města a obcí, veškeré aktuality, informace z úřední desky nebo plánované akce zde můžete nalézt. Dále lze nahlašovat podměty, jako jsou černé skládky, rozbité nebo nefunkční pouliční osvětlení, poničené koše nebo lavičky anebo také díry v silnici. Podmět lze vyfotit a umístit v aplikaci na mapu, kde se přímo nachází tak, aby město mohlo podměty odstraňovat či opravovat. V aplikaci lze nahlašovat ztráty a nálezy, tak také zatoulaná zvířata či pomoc s nalezením pohřešovaných osob.

Mobilní rozhlas / Zlepšeme Česko se spojil v jeden celek s aplikacemi ZmapujTo, Lepší místo a Uklid'me Česko (Neogenia)

- **V OBRAZE**

Aplikaci V OBRAZE využívá 300 měst a obcí v České republice. Aplikace slouží k přehledu aktualit v dané obci či městě, upozorní vás na plánované akce, o kterých se dozvíte pomocí upozornění, které aplikace posílá každou hodinu. I tuto aplikaci bohužel město Polička nepodporuje. (Online-Team)

- **MojeObec**

Přes aplikaci MojeObec můžete komunikovat s příslušným úřadem, dostávat sms zprávou aktuality, lze i zasílat hlášení o problémech a závadách. Dále v aplikaci naleznete důležitá telefonní čísla pro hlášení poruch, a kontakty na městský úřad. (Macron Software)

- **Kolín v mobilu**

Aplikace Kolín v mobilu spolupracuje s aplikací Mobilní rozhlas, což aplikace doplňuje a přidává užitečné funkce. Výhodou je, že díky aplikaci Mobilní rozhlas lze hlásit a fotit závady ve městě, nevýhodou je, že musíte mít staženy dvě aplikace na jedno město. V aplikaci lze odebírat notifikace, které chodí jako upozornění na telefon, dále v mobilní aplikaci nalezneme průvodce po městě, kde jsou vyznačeny památky města na mapě. V aplikaci vidíme i kde je naplánováno blokové čištění. V sekci bezpečný Kolín nalezneme rozmístění kamerového systému v celém městě a kontakty na příslušné orgány. Aplikací lze najít SOS kontakty jak na policii, záchrannou službu či hasiče, ale i na nemocnici, lékárnu, elektrikáře nebo plynáře. Dále jsou v aplikaci veškeré aktuality a nadcházející akce a informace o dopravě, jak o odjezdu MHD, tak mapa linek MHD, ale i mapa parkovacích zón, či mapa, kde se dá zaparkovat. Vzhled aplikace lze vidět na obrázku 4.(ETERNAL)



Obrázek 4: Aplikace Kolín v mobilu

Zdroj: Eternal

4.6 Porovnání funkcí mobilní Polička s ostatními aplikacemi

Aplikace města Polička má spoustu funkcí i využití, ale také aplikaci spoustu funkcí chybí. V mobilní Poličce je mapa vyznačených bankomatů a směnárén, což jsem ani nenašel v aplikaci Kolín v mobilu. Ve většině zmíněných aplikací nalezneme základní informace o městě, akce, památky.

V aplikaci Kolín v mobilu oproti mobilní Poličce mně chybí vyznačení a kontakt na restaurace a oběma aplikacím chybí jakékoliv vyhledávání v aplikaci. Oproti mobilní Poličce umí Kolín zasílat notifikace pomocí upozornění na nejnovější aktualitu, dále mně v aplikaci chybí focení závad a jakékoliv upozorňování na závady či černé skládky.

V Kolíně jsou vyznačená parkoviště, což v Poličce chybí. Obě aplikace mají sekci doprava, ale bohužel v mobilní Poličce najedeme jízdní řády pouze odkaz na IDOS. V aplikaci mobilní Polička nalezneme veškeré podniky, které lze navštěvovat, což v Kolíně v mobilu chybí. Porovnání nabízených funkcí lze vidět v tabulce 1.

Tabulka 1: Porovnání funkcí

	mobilní Polička	Webové stránky	Kolín v mobilu
O městě	✓	✓	X
Historie města	✓	✓	X
Aktuality	✓	✓	✓
Akce	✓	✓	✓
Služby	✓	✓	✓
Webkamera	X	✓	✓
Poplatky za psi	X	✓	X
SOS kontakty	✓	X	✓
Hlášení závad	X	✓	✓
Městský úřad kontakty	X	✓	✓
Blokové čištění ulic	X	X	✓
Doprava	✓	X	✓
Mapa	✓	✓	✓
Nastavení notifikací	X	X	✓
Osobní doklady	X	✓	X
Notifikace	X	✓	✓
Úřední deska	X	✓	X
Poplatek za vjezd do města	X	✓	X
Vyhlášky a nařízení	X	✓	X
Bydlení/stavby	X	✓	X
Územní plánování	X	✓	X
Rozhlas	X	✓	X
Dopravní situace	X	X	X
veřejné WC	✓	X	X
Parkovací místa	X	X	✓
Poplatky za komunální odpad	X	✓	X

Zdroj: vlastní zpracování

5 NÁVRH A VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Dotazníkové šetření bylo zaměřeno na občany města Poličky a okolní vesnice, které využívají funkce místní aplikace s názvem mobilní Polička. Pomocí dotazníkového šetření bylo zkoumáno, jaká je využitelnost, dostupnost a uživatelská přívětivost aplikace, ale také webových stránek města.

5.1 Cíle výzkumu předpoklady

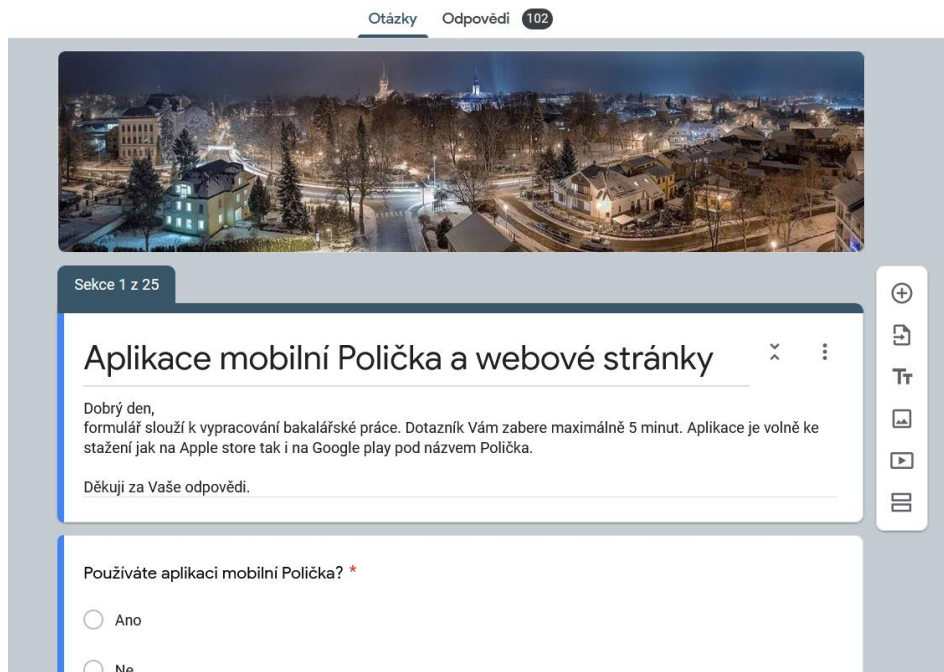
Cílem výzkumu je zhodnotit vybrané aplikace na základě dotazníkového šetření z pohledu využitelnosti, uživatelské přívětivosti a dostupnosti. Předpokládá se, že lidé využívají více webové stránky než mobilní aplikaci, dále se předpokládá že občany města aplikaci mobilní Polička znají, a používají nebo aspoň tuší že aplikace existuje. Dalším předpokladem je, že lidé jsou spokojeni s jednoduchostí aplikace, ale jsou nespokojeni s nabízenými funkcemi. Další předpokladem je, že by si lidé mohli pomocí aplikace chtěli ulehčit práci, například platit poplatky. Dalším předpokladem je, že by občané města chtěli dostávat upozornění od aplikace. Cíl výzkumu bude naplněn dotazníkovým šetřením.

5.2 Návrh dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření bylo prováděno elektronickou formou. Dotazník byl vytvořen pomocí Google formuláře (viz obrázek 5), který jsem přes odkaz rozesílal po sociálních sítích občanům Poličky. Účast v šetření nebyla omezena věkem, ani žádným jiným kritériem.

Dotazník byl před spuštěním testován pomocí 5 lidí, kteří mi nanečisto odpovídali na zvolené otázky. Jejich odpovědi jsem smazal před spuštěním dotazníku.

Dotazníkové šetření probíhalo přibližně týden a za týden se nashromáždilo celkem 102 odpovědí. Město Polička má 8748 obyvatel. Dotazník obsahoval 25 otázek. viz obrázek 5. a viz příloha 1.



Obrázek 5: Vytvořený dotazník (Google formulář)

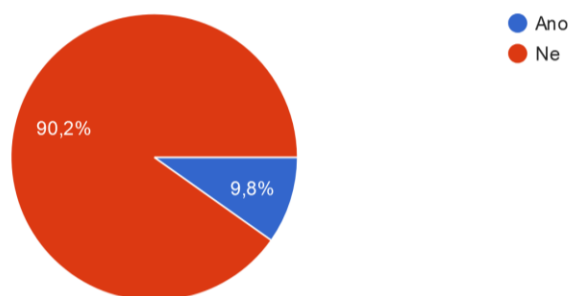
Zdroj: Google

5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Otázka 1: Používáte aplikaci mobilní Polička?

Na tuto otázku byly pouze dvě odpovědi, a to buď ano nebo ne. Jestliže obyvatel odpověděl záporně, pokračuje dále v otázkách. Jestliže uživatel odpověděl ano, přeskočí na otázku 5.

102 odpovědí



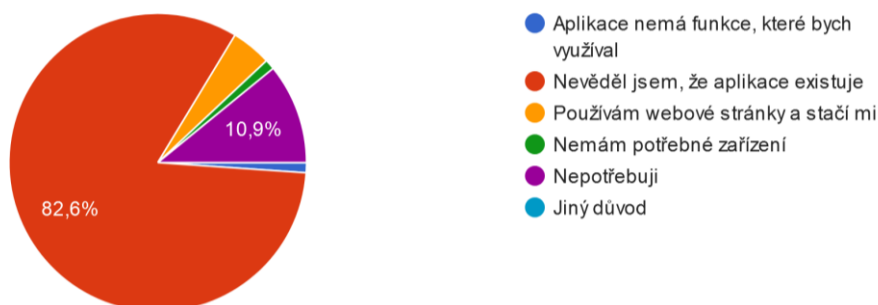
Obrázek 6: Graf, používáte aplikaci mobilní Polička

Zdroj: Vlastní zpracování

V grafu na obrázku 6, lze vyčíst, že z celkových 102 odpovědí 90,2 % lidí odpověděli, že aplikaci mobilní Polička nepoužívají, a že aplikaci používá pouze necelých 10 % respondentů. Tato otázka byla první a zároveň rozčlenila uživatele a ne uživatele, a podle toho, zda užívá či ne užívá, pokračovaly další dotazy. Jako první si popíšeme skupinu ne uživateli.

Otázka 2: Proč nepoužíváte aplikaci mobilní Polička?

Na tuto otázku odpovídalo pouze 92 respondentů, neboť zbylých 10 odpovědělo v předešlé otázce ano, a tak pro ně následovaly jiné otázky.



Obrázek 7: Graf, proč nepoužíváte aplikaci mobilní Polička

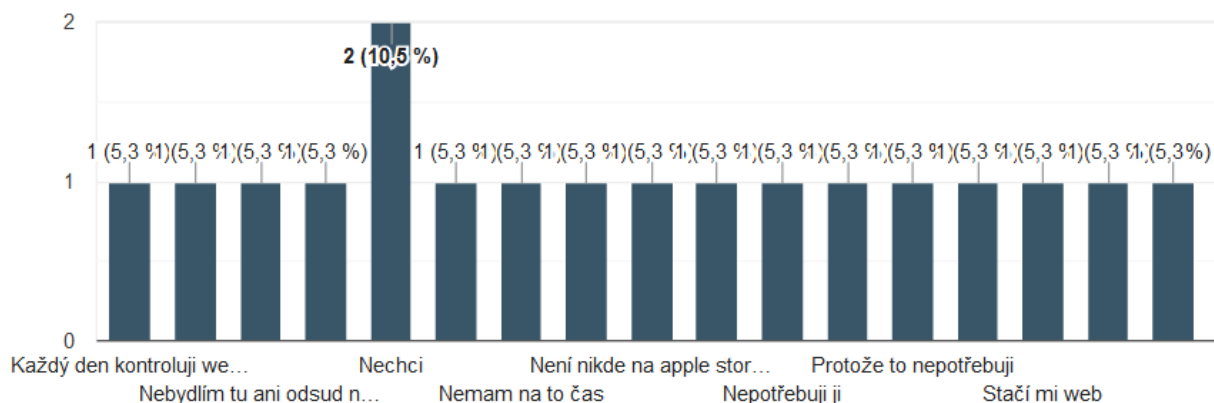
Zdroj: Vlastní zpracování

V grafu na obrázku 7, lze vyčíst to, že obyvatelé města vlastně netušili, že taková aplikace existuje. Z celkových 92 respondentů jich 76 (82,6 %) nevědělo, že město Polička vlastní aplikaci a dalších 10 respondentů zvolilo možnost, že aplikaci nepotřebují. Pouze 4 % lidí napsali, že používají webové stránky a jsou pro ně dostačující.

Otázka 3: Vyzkoušíte aplikaci, když už víte, že existuje?

Tato otázka navazuje na odpověď „nevěděl jsem, že aplikace existuje“, a zdali si aplikaci stáhnout, když už zjistili, že aplikace existuje.

Zjistil jsme, že až 75 % osob si aplikaci vyzkouší, poté co zjistili, že taková aplikace funguje. Zbylých 25 % si aplikaci nestáhnou. Důvodem, proč si aplikaci nestáhnou, bylo především to, že aplikaci nepotřebují, chodí na webové stránky nebo že prostě nechtějí mít aplikaci v telefonu (viz obrázek 8). Podotázku vyplňovali pouze ti respondenti, kteří v předchozí otázce odpověděli ne. Zbylí respondenti pokračovali dále na otázku 4.



Obrázek 8: Otevřená pod otázka, proč nepoužívají aplikaci

Zdroj: Vlastní zpracování

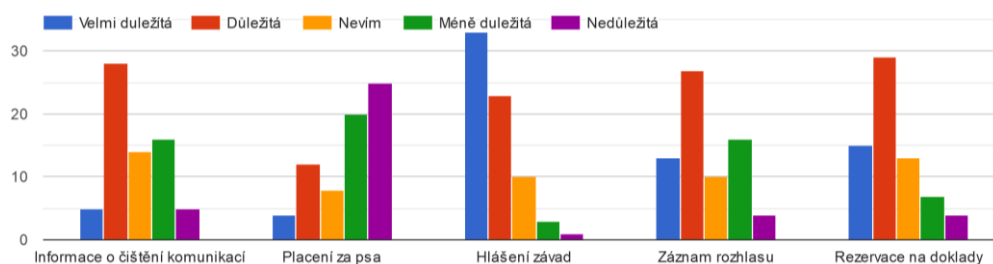
Otázka 4: Co by Vás motivovalo si aplikaci stáhnout?

Otázka slouží ke zjištění, co by občany motivovalo začít používat aplikaci. Zde byly možné tři odpovědi a to zvědavost, ulehčení práce a nic.

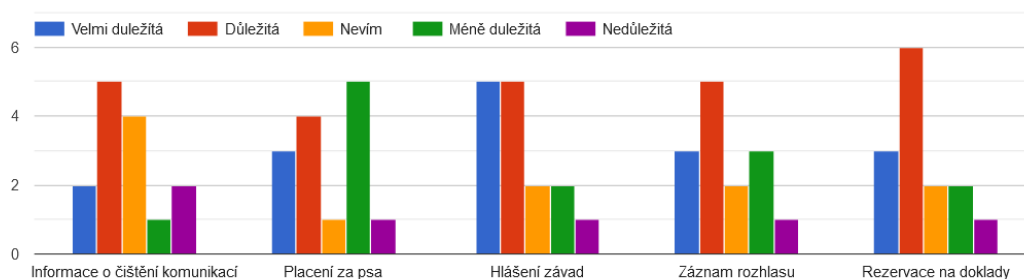
Na otázku 4, 67,6 % respondentů odpovědělo, že by si stáhli aplikaci jen pro zajímavost, aby zjistili, co aplikace umí, dalších 29,4 % respondentů by opět chtěli využít alespoň k ulehčení práce, zbylé občany by nemotivovalo nic k tomu, aby si aplikaci stáhli a začali ji využívat.

Otázka 5: Jaké funkce spravované městským úřadem jsou pro Vás důležité, abyste aplikaci začali využívat? A jaké funkce jsou pro Vás důležité?

Zde jsou vybrané funkce spravované městským úřadem, které by aplikace mohla mít a v dotazníku jsem nechal respondenty zvolit, zda jsou pro ně funkce velmi důležité, důležité, nevím, méně důležité a nebo nedůležité. Tato otázka byla položena jak uživatelům aplikace, tak i neuživatelům aplikace.



Obrázek 9: Graf, funkce spravované úřadem pro neuživatele



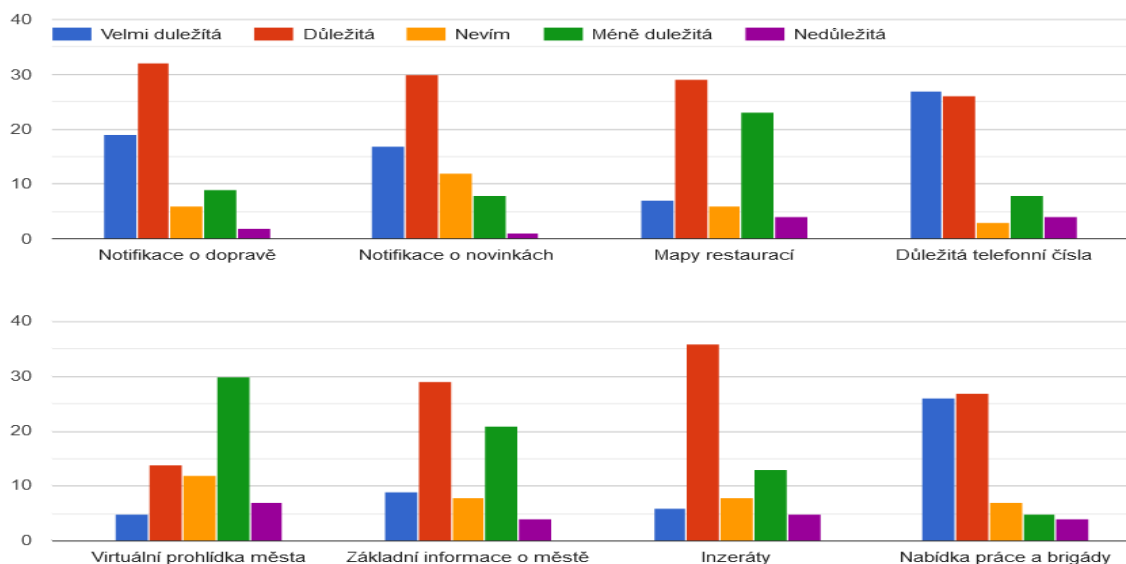
Obrázek 10: Graf, funkce spravované úřadem pro uživatele

Zdroj: Vlastní zpracování

Z obrázku 9 a 10, lze vyčíst, že nejvíce důležitá funkce, kterou by aplikace měla mít, je hlášení závad. Informace o čištění komunikací a rezervace na doklady jsou pro respondenty důležité skoro stejně, jak záznam rozhlasu. Nejméně důležité pro respondent je placení za psa, je to způsobeno tím, že každý respondent města nemá doma psa a hodně lidí se bojí platit jakékoliv poplatky pomocí aplikace.

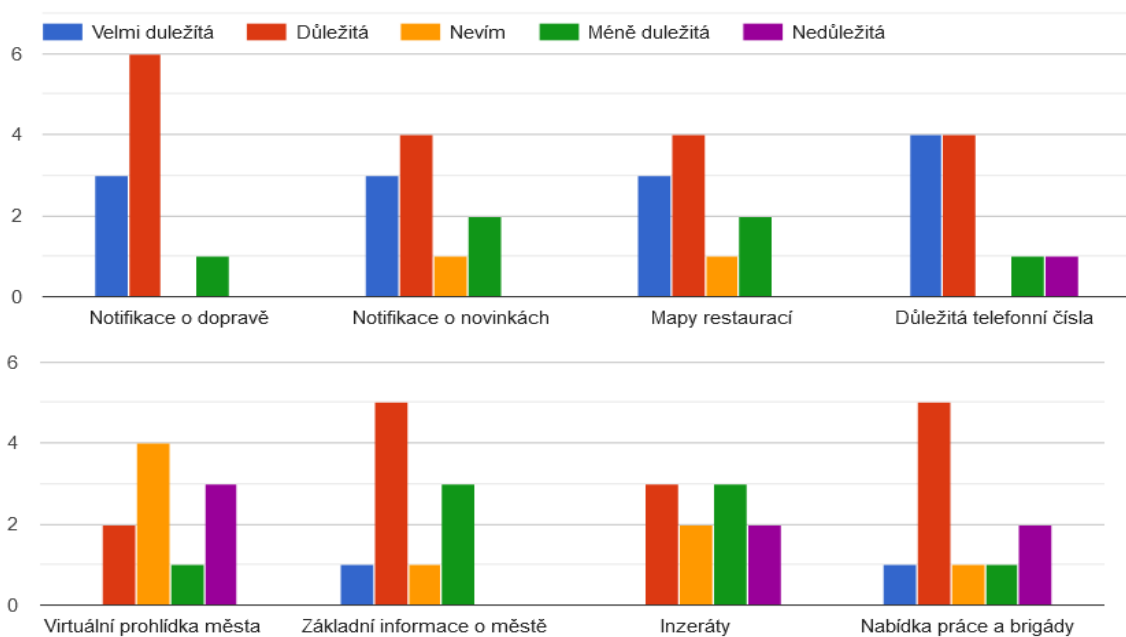
Otázka 6: Jaké ostatní funkce jsou pro Vás důležité, abyste aplikaci začali využívat?

Respondenti si zvolili (viz obrázek 11 a obrázek 12), že pro ně je velmi důležité mít na jednom místě všechna důležitá telefonní čísla, a také že by chtěli v aplikaci mít nabídky práce a brigády. Další funkcí, kterou by aplikace měla obsahovat jsou inzeráty a také by chtěli dostávat upozornění o aktuální dopravní situaci, ale i o novinkách, které se ve městě dějí. K nejvíce nedůležitým funkcím si obyvatelé zvolili virtuální prohlídku města, z důvodů že virtuálně si mohou město projít i na ostatních portálech. Tato otázka byla položena jak uživatelům aplikace, tak i neuživatelům aplikace.



Obrázek 11: Graf, ostatní důležité funkce pro ne uživatele

Zdroj: Vlastní zpracování



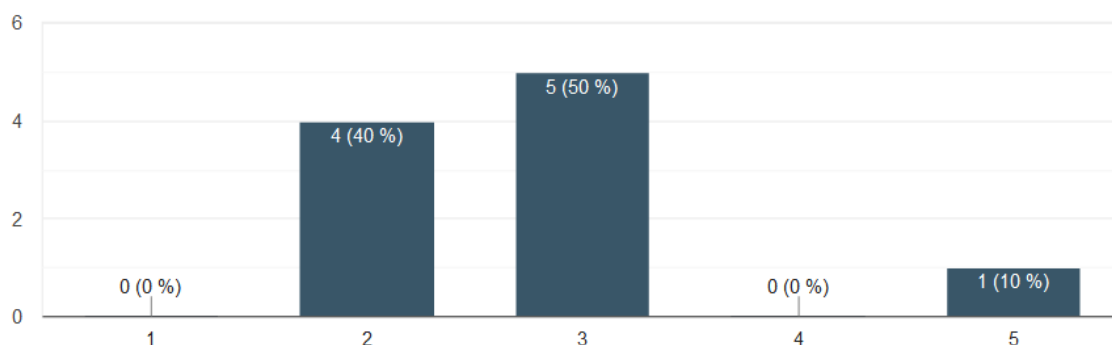
Obrázek 12: Graf, ostatní důležité funkce pro uživatele

Zdroj: Vlastní zpracování

Po této otázce bude uživatel aplikace pokračovat na otázku 7, ne uživatele bude pokračovat otázkou 16.

Otázka 7: Jak byste ohodnotil využitelnost (užitečnost) aplikace? (známkování jak ve škole).

Uživatelé aplikace ohodnotili využitelnost a užitečnost aplikace



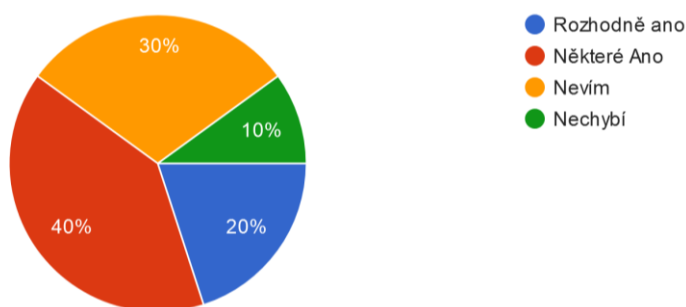
Obrázek 13: Graf, užitečnosti

Zdroj: Vlastní zpracování

Z grafu na obrázku 13, lze vyčíst to, že 4 uživatelé jsou s aplikací spokojeni, zbylých 5 uživatelů jsou nerozhodní, zda jsou spokojení či ne, a jeden uživatel je nespokojený.

Otázka 8: Chybí Vám některé funkce v aplikaci?

Touto otázkou se zjišťuje, zda je uživatel spokojený s funkcemi aplikace a zda by chtěl některé aplikace přidat.



Obrázek 14: Graf, spokojenosti s funkcemi

Zdroj: Vlastní zpracování

Na základě této otázky by mobilní aplikace potřebovala doplnit další funkce. To lze vyčíst i z obrázku 14.

Otázka 9: Je pro Vás aplikace intuitivní?

Pro mobilní aplikaci je velmi důležité, aby nebyla příliš složitá, protože aplikace není omezená věkem. Na otázku bylo možné odpovědět možnostmi ano, je to jednoduché, ne, ale zvykl jsem si a poslední možná odpověď byla ne, je to složitě.

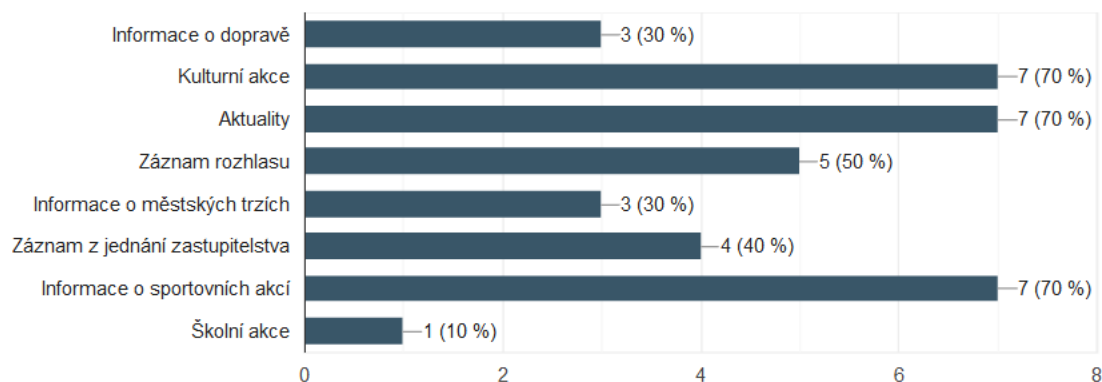
Výsledkem této otázky je, že aplikace je jednoduchá a intuitivní na ovládání, a pouze 10 % respondentů si musel na aplikaci zvykat.

Otázka 10: Chtěli byste platit pomocí aplikace běžné poplatky?

Placení prostřednictvím mobilní aplikací mnozí lidé stále nedůvěřují. Z otázky 9 lze zjistit, že 50 % uživatelů by chtělo platit pomocí aplikace a 50 % uživatelů by nechtělo platit přes aplikaci. Ostatní možnosti (nevím, bojím se platit přes aplikaci) nezvolil žádný z respondentů.

Otázka 11: Líbilo by se Vám dostávat upozornění o aktuální situaci ve městě?

Z dotazníku lze vyčíst, že každý uživatel aplikace by chtěl dostávat upozornění o aktuální situaci ve městě. Bohužel ani tuto funkci aplikace neumí. Následuje podotázka, jaké upozornění byste chtěli dostávat? Tuto otázku vyplňují pouze ti, kteří by chtěli dostávat upozornění, což jsou všichni respondenti.



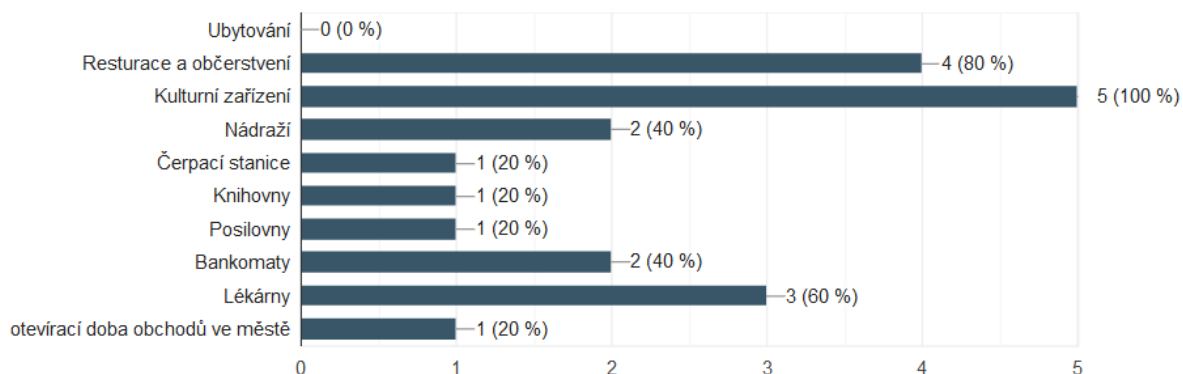
Obrázek 15: Graf, jaké upozornění dostávat

Zdroj: Vlastní zpracování

Z obrázku 15 je zřejmé, že uživatelé mobilní aplikace by chtěli dostávat nejvíce upozornění o kulturních akcích, aktualitách, a informace o sportovních akcích. Celkem 7 z 10 respondentů by chtělo dostávat tato upozornění. Dále by 50 % respondentů by chtělo dostávat upozornění z hlášení rozhlasu. O školní akce by měl zájem pouze jeden uživatel mobilní aplikace.

Otázka 12: Hledáte služby ve městě v aplikaci?

Uzavřená otázka pouze s dvěma možnostmi buď ano nebo ne. Z toho lze zjistit, že 5 uživatelů mobilní aplikace vyhledává služby v aplikaci. Pro uživatele, kteří vyhledávají služby je zde podotázka, jaké služby vyhledáváte nejčastěji? V této podotázce si uživatelé mohou zvolit více možností, které jsou předem předvolené.



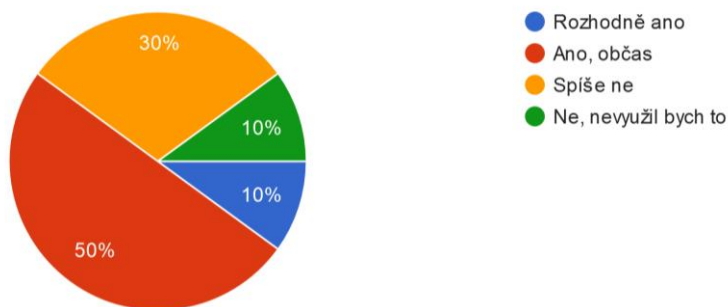
Obrázek 16: Graf využívaných služeb

Zdroj: Vlastní zpracování

Z obrázku 16, lze zjistit, že nejvíce uživatelů vyhledává v aplikaci služby kulturního zařízení, hned potom vyhledávají restaurace a občerstvení. Nejméně jsou vyhledávané služby stravování vyhledávají služby ubytování, což logicky i vyplývá z toho, že občan Poličky nebude vyhledávat ubytování ve městě, kde žije.

Otázka 13: Chtěli byste si vzájemně půjčovat, měnit nebo nabízet k prodeji věci ostatním občanům?

Jedná se o uzavřenou otázku se čtyřmi odpověďmi. Na výběr bylo z odpovědí rozhodně ano, ano, občas, spíše ne, ne, nevyužil bych to.



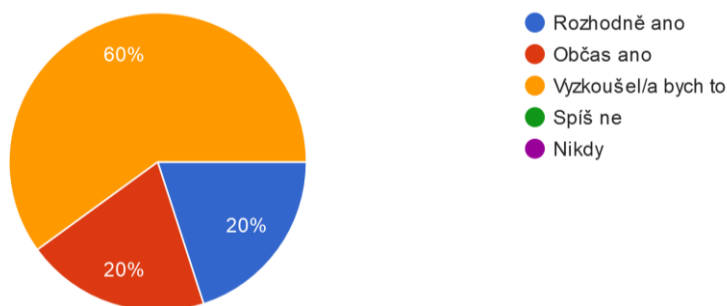
Obrázek 17: Graf, inzeráty

Zdroj: Vlastní zpracování

Už v předchozích otázkách se ukázalo, že by pro lidi bylo důležité mít v aplikaci místní inzeráty. V obrázku 17 lze zjistit, že 60 % respondentů by si pomocí aplikace půjčovalo nebo nabízelo věci k prodeji.

Otázka 14: Chtěli byste si objednávat jídlo přes aplikaci?

Uzavřená otázka, kde mají respondenti na výběr z 5 variant, zda by si chtěli objednávat pomocí aplikace jídlo až domů.



Obrázek 18: Graf, objednávat si jídlo

Zdroj: Vlastní zpracování

Objednávání přes aplikaci je v dnešní době jedna z nejvíce využívaných funkcí, je to pro lidi pohodlnější a také rychlejší, z obrázku 18 lze vidět, že 60 % respondentů si vyzkoušelo z aplikace objednat jídlo, a dalších 20 % by si rozhodně objednali jídlo a zbylých 20 % by občas využilo službu v aplikaci. Žádný z dotázaných neodpověděl záporně.

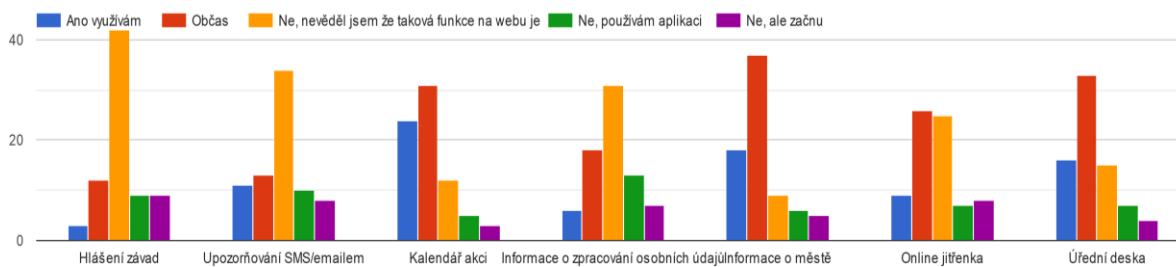
Otázka 15: A využili jste někdy funkce webových stránek?

Jeden z důvodů, proč lidé nevyužívají místní aplikaci je to, že používají webové stránky. Webové stránky města nabízí spoustu funkcí, a hlavně nabízí více funkcí než aplikace. Otázka je opět uzavřená a jsou na výběr dvě možnosti, buď ano anebo ne.

Z celkových 102 respondentů celkem 72,4 % využívá funkce webových stránek. Hlavním důvodem, proč lidé používají webové stránky je ten, že nemusí stahovat žádnou aplikaci, a především to, že o aplikaci existenci aplikace respondenti nevěděli viz. (předchozí otázka). Dalším důvodem, používají webové stránky je skutečnost, že stránky nabízí více funkcí, jako je třeba hlášení závad nebo dostávání upozornění pomocí sms zprávy.

Otázka 16: Využíváte některé ze zvolených funkcí webu?

Závěrečná otázka, zda využívají funkce webových stránek. Tato otázka sloužila ke zjištění, na kolik respondenti využívají funkce webu. Na výběr měli z možností: ano využívám; občas, ne; nevěděl jsem, že taková funkce na webu je; ne, používám aplikaci, a ne ale začnu.



Obrázek 19: Graf, funkce webu

Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkově všech dotázaných většina respondentů nevěděla, že web takovéto funkce nabízí (viz obrázek 19). Respondenti využívají úřední desku, zjišťují základní informace o městě a nejvíce lidé využívají kalendář akcí.

5.4 Shrnutí dotazníkového šetření

Z celkového počtu 102 respondentů, jich 92 odpovědělo, že mobilní aplikaci nepoužívají. Z nich 82,6 % nevědělo, že město aplikací nabízí, 10,9 % respondentů aplikaci nepotřebuje a zbylí respondenti používá webové stránky města.

Dále bylo zjištěno, že 29,4 % respondentů by si aplikaci stáhlo, kdyby jim aplikace ulehčila práci. Pomocí kontingenční tabulky bylo zjišťováno, jakou funkci by respondenti nejvíce využívali k ulehčení práce. Do tabulky jsem vybral funkce, které by lidé ocenili, a to je funkce hlášení závad a notifikace o dopravě. Naopak nejméně důležitou funkcí by bylo placení za psa, což je způsobeno tím, že většina respondentů třeba nemá psa. Mezi další nejméně důležitou funkcí je virtuální prohlídka města, tuto funkci občané města nejspíše nepotřebují, neboť město znají. Data jsou v příloze 2, vybrané odpovědi v tabulce 2 a 3.

Tabulka 2: Porovnání funkcí hlášení závad a placení za psa

Popisky řádků	Z jaké funkce spravované městským úřadem jsou pro Vás důležité, abyste aplikaci začali využívat nebo které by aplikace měla mít? [Hlášení závad]	Z jaké funkce spravované městským úřadem jsou pro Vás důležité, abyste aplikaci začali využívat nebo které by aplikace měla mít? [Placení za psa]
Ulehčení práce, např. při placení poplatků	20	20
Velmi důležitá	10	4
Důležitá	4	5
Nevím	4	2
Méně důležitá	2	6
Nedůležitá	0	3

Tabulka 3: Porovnání funkcí notifikace a virtuální prohlídka

Popisky řádků	Z jaké ostatní funkce jsou pro Vás důležité, abyste aplikaci začali využívat? [Notifikace o dopravě]	Z jaké ostatní funkce jsou pro Vás důležité, abyste aplikaci začali využívat? [Virtuální prohlídka města]
Ulehčení práce, např. při placení poplatků	20	20
Velmi důležitá	5	0
Důležitá	10	4
Nevím	2	3
Méně důležitá	3	11
Nedůležitá	0	2

Zdroj: vlastní zdroj

Pro 46 respondentů, kteří by si stáhli aplikaci ze zvědavosti, byly nejdůležitější funkce hlášení závad, rezervace na doklady. Za nejméně důležitou funkci respondenti opět zvolili funkci placení za psa, a virtuální prohlídka města. Vyfiltrovaná data jsou v příloze 3.

Webové stránky používá 71 respondentů a 46 by chtělo mít v aplikaci funkci hlášení závad, ale pouze 3 respondenti využívají tuto funkci na webových stránkách. Celkem 23 respondentů nevědělo, že web nabízí takové možnosti. Dále bylo zjištěno, že respondenti by rádi dostávali notifikace o dopravě a o novinkách ve městě. Pomocí asociační tabulky bylo zjištěno, že používání webových stránek a mobilní aplikace není na sobě závislé. Nejméně důležitou funkcí byla znovu placení za psa. Data jsou příloze 4.

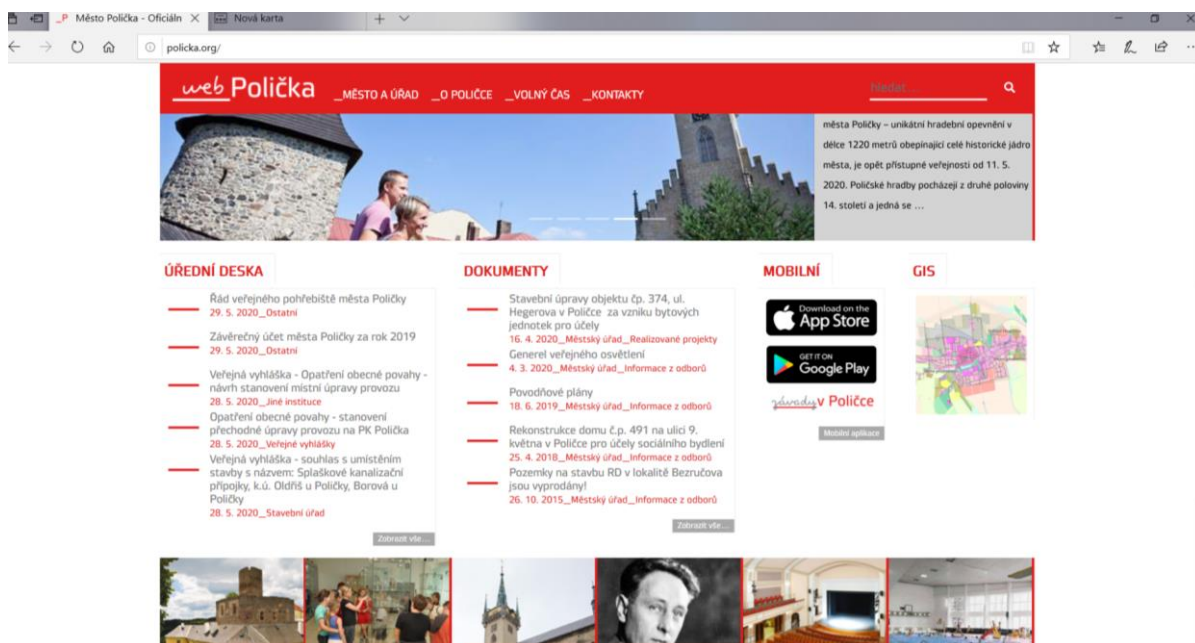
Aplikace je pro většinu uživatelů jednoduchá a intuitivní na ovládání, jak ukázala kontingenční tabulka (viz příloha 5). Pouze jeden z deseti respondentů si musel na aplikaci zvykat.

Z odpovědí všech 102 respondentů vyplývá, že za nejdůležitější funkce v mobilní aplikaci považují hlášení závad a dále seznam všech důležitých telefonních čísel. Za nejméně důležité funkce považují virtuální prohlídku města a placení poplatku za psa. Stejně funkce preferují respondenti, kteří by si chtěli pomocí aplikace ulehčit práci.

5.5 Doporučení na základě vyhodnocení dotazníkového šetření

Město by si mělo zlepšit propagaci aplikace mezi občany, protože 75 % respondentů odpovědělo, že by si aplikaci stáhlo po zjištění, že taková aplikace existuje. A dále zlepšit propagaci aplikace na webových stránkách, protože v současné době je odkaz na aplikaci umístěn až spodní části webových stránek, uživatel musí stránku odrolovat dolů, aby odkaz na

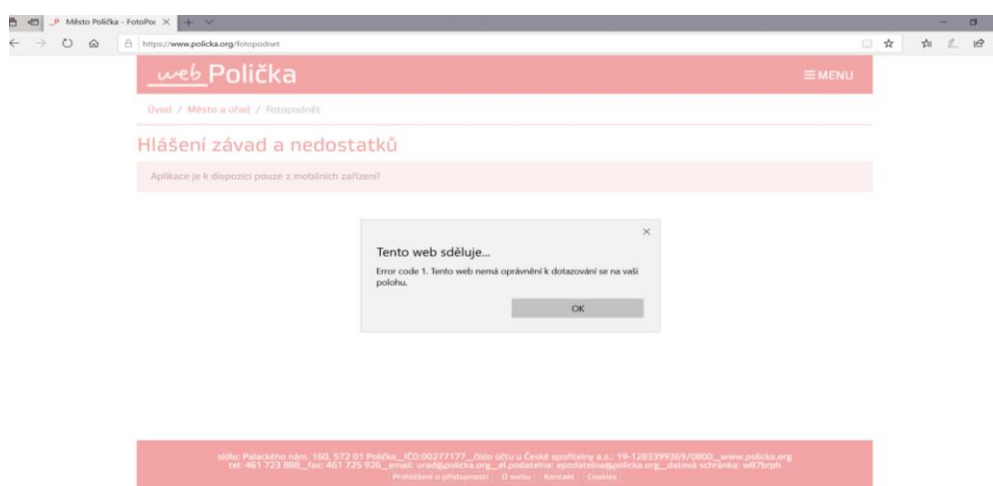
mobilní aplikaci našel. Zároveň by odkaz na aplikaci mobilní Polička mohl být adresnější, v současnosti webové stránky odkazují pouze na App Store a Google play (viz obrázek 20).



Obrázek 20: Odkaz na mobilní aplikaci na webových stránkách

Zdroj: vlastní zpracování

Dále bych doporučoval přidat do aplikace nové funkce. Z provedeného dotazníků si nejvíce vyplývá, že respondenti mají zájem o funkci hlášení závad, která sice je dostupná na webových stránkách, ale pouze na mobilním telefonu. Při přístupu přes počítač uživatel obdrží chybovou hlášku, viz obrázek 21. V mobilní aplikaci funkce pro hlášení závad není k dispozici.



Obrázek 21: Chybová hláška

Zdroj: vlastní zpracování

Mezi další oblíbené funkce patřily notifikace jak o dopravě, tak o novinkách, které by respondenti chtěli dostávat do mobilních zařízení od městě.

Velmi důležité je také ovládání mobilní aplikace, které dle respondentů je intuitivní a jednoduché. Doporučil bych zlepšit užitečnost aplikace, aby lidé měli více důvodů, proč aplikaci využívat. Bylo by dobré, aby aplikace nabízela stejné funkce nebo více funkcí než webové stránky města. Ovládání aplikace by mělo zajistit komfortní vyhledání veškerých informací, stejně jako webové stránky.

Dále bych doporučil zlepšit přehlednost webových stránek, i proto, že webové stránky jsou respondenty využívané více než mobilní aplikace (viz tabulka 4). Bylo by vhodné zlepšit navigaci uživatelů k nabízeným funkcím webu, například k hlášení závad.

Tabulka 4: Používání aplikace a webových stránek

Popisky řádků	Používáte aplikaci mobilní Polička?	A využili jste někdy funkce webových stránek?
Ne	92	27
Ano	10	71
Celkový součet	102	98

Zdroj: vlastní zpracování

Na závěr svého doporučení bych chtěl uvést, že kdyby město zlepšilo propagaci mobilní aplikace a zvýšil se počet funkcí, které aplikace nabízí, tak by mohla být aplikace velice úspěšná a užitečná pro občany, kterým by svými funkcemi ulehčila práci. Navíc je aplikace volně ke stažení jak pro systém Android, tak iOS, neměl by proto být problém v dostupnosti mobilní aplikace. Pozitivní je jednoduchost a intuitivnost ovládání aplikace. Veškerá data získaná v rámci dotazníkového šetření a vytvořená kontingenční tabulka jsou v příloze 5.

ZÁVĚR

Nacházíme se v době, kdy veškerá elektronika řídí naše životy. Existuje spousta aplikací, které nám pomáhají si život zjednodušit a zpříjemnit. Ve své bakalářské práci jsem se snažil najít nové, ale i stávající komunikační technologie ve veřejné správě a popsat jejich funkce a fungování a také to, jakým způsobem nám zasahují do našich běžných činností. Využitelnost, dostupnost a funkčnost vybraných technologií určených občanům města Poličky jsem vyhodnotil pomocí dotazníkového šetření.

Jedním z cílů práce bylo seznámení se jak s aplikacemi, tak i s novými technologickými trendy v moderních komunikačních technologiích, které zatím nejsou rozšířené. Vybrané trendy jsem popsal, a když to bylo možné, i porovnal. V práci jsem se proto zabýval bezdrátovými 5G sítěmi, sítěmi SigFox a LoRa a dále jsem se zabýval problematikou chytrých měst a chytrých prostorů.

V rámci práce jsem prozkoumal aplikaci mobilní Polička, kterou město Polička nabízí pro své občany, a jaké další aplikace mohou občané Poličky využívat. Dále jsem prozkoumal aplikaci Kolín v mobilu. Aplikace jsem si stáhl a zkoušel jejich uživatelskou přívětivost, jejich využití, i zda je lze stáhnout pro platformy Android a iOS. Na základě seznámení se s aplikacemi byla formulována část dotazníků věnovaná funkcím, které by aplikace mobilní Polička mohla nabízet, dále bylo zjištěno, co by lidi motivovalo si tuto aplikaci stáhnout.

V dotazníkovém šetření jsem se kromě aplikace mobilní Polička zaměřil také na webové stránky. Při vyhodnocování dotazníkového šetření jsem se potýkal s problémem, že 83 % respondentů netušila, že aplikace mobilní Polička vůbec existuje. Webové stránky města naopak využívá 73 % respondentů.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že 74 % respondentů, kteří zatím mobilní aplikaci nepoužívají, si ji plánují stáhnout do svého zařízení. Doporučuji zlepšit propagaci mobilní aplikace městským úřadem. Na základě šetření doporučuji doplnit do aplikace další funkce, které by motivovaly respondenty k jejímu používání (hlášení závad a notifikace).

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ARCHITEKTURA EGOVERNMENTU ČR. Klíčové zákony týkající se eGovernmentu [Architektura eGovernmentu ČR]. Národní architektura eGovernmentu veřejné správy ČR [Architektura eGovernmentu ČR] [online]. Dostupné z: https://archi.gov.cz/klicove_zakony_eg
- [2] BISMART. What Exactly is a Smart City? [online]. [cit. 2020-05-13]. Dostupné z: <https://blog.bismart.com/en/what-is-a-smart-city>
- [3] Czech POINT. Jaké služby poskytuje Czech POINT? [online]. Copyright © 2020 Ministerstvo vnitra České republiky, všechna práva vyhrazena [cit. 14.05.2020]. Dostupné z: <https://www.czechpoint.cz/public/verejnost/sluzby/>
- [4] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: Počet obyvatel v obcích - k 1.1.2019. Praha. 30. dubna 2019. ISBN 978-80-250-2914-5.
- [5] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD Vybrané statistické údaje za obec Polička [online]. ČSÚ, 2013-05-11 [cit. 2013-05-11]
- [6] COGNIZANT. What Are Smart Spaces? | Cognizant. Digital Solutions to Advance Your Business | Cognizant [online]. Copyright ©2020 Cognizant, all rights reserved [cit. 14.05.2020]. Dostupné z: <https://www.cognizant.com/glossary/smart-spaces>
- [7] DEFENDERSHIELD. 5G Guide: Technology & Risks | DefenderShield. DefenderShield - World Leader in EMF Radiation Protection & 5G Safety [online]. Copyright © [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.defendershield.com/5G>
- [8] DATOVÉ SCHRÁNKY, Požadavky na HW a SW. [online]. Copyright ©2019 Ministerstvo vnitra ČR. Všechna práva vyhrazena. [cit. 14.05.2020]. Dostupné z: <https://www.datoveschranky.info/technicke-pozadavky/pozadavky-na-hw-a-sw>
- [9] DEFENDERSHIELD. 5G Guide: Technology & Risks | DefenderShield. DefenderShield - World Leader in EMF Radiation Protection & 5G Safety [online]. Copyright © [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.defendershield.com/5G>
- [10] EIDENTITA. Občanský průkaz s čipem | EOP | Informační web elektronické identity. Elektronická identita - informační web [online]. Copyright © [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://info.eidentita.cz/eop/>

- [11] FILLA, P. Historie E-governmentu. Informační zdroje a komunikace [online]. Copyright © 2014 Všechna práva vyhrazena. [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://pavel-filla-dis.webnode.cz/historie/>
- [12] FORET, M., S. MEGYESIOVÁ. Marketingový výzkum v regionálním rozvoji. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. ISBN 978-80-7375-773-1.
- [13] HEJZLAROVÁ, M. Egovernment. Lenkaandrysova [online]. 2012 [cit. 2020-05-14]. Dostupné z: <http://www.lenkaandrysova.cz/novinky/egovernment.html>
- [14] HENDL, J. Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-736-7040-2.
- [15] HENDL, J. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4.
- [16] HENDL, J. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. 3. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0219-6.
- [17] HENDL, J. Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat. Páté, rozšířené vydání. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0981-2.
- [18] CHRÁSKA, M. Metody pedagogického výzkumu : základy kvantitativního výzkumu. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 265 s. ISBN 978-80-24713-69-4.
- [19] KUBEŠOVÁ, T. Technologie pro bezpečnostní čidla: WiFi, GSM nebo Sigfox? Výhody a nevýhody v kostce. Zooco [online]. 2018 [cit. 2020-05-13]. Dostupné z: <https://www.zooco.io/blog/technologie-pro-bezpecnostni-cidla-wifi-gsm-nebo-sigfox-vyhody-a-nevyhody-v-kostce/>
- [20] LIDINSKÝ, V. EGovernment bezpečně. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2462-1
- [21] LORA ALLIANCE. About LoRaWAN® Home page | LoRa Alliance® [online]. Copyright © 2020 [cit. 13.03.2020]. Dostupné z: <https://lora-alliance.org/about-lorawan>
- [22] LIFEWIRE. What is a Smart Space?. Lifewire: Tech News, Reviews, Help & How-Tos [online]. Dostupné z: <https://www.lifewire.com/what-is-a-smart-space-4588449>
- [23] MANAGEMENTMANIA. Dotazník (Questionnaire). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2020, 05.11.2016 [cit. 26.03.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/dotaznik>
- [24] MATES, P. a V. SMEJKAL. E-government v České republice: právní a technologické aspekty. Praha: Leges, 2012. Teoretik. ISBN 978-80-87576-36-6.

- [25] Město Polička. O městě. Město Polička - Oficiální stránky města [online]. Dostupné z: <http://policka.org/info/o-meste/>
- [26] MVCR. Co je GDPR - Ochrana osobních údajů. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Copyright © 2020 Ministerstvo vnitra České republiky. Všechna práva vyhrazena. [cit. 14.05.2020]. Dostupné z: <https://www.MVCR.cz/gdpr/clanek/co-je-gdpr.aspx>
- [27] MVCR. Czech POINT - Ministerstvo vnitra České republiky. [online]. Copyright © 2019 Ministerstvo vnitra České republiky, všechna práva vyhrazena [cit. 03.03.2020]. Dostupné z: <https://www.MVCR.cz/clanek/dokumenty-ouvs-czech-point.aspx>
- [28] MVCR. Datové schránky. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Copyright © 2020 Ministerstvo vnitra České republiky, všechna práva vyhrazena [cit. 14.05.2020]. Dostupné z: <https://www.MVCR.cz/clanek/datove-schranky-datove-schranky.aspx>
- [29] MVCR. eGON. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Copyright © 2019 Ministerstvo vnitra České republiky, všechna práva vyhrazena [cit. 13.03.2020]. Dostupné z: <https://www.MVCR.cz/clanek/egon-66.aspx>
- [30] MVCR. eObčanka. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Copyright © 2020 Ministerstvo vnitra České republiky, všechna práva vyhrazena [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.MVCR.cz/docDetail.aspx?docid=21730551&doctype=ART>
- [31] MVCR. Klaudie, nový symbol eGovernmentu – Ministerstvo vnitra České republiky Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Copyright © 2019 Ministerstvo vnitra České republiky, všechna práva vyhrazena [cit. 13.03.2020]. Dostupné z: <https://www.MVCR.cz/clanek/ministerstvo-vnitra-predstavilo-klaudii-novy-symbol-egovernmentu.aspx>
- [32] MVCR. Základní informace o datových schránkách. [online]. Copyright ©2019 Ministerstvo vnitra ČR. Všechna práva vyhrazena. [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.datoveschranky.info/o-datovych-schrankach/zakladni-informace>
- [33] MVCR. Základní registry a Správa základních registrů Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Copyright © 2020 Ministerstvo vnitra České republiky, všechna práva vyhrazena [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.MVCR.cz/clanek/zakladni-registry-a-sprava-zakladnich-registru.aspx>

- [34] MŮČKA, J. 5G sítě přichází – máme se bát nebo těšit? [online]. 2019, master.cz, 1 [cit. 2020-05-13]. Dostupné z: <https://www.master.cz/blog/5G-site-prichazi/>
- [35] NATURALSCIENCE. 5G - The World Foundation for Natural Science. The World Foundation for Natural Science [online]. Copyright ©2020 The World Foundation for Natural Science [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.naturalscience.org/topics/microwaves-mobile-communications/5g/>
- [36] NIC. Jak na internet – Chytrá města. [online]. Copyright © 2020 CZ.NIC, z. s. p. o. [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.jaknainternet.cz/page/3647/chytra-mesta/>
- [37] NIC. Jak na internet - internet věcí. [online]. Copyright © 2020 CZ.NIC, z. s. p. o. [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.jaknainternet.cz/page/1263/internet-veci/>
- [38] OECD e-government studies. E-government for better government. Paříž: OECD Publishing, 2005. Dostupné online. ISBN 92-64-01833-6
- [39] RF WIRELESS WORLD. Advantages of SigFox | Disadvantages of SigFox. RF Wireless Vendors and Resources | RF Wireless World [online]. Copyright ©RF Wireless World 2012, RF [cit. 13.05.2020]. Dostupné z: <https://www.rfwireless-world.com/Tutorials/advantages-and-disadvantages-of-Sigfox-wireless-technology.html>
- [40] SOUČEK, M. Co s vyplněnými dotazníky a daty? Jak je vyhodnotit? [online]. 2019 [cit. 2020-05-13]. Dostupné z: https://www.ecommercebridge.cz/co-s-vyplnenymi-dotazniky-a-daty-jak-je-vyhodnotit/#Metody_vyhodnoceni_dotazniku
- [41] ŠTĚDRŇ, B. Úvod do eGovernmentu v České republice: právní a technický průvodce. Praha: Úřad vlády České republiky, 2007. ISBN 978-80-87041-25-3.
- [42] THALES. What is a smart city? Technology and examples. Gemalto World leader in Digital Security [online]. Copyright © 2006 [cit. 16.03.2020]. Dostupné z: <https://www.gemalto.com/iot/inspired/smart-cities>
- [43] VOJÁČEK, A. SIGFOX - princip, struktura, protokol, použití. Vývoj.hw [online]. 2017, , 1 [cit. 2020-05-13]. Dostupné z: <https://vyvoj.hw.cz/sigfox-princip-struktura-protokol-pouziti.html>
- [44] ZÁCHRANKA. Záchranka [online]. Dostupné z: <https://www.zachrankaapp.cz/>

SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha 1: Otázky v dotazníku (CD)

Příloha 2: Otázka ulehčení práce (CD)

Příloha 3: Otázka zvědavost (CD)

Příloha 4: Webové stránky (CD)

Příloha 5: Odpovědi, kontingenční tabulka (CD)