

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta právnická

Katedra veřejné správy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Chytrá města a komunity

Předkládá: Kristýna Vyskočilová

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Milan Lindner, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma "Chytrá města a komunity" zpracoval samostatně a že jsem vyznačil prameny, z nichž jsem pro svou práci čerpal způsobem pro vědeckou práci obvyklým.

Anotace:

Bakalářská práce „Chytrá města a komunity“ se zabývá konceptem Smart City. Teoretická část objasňuje koncept Smart City a to, co je jeho nepostradatelnou součástí. V praktické části se zaměřuje na tento koncept ve statutárním městě Plzeň. Nejdříve je provedena analýza současné míry implementace a poté výzkum mezi některými občany města Plzně. Na závěr nechybí zhodnocení ani návrhy, dle kterých by vedení města mělo ke konceptu Smart City přistupovat.

Klíčová slova:

chytrý projekt, mobilita, Smart City, udržitelný rozvoj, veřejná správa, vláda, životní prostředí

Annotation:

This Bachelor's thesis „Smart Cities and communities“ deals with the concept of Smart City. The theoretical part of thesis clarifies the concept of Smart City and what is indispensable part of it. The practical part of thesis focuses on the concept city of Pilsen. First, an analysis of the current level of implementation of this concept and then research between some citizen of Pilsen. In conclusion is evaluation and proposals, according to which the management should proceed.

Keywords:

smart projekt, mobility, Smart City, sustainable development, public administration, government, environment

Poděkování:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Milanu Lindnerovi, Ph.D., za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala příteli a celé své rodině za podporu, kterou mi po dobu zpracování mé bakalářské práce dávali.

Obsah

Úvod.....	9
I. TEORETICKÁ ČÁST	
1 Města 21. století	11
1.1 Míra urbanizace.....	11
1.2 Cíle měst	13
1.3 Udržitelný rozvoj	15
2 Smart City	19
2.1 Definice Smart City.....	19
2.2 Základní oblasti implementace Smart City	21
2.2.1 Inteligentní městská ekonomika.....	22
2.2.2 Inteligentní lidé	23
2.2.3 Inteligentní vláda.....	24
2.2.4 Inteligentní mobilita.....	26
2.2.5 Inteligentní životní prostředí	28
2.2.6 Inteligentní bydlení	31
3 Konkrétní příklady aplikace konceptu Smart City	33
3.1 Domácí.....	33
3.1.1 Písek.....	33
3.1.2 Praha.....	34
3.2 Zahraniční	35
3.2.1 Barcelona	35
3.2.2 Madrid.....	37
3.3 Jaké město je nejvíce Smart?	37
4 Zdroje finanční podpory Smart City projektů	39
4.1 Základní typy projektů pro Smart City	39
4.2 Konkrétní možnosti financování Smart City projektů	40
4.3 Finanční podpora a role veřejné správy	41
4.4 Horizont 2020	41
5 Přínosy a rizika zavádění Smart City konceptů	44
6 Analýza současné míry implementace konceptu Smart City	47
6.1 Představení města Plzeň.....	47

6.2	Strategický plán města Plzně	48
6.3	Základní oblasti implementace konceptu Smart City v Plzni	50
6.3.1	Inteligentní ekonomika.....	50
6.3.2	Inteligentní lidé	50
6.3.3	Inteligentní vláda.....	51
6.3.4	Inteligentní mobilita.....	53
6.3.5	Inteligentní životní prostředí	55
6.3.6	Inteligentní bydlení	56
7	Některé současné Smart projekty ve městě Plzeň.....	58
8	Sociální výzkum.....	60
8.1	Příprava výzkumu	60
8.2	Cíl výzkumu	61
8.3	Stanovené hypotézy	62
8.4	Výběr reprezentativního vzorku respondentů	62
8.5	Metody a techniky sběru dat	64
8.5.1	Kvantitativní dotazování	64
8.5.2	Standardizované dotazování.....	65
8.5.3	Kvalitativní dotazování	65
8.5.4	Rozhovor.....	66
9	Realizace výzkumu s názvem „Povědomí o konceptu SC občany města Plzeň“.....	67
9.1	Zkoumaný soubor	67
9.2	Vyhodnocení výzkumu	70
9.3	Verifikace hypotéz	75
10	Zjištění a návrhy.....	78
	Závěr.....	80
	Resumé	
	Seznam použitých zdrojů	
	Seznam konzultantů	
	Přílohy.....	I.

Úvod

Města 21. století dospěla do fáze, kdy již nepřemýšlí nad tím, jak vyrobit elektřinu, ale nad tím jak a kde ji uspořit. Přemýšlí nad tím, jakým způsobem omezit městský provoz a zefektivnit městskou hromadnou dopravu. Města hrají tu největší roli v ekonomických a sociálních aspektech celého světa a konečný dopad na životní prostředí je obrovský a nepřehlédnutelný. Příchod chytrých měst je jednou z obrovských výzev a příležitostí, jak dostat města na jinou a lepší úroveň. Je to způsob, který při správném uchopení může utvořit udržitelné, kvalitnější, pohodlnější, ekonomicky šetrnější a společensky odpovědné životní prostředí. Ačkoliv se jedná o dlouhodobý a složitý proces plný strategie, plánování a analyzování, dle mého názoru je to atraktivní způsob a v určitém slova smyslu přesně to, co současná města a občané v nich potřebují.

Cílem této bakalářské práce je představit aktuální, v řadě států známý koncept Smart City. Celá práce je standardně dělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části bych se ráda zaměřila na ucelené informace, které jsem formou studia tohoto tématu načerpala a doufám, že tím co nejefektivněji a nejprehledněji objasním celý koncept. Určitá část je věnována současné situaci měst 21. století, jeho problematice a cílům, poté samotnému konceptu Smart City, kde je objasněna definice pojmu a co možná nejdůležitější oblasti implementace, kterých je celkem šest. Následují reálné příklady a zkušenosti aplikace konceptu v některých zahraničních i domácích městech a podstatnou část obnáší zdroje finanční podpory, které s sebou tvorba takových projektů neopominutelně přináší.

V druhé části bakalářské práce se budu komplexně zabývat jedním konkrétním městem, a to Plzní. Praktická část se dá, dle mého názoru, žádoucím způsobem využít k tomu, abych podtrhla všechna fakta a studia z teoretické části a poukázala na jejich projevení, využívání, fungování právě v tomto, mnou zvoleném, městě. Je rovněž rozdělena do několika částí, přičemž v té první představím město Plzeň, řekla bych něco o jeho poloze, obyvatelích a kultuře. Poté provedu současnou analýzu míry implementace konceptu, která byla uskutečněna na základě prostudování oficiálních materiálů a zároveň osobního rozhovoru s panem Ing. Luděkem Šantorou, ředitelem správy informačních technologií města Plzeň, který má určitou část projektování Smart City v kompetenci, čímž mu za jeho poskytnutý čas velice děkuji. Vzhledem k myšlence samotného konceptu, také faktům a důležitosti vnímám zapojení občanů jako nedílnou součást úspěšného chytrého města. Z tohoto důvodu byl prováděn výzkum mezi některými občany statutárního města Plzně. Zkoumala jsem, jak velké procento obyvatel má povědomí o konceptu Smart City ve snaze zjistit, jak si s konceptem vede, zda ho schvaluje, podporuje, zkrátka zda je jimi samotnými vnímán jako přínos či ztížení jejich životů. Vygenerovat ty nejdůležitější informace k tomu, aby byl výsledek tohoto zkoumání značný, pro mě bylo stěžejní.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Města 21. století

Dnešní město je vysokorychlostní komunikační uzel se silnou infrastrukturou moderních informačních a komunikačních technologií, která spojuje město s dalšími městy po celém světě, a to v reálném čase. Představují významný podíl na celosvětovém hospodářství, fungují jako motory hospodářského růstu a ovládají místní i národní ekonomiky. Jsou také výrobními centry pro zboží a služby pro vnitřní i vnější spotřebu, vytváří pocit jedinečného lidského podnikání, ekonomické dynamiky a rozvíjejícího se multikulturalismu, čemuž je napomáháno nepřetržitým technologickým pokrokem, který každým dnem vidíme. Pro obrovskou škálu kvalifikovaných a nekvalifikovaných lidí působí jako tzv. magnáty naděje, pomáhají jim najít lepší životní podmínky a životní styl. Města prohlašují, že jsou schopna plnit tyto různorodé funkce a jsou přesvědčeni o tom, že mají lepší infrastrukturu a služby ve srovnání s venkovskými protějšky.¹

Ačkoliv má funkce měst všelijaké podoby, především jsou to prostory pro život lidí, jejichž celkové potřeby by měly být identifikovány a měl by být kladen důraz na jejich začlenění a řešení, protože se stále rostoucím počtem obyvatel, stále vytiženější dopravou a změnou klimatických podmínek je opravdu nutné začít utvářet lepší města.²

Jak ve své knize říká Chirine Etezadzatech, města se dají přirovnat k lidským organismům, ve kterých je mnoho látek. Procesy v našem těle se vzájemně ovlivňují, aby naše těla byla ve výsledku funkční, a tak velmi podobně tuto situaci vidí i s městy. Města musí být dle jejího názoru živena, čištěna, musí být kultivovaná a být taková, aby se jim dařilo a aby rostla. Taková, aby lidé neměli důvod je opouštět. Je nadmíru jasné, že péče a pozornost, kterou naše města dostanou, jim poskytnou sebevědomí a nám se to minimálně formou ochrany před různými druhy ohrožení zase vrátí. Město a obyvatelstvo je zkrátka nerozlučně propojeno a je zde nutná jistá kooperace.³

1.1 Míra urbanizace

Asi nejcharakterističtější definicí je, že míra urbanizace vyjadřuje podíl městského obyvatelstva na úkor obyvatelstva venkovského. Pokud tedy mluvíme o urbanizaci, mluvíme o jakémsi trendu stěhování se z vesnic nebo venkova právě do měst.

¹ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 4

² KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 4

³ ETEZADZADEH, Chirine. *Smart city - future city?: Smart City 2.0 as a livable city and future market*. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2016. Essentials (Springer VS). ISBN 978-3-658-11016-1. – str. 1

To, že k tomuto jednání přichází na chuť stále větší podíl obyvatelstva, není žádnou novinkou. Je to logická volba, pohodové bydlení ve městě představuje především onu lákavou představu, že se jejich obyvatelé nemusí téměř o nic starat a všechno mají tzv. „pod nosem“. Oproti vesnicím jsou byty ve městech už nějakou dobu napojeny na veškeré sítě a poměrně bezproblémově je zajištěna dodávka elektřiny, tepla i vody. Díky fungování městské hromadné dopravy se tak v relativně krátkém časovém období můžete dostat na příslušné místo, a tak se lidé žijící ve městech během chvilky dostanou z bodu A do bodu B a vyřídí si tak všechny své potřebné aktivity i povinnosti. Dalším přitažlivým bodem je také široká nabídka nejrůznějších služeb, kultury a sortimentu. Na venkově zkrátka nenajdeme vysoké školy, a tak chtě nechtě, musíte navštěvovat město i z toho důvodu. Doprava do měst je mnohdy časově náročná, a tak lidé bez dlouhého smýšlení volí jako místo k bydlení opět město.

Univerzitní učebnice také často podtrhují pozitivní vztah mezi urbanizací a ekonomickým růstem v národních ekonomikách. Na základě analýzy dlouhodobých statistik Světové banky UN-Habitat poznamenal, že zatímco podíl městské populace na celém světě vzrostl mezi lety 1960 a 2010 z 33 na 51%, příjmy na obyvatele se zvýšily o 152% z \$ 2382 až na 6006 USD - za stejné období. Podpora z těchto statistik opakovaně potvrdila názor, že urbanizace a hospodářský růst jdou ruku v ruce.⁴

Jak už to tak bývá, všechny výhody s sebou nesou řadu dalších nevýhod, které se i k životu ve městech vážou. S rostoucím trendem stěhování se z venkovů do měst roste také množství negativních vlivů. Znečištěné životní prostředí, odpady, které se nevejdou do popelnic, dopravní kalamity, díky nimž mnozí přicházejí, aby ztratili promarněné minuty a hodiny na cestách. Ve městě ovšem chytnou dopravní špičku, ranní odjezdy do práce či večerní odjezdy z práce a dopravní situace ve městech jakoby se zdála horší než několikakilometrová cesta z venkova. Takový větší počet lidí na nějakém omezeném prostoru může být pro mnoho obyvatel velkou stresovou situací, zvyšuje se tím procento kriminality a snižuje poměr naší bezpečnosti.

Podle výsledků revize z roku 2017 byla světová populace vyměřena a sečtena na téměř 7,6 miliardy. Dnes světová populace nadále roste, celkem o 1,10 procenta ročně, což představuje ročně dalších 83 milionů lidí. Předpokladem dnešní doby je, že světová populace nadále poroste a v příštích 12 letech přibude o něco více než jedna miliarda lidí, čímž v roce 2030 dosáhne 8,6 miliardy, v roce 2050 9,8 miliardy a do roku 2100 11,2 miliardy obyvatel.⁵

⁴ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 17

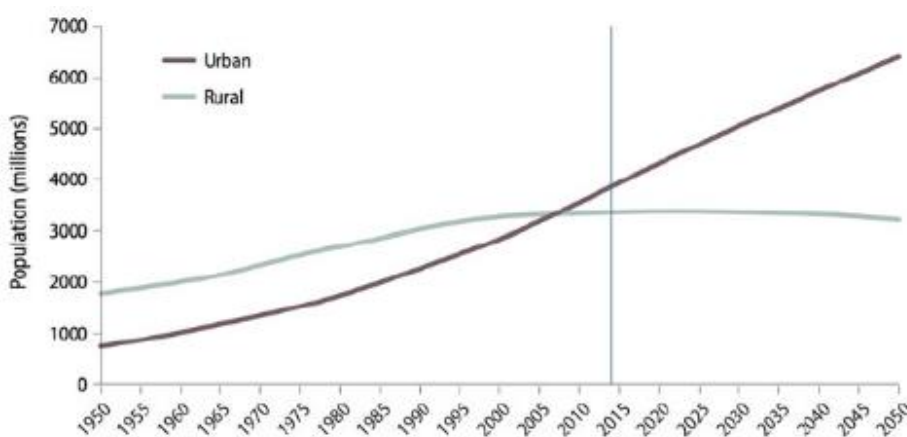
⁵ World Population Prospects. *United Nations* [online]. New York, 2017 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf - str. 1,2

Když se nad těmito fakty zamyslíme, součet nám dává poměrně jednoduchý výsledek. Stále narůstající populace a oblíbený trend urbanizace, který dle Vinoda Kumara nebude minimálně do roku 2050 klesat, naopak. Ačkoliv je to jen jeden výsek množiny, tvůrcům konceptu Smart City jej dochází a usilují, aby města byla na takový nápor nejen připravena, ale aby jim čelila se značným předstihem, i ekonomové v roce 2007 prohlásili: „*At' už je to moudré nebo ne, z Homo Sapiens se stali Homo Urbanus.*“⁶

Tento výrok nám také dokazuje to, že v roce 1950 byla míra celosvětové urbanizace pouhých 29%, v roce 1975 už necelých 38% a nepochybně důležitým rokem z hlediska urbanizačních změn, je rok 2007, kdy se míra městského obyvatelstva přehoupla přes hranici 50% populace a od té doby žije ve městech více jak polovina světové populace.⁷

Vyobrazený graf nám tuto situace čitelně vyobrazuje. Znázorněné je obyvatelstvo ve městech a

vesnicích, přičemž města představují červenou barvu, vesnice modrou. Vidíme dvě souběžné situace, kdy s narůstajícím počtem obyvatel



stoupá počet obyvatel ve městech i vesnicích.

Obrázek č. 1 Míra urbanizace ve městech a venkovech. (Kumar)

Tento proces trvá zhruba do roku 1997, kdy se nám počet venkovského obyvatelstva zastavuje. Naopak u městského obyvatelstva je stále trvajícím nárůstem a zlomový rok 2007. Od té doby se míra urbanizace stále zvyšuje a predikce na rok 2050 dosahují až 65%.⁸

1.2 Cíle měst

Vize jsou pro města zcela klíčová, a to je věc, kterou by si mělo každé město, snažící se o to být chytré, uvědomovat. Žádné město se nemůže stát lepší ze dne na den a bez výhledů a strategií, kterých chce postupem času docílit. Zlepšování a řešení problémů je dlouhodobější

⁶ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 4

⁷ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 4, 5

⁸ Tamtéž. – str. 5

a nelehký proces, a to si tvůrci i občané měst musejí uvědomovat. Na cestě k tomu být Smart stojí spousta námahy, úsilí a především logického uvažování a přemýšlení. To, že problémy na území měst existovaly vždy, je neoddiskutovatelný fakt. Některé již vymizely, jiné se vyřešily, další se silně prohloubily a některé postoupily do zástěny, jelikož namísto nich vznikly nové, horší, obsahující větší procento nutnosti jej vyřešit. V současné době existují následující problémy, se kterými se města nejčastěji potýkají:

- Kriminalita
- Znečištění měst
- Udržování městské kvality života
- Vysoká frekvence automobilů
- Vyčerpání neobnovitelných zdrojů
- Urbanizace

S takovými fakty vznikají mnohé, mnohdy oprávněné obavy, a proto bychom k tomuto tématu neměli přistupovat lhostejně, naopak. Měli bychom přemýšlet nejen o tom, jak kvalitu našich životů ve městech zvýšit, ale především o tom, jak si ji i do budoucna udržet. Přemýšlet nad tím, aby životy obyvatel ve městech byly co možná nejlepší, a neměli tak důvod jej opouštět. Využívat více obnovitelné zdroje namísto neobnovitelných a nakládat s nimi šetrnějším způsobem. Uvědomovat si i to, že do 12 let má dle statistik přibýt zhruba 1 miliarda obyvatel, a ačkoliv tato miliarda připadne určitými podíly celému světu, nejedná se o malé množství lidí, které se dříve nebo později někde projeví, a na to by města měla být připravena.⁹

Co je tedy cílem současných měst? Samozřejmě není město jako město, města mají různé finanční situace, rozpočty, jiný počet obyvatel a také preference, ale jak ve své publikaci píše Chirine Etezadeh, v závislosti na základních okolnostech mají velmi podobné základní cíle. Mezi tyto cíle patří:

1. Ochrana (v zájmu zachování) přírodního prostředí, klimatu a zdrojů, tzn. městských životních podmínek.
2. Zachování kvality života obyvatelstva nebo podpora sociálního rozvoje města.
3. Udržování konkurenceschopnosti města nebo podporování jeho hospodářského rozvoje.
4. Udržitelný rozvoj.¹⁰

⁹ World Population Prospects. *United Nations* [online]. New York, 2017 [cit. 2018-01-10]. Dostupné z: https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf - str. 2, 3

¹⁰ ÉTEZADZADEH, Chirine. *Smart city - future city?: Smart City 2.0 as a livable city and future market*. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2016. Essentials (Springer VS). ISBN 978-3-658-11016-1 – str.8

Žádný z těchto cílů nemůže být naplněn bez spolupráce druhého, jelikož se v mnohém propojují, doplňují a ovlivňují. Zkrátka a dobře, pokud chceme dosahovat nějakých efektivních cílů měst, musí fungovat na součinnosti, ve které by žádný z nich neměl být zanedbán.¹¹

1.3 Udržitelný rozvoj

Koncept Smart City je mnohdy označován jako cesta k udržitelnému rozvoji měst, pravděpodobně to je na základě velmi podobné myšlenky, kterou oba pojmy sdílejí.¹²

Smart City se za pomoci chytrých technologií snaží zavádět nové postupy, usiluje o zlepšení a zapojení ekonomiky, mobility, životního prostředí, vlády, společnosti, jejího vzdělání a kvalifikace s jedním hlavním cílem – zvýšit kvalitu životů obyvatel. (viz. kapitola č. 2.2)

Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který naplňuje potřeby současnosti, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací naplňovat potřeby své, má charakter integrovaného konceptu, který potřebuje spojit tři základní a neoddělitelné rozměry: životní prostředí, ekonomiku a společnost a pomocí stanovených cílů, níže vymezených, se snaží zvýšit kvalitu životů obyvatel, a to nejen ve městech, ale po celém světě. Udržitelný rozvoj je také zmiňován ve stavebním zákonu, kdy „*cílem územního plánování je vytvářet předpoklady pro výstavbu a pro udržitelný rozvoj území, spočívající ve vyváženém vztahu podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel území a který uspokojuje potřeby současné generace, aniž by ohrožoval podmínky života generací budoucích.*“¹³ Právě z tohoto hlediska se může zdát koncept Smart City jako nástroj a také ona zmiňovaná cesta k udržitelnému rozvoji měst. Mnozí také chápou koncept Smart City jako reakci na vznik udržitelného rozvoje, kterému chtějí pomoci, a proto se do něj zapojují.

14

¹¹ ETEZADZADEH, Chirine. *Smart city - future city?: Smart City 2.0 as a livable city and future market*. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2016. Essentials (Springer VS). ISBN 978-3-658-11016-1 – str. 8

¹² VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4. – str. 4

¹³ Stavební zákon. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183> - část třetí, hlava I., § 18, ods. 1

¹⁴ Tamtéž. – str. 4

Vývoj

„1. milníkem ve vývoji udržitelného rozvoje bylo vydání publikace *Meze růstu* v roce 1972. Studie konstatovala, že nekonečný růst není možný v prostředí limitovaných zdrojů a řešila možnosti vytvoření podmínek environmentální a ekonomické stability, která je trvale udržitelná.“¹⁵

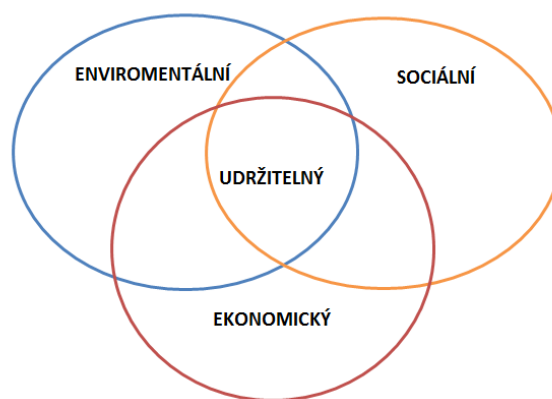
V roce 1980 vznikl první oficiální dokument, na kterém se podílely a následně jej společně vypracovaly tři světové organizace. Tento dokument byl prvním krokem k trvale udržitelnému rozvoji, jelikož jej veřejně akceptuje. Mezi tyto tři organizace patří „Mezinárodní svaz na ochranu přírody – IUCIN, Program OSN na ochranu životního prostředí – UNEP a Světový fond na ochranu přírody.“¹⁶

Příprava současného udržitelného rozvoje nebyl krátkodobý proces. Diskutování, projednávání a celková formulace, na které „se podílely všechny členské státy OSN, zástupci občanské společnosti, podnikatelské sféry, akademické obce i občané ze všech kontinentů,“ byl ve výsledku tříletý proces, který začal v roce 2012 na Konferenci OSN v Riu de Janeiro s názvem „*Budoucnost, kterou chceme*.“¹⁷

Důležitým okamžikem bylo rozhodnutí, které schvalovalo cíle a vize udržitelného rozvoje do roku 2030. Představitelé státu, vlád a vysocí představitelé ve dnech 25. – 27. září roku 2015 v sídle Organizace spojených národů - New Yorku, rozhodli o nových globálních cílech udržitelného rozvoje. Celkem se jedná o 17 konkrétních cílů obsahující 169 podcílů.¹⁸

Cíle

Hlavním cílem je uvést v soulad hospodářský a společenský pokrok s plnohodnotným zachováním životního prostředí dalším generacím v co nejméně změněné podobě. Jakýkoliv plán činnosti musí být v rámci integrovaného výhledu a musí definovat jeho hospodářské, sociální a environmentální dopady. Za tímto



Obrázek č. 2 Průnik potřebných oblastí pro uplatnění koncepce Udržitelného rozvoje

¹⁵ Základní pojetí. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha, 2012 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Microsites/PSUR/Uvodni-informace-o-udrzitelnem-rozvoji/Zakladni-pojeti-konceptu-udrzitelneho-rozvoje>

¹⁶ Tamtéž.

¹⁷ Cíle udržitelného rozvoje. *United Nations* [online]. 2012 [cit. 2018-02-08]. Dostupné z: www.osn.cz/osn/hlavni-temata/sdgs/

¹⁸ Transforming our world. *Sustainable development* [online]. [cit. 2018-02-09]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

účelem bylo schváleno následujících sedmnáct cílů udržitelného rozvoje, které mají být jakýmsi navigátorem pro všechny státy k tomu, jak se stát udržitelným, poté je na vůli každého, jak s nimi naloží a projeví jejich pochopení především v praxi, protože stanovenými cíli ještě nic nekončí, naopak.¹⁹

17 cílů udržitelného rozvoje

<ul style="list-style-type: none"> • „Konec chudoby • Konec hladu • Zdraví a kvalitní život • Kvalitní vzdělání • Rovnost mužů a žen • Pitná voda, kanalizace • Dostupné a čisté energie 	<ul style="list-style-type: none"> • Důstojná práce a ekonomický růst • Průmysl, inovace a infrastruktura • Méně nerovností • Udržitelná města a obce • Odpovědná výroba a spotřeba • Klimatická opatření 	<ul style="list-style-type: none"> • Život ve vodě • Život na souši • Mír, spravedlnost a silné instituce • Partnerství ke splnění cílů“²⁰
---	---	---

Lidstvo je konfrontováno se stále přetrvávajícími nerovnostmi mezi národy, jako je zhoršení chudoby, hlad, špatný zdravotní stav, negramotnost a stále se zhoršující ekosystémy, na nichž závisí naše blaho. Začlenění environmentálních a rozvojových problémů a větší pozornost povedou ke splnění základních potřeb, zlepši životní úroveň pro všechny, zajistí lepší ochranu, řízení ekosystémů a vznikne bezpečnější, prosperující budoucnost. Žádný národ to nemůže dosáhnout sám, ale s využitím globálního partnerství, jakožto jeden ze sedmnácti hlavních cílů udržitelného rozvoje, to můžeme zvládnout.²¹

¹⁹ VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4.

²⁰ Sustainable development goals. *United Nations* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>

²¹ Agenda 21. *United Nations* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Agenda 21

Agenda 21 je mezinárodní program, který vznikl na Konferenci Organizace spojených národů o životním prostředí a rozvoji, která se konala v Riu de Janeiro v roce 1992. Agenda definuje nejen problémy současného světa, ale také subjekty, které mají být zapojeny a konkrétní činnosti, jenž mají být prováděny ve vztahu k životnímu prostředí, ekonomice, společnosti, jakožto třem dimenzím udržitelného rozvoje. Představuje tak nejen „*nástroj pro zavádění udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni*“ ale také složitý a časově náročný proces, v němž hraje jednu z hlavních rolí veřejná správa.²²

Veřejná správa by měla zkvalitňovat své postupy, vyvíjet iniciativu zavádění metod, které budou využívány k plnění svých cílů a usnadnění cesty k udržitelnému rozvoji. Místní správa, samospráva a udržitelný rozvoj spolu totiž úzce souvisí, a pokud vedení měst nespĺňuje základní rysy kvality hodného řízení, pak je také nemožné dosáhnout udržitelného rozvoje.²³

Základní rysy kvalitního řízení veřejné správy:

- *„Zodpovědnost a efektivnost institucí*
- *Otevřenost*
- *Účast veřejnosti na rozhodovacích a dalších procesech*
- *Vhodný management*
- *Partnerství mezi sektory*
- *Neustálý rozvoj institucí veřejné správy*
- *Přijímané strategie na mezinárodní či národní úrovni by měly mít jasnou spojitost s konkrétními aktivitami úřadů územní veřejné správy“*²⁴

²² Místní Agenda 21. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/mistni_agenda_21

²³ Místní Agenda 21. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/mistni_agenda_21

²⁴ Tamtéž.

2 Smart City

2.1 Definice Smart City

Přestože se definice tohoto moderního pojmu objevila již v roce 2007, kdy byla založena na studii ze 70 evropských měst, pro mnoho měst v České republice je koncept Smart City poměrně novinkou a zdrojů, které by tedy existovaly na našem území je prozatím absolutní minimum. Proto při hledání a nacházení kvalitních a důvěryhodných zdrojů jsem se musela přemístit do zahraničí. Tímto jsem si hned při začátku mého zkoumání, čtení a získávání informací o tomto konceptu potvrdila, že Česká republika nebude takovým průkopníkem, jakožto jiné státy Evropy.²⁵

Když se řekne Smart City, víceméně každý si dokáže toto anglické sousloví nějakým způsobem přeložit a dostat z něj tu podstatnou část, která v nás vyvolává podobné myšlenky. Chytré město, inovace, zlepšování kvality měst, nový způsob života a lepší životy ve městech. Ačkoliv se zdá překlad velmi prostý a jednoduchý, je to jen milný předpoklad. Koncept Smart City je ve skutečnosti mnohem širší oblastí zahrnující nespočet aspektů a rozhodně to není jen technický obor ve smyslu přijímání moderních technologií, jak si mnozí myslí. Ono zlepšování kvality měst stojí na spolupráci mezi mnoha vědními obory, které by se v rámci fungování měli propojit, protože jedině tímto způsobem může vzniknout chytré město.

Zdroje, které se zabývají problematikou a definicí Smart City jednoduchost pojmu také nesdílí. Každý autor popisuje definici konceptu jinak a je pochopitelné, že i každý kout světa vnímá tuto problematiku a koncept jiným způsobem. Platí zde totiž jasná rovnice, co člověk, to originál a co území, stát či jakkoliv jinak vymezený prostor lidí zrovna tak. Ve světě existují různé skupiny lidí, různorodé hierarchie jejich osobních potřeb, jiné kultury, jiná pravidla a s městy je to velmi podobné. Každé z nich má jiné cíle, rozvojové plány, infrastrukturu, možnosti financování,... a tak implementace Smart Cities závisí na mnoha faktorech. Z těchto a mnoha dalších důvodů je koncept velmi širokou oblastí, ve které je mnohdy obtížné se zorientovat, a proto se nedá s lehkostí určit pouhá jedna jediná, neměnná a platná definice. Pro lepší představu odlišnosti pojmání konceptu a neustálené definice budou některé z nich představeny.

„Pojem Smart City je koncept, při němž jsou využívány moderní technologie pro ovlivňování kvality života ve městě a následně k dosahování hospodářských a sociálních cílů města. Přitom dochází k synergiím mezi různými aktivitami a veřejnými službami, díky nimž

²⁵ VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4. – str. 23

město funguje – především doprava, logistika, bezpečnost, energetika, správa budov atd. Koncept Smart City se tedy netýká pouze samotného používání chytrých technologií, ale klade si za cíl napomoci celkovému hospodářskému růstu měst a kvalitě jejich životního prostředí prostřednictvím jejich efektivního fungování.“²⁶

Eduardo Moreir da Costa zase prohlásil, že chytré město je určité území, kde mohou lidé šťastně žít, pracovat a zároveň využívat kvality městské dopravy. Říká, že Smart City není pouze a jednoduše otázka prostoru, ale že zahrnuje mnoho dalších aspektů jako je energie, vláda, životní prostředí atd.²⁷

Smart Cities Councils představují Smart City jako město, které má digitální technologii zakotvenou ve všech funkcích města.²⁸ Vedle všech těchto definic je také mnoho terminologií, které jsou s inteligentním městem spojovány:

- Město znalostí.
- Udržitelné město.
- Talentované město.
- Kreativní město.
- Digitální město.
- Ekologické město.
- Kabelové město.²⁹

Dle mého osobního názoru by chytré město mělo být místem, které svým obyvatelům nabízí kvalitní místo pro svůj život s efektivním a rozumným využíváním moderních technologií, nabízí jim kvalitní vzdělání a zdravotní služby. Mělo by to být město, které se snaží šetřit své životní prostředí, přemýšlí o udržitelnosti, budoucnosti a o tom, že nejsme poslední generací, která zde potřebuje v nějaké míře kvality žít, a tak souhlasím s následující definicí: *„Chytré město musí umožnit každému občanovi využívat všech služeb, které město nabízí, jak veřejných, tak i soukromých, způsobem, který nejvíce vyhovuje potřebám občana. Propojuje infrastrukturu města, společenský kapitál včetně místních dovedností, instituce a*

²⁶ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 12

²⁷ VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4. – str. 25

²⁸ Definitions and overviews. *Smart Cities Council* [online]. [cit. 2018-03-01]. Dostupné z: <https://smartcitiescouncil.com/smart-cities-information-center/definitions-and-overviews>

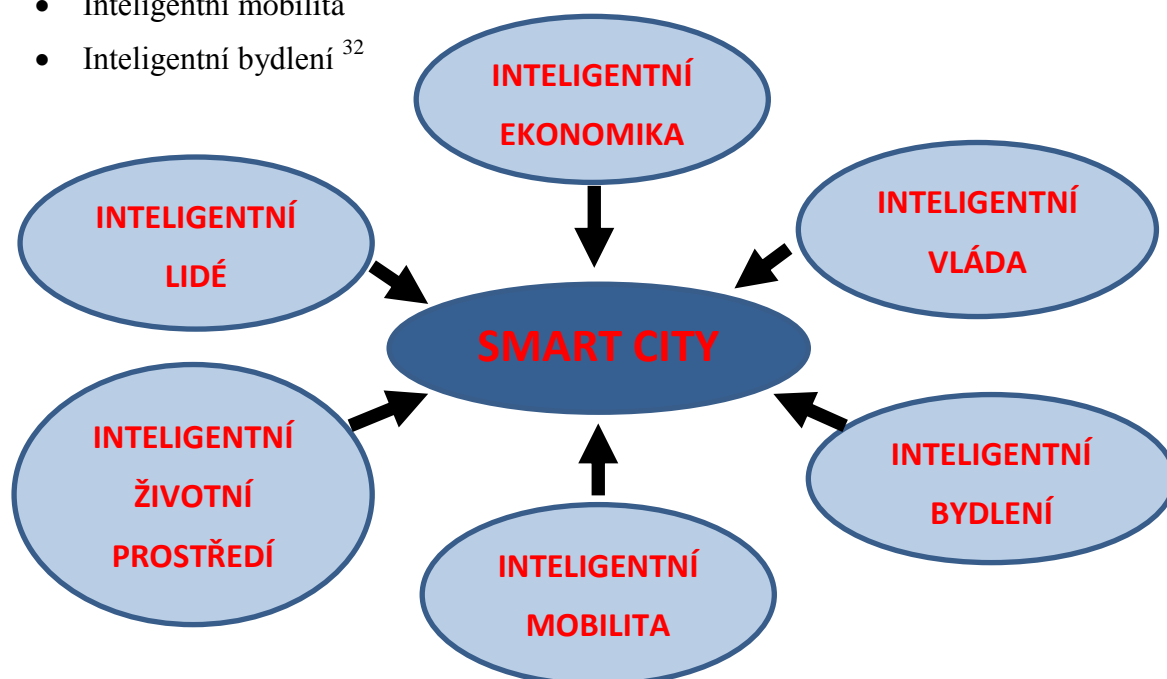
²⁹ VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4. – str. 28

(digitální) technologie k podpoře udržitelného ekonomického rozvoje a poskytování atraktivního prostředí pro všechny.“³⁰

2.2 Základní oblasti implementace Smart City

System Smart City je, dá se říci, moderní způsob reakce na nejčastější problémy měst celosvětového měřítka. S ohledem na to, že tyto problémy se ve většině případů netýkají jedné klíčové oblasti, ale více bodů, které se vzájemně propojují, bylo vymezeno šest základních klíčových stavebních prvků, jakožto základní principy fungování chytrého města.³¹ Mezi těchto šest základních stavebních prvků patří:

- Inteligentní lidé
- Inteligentní městská ekonomika
- Inteligentní vláda
- Inteligentní životní prostředí
- Inteligentní mobilita
- Inteligentní bydlení³²



Obrázek č. 3 Základní oblasti implementace konceptu Smart City (vlastní zpracování na základě Smart City Atlas, str. 30)

Těchto šest základních stavebních prvků je úzce propojeno a usiluje o zlepšení života ve městech spolu se sociálním začleněním, hospodářským rozvojem a udržitelností životního

³⁰ Chytrá mobilita. *City:one* [online]. [cit. 2018-03-01]. Dostupné z: <https://www.cityone.cz/chytra-mobilita/t6417>

³¹ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 11

³² Tamtéž.

prostředí, což vede k tomu, aby se město mohlo stát chytrým. Jsou postaveny na základních principech, jako jsou například mezinárodní zapojení, produktivita, úroveň kvalifikace, kreativita, veřejné a sociální služby, udržitelnost, inovace, bezpečnost, kvalita bydlení nebo sociální soudržnost. Smart City je město, které neopomíjí žádný z těchto stavebních prvků, protože si je vědomo toho, že na vzájemné kooperaci a spolupráci staví. V řadě důležitých kroků se prolínají, doplňují a není možné žádný z nich vynechat. Smart City je město, které funguje v těchto šesti základních oblastech.³³

2.2.1 Inteligentní městská ekonomika

Inteligentní ekonomika spočívá ve vyšší produktivitě a pokročilé výrobě směřující ke konkurenceschopnosti města, kde inovace působí jako klíčový pilíř při vývoji nových obchodních modelů. K tomu, abychom mohli posuzovat míru inteligentní ekonomiky města, slouží faktory, kterými je její kvalita ovlivňována.

- Inovativní duch
- Podnikání
- Ekonomický profil města
- Produktivita
- Flexibilita trhu práce
- Schopnost transformace
- Mezinárodní integrace³⁴

Chytré město by mělo být konkurenceschopné, musí být kreativní, informované, mít vzdělané občany, kteří přilákají firmy a investice, které nás podpoří v rozvoji města, jeho udržitelnosti a utváření co nejlepšího ekonomického profilu. Dále by mělo být řízeno inovacemi, které jsou koordinovány hospodářskou soutěží, nabídkou moderních zařízení, univerzitami a studenty, kteří se zaměřují na nejmodernější výzkum, a to nejen vědy, průmyslu a obchodu, ale také kulturního dědictví, architektury, plánování, vývoje a podobně. Inteligentní město je vynalézavé, využívá co nejvíce svých aktiv a předností při řešení problémů a trvá na vyváženém a udržitelném rozvoji města.³⁵

³³Centre of Regional Science. *Smart cities Ranking of European medium-sized cities* [online]. Rudolf Giffinger [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf - str.12

³⁴ Tamtéž. – str.12

³⁵ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 13

2.2.2 Inteligentní lidé

Inteligentní lidé se řadí mezi velmi důležitý stavební prvek, protože město neznamena nic bez svých obyvatel a návštěvníků. Co možná nejvyšší kvalita vzdělání jde ruku v ruce s inteligentní společností představující zdravou a chytrou populaci, což je zásadní kritériem chytrého města. Města, která vlastní univerzity, mají o to lepší předpoklady mít mezi svými obyvateli takové občany, navíc pokud se jedná o univerzitu mající renomé, je to určitě další plusový bod. Tito chytří a vzdělaní lidé musejí umět pracovat se sociálními, hospodářskými a ekonomickými změnami, které se ve městech odehrávají a v nejlepším případě je přínosným způsobem spoluvytvářet.³⁶

Smart City se tedy skrze implementaci konceptů snaží zahrnout zavádění co nejnovějších technologií, které jsou přínosem pro vzdělávání a jeho vývoj. Tyto technologie by měly být určeny nejen pro stávající studenty, ale měly by být uchopeny takovým způsobem, aby přiváděly nové a další občany ke studiu, dávaly jim komfort a lepší možnosti učení. Přístup ke znalostem pro každého občana je hlavním klíčem k úspěšné a spolupracující společnosti.³⁷

Chytří a inteligentní lidé jsou tedy tací, jimiž je rovným způsobem zpřístupněno vzdělání, vlastní vzdělávací aktivity a v neposlední řadě je podpořena participace na rozvoji města, jeho směrech a vývoji veřejným způsobem. Koncept chytrého města je utvářen pro jeho občany a bez prostoru a možnosti pro jejich vyjádření by celá tato myšlenka ztrácela veškerý smysl.

Pan Vinod Kumar upřednostňuje inteligentní lidi napříč všem ostatním a vnímá je jako nejvýznamnější stavební blok v systému Smart City. Dle jeho názoru by se inteligentní lidé měli aktivně podílet na udržitelném rozvoji města, jeho efektivním a bezproblémovým fungování, udržování a řízení. Bez takového zapojení lidí a jejich inteligentní účasti by Smart City systém nikdy nefungoval a koncept by



Obrázek č. 4 Základní oblasti implementace konceptu Smart City dle Vinoda Kumara. (Kumar, str. 12)

³⁶ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080 – str. 12,13

³⁷ vlastní zpracování na základě rozhovoru s panem Ing. Luděkem Šantorou

byl tak zcela zbytečný.³⁸ Důležitými faktory pro posuzování stavebního prvku inteligentních lidí jsou:

- Vzdělání
- Účast na celoživotním vzdělávání
- Flexibilita, kreativita
- Účast ve veřejném životě
- Sociální a etnická pluralita³⁹

2.2.3 Inteligentní vláda

Inteligentní vládou rozumíme chytrou správu, která se „prostřednictvím moderních a efektivně řízených úřadu“ snaží zlepšit, zefektivnit a zpřehlednit svůj výkon s doplněním znalostí hodnými a zdatnými úředníky⁴⁰, dále je to prostředník, který je co možná nejbliže občanům, umožňuje jim účastnit se na rozhodovacích a plánovacích procesech v rozvoji města a zároveň jim co nejpohodlnějším způsobem zajišťuje přístup k informacím. Prvním krokem k tomu, aby město přispělo svým občanům je zjednodušit, zpřehlednit a usnadnit komunikaci, která je pro občany města důležitá dnes a denně. Chytrá správa o tom začala přemýšlet a uvědomila si, že k dosažení lepšího života pro všechny je nutné disponovat efektivním, účinným a personálně zdatným, zároveň šetrným městským managementem, který využívá e-Government, snaží se jeho prostřednictvím zlepšit své služby, realizovat řešení pro blahobyt komunity a transformovat se tak do inteligentních správ.⁴¹ Mezi základní faktory, na kterých staví inteligentní vláda, patří:

- Transparentní správa
- Poskytování veřejných a sociálních služeb
- Politické strategie a perspektivy⁴²

³⁸ KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080. – str. 11

³⁹ Centre of Regional Science. *Smart cities Ranking of European medium-sized cities* [online]. Rudolf Giffinger [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf - str. 12

⁴⁰ E-governance. *Lepší města* [online]. [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <http://www.lepsimesta.cz/smart-governance/>

⁴¹ Transforming e-Government to Smart Governmentje. *Akhilesh Harsh and Nikhil Ichalkaranje* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/9788132220114-c2.pdf>

⁴² Centre of Regional Science. *Smart cities Ranking of European medium-sized cities* [online]. Rudolf Giffinger [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf - str. 12

e-Government

E-Government neboli elektronické vládnutí je jednou z těch inovativních myšlenek správy věcí veřejných, která by měla sloužit k usnadnění komunikace mezi vedením města a jeho občany. Cílem veřejné správy je, aby měla co nejvíce informací dostupných na jednom portálu a mohla tak svou práci vykonávat jak efektivněji, tak rychleji. Pro občany by měla být dostupnost, rychlost, efektivnost a levnější možnost oním zamýšlením úmyslem a přínosem. Zkrátka a dobře jde o to, sloužit veřejnosti nejen pouhou formou úřadu, ale modernějším způsobem již i prostřednictvím internetu. E-Government neboli digitální vláda proto představuje obrovský potenciál ke zlepšení způsobu, jakými orgány poskytují služby a zároveň posilují společenství.⁴³

V České republice jako první součást e-Governmentu vznikl tzv. Czech POINT. Jinými slovy je to místo, které znázorňuje usnadňování komunikace mezi občany a městem. Lidé získávají řady potřebných formulářů, dokumentů a spisů v rámci jednoho místa a nemusí tak obíhat množství úřadů, jako tomu bylo dříve. V současné době se tato kontaktní místa veřejné správy nachází ve většině obcí a jsou vždy označena logem Czech POINT. Mezi jedny ze základních služeb, které jsou zde veřejnosti poskytovány, patří:⁴⁴

- „Výpis z živnostenského rejstříku
- Výpis z rejstříku trestu
- Výpis z obchodního rejstříku
- Centrální úložiště ověřovacích doložek
- Datové schránky⁴⁵
- A mnoho dalšího...

Dalším přínosem e-Governmentu bylo založení datových schránek. Datová schránka je určitý komunikační nástroj poskytovaný státem, který musí bez výjimky používat všichni, kterým byla ze zákona zřízena. Jedná se o náhradu doporučených dopisů a dopisů s pruhem namísto komunikace prostřednictvím internetu z jakéhokoliv místa připojení. Byla zřízena primárně pro komunikaci s orgány veřejné moci, proto do výčtu osob, které jej ze zákona musí využívat, patří „*právníkové osoby zapsané v obchodním rejstříku, advokáti, daňoví*

⁴³ Novinky v governmentu. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/co-je-egovernment.aspx>

⁴⁴ Czech POINT. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-04]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/czech-point-czech-point.aspx>

⁴⁵ Tamtéž.

poradci a insolvenční správci“ a jak již bylo zmíněno, také veškeré další „orgány veřejné moci“.⁴⁶

Ačkoliv je založení datových schránek orientováno spíše na veřejný sektor, fyzické osoby si jej dobrovolným způsobem a na vlastní žádost mohou také založit. Jednou z možností, skrze kterou lze žádost podat je výše zmíněný Czech POINT. Přínosů datové schránky je nespočet navíc za žádost, založení ani užívání této schránky se neplatí.⁴⁷

Základní registry jsou jedním z dalších pilířů e-Governmentu, které v České republice fungují od roku 2012. V těchto registrech se nacházejí osobní údaje, do kterých mohou nahlížet pouze oprávněné osoby a orgány mající zákonné opatření. Principem je opět usnadnění, efektivita a rychlost komunikace, přičemž jakýkoliv změněný údaj se automaticky objeví všem úřadům připojeným k základním registrům. Z hlediska bezpečnosti a faktu toho, že registry pracují s citlivými údaji, jsou všechny kroky nahlížení do těchto registrů pečlivě zaznamenávány a kontrolovány.⁴⁸

2.2.4 Inteligentní mobilita

Inteligentní mobilita je oblast, která dle řady statistik měst vychází jako nejhůře hodnocená. A nejspíše není divu, je to oblast, se kterou se z těch problémových úhlů pohledů setkává velké množství měst.

- Veřejná i soukromá doprava produkuje řadu látek, jako jsou oxid uhličitý, oxid uhelnatý, oxid siřičitý a další ovzduší znečišťující a životy ohrožující plyny. Lidé, ačkoliv v běžném životě nic zvláštního nepocítují, vědí, že tyto látky negativně, mnohdy rapidně zhoršují jejich zdravotní situaci, a proto zavedení chytrých technologií může znamenat i záchranu řady životů.
- Patnácti kilometrová cesta skrze město, jehož projetí zabere stejný čas, který by zabrala stokilometrová cesta do jakéhokoliv jiného, také není příjemnou vizitkou měst.

A to samozřejmě není vše. Ve chvíli, kdy si města začala uvědomovat, jaké dopady má doprava na životy a kvalitu jejich obyvatel a že problémy jsou mnohem složitější, než se může zdát, začala ve prospěch obyvatelstva, zdraví i životního prostředí usilovat o čistou, inteligentní a sdílenou dopravu. Podstata čisté, inteligentní a sdílené dopravy spočívá v

⁴⁶ Datové schránky. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/datove-schranky-datove-schranky.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>

⁴⁷ Občan - fyzická osoba. *Datové schránky* [online]. [cit. 2018-03-04]. Dostupné z: <https://www.datoveschranky.info/obcan/>

⁴⁸ Základní registry. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/zakladni-registry-zakladni-registry.aspx>

nabízení bezpečného a pohodlného cestování lidí navíc s cílem zvýšit využívání veřejných prostředků dopravy, pěších zón a cyklistiky, posilovat její udržitelnost, snižovat dopad mobility na životní prostředí a jeho znečištění. Inteligentní mobilita představuje jakýsi inteligentní dopravní systém obsahující řízení městské logistiky a mnoho dalšího. Aby mohl být tento systém opravdu inteligentní, musí se analyzovat jeho současný stav a potřeby rozvoje. K tomu byl v České republice vytvořen Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů, strategický plán Ministerstva dopravy.⁴⁹

Příklady inteligentních dopravních systémů

- *„Inteligentní řízení dopravy na křižovatkách*
- *Řízení energetické spotřeby vozidel*
- *Řízení městské hromadné dopravy*
- *Řízení městské logistiky*
- *Dynamické dopravní informace pro řidiče*
- *Ekologický management dopravy“*⁵⁰

Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS)

*„Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů, ..., analyzuje současný stav a potřeby rozvoje ITS v ČR, stanovuje vizi rozvoje ITS v ČR, navrhuje opatření a cíle pro efektivní rozvoj ITS v souladu a podporu přeshraniční spolupráce a identifikuje finanční nároky a zdroje financování.“*⁵¹

Jedná se o strategický plán Ministerstva dopravy, který byl schválený vládou roku 2015. Tento plán je výsledkem společné práce několika organizací, institucí, vzdělaných lidí a má sloužit: *„cestujícím, řidičům, správcům dopravní infrastruktury, provozovatelům dopravy, veřejné správě i složkám integrovaného záchranného systému.“* Stanovuje si cíle do roku 2020 s dlouhodobými výhledy, a to až do roku 2050. Stanovenými cíli mají být výše zmíněné inteligentní dopravní systémy přivedeny k rozvoji a vylepšení ve všech možných aspektech. Z tohoto důvodu úzce navazuje na myšlenku udržitelnosti a následující dokument.⁵²

⁴⁹ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 128,129

⁵⁰ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9 – str. 128

⁵¹ Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů. *Ministerstvo dopravy* [online]. [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/ITS/Akcni-plan-rozvoje-inteligentnich-dopravnich-syste?returnl=/Dokumenty/Strategie/ITS>

⁵² SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 128

Udržitelná městská mobilita

Udržitelná městská mobilita je taková mobilita, která uspokojuje potřeby mobility nás všech s ohledem na potřeby mobility generací budoucích. Učinit stanoviska a cíle, kterých města dosáhnou popisku Smart je důležitým krokem, nicméně z pohledu odborníků jsou „*mnohá rozhodnutí činěna v krátkém časovém úseku a bez dlouhodobé vize*“ a to je problém, který by měl „*konceptně řešit právě plán udržitelné městské mobility*“.⁵³

Udržitelná městská mobilita představuje návod pro všechna města, který chtějí vyřešit problémy současné mobility se zachováním udržitelnosti a připravit si svůj vlastní plán. Tato metodika plánování byla v průběhu své přípravy konzultována s řadou zástupců měst České republiky, a proto je konkrétně přizpůsobena místním podmínkám. Teď záleží na samotných městech, jakou iniciativu vyvinou a jak se k tomuto plánu postaví.⁵⁴

Mezi jedny z konkrétních cílů udržitelné městské mobility v oblasti životního prostředí patří:

- „*Zjistit lokality s překročenými limity kvality ovzduší*
- *Zjistit lokality s překročenými hladinami hluku*
- *Zvýšit energetickou efektivitu / snížit spotřebu energie motorovou dopravou*
- *Snížit objem emisí ze silniční dopravy*
- *Zajistit podporu alternativních energií*“⁵⁵

2.2.5 Inteligentní životní prostředí

Chytrá města by měla být prostorem pro život lidí, kde jej můžou bez ohrožení na jejich životech žít. „*Rizikové a zdraví škodlivé prostředí ohrožuje hlavně děti do pěti let, tvrdí Světová zdravotnická organizace. Problémy u nich může způsobit znečištění v interiérech a exteriérech, nebezpečná voda, pasivní kouření, špatná kanalizace nebo nedostatečná hygiena. Kvůli tomu umírá podle reportu WHO každý rok zhruba 1,7 milionu dětí.*“ Je prokázáno, že děti se v nízkém věku teprve vyvíjí, jejich orgány jsou menší a více zranitelnější, proto jsou

⁵³ Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility. *Centrum dopravního výzkumu* [online]. Brno, 2015 [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/ITS/Akcni-plan-rozvoje-inteligentnich-dopravnich-syste?returl=/Dokumenty/Strategie/ITS> - str. 4,5

⁵⁴ Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility. *Centrum dopravního výzkumu* [online]. Brno, 2015 [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/ITS/Akcni-plan-rozvoje-inteligentnich-dopravnich-syste?returl=/Dokumenty/Strategie/ITS> - str. 4,5

⁵⁵ Tamtéž. - str. 40

náchylnější chytit nemoc způsobenou znečištěným životním prostředím.⁵⁶ Mezi základní faktory, dle kterých se dá zjistit míra inteligentního životního prostředí, patří:

- Výše přírodních podmínek
- Kvalita ovzduší
- Ochrana životního prostředí
- Udržitelné využívání zdrojů⁵⁷

S pozitivním přístupem a chytrým využíváním moderních technologií je možné uvnitř města měřit kvalitu ovzduší. Kvalita ovzduší je měřena pomocí senzorů, díky kterým se dá zjistit, v jaké části města je tato kvalita nejvyšší a naopak, kde se vyskytuje vyšší podíl emisních a dalších negativních látek škodící životnímu prostředí a je zde tak nutné zakročit.

Znečišťování životního prostředí samozřejmě ovlivňují i lidé, a proto je nutné zaměřit se na kvalitu jejich vzdělávání. Vzdělaní lidé si poté uvědomují důležitosti šetrného využívání energií, recyklace i udržitelného využívání zdrojů a přirozeně tak přispívají inteligentnímu životnímu prostředí.

Zelená infrastruktura

„Zelenou infrastrukturu města tvoří městská a příměstská zeleň. Tato zelená infrastruktura tak doplňuje šedou infrastrukturu technologií a budov a tvoří její rámeček, nezbytný pro život lidí ve městě.“⁵⁸

Asi žádný občan by nechtěl žít ve městě plném budov bez skuliny zeleně, parků a přírody, kde se nejbližší možný ekosystém nachází až za městem. Dle výzkumů je proto zelená infrastruktura vnímána jako nepochybně důležitý aspekt kvalitního života, které má různé podoby užítka a je v kompetenci „*orgánů obcí, krajů, ministerstva a na území vojenských újezdů poté Ministerstva obrany*“⁵⁹ vykonávat působnost v tomto územním plánování a věnovat se realizaci zelené infrastruktury z důvodu nejen veřejného zájmu.⁶⁰

- Jak již bylo zmíněno zelená infrastruktura je nepochybně důležitým aspektem kvalitního života a mělo by se ji ve městech nacházet úměrně k počtu obyvatel.

⁵⁶ Znečištěné prostředí. *Radio Wave* [online]. Horáčková, 2017 [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://wave.rozhlas.cz/znecestene-prostredi-zpusobuje-rocne-smrt-17-milionu-deti-5969615?page=35>

⁵⁷ Centre of Regional Science. *Smart cities Ranking of European medium-sized cities* [online]. Rudolf Giffinger [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf - str. 12

⁵⁸ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 16

⁵⁹ Stavební zákon. *Zákony pro lidi* [online]. 2006 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-18> - hlava II, § 5, ods. 1

⁶⁰ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 16, 17

Existují pravidla, dle kterých lze vypočítat, jaká přibližná plocha městské zeleně přísluší celkovému počtu občanů měst. (užitek urbanistický) ⁶¹

- Užitek architektonický představuje celkový dojem města, kterému zelená infrastruktura formou zahradně architektonické úpravy okolí nepochybně přispívá. ⁶²
- Nejenom, že si v horkých letních dnech lidé často vybírají vysoké stromy či parky, kde se před sluncem schovají a zároveň trochu ochladí, ale také sama příroda pohlcuje nemalé množství tepla. (užitek klimatický) ⁶³
- Pokácením stromů, zbavením se travnatých ploch a keřů ve městech přijdeme nejen o předchozí zmíněné užitky a řady funkcí, které za nás plní příroda, ale také narušíme váhu mezi faunou a florou, která musí být v rámci rovnováhy města vyrovnaná. Tato nerovnováha by mohla způsobit řadu negativních vlivů, jako je „*přemnožení některých rostlin nebo živočichů*“. (užitek ekologický) ⁶⁴

Nejenže má zelená infrastruktura řady užitků a funkcí k lidem, jakožto občanům měst, ale v rámci Smart City tvoří důležité vazby mezi některými stavebními prvky.

Zelená infrastruktura a inteligentní mobilita

V rámci budování inteligentní mobility, podrobněji zmíněné níže, je žádoucí budování pěších a cyklistických zón. Tyto plány jsou mnohem lépe realizovatelné, pokud bude občanům současně nabízena rozmanitá příroda okolo. ⁶⁵

Zelená infrastruktura a inteligentní energetika

Jedním z cílů inteligentní energetiky je její chytrá a úměrná spotřeba včetně energetického hospodaření budov a podpory jejich energeticky úsporných řešení. Jedno z takových řešení úzce souvisí se zelenou infrastrukturou. V horkých letních dnech může budova či domy porostlé zelení, jež je ochlazují, ušetřit určitou část energie, která je nutná pro klimatizaci, jakožto ochlazovací prvek těchto staveb. ⁶⁶

Energetika

Smart City, jak již bylo zmíněno v kapitole definice, je velmi široký pojem a mnoho lidí se milně domnívá, že je to pouhé přijímání a využívání nejmodernějších technologií, čímž docílíme toho být Smart. Ale tak to není. Světla, která se rozsvítí na pohyb lidí, eskalátory,

⁶¹ Tamtéž. – str. 17

⁶² SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 17

⁶³ Tamtéž. – str. 17

⁶⁴ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 17

⁶⁵ Tamtéž. – str. 18

⁶⁶ Tamtéž. – str. 18

které se rozjedou na základě reakce na pohyb nebo to, že má město energeticky efektivní osvětlení, přeci ještě neznamena, že je město chytré. Tato technika a zařízení je jen jeden z mnoha nástrojů koncepce Smart City a toho, jak lidem zpříjemnit a zlepšit kvalitu jejich života. Na druhé straně je nepomíjivým faktem to, že města mají největší podíl na spotřebovávání energie celého světa a že například budovy spotřebovávají více energie, než je pro jejich fungování nutné. Z toho důvodu je nezbytné se nad těmito výpočty chytře zamyslet a udělat střípek z té rozsáhlé práce toho být Smart City. Protože čím více těchto střípků analyzujeme, zlepšíme a propojíme, tím více chytrá města budou.⁶⁷

2.2.6 Inteligentní bydlení

Inteligentní bydlení je šestým a tedy posledním stavebním prvkem představujícím kvalitu života ve městech a jeho občanů. Tato oblast je zářným příkladem, na němž spolupráce všech předchozích stavebních prvků, jako základ chytrého města, stojí. Kvalita života je individuální označení, pod čímž si každý občan představuje něco jiného a které se v průběhu života každému mění, proto je obtížné jej definovat a měřit. Řada občanů si pod kvalitnějším životem představí lepší, rychlejší a pohodlnější dopravu, další skupina má pod kvalitou života vizi toho nejlepšího životního prostředí s přiměřeným množstvím zelené infrastruktury, kvalitního bydlení a určité zdejší bezpečnosti. Jiní si mohou představovat chytrou správu, jakožto nejdůležitější prvek měst, působící jako nástroj, který nás ke všem nutným změnám a kvalitnějším životu ve finále stejně dovede. Množství významů a preferencí občanů je tedy mnoho a dalo by se pokračovat dál a dál.

Giffinger určil sedm základních faktorů, se kterými se v rámci kvality života potýká největší procento obyvatel. V případech podrobnějšího náhledu na situaci je nutností zmínit, že i tyto následující faktory a preference jsou ovlivňovány řadou dalších, jako jsou fyzická kondice, psychický a sociální stav a další.

- Kulturní zařízení
- Kvalita zdravotnictví
- Kvalita bydlení
- Sociální soudržnost
- Zaměstnanost
- Vzdělávací zařízení

⁶⁷ Inteligentní budovy. *Technická zařízení budov* [online]. Ing. Michal Lom, doc. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D., 2016 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://elektro.tzb-info.cz/inteligentni-budovy/13780-smart-cities-aneb-mesta-budoucnosti-i>

- Bezpečnost ⁶⁸

Kvalita života do značné míry odpovídá tomu, co nám je město schopno nabídnout, a proto představuje velmi důležitý aspekt chytrého života. Chytré město by mělo být tím centrem, které nám nabízí všechny tyto faktory v co nejlepší možné míře. Mělo by mít co nejvyšší kvalitu zdravotnictví, určitý kvalitní stupeň vzdělávacích prostředků, možnost kulturních zařízení a mnoho dalšího. Všechny tyto faktory poté vedou ke splnění jakýchsi podmínek -aspektů Smart City a navíc mohou přivolat další příchozí obyvatele a zvyšovat samotnou atraktivitu měst.

Kvalita bydlení

Chytré město je ideálním místem pro bydlení, práci, kulturu a volný čas, kdy kvalitu bydlení ovlivňují ony inteligentní budovy. Inteligentní budovou rozumíme stavbu, u které samotná výstavba byla započata s myšlenkami pohodlí, bezpečnosti, ale v rámci chytrého města především v šetrnosti ekologického a hospodářského provozu. Z větší části se jedná o nově postavené komplexy, případně kompletně zrekonstruované. Tyto stavby také úzce souvisí s inteligentní energetikou a návazností na chytré sítě, kdy *„energetika inteligentních budov může tvořit chytré uzly těchto sítí.“*⁶⁹

⁶⁸ Centre of Regional Science. *Smart cities Ranking of European medium-sized cities* [online]. Rudolf Giffinger [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf - str12

⁶⁹ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 19

3 Konkrétní příklady aplikace konceptu Smart City

Čím dál tím více měst si uvědomuje, že s ohledy na měnící se klima, urbanizaci, zdroje, udržitelnost a také budoucnost měst, nás a našich generací je nezbytné přemýšlet o některých změnách a vytvářet projekty, prostřednictvím kterých se těchto změn docílí. Uvědomují si, že tato cesta není krátkodobá, naopak dlouhodobého horizontu a že čím dříve se začne, tím rychleji se budou přibližovat výsledkům, které se dříve či později projeví. Některá města se do inovací pustila již dávno, a proto jsou výsledky mnohem rozsáhlejšího měřítko. Tyto informace mohou dále sloužit jako prvotní signál či návod ostatním městům. V následujících kapitolách budou představeny některé domácí i zahraniční konkrétní příklady aplikace chytrého města s následným zhodnocením projektu jako takového.

3.1 Domáci

Zatímco jiné evropské či světové státy inovace, řešení, projekty a koncept plně rozjely, Česká republika se dlouhou dobu držela o krok zpět a začíná tomuto modernímu pojmu podléhat až o něco později.

3.1.1 Písek

Prvním průkopníkem, v rámci České republiky, se stalo město Písek, které vzalo příležitost do vlastních rukou a „*jako první v ČR nalinkovali ucelenou koncepci, jak změnit běžné české město v laboratoř budoucnosti a vlajkovou loď pokroku.*“⁷⁰ Od počátku se řídili jasnou prioritou - budovat z Písku inteligentní město, které bude vnášet přínosy do životů především místním občanům a podnikatelům, a tak v roce 2015 měli jako jedno z mála českých měst koncepci, která spočívala v opravdovém plánování a plnění cílů Smart City.⁷¹

Konkrétní příklady aplikace konceptu v Písku

Jedním z chytře vybudovaných a přínosných projektů se stal veřejný energetický portál. Jedná se o portál, který zavádí úsporná opatření v rámci osmnácti píseckých základních a mateřských škol, který v pouhém roce 2017 ušetřil městu 3,5 milionů korun, a to je velkým úspěchem. Další projekt, který Písek zrealizoval, souvisí se spalovnami odpadních

⁷⁰ Smart City po česku. *Česká televize* [online]. Alžběta Vejvodová, 2015 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1582104-smart-city-po-cesku-mesto-pisek-se-meni-v-zivou-laborato>

⁷¹ Smart City po česku. *Česká televize* [online]. Alžběta Vejvodová, 2015 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1582104-smart-city-po-cesku-mesto-pisek-se-meni-v-zivou-laborato>

kalů. Tato technologie umožní městu likvidovat až pět tisíc kalů ročně, což se jeví jako další energetické šetření města. V roce 2017 město zabodovalo a vyhrálo soutěž pořádanou Ministerstvem pro místní rozvoj a Ministerstvem průmyslu a obchodu. Jednalo se o titul chytrého města v kategorii měst s 10 až 50 tisíci obyvatel, které město získalo za zmiňovaný a úspěšný projekt veřejného energetického portálu. Město Písek si tedy se svými zavedenými technologiemi vede velice dobře a číselné výsledky jsou spolu s oceněním nemalým důkazem.⁷²

3.1.2 Praha

Praha se již ke konceptu chytrého města postavila čelem a v červnu roku 2017 začala budovat koncepci Smart Prague 2030. Na rozdíl od Písku ji však musela uchopit trochu větším měřítkem, než město Písek, které má sotva 50 tisíc občanů. Praha má momentálně zhruba milion dvě stě padesát tisíc občanů a musí přemýšlet o utvoření kompromisu kvalitního života pro všechny. Na jedné straně se tak stává zářným příkladem a na straně druhé něčím, s čím se okolní města nemohou porovnávat. Velikost, kultura, počet obyvatel a v neposlední řadě finanční možnosti jsou zde v úplně jiných měřítcích.⁷³

Praha má na svých stránkách několik zahájených projektů, avšak vzhledem k výše zmíněnému termínu zahájení „budování cílů města do roku 2030“ je větší část věnována těm, které se teprve chystají a připravují k realizaci. Následovat tedy budou příklady projektů, které byly spuštěny, poté projekty, které se plánují. V každém případě budou zmíněny hlavní přínosy samotnému městu.

Konkrétní příklady aplikace konceptu v Praze

Mezi jeden z novějších projektů patří připojení k internetu ve stanicích metra, ke kterému se dá připojit prostřednictvím webového portálu či aplikace. V Praze zatím existuje šest zastávek, na kterých možnost připojení dopravním podnikem hlavního města Prahy byla spuštěna. Cílem je zajistit komfort cestujícím, zlepšit jejich informovanost a v případě mimořádných událostí je tu také možnost informovanosti ze strany dopravního podniku.⁷⁴

⁷² Město, kde by chtěl žít každý. *Smart Písek* [online]. 2017 [cit. 2018-02-11]. Dostupné z: <https://smart.pisek.eu/index/aktuality/chytra-mesta-pro-budoucnost2017.html>

⁷³ O Smart Prague. *Smart Prague* [online]. 2017 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.smartprague.eu/o-smart-prague>

⁷⁴ Připojení k internetu ve stanicích metra. *Smart Prague* [online]. 2017 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.smartprague.eu/projekty/pripojeni-k-internetu-ve-stanicich-metra>

Projekty, které přinášejí určitou městskou úsporu energie se z hlediska Smart City řadí mezi velmi přínosné. Jedním z takových kroků patří „modernizace Kongresového centra Prahy metodou EPC“. Tento projekt započal s jasným cílem - snížit elektrickou energii, vodu, a také snížit náklady na plyn. Projekt byl konkretizován na Kongresové centrum a jeho přilehlé objekty, ale postupem času chce Praha podobným způsobem ekonomicky zúspornit větší množství pražských budov a areálů. Mezi hlavní přínosy patří jak úspora energie, nákladů a optimalizace spotřeby energií, tak také vyšší uživatelský komfort projevující se formou čerstvého vzduchu nebo příjemného osvětlení.⁷⁵

Do vizí a plánování, které v rámci koncepce Smart Prague 2030 mají učinit město lepším a kvalitnějším životem pro jeho občany patří například „zavádění elektro busů do pražské MHD, buduje se systém navádění cestujících na volná parkovací místa, dále snížení energetické náročnosti ve Strahovském a Zlíčovském tunelu nebo ekologický systém využití odpadních vod“, což Praze ušetří určitou část financí. Vyjmenované plány jsou ale stále jen malý výčet toho, co Praha doopravdy plánuje. Momentálně se začíná v konceptu Smart City nacházet a postupnými kroky se snaží směřovat k tomu, aby do roku 2030 měla na svém kontě řadu spuštěných a přínosných projektů a tím pravým hodnotným Smart Prague opravdu byla.⁷⁶

3.2 Zahraniční

V úvodu této kapitoly bylo poukázáno na to, že Česká republika není takovým průkopníkem v oblasti konceptu Smart City, moderních technologií a projektů s tím souvisejících v porovnání se zahraničními státy. V této kapitole budou zmíněny konkrétní zahraniční projekty a jejich úhel uchopení konceptu Smart City.

3.2.1 Barcelona

Dle některých statistik je Barcelona označována za jedno z nejvíce chytrých měst Evropy i světa.⁷⁷ Tohle španělské město si uvědomuje nátlaky, které jsou utvářeny na velkoměsta, jako je Barcelona. Mnoho turistů, urbanizace, dopravní špičky a další, a proto se

⁷⁵ Modernizace Kongresového centra. *Smart Prague* [online]. 2015 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.smartprague.eu/projekty/modernizace-kongresoveho-centra-praha-metodou-epc>

⁷⁶ Projekty Smart Prague. *Smart Prague* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.smartprague.eu/projekty>

⁷⁷ Barcelona "named global Smart City 2015". *Juniper Research* [online]. 2015 [cit. 2018-02-16]. Dostupné z: <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/barcelona-named-global-smart-city-2015>

již před lety rozhodla zavést řadu projektů do praxe, čímž mnohým problémům možná značně předcházela.

Konkrétní příklady aplikace konceptu v Barceloně

Jednou z oblastí, která potřebovala rychlé a chytré řešení byla oblast dopravy, která je v tomto městě i mimo dopravní špičky velice vytížená. Statistiky udávají, že zhruba 40% problémů v dopravě je způsobeno zmatenými lidmi, kteří hledají volné místo k zaparkování. V tomto ohledu mohou městům i mnohým řidičům ulevit inteligentní aplikace či chytré parkovací systémy. Barcelona je součástí projektu s názvem „*Advanced Parking Managment*“, který je založen na senzorech zaznamenávající obsazenost parkovacích míst po celém městě. Tato data jsou propojená s centrálním systémem, proto se prostřednictvím GPS navigací či chytrých telefonů dostanou ke každému téměř ihned.⁷⁸

Pro každodenní fungování měst je zcela klíčová elektřina, bez ní by nefungovalo metro, osvětlení, zkrátka celá řada věcí, připadající většině obyvatelstva nevyjímečná a zcela normální. To, že opravdu velké množství energie pojmu budovy a je nutné tak vymýšlet projekty utvářející jejich úsporu není žádnou novinkou. A takové inovace nechybějí ani v Barceloně. Hotel s názvem „*Renaissance Fira*“ skrývá inteligentní systém, který budovu spravuje. „*Shromažďuje a analyzuje data z 850 bodů rozmístěných po celé stavbě. Hotelový systém komunikuje s klimatizací a podle potřeby se přepíná do režimu stand-by, pokud host v pokoji není. Kontrolní systém KNC má zase na starosti osvětlení pokojů i společných prostorů, stejně tak se stará o větrolamy, které chrání otevřené terasy před náporům větru.*“⁷⁹

Nedaleko tohoto hotelu se nachází stanice metra, na první pohled zcela obyčejná. Co je na této stanici zvláštní, není ani tak vlak, který přijede, jako spíš ten kdo jej řídí. Tento vlak funguje ve španělském velkoměstě bez řidiče. „*Linka zatím jezdí na dvaceti kilometrech a zastavuje na patnácti stanicích. Dalších osmnáct kilometrů se staví.*“ Funguje na automatickém principu a řadou občanů i místních turistů je velmi oblíbená. Barcelona se tak několika technickými a moderními rozvoji města řadí mezi velmi znalé průkopníky konceptu Smart City a její pokroky, projekty a koneckonců i výsledky jsou jedním velkým důkazem.⁸⁰

⁷⁸ Barcelona. *Inteligentní budovy* [online]. Jana Poncarová, 2016 [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <http://inbudovy.cz/artukul/article/barcelona-nenapadne-chytre-mesto/>

⁷⁹ Tamtéž.

⁸⁰ Barcelona. *IOT portál* [online]. Jana Poncarová, 2016 [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <http://inbudovy.cz/artukul/article/barcelona-nenapadne-chytre-mesto/part/1/>

3.2.2 Madrid

Španělské město Madrid taky nezaostává. V současné době stojí za uspořádáním největšího projektu chytrého veřejného osvětlení, jenž byl zahájen v roce 2014. „Projekt zahrnuje obnovu celkem 225 000 světelných zdrojů, včetně osvětlení ulic a hlavních tříd, parků a historických budov. Celkem 84 tisíc těchto svítidel představují LED světelné zdroje, umístěné na 51 tisících nových sloupech veřejného osvětlení. Zbývající 141 tisíc svítidel představují účinné světelné zdroje jiného typu než LED.“ Přínosem tohoto projektu je předpokládaná úspora dosahující až 44% celkové spotřeby energie, a tak si tímto projektem španělské město Madrid hodnotně zasloužilo post reprezentativního příkladu nejen zbylému Španělsku, ale také celému světu.⁸¹

3.3 Jaké město je nejvíce Smart?

Před pár lety byla vyhodnocena nejvíce Smart města, mezi která dle studií z roku 2015 patřila tato následující: „Barcelona, New York, Londýn, Nice, Singapur.“ Každé město bylo tehdy analyzováno samostatně se zvláštním zaměřením na jejich využívání inteligentních sítí, inteligentního monitorování a řízení dopravy, chytrého pouličního osvětlení vedle aspektů jako jsou technologické možnosti a sociální soudržnost města. V tom samém roce bylo zjištěno, že Barcelona, označována za nejvíce Smart město, fungovala ve všech těchto měřících jako atraktivní model úspěchu, z něhož se mohou naučit jiní, a to především posílením udržitelnosti z hlediska životního prostředí.⁸²

Momentální statistiky s odstupem dvou let vypadají následovně. Nejen, že Barcelonu již neudávají mezi top deset chytrých měst světa, ale také nejsou zcela shodné. Definovat tak jedno konkrétní město, které by splňovalo všechny aspekty proto být Smart je velmi obtížné.

83

⁸¹ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 107

⁸² Barcelona "named global Smart City 2015". *Juniper Research* [online]. 2015 [cit. 2018-02-16]. Dostupné z: <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/barcelona-named-global-smart-city-2015>

⁸³ Top 10 Smart Cities in the world. *Wireless Design&Development* [online]. [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <https://www.wirelessdesignmag.com/blog/2017/11/top-10-smartest-cities->

Určitá studie prohlašují za nejvíce chytré město světa New York, jiná Kodaň. Někteří dávají přednost Londýnu, jiní Paříži. Mnozí se v tom hodnocení mohou ztrácet a nevědět, jaké město je doopravdy to nejvíce Smart? ⁸⁴

New York je nejdůležitějším hospodářským centrem světa, Londýn pokrývá rozměry mobility, dopravy a lidského kapitálu. Je to město s nejvyšším počtem univerzit a obchodních škol. Paříž je naopak nejoblíbenější centrem turistické destinace na světě. Všechna tři města však vykazují špatnou sociální soudržnost, která se řadí na 153., 105. a 86. místo. Je to jasná připomínka toho, že perfektní město dosud neexistuje a že všechny mají stále co zlepšovat. ⁸⁵

⁸⁴ 10 most prepared cities for the future. *Business insider* [online]. Leanna Garfield, 2017 [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <http://www.businessinsider.com/smart-cities-ranking-easypark-group-2017-11#3-in-stockholm-sweden-a-large-portion-of-city-buses-and-trains-run-on-clean-fuels-renewable-power-sources-account-for-52-of-swedish-energy-production-8>

⁸⁵ The Smartest Cities. *Forbes* [online]. 2017 [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/iese/2017/05/31/the-smartest-cities-in-the-world-for-2017/#1d8ee9c55c4c>

4 Zdroje finanční podpory Smart City projektů

Tak jako každé město, jeho potřeby, kultura, vývoj a občané jsou unikátní, stejně individuální a jedinečné jsou i Smart City projekty a způsoby jejich financování. Každé město má přeci jenom jiné možnosti dostupných finančních zdrojů, které velmi úzce souvisí s jeho polohou, zkušenostmi, kulturou, počtem obyvatel a dalšími mnoha faktory.

Platí zde jednoduchá rovnice. Co město, to jiné možnosti dostupných finančních zdrojů, které se musí předem analyzovat a co projekt, to jiné náklady a výdaje. Dále se samozřejmě musí kooperovat s mírou přínosů a odhadovat určitý stupeň úspěchů. Bez přesvědčení o tom, že to občanům něco pozitivního přinese, nemá smysl se do takového projektu pouštět. Všechny tyto faktory se musejí předem zvážit, a pokud výsledek kladně odpovídá ve všech oblastech, poté se tvůrci do těchto projektů pouštějí.

4.1 Základní typy projektů pro Smart City

Existují tři základní typy projektů, kdy každý z nich má rozmanitou podobu, od které se pak dále odvíjejí způsoby financování. Ačkoliv se do určité míry dá odhadovat, jaké finanční zdroje budou nutné využít, nejedná se samozřejmě o takto jednoduchý proces tří typů. Mohou přicházet různá nečekaná a rozdílná očekávání na straně tvůrců projektů, jejich příjemců, uživatelů, „*financujících institucí*“ a mnoha dalších účastníků.⁸⁶

Investiční projekty

„Investičním projektem je pořízení a provoz zařízení, dopravních prostředků či jiného majetku již nabízených trhem. Pořídit jej je možno z vlastních peněz zadavatele, na úvěr nebo s příspěvím dotace. Veřejný zadavatel, který takový projekt realizuje, pořizuje veškerý majetek do svého vlastnictví při respektování pravidel veřejného zadávání. Od dodavatele má pak zadavatel nárok vyžadovat naprostou spolehlivost dodávaných řešení.“⁸⁷

Inovační projekty

„Naproti tomu u inovačního projektu funguje moderní technologie, která je předmětem projektu, především jako „živá laboratoř“. Většina nákladů takového projektu hradí výrobci nebo k tomu určené dotační programy, zaměřené na výzkum, vývoj a inovace. Organizace, která technologii užívá, zpravidla platí pouze náklady bezprostředně související s jejím

⁸⁶ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 48

⁸⁷ Tamtéž. – str. 48

*provozem – u dopravních prostředků to například bude spotřeba trakční energie, mzda řidičů a výdaje spojené s informačními odbavovacími systémy pro cestující.*⁸⁸

Projekty pro zdokonalování lidských zdrojů

Jednoduše řečeno, jedná se o projekty, které mají zdokonalovat jak přístup, tak i samotné zdroje, ze kterých čerpají veřejné instituce i soukromé firmy. Jsou tedy cíleně orientovány na zvýšení kvalifikace, vzdělávání, což by mělo vést ke zvýšení efektivnosti fungování právě ve dvou zmiňovaných subjektech. De facto se jedná o nástroje, pomocí kterých by měli lidé využívající a realizující koncepty Smart City činit co nejefektivnějším způsobem.⁸⁹

4.2 Konkrétní možnosti financování Smart City projektů

Pokud vytvořený projekt dokáže přinášet takové příjmy, aby pokryl náklady související s vytvořením, používáním, jeho udržováním a zároveň přináší nějakou míru zisku, jedná se o nejlepší možný způsob projektu z hlediska finanční stránky a není nutné využívat rozpočtové zdroje. V dalších případech je cílené předem analyzovat rozpočtové a dotační možnosti města, a pokud je vzhledem k plánovanému projektu nedostatek takových finančních možností, je vzhledem k nákladům vhodné zvážit míru přínosu a výnosu. V případě, že je do projektu vkládána dostačující míra důvěry, ale rozpočty a dotační stránky města nejsou na potřebné úrovni, mohou se využít bankovní neboli externí zdroje.⁹⁰

Výsledné financování Smart City projektů tedy po analyzování výhodnosti, dostupnosti projektu a zdrojů spočívá ve využívání některé nebo více z následujících variant:

- *„rozpočet města*
- *dotační zdroje a programy*
- *sponzorské příspěvky*
- *platby občany za využívání služeb*
- *vlastní zdroje*⁹¹

⁸⁸ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 48

⁸⁹ Tamtéž. – str. 49

⁹⁰ vlastní zpracování na základě rozhovoru s panem Ing. Luděkem Šantorou

⁹¹ Metodika financování. *Strukturální fondy* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/7c9d6985-f295-44e4-a859-0d774a7d6b98/Methodika-financovani-Smart-City-projektu.pdf>

V případě nedostatku finančních možností:

- „úvěry, směnky, dluhopisy
- *operativní / finanční / zpětný leasing*
- *postoupení pohledávek*
- *pronájem*“⁹²

4.3 Finanční podpora a role veřejné správy

Při způsobu financování se zastupitelstvo a rada, jakožto jeden ze schvalovacích prvků těchto projektů, zaměřují na rozpočty města. Ještě před samotným schválením musejí zvážit, zda míra přínosu a posléze údržba projektu stojí za jeho financování. V případě, že fakta naznačují tomu, že ano, musí se analyzovat možné situace a výše městského rozpočtu.

Hlavní funkce městského rozpočtu, jak je známo, slouží primárně k pokrytí potřeb, výdajů a různých poplatků měst, což je nekonečný koloběh dění a je schvalován zastupitelstvem města. Tato funkce rozpočtu je nepomíjivá a přirozeně kooperuje s tím, zda jej město využívá správně a chytře. Ve chvíli, kdy jsou příjmy města vyšší než jeho výdaje, vzniká provozní přebytek, kterým jsou zaplaceny různé investiční kroky měst a také bankovní neboli externí úvěry. Po řádném zaplacení všech těchto bodů můžeme hovořit o investiční kapacitě, která se dá jako zbytek financí použít na podporu projektů Smart Cities a rozvojových investic.⁹³

4.4 Horizont 2020

Horizont 2020 představuje největší výzkumný a inovační program Evropské unie, ze kterého financuje a podporuje vědu a výzkum. Program je přesvědčen o tom, že tímto způsobem kladně podpoří světový trh a některé důležité projekty a myšlenky z laboratoří a kanceláří, na které města mnohdy nemají finanční podporu, dostanou možnost vývoje. Následně to města přirozeně přivede k jejich rozvojem, obrovským pokrokům a světovému prvenství.⁹⁴

⁹² SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 52

⁹³ Metodika financování. *Strukturální fondy* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/7c9d6985-f295-44e4-a859-0d774a7d6b98/Metodika-financovani-Smart-City-projektu.pdf>

⁹⁴ EVROPSKÁ UNIE. *Horizon 2020 ve stručnosti*. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2014. ISBN 978-92-79-38910-8. – str. 5

Tento program si za dobu svého působení získal podporu hlavních evropských představitelů a členů Evropského parlamentu. Tito významní lidé jsou přesvědčeni o přínosech programu stejně jako jeho tvůrci. Investovat do výzkumů a vědy je nezbytný posun pro Evropu a její budoucí vývoj. Horizont 2020 má tedy dominantní místo v Evropě, přičemž se soustředí na tři strategické pilíře.⁹⁵

1. „Vynikající věda
2. Vedoucí postavení evropského průmyslu
3. Řešení společenských výzev“⁹⁶

Vynikající věda

Vynikající věda představuje možnost finančních dostupných prostředků až ve výši 24,6 miliardy eur. Cílem tohoto pilíře je přilákat co nejvíce nadaných pracovníků, kteří mohou prostřednictvím programu Horizont 2020 rozvíjet svůj potenciál. Rozvoj vědy spočívá ve čtyřech klíčových oblastech.

- **Evropská rada pro výzkum**, ve které probíhá podpora těch nejtalentovanějších a nejkreativnějších lidí.
- **Budoucí a vznikající technologie** financují společný výzkum k otevření nových výzkumů a inovací.
- **Aktivity společnosti Marie Skłodowska-Curie** nabízí vynikající možnosti výzkumným pracovníkům formou školení nebo praxí v jiné zemi či soukromém sektoru.
- **Výzkumné infrastruktury** zajišťují, aby měla Evropa finanční prostředky na potřebná výzkumná zařízení. Cesty k nim mnohdy spočívají v nákladné a složité cestě, proto se tato oblast snaží zajišťovat rovný přístup všem zemím.⁹⁷

Vedoucí postavení evropského průmyslu

Vedení průmyslu představuje možnost finančních dostupných prostředků až ve výši 17,9 miliardy eur. Cílem tohoto pilíře je zaměřením se na podporu inovací evropského průmyslu se silným zaměřením na podporu technologií a investic do malých podniků prostřednictvím následujících bodů:

- Vedoucí postavení v průlomových a průmyslových technologiích

⁹⁵ Tamtéž. – str. 5

⁹⁶ VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4. – str. 31,32

⁹⁷ VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4. - str. 31

- Nanotechnologie, moderní materiály, biotechnologie, vyspělá výroba a zpracování
- Technologie vesmíru
- Snazší přístup k rizikovému financování
- Inovace v malých a středních podnicích.⁹⁸

„Větší inovativností, efektivitou a konkurenceschopností podniky jen získávají. Posun tímto směrem zároveň vytváří nová pracovní místa a tržní příležitosti. Každé euro, které EU investuje, vytváří pro podniky přidanou hodnotu v přibližné výši 13 EUR a dalším zvýšením investic na 3% HDP do roku 2020 by vzniklo dalších 3,7 milionu pracovních míst.“⁹⁹

Řešení společenských výzev

Na řešení společenských výzev má Horizont 2020 vymezen finanční prostředky ve výši zhruba 31 miliard eur. Prioritou tohoto pilíře je posílit porozumění Evropy a řešit otázky a problémy nastávající v evropské společnosti.¹⁰⁰

Mezi hlavní oblasti, určené Evropskou unií, na které je nutné se zaměřit a kde se mohou investice do výzkumů občanům ve formě užitku skutečně projevit, patří:

- *„zdraví, demografické změny a životní pohoda*
- *potravinová bezpečnost, udržitelné zemědělství a lesní hospodářství*
- *zajištěná, čistá a účinná energie*
- *inteligentní, ekologická a integrovaná doprava*
- *činnosti v oblasti klimatu a životního prostředí, účinné využívání zdrojů a surovin*
- *Evropa v měnícím se světě, inkluzivní, inovativní a přemýšlivé společnosti*
- *Bezpečnost společnosti, ochrana svobody a bezpečnosti Evropy a jejích občanů.“¹⁰¹*

⁹⁸ Tamtéž. - str. 31,32

⁹⁹ EVROPSKÁ UNIE. *Horizon 2020 ve stručnosti*. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2014. ISBN 978-92-79-38910-8. – str. 9

¹⁰⁰ VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4. – str. 32

¹⁰¹ Horizont 2020. *Technologické centrum* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.h2020.cz/cs/spolecenske-vyzvy>

5 Přínosy a rizika zavádění Smart City konceptů

Smart City je moderní technologie, která obnáší spoustu výše představených aspektů a vše jako by nasměřovalo tomu, že za jejich správných využití se projeví velmi příznivým způsobem. Ano, možná tomu tak je, ale důležité je k tomu přistupovat objektivně.

V kapitole č. 2.1 – „Definice Smart City“ byla popsána problematika tohoto pojmu. Moderní pojem, který ovšem nemá přesnou definici a každý autor, od kterého je očekávána určitá míra znalosti si jej vysvětluje trochu jinak. Vzhledem k tomu, že je momentálně velmi trendy být něčím co má v popisu Smart, města po tomto konceptu mnohdy skáčou, aniž by věděli, o co se jedná. To přináší jednu velkou, možná až podceňovanou hrozbu. Města, která se doopravdy snaží být Smart, vyvíjí iniciativu, strategické plány, pracovní skupiny a schůzky s občany měst by najednou čelila neznalým městům, které blázní po moderních technologiích, na které by však neměli vzhledem k neznalostem dostatečně vzdělané a potřebné obyvatelstvo, které by vědělo, jak jej využít a vznikl by tak totální kolaps. Je proto důležité nahlížet na přijímání různorodých moderních zařízení, které v závěru stojí nesprávně využitě množství financí a nejsou žádným přínosem objektivním způsobem. Je také důležité zaměřit se na skutečné a každodenní problémy města a jejich možná řešení.

Mezi jednu z dalších negativních stránek patří dopad mobilních zařízení na děti. V dnešní době je čím dál tím větší procento dětí spoutáváno nejen s mobilními, ale veškerými elektrickými zařízeními jako jsou tablety, počítače a tak dále. Má to však pozitivní vliv na jejich životy, jakožto našich a budoucích generací?

Obrovským rizikem, do kterého se tvůrci moderních technologií pouští. Představa toho, že města za pár let budou fungovat na principu elektriky, elektrických aut, tramvají, trolejbusů a celkové dopravy, čehož jsou mnohá města velkým příznivcem, s sebou přináší jedno velké, až globální riziko. Jednoho dne může nastat ten den, kdy veškeré elektrické zařízení nad sebou ztratí kontrolu a selže. Co poté? Nejenže to bude mít obrovský katastrofální dopad, jelikož taková zařízení nebudou řízeny lidmi, ale počítačovým systémem, ale také vyřešení takové situace může mít dlouhodobé následky. Je samozřejmé, že město v některých ohledech nemůže být řízeno pouhým softwarem a rozhodovacím systémem jakéhosi počítače. Na techniku se nikdy nemůžeme spolehnout způsobem, jakým se můžeme spolehnout na lidskou bytost, která nemůže mít elektrický výpadek a zapříčinit tak katastrofu města.

Na druhé straně je potřeba zmínit přínosy, které budování chytrých projektů bezesporu přináší. Jedním ze základních principů, na kterém koncept stojí a je pyšně propagován, je zlepšení a zvýšení kvality života obyvatel. Města jsou především místem pro život lidí, kteří

v nich tráví své životy, svůj volný čas, protože bez lidí by města neměla žádný význam a hodnotu, a proto by měli být co možná nejlepší. Je to hlavní cíl, za kterým města, leč možná v dlouhodobých výhledech, neústupně jdou a mnohá jsou již zářným příkladem toho, že to postupným kroky opravdu něco pozitivního přináší.

Dalším kladným bodem je participace občanů před implementací konceptu do praxe. Vedení města se v rámci toho být Smart snaží zahrnout účast veřejnosti na rozhodovacích a dalších procesech, ve kterých mohou projevit své názory. Tento proces vede nejen ke zlepšování vztahu města s občany, přibližování se sousloví Smart City, ale také zlepšuje řízení správy, jakožto jeden ze znaků kvalitního řízení veřejné správy, výše zmíněných v kapitole č. 1.3.

Zavádění moderních technologií do oblasti mobility přináší výše zmíněné riziko. Současně s ním se ale dostává do takových moderních rozměrů, které by mohly pozvednout nejen kvalitu života, ale i počet životů samotných. Přece jenom se podíl oxidů a dalších látek může dříve či později rapidním způsobem proměnit a elektro doprava může být možným řešením.

Nepochybně důležitým přínosem, který je podrobněji popsán ve výše zmíněné kapitole č. 2.2.3, jsou také pozitivní stránky, které zavádění konceptu přináší do samosprávy a místní správy. Následkem výkonu veřejné správy jsou inovativní změny projevující se v životech všech občanů, jelikož rychlejší vyřizování povinností na úradech, což ve výsledku šetří jejich čas, poměrná část obyvatel uvítá.

Mezi hlavní přínosy zavádění Smart City konceptů patří:

- výsledná kvalita života
- snížení energetické náročnosti (doprava, budovy)
- zkvalitnění městských služeb
- lepší řízení a regulace dopravy
- veřejné řešení problematických témat ve městě
- komunikace mezi vedením města a jeho občany

Je velmi podstatné mít na paměti, že tento koncept byl vymyšlen s chytrou a opodstatněnou myšlenkou, která se ale na druhé straně dostává skrze hromadu přínosů do obrovských negativ a rizik. Tak už to ale bývá a s jakoukoliv inovací se dříve či později objeví problémy. Pro tvůrce Smart City je nutností zvážit, jak moc je podíl přínosu důležitý, atraktivní a především převládající namísto hrozícího opaku - tedy rizikům a negativním vlivům.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 Analýza současné míry implementace konceptu Smart City

Současným trendem měst je přisuzovat si pojem Smart City, aniž by mnohdy věděli, co to znamená. V horším případě existují města, která vědí, co koncept obnáší, ale nijak nečiní. Mnozí se tedy nemusejí orientovat v tom, jak vlastně to pravé, chytré město ve skutečnosti opravdu vypadá.

Smart City je město, které vykazuje určitou míru implementace konceptu pomocí různých inovací, jako jsou dokumenty, strategické plány, zavedení pracovních skupin, projektů a nápadů s cílem zvyšovat kvalitu života jejich obyvatel. V následujících kapitolách tak bude představena míra implementace konceptu na území Plzně.

6.1 Představení města Plzeň

Město Plzeň je statutární město, které se nachází na západě České republiky s celkovou rozlohou 125 km². Z geografického hlediska se město rozléhá na soutoku čtyř řek: Úhlavy, Úslavy, Mže a Radbuzy. Plzeň byla založena na konci 13. století králem Václavem II. jako obchodní křižovatka mezi Prahou a Bavorskem a postupem času se stávala stále důležitějším místem obchodních činností. Vznikly zde podniky jako Škodovy závody nebo Plzeňský prazdroj a tato atraktivita města začala přivádět stále vyšší počet obyvatelstva.¹⁰² Podle Českého statistického úřadu a jeho posledního sčítání lidu má Plzeň k 1. 1. 2017 170 548 obyvatel, přičemž podíl žen je zhruba 52% a mužů 48%, tedy poměrně vyrovnaná procenta.¹⁰³

Nyní je město čtvrtým největším v České republice a druhým největším v Čechách, na západě má Plzeň již monopolní postavení v oblastech průmyslu, kultury, obchodu a v roce 2015 se stala Evropským městem kultury, čímž se místní občané velmi pyšní. To, že je město centrem dění a kultury dokazuje i každoroční množství úspěšných akcí, na kterých si všechny věkové kategorie najdou své zálibení. Mezi takové patří například Slavnosti svobody, Divadelní léto pod Plzeňským nebem, Plzeňský majáles nebo velkolepé Vánoční trhy.¹⁰⁴

A pokud je mezi místními občany podíl obyvatelstva, který takovéto kulturní akce nevyhledává, nemusejí ke svému programu volit dalekou cestu. Okolí města Plzně nabízí

¹⁰² Krátké představení. *Město Plzeň* [online]. Martin Pecuch, 2012 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/obcan/o-meste/informace-o-meste/kratke-predstaveni/>

¹⁰³ Počet obyvatel. *Český statistický úřad* [online]. 2017 [cit. 2018-03-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xp/pocet-obyvatel-v-obcich-plzenskeho-kraje-k-1-1-2017>

¹⁰⁴ Krátké představení. *Město Plzeň* [online]. Martin Pecuch, 2012 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/obcan/o-meste/informace-o-meste/kratke-predstaveni/>

poněkud rozmanité rekreační možnosti, obklopuje ho velká řada lesů, vodních ploch i nesčetně mnoho historických památek.¹⁰⁵

6.2 Strategický plán města Plzně

Strategický plán je dlouhodobé plánování, které představuje jeden ze základních dokumentů územního celku. Jedná se o dokument, který stanovuje cíle, zcela konkrétní kroky k rozvoji města a jeho priority s ohledy na možnosti rozpočtu. Tyto cíle by měli vést ke zlepšení sociálně ekonomického prostředí, lepší organizaci rozvoje a stávají se jedním z mnoha nástrojů pro rozhodování rady, zastupitelstva, komise rady města,..., tedy celkového vedení města a městské správy.¹⁰⁶

„Záměrem města Plzně je prostřednictvím strategického plánu dosáhnout zkvalitnění života ve všech oblastech a navrhnout potřebné kroky k trvale udržitelnému rozvoji Plzně a poskytnout veřejnosti a podnikatelské sféře informace o dlouhodobých rozvojových záměrech,“ a tak se v určitém slova smyslu stává pomocnou rukou a spolupracujícím dokumentem konceptu Smart City.¹⁰⁷

Příprava dokumentu strategického plánu města Plzně je dlouhodobý proces, kdy schválení, veškerá projednání a další aspekty analytické a návrhové části, tvořící ucelený strategický plán města, byl prozatím více jak dvouletý proces. V současné době probíhá projednání v orgánech jednotlivých městských obvodů a předpokladem je, že do konce první poloviny roku 2018 bude předložen k projednání v orgánech města Plzně.¹⁰⁸

¹⁰⁵ Krátké představení. *Město Plzeň* [online]. Martin Pecuch, 2012 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/obcan/o-meste/informace-o-meste/kratke-predstaveni/>

¹⁰⁶ Definice strategického plánu. *Útvar koncepce a rozvoje* [online]. [cit. 2018-02-03]. Dostupné z: <https://ukr.plzen.eu/rozvoj-mesta/strategicky-plan-mesta-plzne/definice-strategickeho-planu/definice-strategickeho-planu.aspx>

¹⁰⁷ Tamtéž.

¹⁰⁸ Strategický plán města Plzně. *Útvar koncepce a rozvoje* [online]. [cit. 2018-02-03]. Dostupné z: https://ukr.plzen.eu/Files/strategickyplan/Strategicky_plan_mesta_Plzne_navrhova_cast.pdf

Harmonogram



Obrázek č. 5 Harmonogram postupu strategického plánu města Plzně (Útvar koncepce a rozvoje Plzeň)

Proces strategického plánování ale schválením tohoto dokumentu nekončí, spíše začíná. Je to návod, který je připravován s dobrými záměry, a proto by každá zmíněná strategie měla být implementována a naplňována konkrétními projekty v následujících letech. Z tohoto důvodu je předpokládána každoroční tvorba Akčního plánu, který bude zajišťovat kontinuitu a realizace stanovené strategie.¹⁰⁹

Cíle

Cíle prostřednictvím strategického plánu má město Plzeň stanovené na přibližně 8 let, tedy do roku 2026 a jeho hlavní aktivity spočívají v pěti klíčových oblastech. Skrze tyto jednotlivé oblasti jsou definovány a vymezeny konkrétní kroky, kterých má být v průběhu osmi let dosaženo a aby mohl být strategický plán označen za úspěšný, musí být všechny tyto cíle naplněny.

5 klíčových oblastí strategického plánování

- „Zlepšit podmínky pro kvalitní život všech generací
- Rozvíjet perspektivní trh práce a propojit vzdělávací systém s praxí
- Zlepšit životní podmínky ve městě a zvýšit připravenost na změny klimatu
- Oživit centrum města
- Zvyšovat povědomí o Plzni za hranicemi města“¹¹⁰

¹⁰⁹ vlastní zpracování na základě rozhovoru s Ing. Evou Brejchovou

¹¹⁰ Strategický plán města Plzně. *Útvar koncepce a rozvoje* [online]. [cit. 2018-02-03]. Dostupné z: https://ukr.plzen.eu/Files/strategickyplan/Strategicky_plan_mesta_Plzne_navrhova_cast.pdf

6.3 Základní oblasti implementace konceptu Smart City v Plzni

6.3.1 Inteligentní ekonomika

Faktory, které ovlivňují výši kvality městské ekonomiky, jsou rozepsány v kapitole č. 2.2.1 a je jasné, že čím vyšší podíl zastoupení těchto faktorů, tím inteligentnější je ekonomický výsledek daného města a ekonomika samotná. Ekonomickému profilu města i jeho produktivitě napomáhá jak samotné vedení, tak i vzdělání občané. Plzeň má na svém území Západočeskou univerzitu, čímž je dle pana Ing. Ludřka Šantory rovněž „ve značné výhodě.“ Dále bere v potaz důležitost podpory podnikání, protože i tito lidé jsou centrem inovací, myšlenek, nápadů a rozvoje města, a tak v důsledku zapojení do konceptu Smart City založila pracovní skupiny, přičemž jedna z nich byla založena právě na základě podpory podnikání. Vede ji pan Martin Babuška, který koná pravidelné schůzky. Na těchto schůzkách mají nadšenci a znalci možnost projevit své myšlenky a nápady, přičemž úkolem vedoucího skupiny je vybrané z nich projednat a zvážit. Co se poté týče finančních možností města, všechny zdroje, které jsou k dispozici, jsou vynakládány pouze na vybrané a smysluplné projekty, o kterých se lze dočíst na oficiálních stránkách města Plzně.¹¹¹

Pan Ing. Luděk Šantora prohlásil: „*Smysluplná inteligentní ekonomika, která je schopná konkurence, je nepochybnou součástí logiky Plzně a také toho pravého chytrého města.*“

6.3.2 Inteligentní lidé

Stavební prvek je podrobněji objasněn v kapitole č. 2.2.2, ve zkratce jsou to ale lidé, kteří mají rovný přístup ke vzdělání, chtějí se co nejkvalitněji vzdělávat, účastní se veřejného dění a snaží se zahrnout ty nejnovější technologie, skrze které přispívají rozvoji města a jsou pro něj přínosní. Město Plzeň bere tuto skupinu velice vážně, pan Ing. Šantora mi na otázku ohledně jeho stupně přesvědčení o důležitosti tohoto stavebního prvku odpověděl následujícím způsobem.

„*Každý tuto skupinu a problémy s tím související vnímá jinak, já si například myslím, že má-li být město výsledně chytré, musí investovat do vzdělání ve smyslu přivádět děti k technickým předmětům, protože firmy potřebují odborníky ze středních a vysokých škol.*“¹¹²

¹¹¹ Tady chceme žít. *Smart City Plzeň* [online]. [cit. 2018-03-03]. Dostupné z: <http://smartcity.plzen.eu/>

¹¹² Odpověď pana Ing. Ludřka Šantory

Plzeň má jednu velkou výhodu Západočeské univerzity, se kterou komunikuje, snaží se z ní čerpat, je pro ni zdrojem určitých myšlenek, chytrosti, také vědy, výzkumu a chce, aby do celkového dění města byla zapojená. Zdejší univerzita byla založena roku 1991 jako jediná univerzita plzeňského kraje a v současné době má zhruba dvanáct tisíc studentů. Nabízí širokou škálu bakalářských, magisterských i doktorských oborů a to v prezenční, kombinované i distanční formě na celkem devíti fakultách. Jeden z faktorů inteligentních lidí, blíže vymezených v první části této práce, je účast na celoživotním vzdělávání, což Západočeská univerzita rovněž hrdě nabízí. Využívat předností a mít nějaké renomé místa, kam má smysl chodit na vysokou školu je pro město, jeho chytrou, zdravou a inteligentní populaci nesmírně důležitým krokem.¹¹³

Vytvoření šesti pracovních skupin

„Město Plzeň nabídlo v rámci konceptu Smart City nová pracovní místa a vytvořilo se dohromady šest pracovních skupin, které jsou orientovány na základní klíčové oblasti života ve městech. Vedoucími skupiny se stali lidé vykazující určitou mírou znalosti a také odborným přístupem. Konají se pravidelné schůzky, na kterých se pravidelně setkávají znalci a nadšenci a každá skupina si formou debaty s ohledem na jejich základní cíle a stanoviska určuje postupy a možnosti, kterých by jej eventuálně mohli docílit. Úkolem vedoucího skupiny spolu s dalšími odborníky je jej zvážit a projednat. Tyto návrhy se vždy musí uchopit tak, aby je bylo možné zrealizovat z hlediska finančních i technických a zároveň musí mít smysl tyhle věci dělat. Nesmyslně využití peníze města, které nepřinesou žádný přínos pro jeho občany, je zcela nesmyslné. Mezi těchto šest pracovních skupin a myšlenky, které se s nimi pojí, patří skupina mobilita, bezpečnost, životní prostředí, veřejnost, podpora podnikání a skupina IT.“

114

6.3.3 Inteligentní vláda

Dá se říci, že každá správa města uvažující nad blahobytem, rozvojem a udržitelností města se dá považovat za inteligentní. Na druhé straně jsou to činnosti, jež by v souladu s postavením chytré správy ve městech měli být více než samozřejmostí, a proto je na ně z hlediska Smart City vytvářen o něco větší nátlak.

Inteligentní vláda je ta, která vytyčuje svému městu kroky, cíle a napomáhá mu v dosahování bodů a jeho vývoji. Měla by veřejně podporovat participaci občanů do

¹¹³ O univerzitě. Západočeská univerzita v Plzni [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <https://www.zcu.cz/media/about/index.html>

¹¹⁴ Odpověď pana Ing. Luďka Šantory

důležitého dění a na druhé straně by jim měla zjednodušovat komunikaci s městem samotným.

Cílem veřejné správy města Plzně je vytvářet projekty, které budou aktuální reakcí na nové výzvy. Tyto projekty splní očekávání občanů i firem, které si v souvislosti s jejich současnými podmínkami a potřebami po městském úřadě občan žádá. Kdyby inteligentní vláda zapomínala na takové reakce, jednoduše by tím zapříčinila neznalost a zaostalost města, se kterými se ostatní města vypořádávají. Výsledkem je rovněž a snadno dostupný, efektivní a elektronicky ovládaný úřad spolu se spokojenými občany a zdatnými úředníky. Mezi současné oblasti, které Plzeň považuje za svou největší prioritu, patří:¹¹⁵

- *„Efektivní řízení veřejné správy“*, skrze které vláda města usiluje o usnadnění pravidel a postupů, přičemž se některé nadbytečné zcela odstraňují. Efektivní veřejná správa města dále využívá ICT technologie jako nástroj jednoduššího administrativního vyřizování na úřadech.
- *„Pravidelný sběr a vyhodnocování městských dat, jejich publikování, modelování dat“*, čímž probíhá tvorba komunikačních nástrojů jednotných a sdílených pro všechny poskytovatele veřejných služeb.
- *„Změny pro zlepšení a zjednodušení vztahu veřejné správy a občana“*, na což je využíván e-Government, více rozvedený v kapitole č. 2.2.3, kdy občané mají snazší přístup ke všem potřebným informacím.¹¹⁶

Konkrétní projekty veřejné správy

Mezi jeden z velmi úspěšných, většinou občanů oceněných, projektů patří zoptimalizování informací pro řešení každodenních situací. Jednoduše řečeno se jedná o snižování administrativní náročnosti, což obnáší několik kroků, ve kterých se v zájmu dalšího rozvoje bude pokračovat, případně zlepšovat.

„Dříve bylo v Plzni 10 městských obvodů, což tedy stále je, ale každý z těchto obvodů měl jiný formulář. Pokud jste na městský obvod nepřišel s oním příslušným, vyhodili vás. Teď je vše elektronicky a stačí vám vyplnit jeden jediný.“¹¹⁷

S touto inovací je úzce svázána internetová stránka, jež byla rovněž zřízena pro komfortnost občanů města Plzně. Jedná se o úřad bez čekání, kde mají občané tu možnost

¹¹⁵ Smart government. *Strategie Smart City* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: https://www.sitmp.cz/Files/sitmp2/novinky/2017/SITMP_Smart_City_Strategy_final.pdf - str. 10

¹¹⁶ Tamtéž. – str. 10

¹¹⁷ Odpověď pana Ing. Ludka Šantory

objednat se na úřad ke konkrétní přepážce a na předem stanovený čas. Mají tak jistotu, že ona konkrétní hodina přísluší právě jim a nebudou zde ztrácet svůj čas.¹¹⁸

Dalším projektem města je možnost podání některých formulářů elektronickým způsobem, pro takový výběr podání je nutný jen „*platný elektronický podpis nebo vlastní datová schránka*.“ Poté se občan přesune na konkrétní internetovou stránku podání formuláře, kde mu jsou dostupné tyto následující služby.¹¹⁹

- „*Před-vyplnit a vytisknout formulář pro elektronické podání*
- *Učinit elektronické podání datovou schránkou nebo ověřeným elektronickým podpisem (na úřad nemusí)*
- *Provést registraci, následuje ověření na úřadě*
- *S ověřením má online přístup k šesti agendám (poplatek ze psů, za odpad, z ubytovací kapacity, za využívání veřejného prostranství, nájem pozemků, nájem bytů a nebytových prostor)*“¹²⁰

6.3.4 Inteligentní mobilita

Většina měst mající vyšší počet obyvatel, určitý stupeň turistiky, atraktivní kulturu, větší výběr nabízených služeb nebo nabídek práce se často potýká s problémy frekventovanější dopravy. Taková města jsou pro obyvatele, občany i turisty více atraktivní než menší oblasti či venkov, proto je to krajně logické. Plzeň mající zhruba 170 000 obyvatel, poměrně atraktivní možnosti nabízených služeb, zajímavou kulturu a mnoho dalšího, se také potýká s dopravními špičkami, vyšší frekvencí dopravy a ucpanými městy.

Plzeň se před čtyřmi lety rozhodla pořídit strategický plán udržitelné městské mobility, podrobněji zmíněné v kapitole č. 2.2.4 a dala tak najevo, že ji dopravní situace města Plzně není lhostejná. Plán je koncipován na období od roku 2016 do roku 2025. Příprava a samotná realizace plánu probíhala na základě metodiky Evropské komise po dobu dvou let. Cíl tohoto dokumentu spočívá ve využívání té nejvhodnější dopravy a podpory udržitelného způsobu dopravy namísto automobilů. Snaží se o podporu občanů, a to v místech, kde je očekávaný největší přínos a kde je pravděpodobnost oslovení co největšího množství cestujících.¹²¹

¹¹⁸ Rezervační systém Magistrátu města Plzně. *Město Plzeň* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <http://www.uradbezcekani.cz/>

¹¹⁹ Elektronické podání občana. *Město Plzeň* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <https://epo.plzen.eu/irj/portal/anonymous>

¹²⁰ Smart government. *Strategie Smart City* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: https://www.sitmp.cz/Files/sitmp2/novinky/2017/SITMP_Smart_City_Strategy_final.pdf - str. 11

¹²¹ Představení PUMP. *Plán udržitelné mobility Plzně* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <http://www.mobilita-plzen.cz/predstaveni-pump>

Mezi základní oblasti, na které se Plzeň zaměřuje, patří: veřejná, cyklistická a automobilová doprava, dále chůze, parkování, uliční prostor a management mobility, přičemž v každé z nich jsou definovány konkrétní cíle, kterých chce Plzeň nejpozději do roku 2025 dosáhnout.

Veřejná doprava

V Plzni je několik možných způsobů využití městské hromadné dopravy a vyšší frekvence jejího využívání by mohla značně zlepšit situaci v oblasti mobility. Jedním ze způsobů, který by měl nalákat určité procento občanů je zdejší nastavení preference semaforů pro veřejnou dopravu, nikoliv automobilovou, a tak trasu plnou semaforů projede městská doprava mnohdy rychleji. Dalším cílem je rekonstrukce a modernizace jak železničních, tak i tramvajových tratí a neposlední vychytávkou, která si již nese řadu příznivých ohlasů je možnost platit bezkontaktní kartou nebo nahlédnout na tabuli nejbližšího času odjezdu.¹²²

Cyklistická doprava

Plzeň se chce angažovat v sharingu kol i koloběžek a projevit tak podporu tohoto typu dopravy. V současné době probíhá sharing koloběžek Západočeské univerzity na Borech, kde si nejen studenti mohou zapůjčit koloběžky a využívat je. Dalším klíčovým bodem je „dokončení sítě stezek „greenways“ kolem řek“, dále zlepšení možnosti odstavení kol, vylepšení stojanů, úschoven a dalších např. proti krádežním opatření.¹²³

Automobilová doprava

Ačkoliv je pro chytrá města frekvence automobilů hlavním problémem, cílem jej není zrušit, pouze omezit, a tak v rámci zkvalitňování života všech oblastí je rekonstrukce silnic v některých oblastech Plzně a zoptimalizování počtu křižovatek jedním z cílů plzeňské automobilové dopravy.¹²⁴

Chůze

Podpora chůze spočívá v budování nových a dalších cest skrze zelenou a šedou infrastrukturu, což je v rámci inteligentní mobility žádoucí. Nejenže lidem, kteří běžně volí chůzi či cyklistickou dopravu bude s doplněním plzeňské zelené infrastruktury tato verze mnohem příjemnější, ale možná to také přesvědčí nová procenta občanů.¹²⁵

¹²² Představení PUMP. *Plán udržitelné mobility Plzně* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <http://www.mobilita-plzen.cz/predstaveni-pump>

¹²³ Tamtéž.

¹²⁴ Tamtéž.

¹²⁵ Představení PUMP. *Plán udržitelné mobility Plzně* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <http://www.mobilita-plzen.cz/predstaveni-pump>

Parkování

Zefektivnit parkování představuje budování park and ride parkovišť s hlavní myšlenkou odložení automobilů a pokračování do centra Plzně městskou hromadnou dopravou. Dalším cílem je zpoplatňování parkovacích zón nebo chytrý parkovací systém, který navede na nejbližší volné místo k parkování.¹²⁶

Uliční prostor

Takový prostor je podporou cyklistické dopravy, koloběžek a chůze namísto automobilů, proto je jeho revitalizace spolu s budováním zón zklidňování dopravy zcela žádoucí.¹²⁷

Management mobility

Plzeňský management mobility usiluje o celkový rozvoj inteligentního dopravního systému a kontroluje jej. Sjednocení předplacených služeb, jako je veřejná doprava, parkování po Plzni nebo cyklistika je krokem této skupiny, kterého chce dosáhnout a zjednodušit tím občanům nejen užívání, ale také komfortnost.¹²⁸

6.3.5 Inteligentní životní prostředí

Inteligentní životní prostředí představuje celou řadu aspektů, které se navzájem musejí doplňovat, aby byl výsledek kvality co možná nejvyšší. Na otázku, jak si město Plzeň vede v kvalitě životního prostředí, bylo odpovězeno následujícím způsobem.

„Podle určitých ukazatelů jsme na tom nebyli úplně dobře. Je samozřejmě otázka, co s tím dokážete udělat, když se z města odstraní určitý poměr aut, tak to v nějakém horizontu může s problematikou životního prostředí něco udělat, to samé častější uklízení měst, vyvážení odpadků. Plzeň má po městě rozmístěné senzory, které měří kvalitu ovzduší daného místa. My pak víme, kde je nutnost přinést určité opatření a naopak, kde kvalita ovzduší odpovídá určitým standardům. Pokud jsou na nějakém úseku špatné výsledky kvality ovzduší, rozhodně nejsme pro budování dalších komunikací, parkovacích stání, továren, spaloven či jinak prostředí znečišťujících a kvalitu snižujících inovací, naopak se v těchto místech snažíme těmto ovzduší znečišťujícím prostředkům zabránit.“ (Ing. Šantora)

¹²⁶ Představení PUMP. *Plán udržitelné mobility Plzně* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z:

<http://www.mobilita-plzen.cz/predstaveni-pump>

¹²⁷ Tamtéž.

¹²⁸ Tamtéž.

Zmíněný monitoring ovzduší je v Plzni provozován na celkem šesti místech, přičemž „jejich poloha byla zvolena tak, aby hodnoty na nich naměřené podávaly celkový obraz o znečištění na území města Plzně.“¹²⁹ Informace ohledně stavu znečištěného prostředí jsou k dispozici na „Odboru životního prostředí Magistrátu města Plzně nebo u Českého hydrometeorologického ústavu.“ Aktuální situace dvou plzeňských měřených míst představuje velmi dobré hodnocení (1) a čtyři zbývající hodnocení dobré (2), přičemž rozsáhlost stupňů hodnocení je určena od jedničky po šestku.¹³⁰

6.3.6 Inteligentní bydlení

Inteligentní bydlení představuje kvalitu života ve městech a jeho občanů, kdy tato kvalita do značné míry odpovídá tomu, co nám je město schopno nabídnout. Samozřejmě je důležité brát určitý zřetel na preference občanů Plzně a uvědomovat si, že se tyto faktory individuálně liší. Dle zkušeností a průzkumů byly vymezeny základní a obecně nejčastější faktory, jež jsou jednotlivě vymezené v kapitole č. 2.2.6

Vzdělávací zařízení

Jsou určité skupiny lidí, které za způsobem kvalitního života vidí možnost rozvíjet svůj potenciál a vzdělávat se. Plzeň je v tomto ohledu ideální volbou, Západočeská univerzita nabízí širokou škálu oborů, ve kterých se lze vzdělávat, dále nabízí kurzy celoživotního vzdělávání a je určitým centrem vědy a výzkumu.

Zaměstnanost

Plzeňský kraj dosáhl podle posledního sčítání podílu nezaměstnaných osob a pracovních míst druhého nejnižšího výsledku. Toto sčítání proběhlo k 31. 12. 2017 a výsledek Plzeňského kraje byl 2,55 %. Hlavní město Praha má podíl nezaměstnanosti o něco vyšší, a to 2,91% a nejhůře je na tom Ústecký kraj s téměř sedmi procenty. Co se týče samotných okresů, v Plzni-městu je k výše zmíněnému datu 3066 uchazečů o zaměstnání, což představuje zhruba 2,5%. Plzeň je na tom z hlediska nezaměstnanosti velmi dobře, skoro až nejlépe, co kdy byla.¹³¹

¹²⁹ Monitoring ovzduší. Magistrát města Plzně [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://ozp.plzen.eu/ovzdusi/monitoring-ovzdusi/monitoring-ovzdusi.aspx>

¹³⁰ Informace o kvalitě ovzduší v ČR. Český hydrometeorologický ústav [online]. 2018 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://ozp.plzen.eu/ovzdusi/monitoring-ovzdusi/monitoring-ovzdusi.aspx>

¹³¹ Nezaměstnanost v Plzeňském kraji. Český statistický úřad [online]. 2017 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xp/nezamestnanost-v-plzenskem-kraji-k-31-12-2017>

Kulturní zařízení

Město Plzeň nabízí širokou škálu využití volného času občanů a zároveň naplnění potřebného kulturního okénka. Mezi kulturní centra města patří Měšťanská beseda, řady kulturních domů, také Divadlo J. K. Tyla nebo Divadlo Alfa. Pyšní se také řadou krásných muzeí, které jsou orientovány od možnosti návštěv dětského věku až po ten důchodový, dále má celkem tři kina a také nespočet každoročně organizovaných akcí.¹³²

¹³² Kultura. *Město Plzeň* [online]. 2017 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/obcan/zivot-v-plzni/volny-cas/kultura/kultura.aspx>

7 Některé současné Smart projekty ve městě Plzeň

Správa informačních technologií města Plzně zahrnuje do svých internetových stránek, které se komplexně zabývají všemi aspekty Smart City, současné a budoucí projekty města, které si tak občané mohou z pohodlí domova prohlédnout.

- Na základních školách přibýlo opatření, zvyšující bezpečnost dětí při jejich vyzvedávání. Jedná se o čip, který získávají rodiče dětí. Při jejich vyzvedávání jim přiloží u vchodu budovy a vzápětí se jim zobrazí, kde se jejich dítě aktuálně nachází. Zda je v budově, na zahradě či v jídelně. Zároveň v tu samou chvíli vidí příslušná vychovatelka, kdo si dítě vyzvedává.¹³³
- *„Dalším projektem je zřizování předzahrádek před soukromými kavárnami. Kdokoliv si chtěl dříve zřídit předzahrádku před svou kavárnou, musel na tři různé instituce. Nejdříve musel na státní policii, kde žádal o povolení, že tento prostor nevede dopravě, poté se odebral na správu veřejného statku, kam šel s obdobným formulářem s technickými podmínkami, až když měl tyto dva potvrzené formuláře, mohl se odebrat na městský obvod pro poslední schválení. Tento proces trval i 2 celé měsíce. V dnešní době se formulář posílá elektronicky, skrze datovou schránku. Každý kdo je v dnešní době podnikatel je povinen mít datovou schránku, proto je toto jednání časově nenáročné, doručí se to na správu veřejného statku a se zbylými 2 institucemi si již vyřídí vše potřebné.“¹³⁴*
- Pozitivní reakce získává i poměrně nová věc, a to možnost bezkontaktních plateb v MHD. Využívání městské hromadné dopravy občany města Plzeň je pro nás z hlediska mobility, omezení množství aut ve městech a následného znečišťování ovzduší velmi důležité, proto se snažíme vymýšlet nové a nové vychytávky, které by občany k cestování MHD přivedly.¹³⁵
- *„Na stránkách www.plzen.eu se mohou lidé objednávat na úřady, tato služba je již několik let využívána, ale od ledna 2018 je tato služba dostupná i občanům, kteří potřebují tlumočníky. Na internetu si obdobně zarezervují termín a tlumočnick je jim poté domluven. Tato služba je navíc zcela zdarma.“¹³⁶*

¹³³ Projekty Smart City. *Smart City Plzeň* [online]. [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: <http://smartcity.plzen.eu/projekty/>

¹³⁴ Odpověď pana Ing. Ludka Šantory.

¹³⁵ Projekty Smart City. *Smart City Plzeň* [online]. [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: <http://smartcity.plzen.eu/projekty/>

¹³⁶ Tamtéž.

- Zvyšování bezpečnosti občanů představuje instalování kamer do stále většího procenta vozů městské hromadné dopravy. Na konečné zastávce se jej kompletní záznam uloží a na policii se dostane během třiceti minut. Do budoucna se plánuje i možnost online přenosu, jenž bude policií přímo sledován.¹³⁷

¹³⁷ Projekty Smart City. *Smart City Plzeň* [online]. [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: <http://smartcity.plzen.eu/projekty/>

8 Sociální výzkum

Všechny faktory nahlíží tomu, abychom Plzeň označili za chytré město. Je tohle však dostatek? Vyvíjet prostřednictvím moderních technologií nápady a projekty, které mají usnadňovat životy lidem je určitě podstatná část tohoto konceptu, ale není ještě podstatnější názor samotných občanů? Ačkoliv jsou koncepty a projekty zakládány na dobrých úmyslech, tvůrci si přece nemohou být jisti tím, zda se neminul cíl s účinkem. Vědí občané města o implementaci konceptu Smart City v jejich městě a vůbec o konceptu samotném? Určitě lidem důchodového věku vyhovuje objednávání se na úřady elektronickým způsobem? Jsou zastánci vytváření projektů Smart Cities? Sociální výzkum a následující kapitoly budou právě na tuto a další problematiku s kooperací názorů občanů města Plzně zaměřeny.

Sociální výzkum je proces, který s sebou nese řadu specifík v závislosti na povaze řešených problémů a nedá se tedy stanovit jeden typ a průběh nějakého výzkumu, který by byl adekvátní ke všem. Ve zmiňovaném procesu, jenž je složen z určité posloupnosti kroků, které se mnohdy vzájemně prolínají a které jsou konkretizovány v následující kapitole, se výzkumy zabývají děním, procesy, prvky a jejich vzájemnou interakcí a vztahy.¹³⁸

„Předmětem těchto výzkumu proto většinou bývají interakce jedinců a rozličných sociálních seskupení, relace jak uvnitř, tak navenek, jejich postoje, představy a chování, jejich činnosti a jejich vztahy k materiálním a nemateriálním produktům těchto činností, ..., procesy socializace, vzdělávání, mobility, sociální integrace, působení masmédií, moci, umění a mnohé další fenomény sociálního světa.“¹³⁹

8.1 Příprava výzkumu

Každá příprava *„představuje řadu různých nezbytných úvah, rozhodnutí a činností, které se v některých aspektech mohou podle typu výzkumu lišit.“¹⁴⁰*

Ačkoliv se tak nemusí zdát, příprava sociálního výzkumu byla časově mnohem náročnější než jeho samotná realizace. Kroky, cíle, úvahy a výzkum jako takový byl pojat s velkými ambicemi, proto bylo důležité mít předem a včas strategicky rozmyšlené, jak tento proces, jako poměrná součást této práce, bude vypadat, aby následné vygenerování a vyhodnocení výsledků bylo značné a především přínosné.

¹³⁸ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066. – str. 21,22

¹³⁹ Tamtéž. – str. 22

¹⁴⁰ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066. – str. 43

Každý výzkum spočívá v určité metodě, který se z hlediska sociologie skládá z posloupnosti kroků, které by měli být předem organizované a systematické. Tyto kroky žádoucím způsobem dovádějí k úplnosti a ucelenosti poznání a základem úspěšného dotazování je mít povědomí o tom, o jaké kroky se to vlastně jedná.

- Definování problému
- Studium literatury
- Formulace hypotézy
- Projekt výzkumu – výběr reprezentativního vzorku a výzkumného nástroje
- Sběr dat
- Analýza dat
- Formulace závěrů

8.2 Cíl výzkumu

Většina publikací, týkající se konceptu Smart City nebo i osobní rozhovor vedený s panem Ing. Lud'kem Šantorou, ředitelem správy informačního centra, vycházel z jedné počáteční myšlenky.

*„Smart City je pro občany daného města a oni sami tak musejí cítit, že tyto změny děláme, že je děláme pro ně a musí je brát pozitivně.“*¹⁴¹

*„Hlavním cílem zavádění koncepce chytrých měst je zlepšení kvality života jejich obyvatel.“*¹⁴²

*„Koncept Smart City se netýká pouze samotného používání chytrých technologií, ale klade si za cíl napomoci celkovému hospodářskému růstu měst, ..., k čemuž patří i příznivé subjektivní vnímání života ve městech jeho občany.“*¹⁴³

Když se tedy většina publikací shodne na tomto jednomyslném názoru, bylo by určité věcné podívat se na to ze stránky druhé a zjistit, zda tuto myšlenku pociťují i samotní občané. Mým stanoveným cílem, se kterým jsem toto zkoumání zahájila a který byl jedním ze stěžejních, bylo zjistit nejen míru povědomí tohoto konceptu na území Plzně, ale také co samotné projekty a inovace pro občany města Plzně znamenají a zda je jimi samotnými

¹⁴¹ Odpověď pana Ing. Lud'ka Šantory.

¹⁴² Co města potřebují, aby se stala chytrými. *City:one* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.cityone.cz/co-potrebuji-mesta-aby-se-stala-chytrymi/t6725>

¹⁴³ SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9. – str. 12

vnímán jako přínos či ztížení životů. Pokud je myšlenka konceptu směřovaná primárně pro občany města, pak je tato analýza nepochybně důležitá.

8.3 Stanovené hypotézy

„Hypotéza je určité očekávání o povaze věci, která je převážně odvozená z teorie. Je to jakási předběžná domněnka o existenci, příčinách jevů, vztahu mezi jevy, průběhu nějakého procesu, o změně apod. Hypotéza je návodem k výzkumu, který je na jedné straně determinován dosavadním poznáním, na druhé straně je orientován na další poznání.“¹⁴⁴

První hypotéza: Více, jak polovina dotazovaného obyvatelstva nikdy neslyšelo pojem Smart City.

Druhá hypotéza: Pouhých 60 % respondentů vnímá dopady konceptu a jeho projektů na město pozitivním způsobem.

Třetí hypotéza: Poměr lidí, kterým online způsob objednávání se na úřady nevyhovuje, bude mít největší zastoupení u věkové skupiny 50 plus.

Čtvrtá hypotéza: Oblastí, ve které by největší podíl občanů města Plzně nejvíce uvítalo některé ze Smart řešení bude životního prostředí. Naopak zcela spokojeni nebudou v oblasti žádné.

8.4 Výběr reprezentativního vzorku respondentů

Zvolit si výběr reprezentativního vzorku dotazovaných je rovnocenně důležitým a mnohdy velmi podceňovaným krokem výzkumu. Nejenže bez tohoto učinění nevíme, komu dotazník předložit, ale zvolení a rozložení si cílových skupin dotazovaných vyobrazuje situaci, a také časovou náročnost nadcházejícího výzkumu.

Prvním krokem je zjištění celkového počtu subjektů na zkoumaném území s využitím cenzovního výzkumu, který má v kompetenci Český statistický úřad a provádí jej například formou sčítání lidu či domu. Na jejich veřejných internetových stránkách je k dispozici

¹⁴⁴ MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. *Analýza sociálněvědních dat (nejen) v SPSS*. Brno: Masarykova univerzita, 2015. ISBN 978-80-210-6362-4. – str. 40

nejnovější statistika obyvatelstva pro město Plzeň, a tak je přístup k informaci o počtu obyvatel na území města Plzně poměrně snadný.¹⁴⁵

Na základě statistiky s názvem „Počet obyvatel v obcích Plzeňského kraje“¹⁴⁶ má město Plzeň k 1. 1. 2017 170548 obyvatel, kde podíl mužů a žen je poměrně vyrovnaný. V souvislosti s přímou úměrností by spolehlivost výzkumu značně stoupala s vyšším počtem zvolených respondentů a jsem si tak vědoma toho, že z počtu obyvatel, kterým budu předkládat své dotazníky, což je 170 občanů, nevzniknou totožné výsledky, kterých bych docílila dotazováním celého města. Na druhé straně si myslím, že provedení takového způsobu dotazování veřejnosti je časově náročné a ani sto sedmdesát občanů není nízký počet. Jak jej ve své publikaci zmiňuje i pan Reichel, „z důvodu časových, logistických a též pochopitelně finančních, popř. jiných, nelze zkoumat všechny jednotky základního souboru a je potřeba z něj vytvořit výběrový soubor“¹⁴⁷, a tak byla raději zvolena jistota.

Statistiky má Český statistický úřad udělaný způsobem přehledným, avšak pro mé potřebné informace nebylo zjištění počtu obyvatel cílovou stanicí, a tak jsem se na základě vlastních výpočtů s pomocí tabulky s názvem „Obyvatelstvo podle pohlaví a věku ve vybraných městech Plzeňského kraje k 31. 12. 2016“¹⁴⁸ dopracovala k poměrnému rozdělení obyvatelstva do věkových skupin.

170 548 obyvatel	Do 19 let	20-29 let	30-39 let	40-49 let	50-59 let	60 a více
Ženy	15367	9472	13291	12481	10664	26326
Ženy v procentech	17,5%	11%	15,1%	14,2%	12,2%	30%
Muži	15811	9567	14275	12986	10260	20047
Muži v procentech	19,1%	11,5%	17,3%	15,6%	12,3%	24,2%
Ženy + muži v procentech	18,3%	11,1%	16,2%	15%	12,2%	27,2%
170 respondentů	31	19	28	26	21	45

Tabulka č. 1 Věkové rozložení respondentů na základě struktury obyvatelstva v Plzni (vlastní zpracování dle Českého statistického úřadu)

¹⁴⁵ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066. – str. 77

¹⁴⁶ Počet obyvatel. *Český statistický úřad* [online]. 2017 [cit. 2018-03-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xp/pocet-obyvatel-v-obcich-plzenskeho-kraje-k-1-1-2017>

¹⁴⁷ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066. – str. 77

¹⁴⁸ Města a obce. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xp/mesta_a_obce

Cíl této tabulky a sčítání byl jednoznačný. Na základě celkového počtu obyvatel města Plzně a zdejšího věkového rozložení vypočítat, kolika respondentům bude z hlediska věku dotazník předkládán k vyplnění, aby bylo zkoumání strukturou i věcně účelné a správné. Kdybych se touto statistikou nezabývala, mohla bych náhodně pokládat své dotazníky respondentům, čímž by také mohlo dojít k takové situaci, kdy by vzniklo 40 vyplněných dotazníků od věkové skupiny do 19 let a 10 dotazníků od skupiny 60 a více. Celé toto zkoumání by bylo neúčelné a neprojevovalo by se jako zkoumání občanů města Plzně, ale jako jakési náhodné zkoumání obyvatelstva.

8.5 Metody a techniky sběru dat

Z předchozích kroků, předem stanovených cílů, hypotéz a respondentů vyplývá, jaký typ dat je nutné zpracovat a zkoumat. Dotazování je poté nástrojem, který nás k nim přivádí, primárně se jedná o pokládání určitých, většinou předem zpracovaných otázek respondentům, přičemž z jejich odpovědí získává řešitel žádoucí primární údaje. V této práci jsou zvoleny dva způsoby dotazování a každé je provedené jinak, na jiném místě a jiných lidech. Aplikace každého z nich představuje určité výhody a nevýhody, spočívá v jiných technikách, a proto jsou v následující kapitole samostatně představeny.

8.5.1 Kvantitativní dotazování

Kvantitativní dotazování je jedna ze dvou základních strategií sociálního výzkumu, která předpokládá, že předměty zkoumání jsou určitým způsobem měřitelné, uspořádané. Ve chvíli kdy získáváme informace z tohoto typu dotazování, analyzujeme je se záměrem ověřit platnost hypotéz, domněnek.¹⁴⁹

Na základě tohoto přístupu vyplývá, že cílem kvantitativního způsobu dotazování je ověření dopředu stanovených hypotéz na větším vzorku respondentů, nikoliv jejich budoucí vytváření. Jedním z pozitiv tohoto procesu je následná a poměrně snadná zobecnitelnost na určitou populaci. Mezi negativa určitě patří omezené, mnohdy neúplné množství informací o velkém počtu dotazovaných.¹⁵⁰

¹⁴⁹ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066 – str. 40

¹⁵⁰ Tamtéž. – str. 40,41

Mezi základní techniky kvantitativního dotazování patří standardizované dotazování, které může být písemné či osobní, dále standardizovaný dotazník, případně anketa.¹⁵¹

8.5.2 Standardizované dotazování

Standardizované dotazování se řadí mezi základní a v praxi jednu z nejvíce uplatňovaných technik dotazování, kdy podstata této metody spočívá v kladení otázek subjektům, kteří na ně následně odpovídají.

Vyskytují se dva způsoby tohoto dotazování, a to písemný ve formě dotazníku a mluvený ve formě rozhovoru, kdy na začátku dotazování nesmějí chybět identifikační údaje, které jsou pro vyhodnocování klíčové. Podstatou správného a efektivního dotazování, nezávisle na tom, zda se jedná o způsob mluvený či písemný je srozumitelnost, jednoznačnost, přehlednost otázek a správná formulace slov. Důležité je myslet na to, že používání cizích slov je pro účely dotazování nežádoucí, odrazuje vyšší procento respondentů k opačnému chování, nikoliv k úspěšnému vyplnění celého dotazníku. Dalším, nezanedbatelným bodem, je určitě způsob řazení otázek, který by měl být logický, začínat jednoduššími a končit složitějšími. Měli by se zde objevit jak uzavřené otázky, kde má respondent na výběr z několika možností, tak i otázky volné, kde naopak nemá na výběr z možnosti žádné a má zde tak prostor pro své osobní vyjádření. Dále je nutné mít na paměti, že ne každý člověk chce nad vyplňováním takového dotazníku strávit desítky minut a utvořit tak nějaký přirozený kompromis.¹⁵²

8.5.3 Kvalitativní dotazování

Druhou, ze dvou základních strategií sociálního výzkumu, je právě kvalitativní dotazování. Na vymezení určitého postupu a definice pro kvantitativní dotazování se shodne většina sociologů, kdežto u kvalitativního to tak jednomyslné už není.

„Kvalitativní výzkum nelze chápat jako jednotlivý, homogenní celek, nýbrž se jedná o paletu rozdílných postupů, které však vycházejí z jednoho základního principu – zkoumat

¹⁵¹ Tamtéž. – str. 90

¹⁵² REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066 – str. 99-103

*určitý prvek, proces, fenomén ad. v přirozených podmínkách, snažit se mu porozumět a vytvořit pokud možno jeho komplexní obraz.*¹⁵³

Z této myšlenky vyplývá, že cílem kvalitativního dotazování nebude na rozdíl od kvantitativního testování hypotéz, ale porozumění a hledání významů lidského jednání. Lidé zabývající se tímto dotazováním chtějí co nejhloběji pochopit jednání lidí tak, jak ho popisují a vidí sami dotazovaní, což je velké pozitivum tohoto procesu. Od respondentů, které zkoumáte formou kvantitativního dotazování, nikdy nezískáte takové výsledky, které přichází od lidí, se kterými například vedete řízený rozhovor, a je to pochopitelné. Při osobním rozhovoru dotazovaní ve většině případů reagují na všechny vaše otázky, protože se nemohou schovat za dotazníky, které nemusí vyplnit. Dále také nemají prostor pro debatování odpovědi a tématu s okolím, proto výsledky, které od nich získáváte, jsou přímo úměrné jejich osobním znalostem. Mezi negativum se pak ale zcela určitě řadí velmi obtížná zobecnitelnost na populaci.¹⁵⁴

Mezi základní techniky kvalitativního dotazování patří například nestandardizovaný rozhovor, nestandardizované pozorování nebo zúčastněné pozorování...

8.5.4 Rozhovor

Rozhovor patří mezi oblíbenou techniku kvalitativního dotazování, ale v určité formě se dá využít i pro účely kvantitativního dotazování. Rozdíl mezi těmito dvěma způsoby dotazování je především v koncipování rozhovoru. Zatímco kvantitativní rozhovor je omezen předem stanovenými otázkami, které jsou buď volné, nebo uzavřené a nedomýšlejí se tak na základě průběhu a vyvíjejícího se rozhovoru, rozhovor kvalitativního typu „*prezentuje relativně nejvyšší stupeň volnosti při dotazování.*“¹⁵⁵ Otázky zde nejsou předem stanoveny a k rozhovoru se přistupuje spontánně, přirozeně, neomezeně a nám tak přinášejí žádané, znalostem a zkušenostem odpovídající míram respondentů. Zároveň se od tazatele očekává pozornost a umění naslouchat odpovědím, případně schopnost směřovat dotazovaného otázkami tam, kam potřebuje a navazovat tak, aby se dostal k původně zamýšlenému výsledku celého výzkumu. Na druhou stranu jsou takto vedené rozhovory mnohem obtížnější zpracovat a vyhodnotit, o zobecnění na určitou populaci ani nemluvě.¹⁵⁶

¹⁵³ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066 – str. 62

¹⁵⁴ Tamtéž. – str. 63 - 67

¹⁵⁵ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066 – str. 110

¹⁵⁶ REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066 – str. 110 - 112

9 Realizace výzkumu s názvem „Povědomí o konceptu SC občany města Plzně“

Nyní přichází na řadu samotná realizace výzkumu. Výzkum probíhal na 170 náhodných občanech města Plzně, kdy bylo využito patnáct nenáročných a stručných otázek ve snaze dosáhnout cíle a objasnění předem stanovených hypotéz. Výzkum byl kombinací online rozesílání, osobního předkládání dotazníků i rozhovoru, a to z toho důvodu, že internetový způsob vyplňování dotazníků u osob starších 40 let se mi delší dobu nijak zvlášť nedařil. Celkově pro ně bylo mnohem snazší jej vyplnit písemně a těm, kterým nevyhovoval ani tento způsob, jsem se jednoduše ptala osobně.

Všechny respondenty jsem předem seznámila s důvodem předkládání dotazníků a bylo na jejich osobním zvážení, či se mými respondenty stanou či nikoliv. Dotazník byl zcela anonymní a obsahoval patnáct stručných, jednoduchých a časově nenáročných otázek, kdy jeho průměrné vyplnění zabralo pět minut čistého času. Velkou nevýhodu jsem spatřovala v nízké návratnosti dotazníku, která představovala zhruba 35%, a tak se mé zkoumání o něco protáhlo.

Výsledné vyhodnocení mi ale přiblížilo vnímání konceptu Smart City občany města Plzně, přičemž u některých otázek jsem byla překvapená negativním a u některých pozitivním způsobem. Celý dotazník se nachází v příloze této práce, přičemž zkoumaný soubor a vyhodnocení je v následující kapitole.

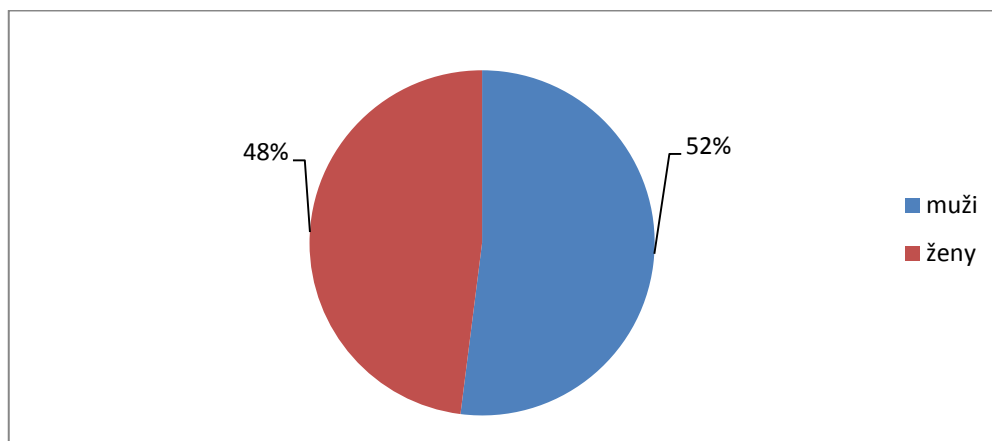
9.1 Zkoumaný soubor

Výzkum proběhl na 170 občanů města Plzně, podrobněji zmíněné v kapitole č. 9.4 s názvem „Výběr reprezentativního vzorku respondentů“. Na základě struktury obyvatelstva města Plzně bylo dotazováno 82 mužů a 88 žen. Složení reprezentativního vzorku dle jednotlivých identifikačních údajů – pohlaví, věk, vzdělání je uvedeno v následujících tabulkách a grafech.

Tabulka č. 2 Složení zkoumaného souboru z hlediska pohlaví respondentů

Pohlaví	Počet	Procenta
Muži	82	48
Ženy	88	52
Celkem	170	100

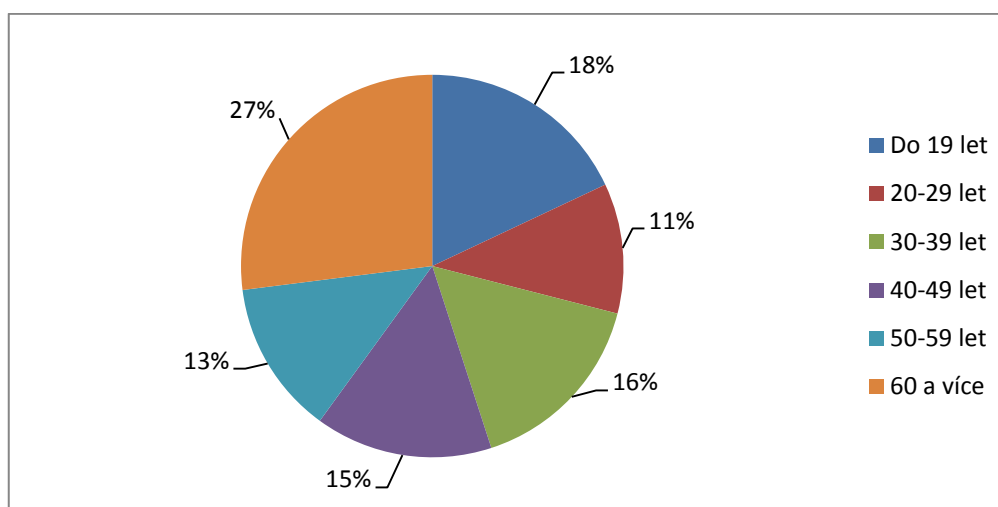
Graf č. 1 Složení zkoumaného souboru z hlediska pohlaví respondentů



Tabulka č. 3 Složení zkoumaného souboru z hlediska věku respondentů

Věk	Celkem		Z toho ženy		Z toho muži	
	Počet	Procenta	Počet	Procenta	Počet	Procenta
Do 19 let	31	18	16	9	15	9
20-29 let	19	11	10	6	9	5
30-39 let	28	16	15	8,5	13	7,5
40-49 let	26	15	13	7,5	13	7,5
50-59 let	21	13	11	7	10	6
60 a více	45	27	23	14	22	13
Celkem	170	100	88	52	82	48

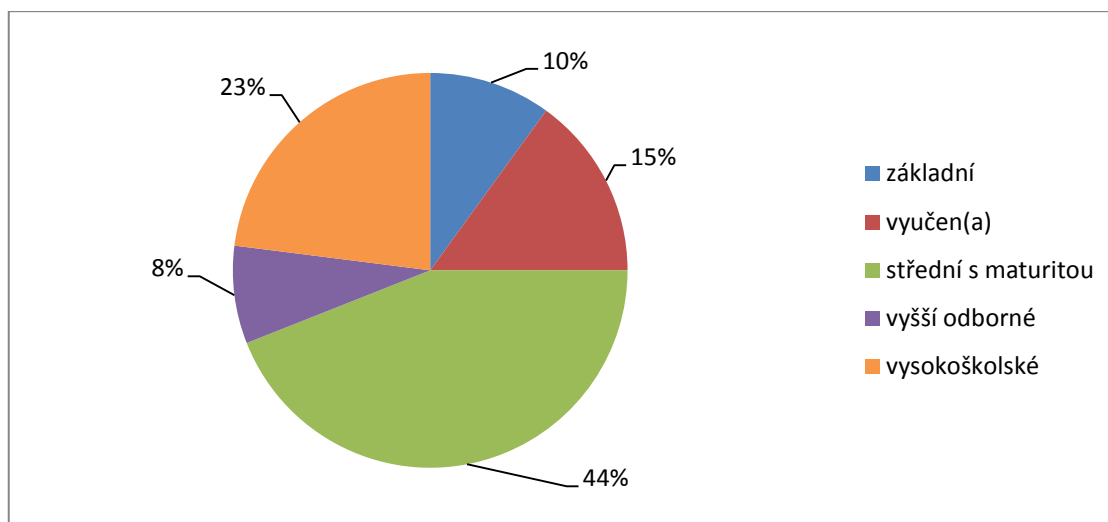
Graf č. 2 Složení zkoumaného souboru z hlediska věku respondentů



Tabulka č. 4 Složení zkoumaného souboru z hlediska vzdělání respondentů

Vzdělání	Celkem		Z toho ženy		Z toho muži	
	Počet	Procenta	Počet	Procenta	Počet	Procenta
Základní	16	10	8	5	8	5
Vyučen(a)	25	15	5	3	20	12
Střední s maturitou	76	44	41	24	35	20
Vyšší odborné	13	8	10	6	3	2
Vysokoškolské	40	23	24	14	16	9
Celkem	170	100	88	52	82	48

Graf č. 3 Složení zkoumaného souboru z hlediska vzdělání respondentů

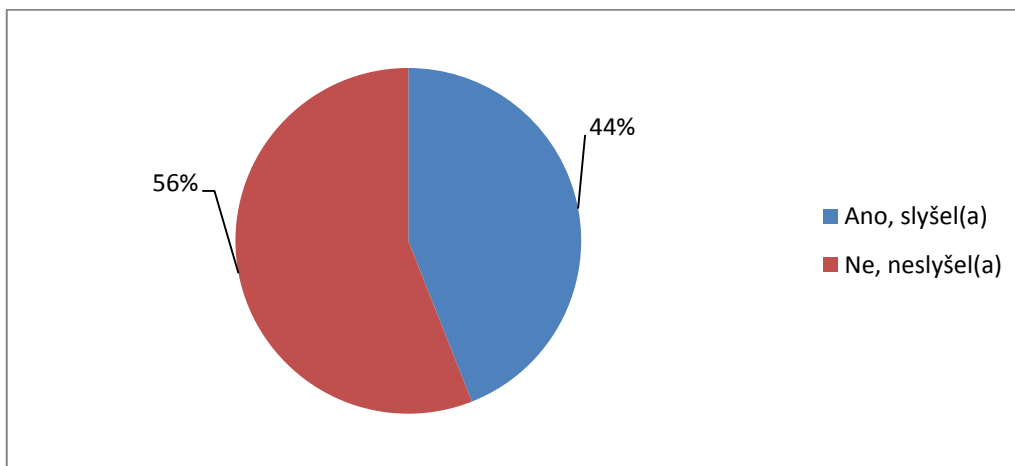


9.2 Vyhodnocení výzkumu

Otázka č. 1 : Slyšel(a) jste někdy pojem Smart City?

Na první otázku týkající se pojmu Smart City odpověděli všichni respondenti. Výsledky byli následující, 76 (44%) respondentů tento pojem již někdy slyšelo a 94 (56%) respondentů jej neslyšelo. Odpovědi jsou zpracovány v grafu č. 4.

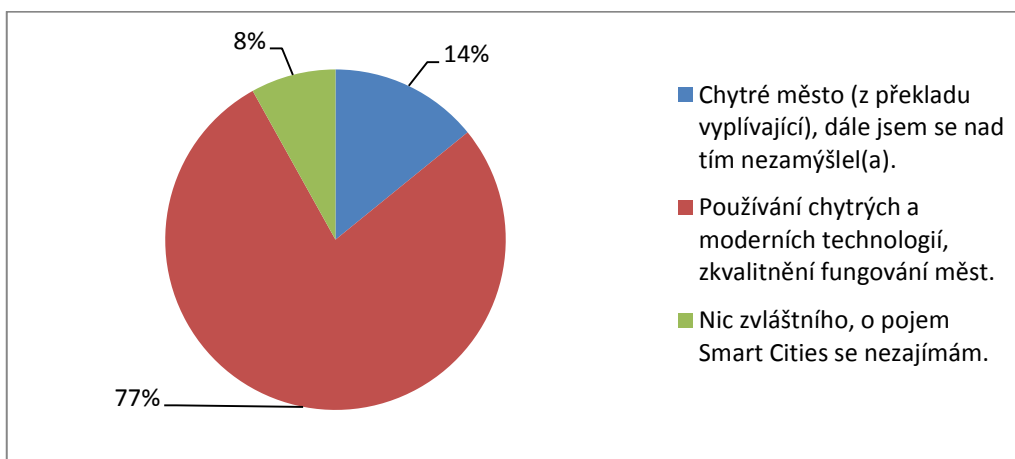
Graf č. 4 Povědomí respondentů o pojmu Smart City



Otázka č. 2 : Co si pod tímto pojmem představíte?

Na tuto otázku rovněž odpověděli všichni respondenti. Překvapila mě většinová volba druhé možnosti představující „Používání chytrých a moderních technologií, zkvalitnění fungování měst“, jež zvolilo 131 (77%) občanů města Plzně. Naopak 25 (14%) respondentů si pod pojmem představí pouhé chytré město z překladu vyplývající a dále se nad tím nezamýšlí. 14 (8%) respondentů představuje skupinu těch, kteří se o pojem nezajímají a nic zvláštního si pod ním nepředstaví.

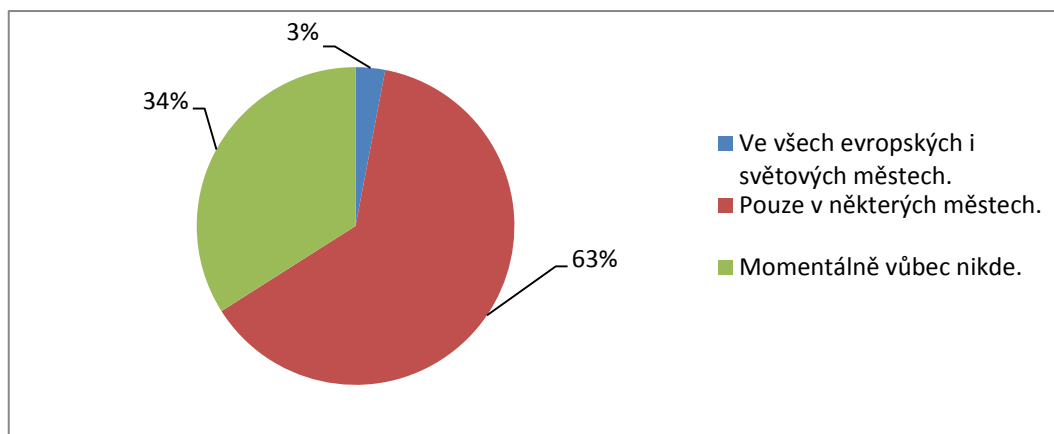
Graf č. 5 Význam pojmu Smart City dle odpovědí respondentů



Otázka č. 3: Kde se s tímto konceptem můžeme setkat?

Na otázku „Kde se s tímto konceptem můžeme setkat?“ odpovědělo pouze 157 respondentů. 98 (63%) z nich uvádělo, že se s konceptem setkáváme pouze v některých městech, naopak 54 (34%) respondentů představuje podíl těch, kteří nevědí o iniciativě žádného takového města a tak volili poslední možnost. Dle 5 (3%) občanů je koncept Smart City zaveden ve všech evropských i světových městech.

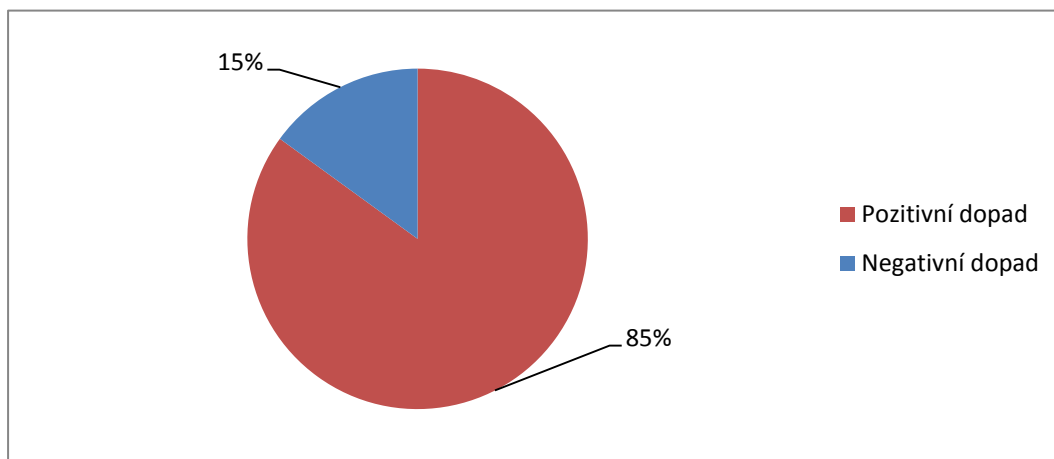
Graf. č. 6 Rozsáhlost konceptu Smart City dle odpovědí respondentů



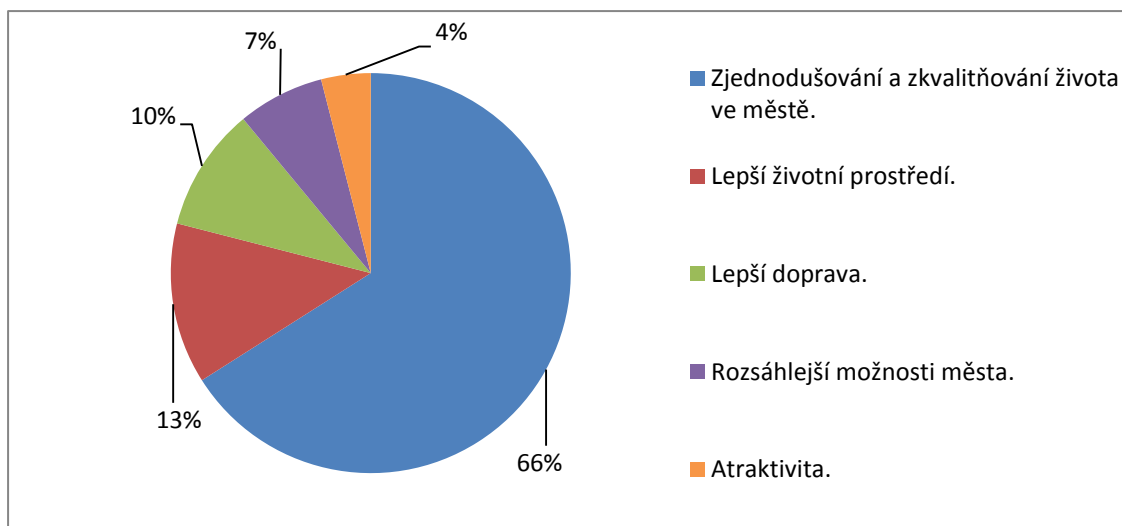
Otázka č. 4: Myslíte si, že tento koncept má pozitivní či negativní dopad na město a obyvatelstvo v něm?

Na tuto otázku odpovědělo 165 respondentů, kdy 141 (85%) z nich vnímá dopady konceptu na město a obyvatelstvo pozitivním způsobem a 26 (15%) negativním. Mezi nejčastější, respondenty udávané pozitivní dopady patří zkvalitňování a zjednodušování života ve městě. (66%)

Graf č. 7 Dopady konceptu na města a občany dle odpovědí respondentů



Graf č.8 Pozitivní dopady konceptu Smart City dle odpovědí respondentů

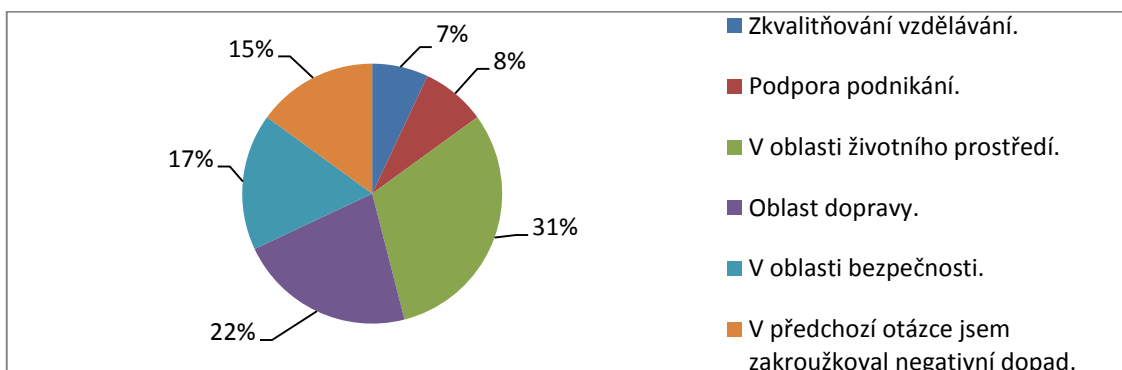


Otázka č. 5: V jaké oblasti byste nejvíce uvítali některé chytré řešení a jste s ní tedy nespokojeni?

Tato otázka, na kterou odpovědělo všech 170 respondentů, do značné míry potvrzuje odpověď pana Ing. Šantory, který na stejnojmennou otázku odpověděl následujícím způsobem: „Podle určitých ukazatelů jsme na tom nebyli úplně dobře v životním prostředí a v oblasti mobility.“ (Ing. Šantora)

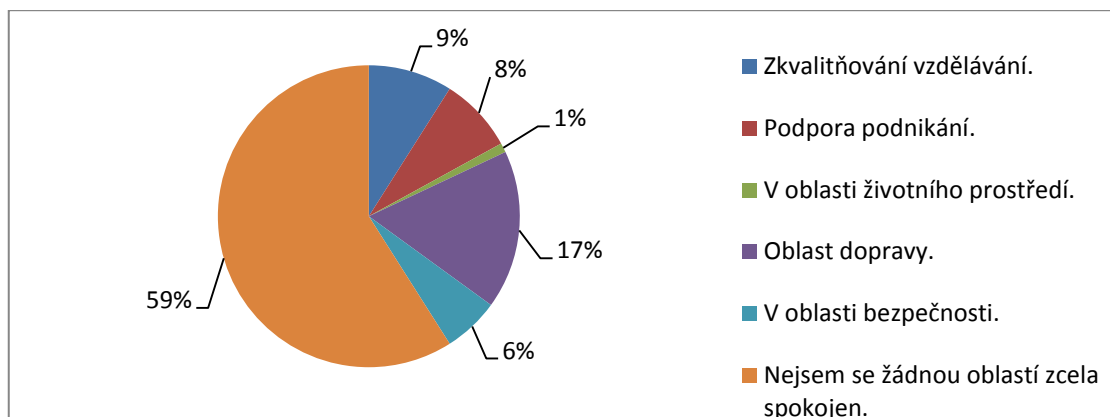
Dle zodpovězení 89 respondentů představuje právě oblast mobility a životního prostředí největší podíl oblasti (53%), ve které by občané města Plzně nejvíce uvítali některé ze Smart řešení. Pouze 12 (7%) respondentů by jej uvítalo v oblasti vzdělání a 14 (8%) v oblasti podnikání, což byli dvě nejméně časté odpovědi. Prostřední hranici tvoří skupina bezpečnosti, kterou volilo 29 (17%) respondentů a 26 (15%) respondentů je přesvědčeno o negativním dopadu konceptu Smart City na město, proto se k otázce nevyjadřovali.

Graf č. 9 Nespokojenost respondentů v pěti různých oblastech města



Otázka č. 6: A naopak, v jaké oblasti nepotřebujete další zkvalitňování a jste s ní tedy naprosto spokojeni?

Graf č. 10 Spokojenost respondentů v pěti různých oblastech města



Na tuto otázku odpověděli rovněž všichni respondenti. Celkem 100 (59%) z nich není se žádnou z výše zmíněných oblastí zcela spokojeno. 30 (17%) respondentů je spokojeno s aktuální situací v oblasti dopravy a dalších 15 (9%) občanů je spokojeno s možnostmi současného vzdělávání v Plzni. Nepotřebné zkvalitňování v oblasti podnikání zvolilo 13 (8%) respondentů a spokojenost v oblasti bezpečnosti vyjádřilo 10 (6%) občanů. Oblast životního prostředí zvolili pouze 2 (1%) respondenti.

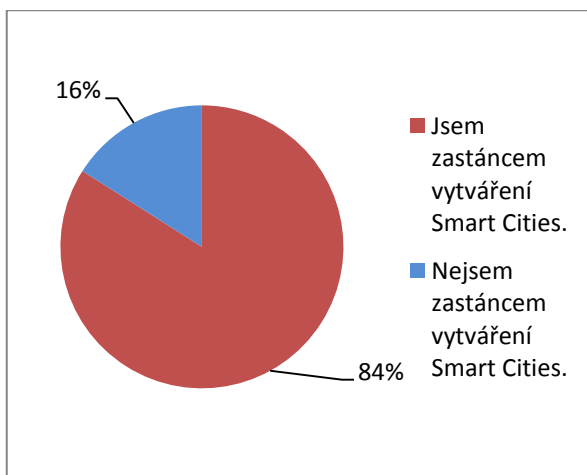
Otázka č. 7: Jaký je váš názor na online způsob objednávání se na úřady?

Sedmá otázka dotazníku je otevřená a odpovědělo na ni 42 (25%) respondentů. Největší podíl představovalo věkové rozmezí 50-66, kdy zodpovědělo celkem 23 občanů. (55%) Mezi nejčastěji udávané pozitivní názory patřilo zjednodušení situace a celková úspora času. Mezi negativní spadala nutnost přístupu k internetu a ovládnání jej, což dle starších věkových skupin znamená stresové situace a velké ztížení. Někteří z nich také udávají změny ve standardech, které za dob jejich mládí fungovali, tak nevidí důvod je měnit. Poměr pozitivních a negativních názorů byl procentuálně vyrovnaný.

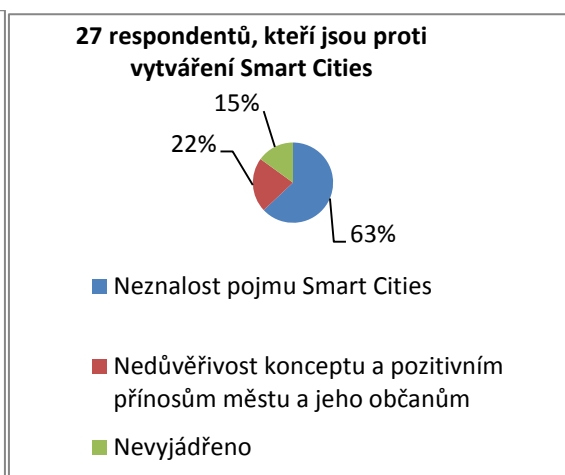
Otázka č. 8: Jste zastáncem vytváření Smart City a jeho projektů?

Na tuto otázku odpovědělo všech 170 respondentů. Silná převaha z nich projevila zastání ve vytváření Smart City a projektech s tím související, dohromady 143 (84%). Pouhých 27 (16%) respondentů je proti Smart City. Nejčastěji uváděním důvodem negativního zastání byla neznalost pojmu Smart City (63%), druhý nejčastější spočíval v nedůvěřivosti tohoto konceptu a pozitivním přínosům městu a jeho občanům (22%), další čtyři respondenti se k tomuto nevyjádřili.

Graf č. 11 Míra náklonosti vytváření Smart City a jeho projektů dle odpovědí respondentů.



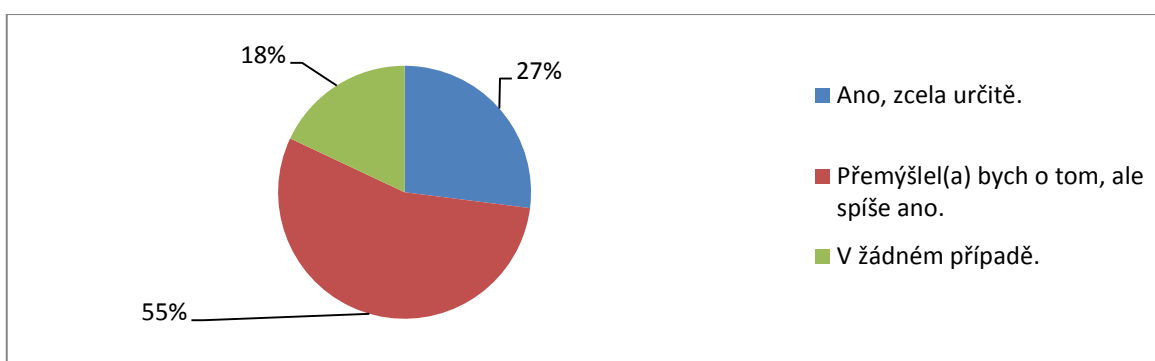
Graf č. 12 Důvody negativního přístupu k vytváření Smart City a jeho projektů.



Otázka č. 9: Byli byste ochotni jej podpořit?

Otázka byla zodpovězena všemi 170 respondenty. Největší podíl představovalo 89 (55%) občanů, kteří by o podpoře sice přemýšleli, ale spíše by ji volili. Celkem 44 (27%) respondentů bez přemýšlení zvolilo odpověď „Ano, zcela určitě“. A 29 (18%) zbývajících by se jakékoliv formy podpory v žádném případě neúčastnilo.

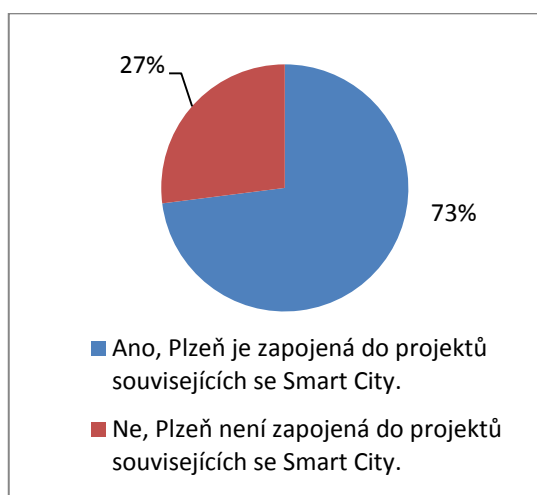
Graf č. 13 Míra podpory konceptu Smart City zvolenými respondenty



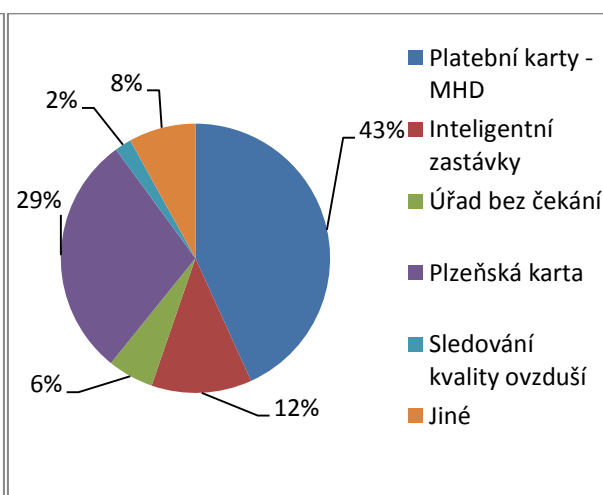
Otázka č. 10: Je Plzeň zapojená do nějakých projektů v souvislosti s implementací Smart City?

Tahle otázka byla zodpovězena všemi 170 respondenty. Více jak dvě třetiny z nich projevilo znalost v konceptu Smart City a jeho implementací v Plzni, konkrétně 124 (73%) respondentů. Zbytek představoval 46 (27%) občanů, kteří o zapojení Plzně do chytrých projektů nejsou přesvědčeni. Nejčastěji uváděním příkladem chytrého projektu v Plzni byla možnost platby platebními kartami v městské hromadné dopravě (43%). Celkové vyhodnocení představuje graf č. 14 a 15.

Graf č. 14 Názor respondentů týkající se zapojení města Plzně do projektů SC



Graf č.15 Nejčastěji uváděné příklady Smart City projektů v Plzni



Otázka č. 11. **Proč bychom dle Vašeho názoru měli být zapojeni do konceptu Smart City?** (Pokud jste u osmé otázky zakroužkovali druhou možnost, prosím nevyplňujte.)

Jedenáctá otázka byla otevřená, odpovělo na ni pouhých 52 (30%) respondentů, kteří jsou zastánci vytváření Smart Cities. (viz. otázka č. 8) Mezi nejčastější odpovědi patřili následující:

1. Zkvalitnění a zjednodušení života ve městě.
2. Koncept pomůže vylepšit současnou situaci města v několika oblastech.
Zlepšení bydlení, dopravy, životního prostředí.
Zlepšení dopravní infrastruktury, pozitivní dopad na ekologii.
3. Smart City je budoucnost, tudy vede cesta k pokroku.
Neměli bychom zůstatvat pozadu.
Měli bychom společně přemýšlet, jak posunout města dál.

První způsob odpovědi volilo 23 (44%) respondentů, druhá možnost byla napsána 16 (31%) občany města Plzně a poslední myšlenku sdílelo 8 (15%) respondentů.

9.3 Verifikace hypotéz

První hypotéza: Více, jak polovina dotazovaného obyvatelstva nikdy neslyšela pojem Smart City.

Při vyhodnocování výsledků se mi tato hypotéza **potvrdila**. Byla stanovena na základě vyplněných dotazníků, rozhovorů a zkušeností, které mi byli předávány. Z výzkumu

vyplývalo, že 94 (56%) respondentů tento pojem nikdy neslyšelo, zatímco 74 (44%) jej slyšelo.

Druhá hypotéza: Pouhých 60 % respondentů vnímá dopady konceptu a jeho projektů na město pozitivním způsobem.

Hypotéza číslo dva se mi díky vyhodnoceným výsledkům **nepotvrdila**. Byla jsem toho názoru, že pouhých 60 % respondentů představující 102 občanů vnímá dopady projektů Smart City na město pozitivním způsobem. Důvodem této hypotézy byla následující myšlenka. Myslela jsem si, že pro starší věkové skupiny může být modernizování a zavádění změn ve městech spíše negativním ztížením něčeho, na co nejsou zvyklí. Starší lidé přeci jenom nemají rádi časté změny a pro Plzeň představuje podíl obyvatelstva nad 50 let bez mála 40 %. Nicméně výsledky mě příjemně překvapily. 141 (85%) respondentů vnímá dopady na město pozitivním způsobem a pouze 26 (15%) občanů negativním. Na druhé straně je poměr respondentů, kteří jsou přesvědčeni o negativním dopadu ve velkém zastoupení věkové skupiny 50 a výše. Celkem 16 (61%) občanů nad 50, další skupinu tvořilo věkové rozmezí 40-49, ve které tak volilo 6 (23%) respondentů. Poslední skupinu tvořili 3 zbývající respondenti ve věku 27,32, a 36.

Třetí hypotéza: Poměr lidí, kterým online způsob objednávání se na úřady nevyhovuje, bude mít největší zastoupení u věkové skupiny 50 plus.

Tato třetí hypotéza se mi na základě vyhodnocení osobních rozhovorů a písemných dotazníků **potvrdila**. Odpovědělo na ni pouze 42 (25%) respondentů, ale i přesto bylo zastoupení věkové skupiny 50 plus a jejich negativních názorů značné. Celkem 21 respondentů bylo v rozmezí věku 50-66 (50%). Pro 17 (40,5%) z nich představuje online způsob objednávání se na úřady stresové situace, jelikož mnozí nemají přístup k internetu a pokud jej mají, neovládají jej. Někteří z nich také udávají změny ve standardech, které za dob jejich mládí fungovali, tak nevidí důvod je měnit, pouze 4 (9,5%) občané stejného věku zmínili spokojenost s touto možností. Další polovina dotazovaných, představující věkovou skupinu do 50 let, projevovala značnou náklonost k této inovativní možnosti způsobu objednávání se na úřady. 18 (43%) respondentů je značně pro, a to z důvodu šetření času a zefektivnění města. Pouze třem (7%) respondentům pod 50 tento způsob nevyhovuje.

Čtvrtá hypotéza: Oblastí, ve které by největší podíl občanů města Plzně nejvíce uvítalo některé ze Smart řešení bude životního prostředí. Naopak zcela spokojeni nebudou v oblasti žádné.

Poslední stanovená hypotéza se mi rovněž **potvrdila**. Největší zastoupení, ve které by občané města Plzně uvítali nejvíce některé ze Smart řešení získalo právě životní prostředí. Celkem 53 (31%) respondentů z celkových 170 volilo životní prostředí. V následující otázce

projevovali naopak svou spokojenost. Nejčastěji volili následující odpověď: „Nejsem se žádnou oblastí zcela spokojen.“ Celkem 100 (59%) respondentů volilo tuto možnost. Celkové vyhodnocení spokojenosti a nespokojenosti všech oblastí je konkrétněji vyobrazené výše, v grafu č. 9 a 10.

10 Zjištění a návrhy

Zásadním zjištěním mé bakalářské práce je skutečnost, že město Plzeň vyvíjí poměrně vysokou iniciativu na to stát se chytrým městem. V Plzni již existují někteří odborníci, kteří se implementací konceptu zabývají - pan Ing. Luděk Šantora, ředitel správy informačních technologií, pan Ing. Erich Beneš, ředitel útvaru koordinace evropských projektů města Plzeň nebo pracovní skupiny složené z občanů vykazujících určitou mírou znalosti a také odborným přístupem. Město také vlastní řadu dokumentů jako je například plán udržitelné městské mobility, strategie Smart City a v současné době se přibližují ke konečnému schválení strategického plánu, který myšlenky konceptu opět něčím doplní.

Nicméně vlastnit dokumenty, mít pracovní skupiny, to jsou důležitá fakta, která ještě nevykazují to, že je město opravdu Smart. Důležité jsou kroky a realizace v praxi. V praxi bych řekla, že se městu v určitém slova smyslu daří, avšak množství projektů, které se plánuje, stále převládá nad těmi provedenými. Ačkoliv se u konceptu nevyhneme přijímání různých moderních technologií, největší hrozbu představují nesmyslné a bezmyšlenkovitě nakoupené moderní zařízení. Co na Plzni oceňuji je srovnání si způsobu realizování konceptu, jelikož jej nevnímají jako nesmyslné přijímání moderních technologií, které se městu někdo snaží vnutit.

V průběhu svého výzkumu a práce jsem absolvovala řadu rozhovorů, ať už s občany města Plzně, panem Ing. Luděkem Šantorou (ředitelem správy informačních technologií města Plzně) nebo Ing. Evou Brejchovou z úseku rozvoje města. Ráda bych uvedla dva typy odpovědí stejné otázky, na kterou mi tyto dva lidé odpověděli.

Jak hodnotíte město Plzeň a jeho současnou míru zapojení do konceptu na škále 1-5 (velmi nízká – nízká – střední – středně vysoká – vysoká)?

„Já si myslím, že je na tom město velice dobře. (5) Možná je to ode mě trochu moc upřímné, ale pamatuji si Plzeň před deseti lety či dříve, a tak ji vnímám jako město, které ušlo velký kus cesty a je zaslouženě tam, kde je. Zároveň si myslím, že chytré projekty občanům Plzně opravdu tu pozitivnost v pravém slova smyslu přináší a že jsme správně pochopili, jakým směrem koncept vést.“¹⁵⁷

„Já osobně vnímám míru zapojení do konceptu na úrovni středně vysoké (4), což ale zároveň neznamená, že jsem se všemi projekty spokojená. Určitě nejsem odpůrce konceptu, to naopak, spíše odpůrce jednotlivých projektů. Se všemi projekty, co jsou navrhovány, a

¹⁵⁷ Odpověď pana Ing. Luděka Šantory

realizovány nesouhlasím a přijdou mi oproti jiným nepodstatné, někdy zbytečné a někdy mi ani nepřijdou Smart. ¹⁵⁸

Tato situace je ale naprosto pochopitelná, jelikož všichni nemůžou chtít to samé. Ano, možná by to bylo trochu jednodušší, ale reálně to nikdy fungovat nemůže. Vyplývá to i z výzkumu a otázky č. sedm. Mnohem většímu podílu občanů staršího věku nevyhovuje objednávání se na úřady online způsobem, zároveň ještě většímu podílu občanů mladších jej vyhovuje. Je nutné dělat v projektech kompromisy, ale je jasné, že se město čas od času bude potýkat s určitým střetem zájmů.

Co bych Plzni doporučila zlepšit je určitě lepší komunikace s občany a především informovanost o situaci, která se ve městě děje. Mnoho občanů nezná pojem Smart City, ani to, že jsme do něj zapojení. Tím pádem nemohou vyvíjet nějakou iniciativu zapojení a sdílení svých nápadů, což by mělo být pro město a koncept stěžejní. Projekty a koncepce s nimi musí jít ruku v ruce, jinak se také může stát, že jednotlivá chytrá řešení spolu ve výsledku nebudou komunikovat a nepřinesou očekávané přínosy a efekty.

Co se týče oblasti mobility a životního prostředí, Plzeň v nich vycházela občany jako nejhůře hodnocená, a tak bych ji doporučila zaměřením především tímto směrem. Myslím, že by město uvítalo nějaký sharing kol, který v praxi běžně funguje v několika evropských městech, jako je Barcelona nebo Londýn. Určitě by nebylo na škodu jej zkusit v některých nejvíce frekventovaných částech Plzně a pozorovat míru nárůstu cyklistické dopravy. Nejenže to v určitém horizontu může pomoci frekvenci automobilové dopravy, ale kola také neškodí životnímu prostředí.

¹⁵⁸ Odpověď paní Ing. Evy Brejchové

Závěr

Primárním cílem této práce bylo objasnění konceptu Smart City a co možná nejdůležitější oblasti jeho implementace. Tento moderní koncept je propracován velmi promyšleným způsobem, a to hned v šesti klíčových oblastech. Viditelně podporuje splnění svého hlavního cíle – zvýšit kvalitu života obyvatel ve městech. Začíná být úspěšně uplatňován ve stále větším množství měst celosvětového měřítka a dosavadní projekty jsou jen značným důkazem.

Já osobně jej vnímám velmi pozitivně, a i když s některými projekty nesouhlasím, či se bojím, jak by v praxi reálně fungovali, s převládající většinou souhlasím a myšlenku konceptu podporuji. Dosavadně nezapojeným městům radím nepřistupovat ke konceptu skepticky a alespoň si přečíst a přiblížit základní oblasti a principy fungování s doplněním znalosti několika současných přínosně zavedených projektů. Koncept určitě není o tom, hnát se za tím být to nejlepší Smart City, ale uvědomit si, že i pár klíčových bodů dokáže pozvednout úroveň města o něco výše. Ve městech je tolik nadaných, vzdělaných lidí, kteří by se možná rádi iniciovali v rozvoji měst, a tak počáteční kroky nemusí být ani tak těžké. Důležité je ke konceptu přistupovat s klidným rozumem a nevnímat jej jako nesmyslné přijímání moderních technologií, protože každé město má jiné přednost, jiné rezervy a také zavedení chytrého řešení potřebuje na jiném místě, ke kterému některá moderní zařízení mnohdy nejsou nutná. Určitě je vždy na zvážení a analyzování měst jaké projekty právě oni potřebují, také srovnání míry přínosu a hrozících ztrát, možných dostupných finančních prostředků a samotného konání až poté.

Na závěr bych chtěla podotknout, aby města nepřistupovala ke konceptu s cílem být trendy, ale opravdu se zaměřila na potřeby občanů a zkvalitnění jejich životů. Protože nebýt Smart je pořád méně ostudné než jej v souvislosti s městem propagovat a nečinit tak.

Resumé

The primary aim of this work was to make a clear view on Smart City concept. This modern concept is worked out in details and in a very smart form, which is divided in six key sections. The project leads to complete the main aim, which is to raise the quality of people's lives in cities. It starts to be successful in many cities all around the world. Present projects are evident proof.

I personally perceive the project in a very positive way. I do not agree with some of the projects and I am afraid of the impact, which some of the projects could have, but I support the main idea. To cities, which are not involved in project Smart City, I would advise them not to be skeptical and try to give it a chance, read basic principles and also embrace deeper knowledge. Cities should know that they do not have to be the best Smart City, but to realize that few more steps can help them to lift up the image of cities. In cities are many talented, educated people, who would love to be part of urban planning. Important is to have an opinion with open mind and do not be closed with our conviction, that this all is just about modern technologies, which make no sense. Every city has his own strengths and weaknesses and needs modern technology in a different way than another one. First of all cities should analyze and discuss, which projects are needed, possible available finances and compare measure of contribution and potential losses.

In the end I would like to say, cities should not approach to the concept in a way to be trendy, but really focused on people's needs and improving their lives.

Seznam použitých zdrojů

10 most prepared cities for the future. *Business insider* [online]. Leanna Garfield, 2017 [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <http://www.businessinsider.com/smart-cities-ranking-easypark-group-2017-11#3-in-stockholm-sweden-a-large-portion-of-city-buses-and-trains-run-on-clean-fuels-renewable-power-sources-account-for-52-of-swedish-energy-production-8>

Agenda 21. *United Nations* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů. *Ministerstvo dopravy* [online]. [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/ITS/Akni-plan-rozvoje-inteligentnich-dopravnich-syste?returl=/Dokumenty/Strategie/ITS>

Barcelona "named global Smart City 2015". *Juniper Research* [online]. 2015 [cit. 2018-02-16]. Dostupné z: <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/barcelona-named-global-smart-city-2015>

Barcelona. *Inteligentní budovy* [online]. Jana Poncarová, 2016 [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <http://inbudovy.cz/artikul/article/barcelona-nenapadne-chytre-mesto/>

Barcelona. *IOT portál* [online]. Jana Poncarová, 2016 [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <http://inbudovy.cz/artikul/article/barcelona-nenapadne-chytre-mesto/part/1/>

Centre of Regional Science. *Smart cities Ranking of European medium-sized cities* [online]. Rudolf Giffinger [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.

Cíle udržitelného rozvoje. *United Nations* [online]. 2012 [cit. 2018-02-08]. Dostupné z: www.osn.cz/osn/hlavni-temata/sdgs/

Co města potřebují, aby se stala chytrými. *City:one* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.cityone.cz/co-potrebuji-mesta-aby-se-stala-chytrymi/t6725>

Czech POINT. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-04]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/czech-point-czech-point.aspx>

Datové schránky. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/datove-schranky-datove-schranky.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>

Definice strategického plánu. *Útvar koncepce a rozvoje* [online]. [cit. 2018-02-03]. Dostupné z: <https://ukr.plzen.eu/rozvoj-mesta/strategicky-plan-mesta-plzne/definice-strategickeho-planu/definice-strategickeho-planu.aspx>

Definitions and overviews. *Smart Cities Council* [online]. [cit. 2018-03-01]. Dostupné z: <https://smartcitiescouncil.com/smart-cities-information-center/definitions-and-overviews>

E-governance. *Lepší města* [online]. [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <http://www.lepsimesta.cz/smart-governance>

Elektronické podání občana. *Město Plzeň* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <https://epo.plzen.eu/irj/portal/anonymous>

ETEZADZADEH, Chirine. *Smart city - future city?: Smart City 2.0 as a livable city and future market*. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2016. Essentials (Springer VS). ISBN 978-3-658-11016-1.

EVROPSKÁ UNIE. *Horizon 2020 ve stručnosti*. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2014. ISBN 978-92-79-38910-8.

Horizont 2020. *Technologické centrum* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.h2020.cz/cs/spolecenske-vyzvy>

Informace o kvalitě ovzduší v ČR. *Český hydrometeorologický ústav* [online]. 2018 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://ozp.plzen.eu/ovzdusi/monitoring-ovzdusi/monitoring-ovzdusi.aspx>

Inteligentní budovy. *Technická zařízení budov* [online]. Ing. Michal Lom, doc. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D., 2016 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://elektro.tzb-info.cz/inteligentni-budovy/13780-smart-cities-aneb-mesta-budoucnosti-i>

Krátké představení. *Město Plzeň* [online]. Martin Pecuch, 2012 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/obcan/o-meste/informace-o-meste/kratke-predstaveni/>

Kultura. *Město Plzeň* [online]. 2017 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/obcan/zivot-v-plzni/volny-cas/kultura/kultura.aspx>

KUMAR, T.M.Vinod,ed. *Smart economy in smart cities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-981-1016-080.

MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. *Analýza sociálněvědních dat (nejen) v SPSS*. Brno: Masarykova univerzita, 2015. ISBN 978-80-210-6362-4.

Města a obce. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z:
https://www.czso.cz/csu/xp/mesta_a_obce

Město, kde by chtěl žít každý. *Smart Písek* [online]. 2017 [cit. 2018-02-11]. Dostupné z:
<https://smart.pisek.eu/index/aktuality/chytra-mesta-pro-budoucnost2017.html>

Metodika financování. *Strukturální fondy* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z:
<http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/7c9d6985-f295-44e4-a859-0d774a7d6b98/Methodika-financovani-Smart-City-projektu.pdf>

Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility. *Centrum dopravního výzkumu* [online]. Brno, 2015 [cit. 2018-03-07]. Dostupné z:
<https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/ITS/Akcni-plan-rozvoje-inteligentnich-dopravnich-syste?returl=/Dokumenty/Strategie/ITS>

Místní Agenda 21. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2018-02-15]. Dostupné z:
https://www.mzp.cz/cz/mistni_agenda_21

Modernizace Kongresového centra. *Smart Prague* [online]. 2015 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.smartprague.eu/projekty/modernizace-kongresoveho-centra-praha-metodou-epc>

Monitoring ovzduší. *Magistrát města Plzně* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z:
<https://ozp.plzen.eu/ovzdusi/monitoring-ovzdusi/monitoring-ovzdusi.aspx>

Nezaměstnanost v Plzeňském kraji. *Český statistický úřad* [online]. 2017 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xp/nezamestnanost-v-plzenskem-kraji-k-31-12-2017>

Novinky v governmentu. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/co-je-egovernment.aspx>

O Smart Prague. *Smart Prague* [online]. 2017 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z:
<https://www.smartprague.eu/o-smart-prague>

O univerzitě. *Západočeská univerzita v Plzni* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z:
<https://www.zcu.cz/media/about/index.html>

Občan - fyzická osoba. *Datové schránky* [online]. [cit. 2018-03-04]. Dostupné z:
<https://www.datoveschranky.info/obcan/>

Počet obyvatel. *Český statistický úřad* [online]. 2017 [cit. 2018-03-03]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/csu/xp/pocet-obyvatel-v-obcich-plzenskeho-kraje-k-1-1-2017>

- Projekty Smart City. *Smart City Plzeň* [online]. [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: <http://smartcity.plzen.eu/projekty/>
- Projekty Smart Prague. *Smart Prague* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.smartprague.eu/projekty>
- Představení PUMP. *Plán udržitelné mobility Plzně* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <http://www.mobilita-plzen.cz/predstaveni-pump>
- Připojení k internetu ve stanicích metra. *Smart Prague* [online]. 2017 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.smartprague.eu/projekty/pripojeni-k-internetu-ve-stanicich-metra>
- REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-802-4730-066.
- Rezervační systém Magistrátu města Plzně. *Město Plzeň* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <http://www.uradbezcekani.cz/>
- SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9.
- Smart City po česku. *Česká televize* [online]. Alžběta Vejvodová, 2015 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1582104-smart-city-po-cesku-mesto-pisek-se-meni-v-zivou-laborato>
- Smart government. *Strategie Smart City* [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: https://www.sitmp.cz/Files/sitmp2/novinky/2017/SITMP_Smart_City_Strategy_final.pdf
- Stavební zákon. *Zákony pro lidi* [online]. 2006 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-18>
- Strategický plán města Plzně. *Útvar koncepce a rozvoje* [online]. [cit. 2018-02-03]. Dostupné z: https://ukr.plzen.eu/Files/strategickyplan/Strategicky_plan_mesta_Plzne_navrhova_cast.pdf
- Sustainable development goals. *United Nations* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>
- Tady chceme žít. *Smart City Plzeň* [online]. [cit. 2018-03-03]. Dostupné z: <http://smartcity.plzen.eu/>
- The Smartest Cities. *Forbes* [online]. 2017 [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/iese/2017/05/31/the-smartest-cities-in-the-world-for-2017/#1d8ee9c55c4c>

Top 10 Smart Cities in the world. *Wireless Design&Development* [online]. [cit. 2018-02-17]. Dostupné z: <https://www.wirelessdesignmag.com/blog/2017/11/top-10-smartest-cities->

Transforming e-Government to Smart Governmentje. *Akhilesh Harsh and Nikhil Ichalkaranje* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/9788132220114-c2.pdf>

Transforming our world. *Sustainable development* [online]. [cit. 2018-02-09]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

VACCARO, Valentina, Raffaella Riva SANSEVERINO a Eleonora Riva SANSEVERINO, ed. *Smart cities atlas: Western and Eastern Intelligent Communities*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016. ISBN 978-3-319-47360-4.

World Population Prospects. *United Nations* [online]. New York, 2017 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf

Základní pojetí. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha, 2012 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Microsites/PSUR/Uvodni-informace-o-udrzitelnem-rozvoji/Zakladni-pojeti-konceptu-udrzitelneho-rozvoje>

Základní registry. *Ministerstvo vnitra České Republiky* [online]. [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/zakladni-registry-zakladni-registry.aspx>

Znečištěné prostředí. *Radio Wave* [online]. Horáčková, 2017 [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://wave.rozhlas.cz/znecistene-prostredi-zpusobuje-rocne-smrt-17-milionu-deti-5969615?page=35>

Seznam konzultantů

Ing. Luděk Šantora – ředitel správy informačních technologií města Plzně, příspěvková organizace (dále jen SITMP)

Ing. Eva Velebná Brejchová – úsek rozvoje města, útvar koncepce a rozvoje města Plzně

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 - Řízený rozhovor

Jak jsem již zmiňovala, měla jsem tu čest a příležitost dojít si na osobní schůzku za panem Ing. Luděkem Šantorou, který mi odpověděl na mnoho mých otázek, a pro mě se tak toto setkání stalo velmi přínosným. Pan Ing. Luděk Šantora je ředitelem správy informačních technologií a za dobu svého působení deseti let má neopominutelný přehled. Ačkoliv měl v den, který jsem byla pozvaná, nespočet naplánovaných schůzek, věnoval mi přes 60 minut svého času, a proto bych mu tímto způsobem opět velice ráda poděkovala za jeho ochotu, zodpovězení mnou pokládaných otázek a řádné vysvětlení či pro ještě lepší pochopení poukázání a odkázání na tabulky, grafy a internetové stránky.

1. Jak vy z vaší pozice ředitele správy informačních technologií, vnímáte koncept Smart City?

Dle mého názoru je to obchodní značka, která může posouvat město a může to dělat město efektivním. Je to poskytování služeb občanům, které bychom se měli snažit dělat co nejjednodušší. Je to samozřejmě dlouhý výčet věcí a každý tyto služby a problémy s tím související vnímá jinak, já si například myslím, že má-li být město chytré, musí investovat do vzdělání ve smyslu přivádět děti k technickým předmětům, protože firmy potřebují odborníky ze středních a vysokých škol.

2. Zajímá se město Plzeň o koncept Smart City?

Určitě ano. My se o tento koncept zajímáme už dlouhou řadu let, ačkoliv předtím neměl tento moderní název. Snažíme se vynaložit veškeré úsilí proto, aby občané v našem městě cítili ty změny, které děláme, protože jej děláme pro ně.

3. Dle vaší odpovědi se město o koncept Smart City zajímá, jaké kroky tedy učinilo pro rozvoj tohoto konceptu?

My jsme především nechtěli, aby nám sem někdo donesl nějakou strategii. Chtěli jsme, aby ve městě byli lidé, co to chtějí dělat a chtějí to zavádět. Většina měst pouze převzala ty tlustopisy s vyznačenými body, kterých se tento koncept týká a doteď jim to leží ve stolech. Tohle přesně jsme my nechtěli. My jsme tedy víceméně pokračovali v tom, co jsme dělali i dříve, ale určité kroky jako například zavedení pracovní skupiny, kterou jsme rozdělili do 6 klíčových témat nebo zdokonalení internetových stránek s názvem www.smartcit.plzen.eu, to jsme udělali.

4. Zmínil jste, že existují jakési pracovní skupiny, o jaké pracovní skupiny se jedná?

Město Plzeň nabídlo v rámci konceptu Smart City nová pracovní místa a vytvořilo se dohromady šest pracovních skupin, které jsou orientovány na základní klíčové oblasti života ve městech. Vedoucími skupiny se stali lidé vykazující určitou mírou znalosti a také odborným přístupem. Konají se pravidelné schůzky, na kterých se pravidelně setkávají znalci a nadšenci a každá skupina si formou debaty s ohledem na jejich základní cíle a stanoviska určuje postupy a možnosti, kterých by jej eventuálně mohli docílit. Úkolem vedoucího skupiny spolu s dalšími odborníky je jej zvážit a projednat. Tyto návrhy se vždy musí uchopit tak, aby je bylo možné zrealizovat z hlediska finančních i technických a zároveň musí mít smysl tyhle věci dělat. Nesmyslně využití peníze města, které nepřinesou žádný přínos pro jeho občany, je zcela nesmyslné. Mezi těchto šest pracovních skupin a myšlenky, které se s nimi pojí, patří skupina mobilita, bezpečnost, životní prostředí, veřejnost, podpora podnikání a skupina IT.

5. Jaké konkrétní projekty v souvislosti s implementací Smart City naše město připravilo?

- *Dříve bylo v Plzni 10 městských obvodů, což tedy pořád je, ale každý obvod měl jiný formulář. Pokud jste na městský obvod nepřišel s příslušným formulářem, vyhodili vás. Teď je vše elektronicky a stačí vám vyplnit jeden jediný formulář.*
- *Na stránkách www.plzen.eu se mohou lidé objednávat na úřady, tato služba je již několik let využívána, od letošního ledna je tato služba možná i občany, kteří potřebují tlumočníky. Na internetu si obdobně zarezervují termín, tlumočnick je jim poté domluven. Tato služba je zcela zdarma.*
- *Dalším projektem bylo zřizování předzahrádek před soukromými kavárnami, když si chtěl někdo v dřívější době zřídit předzahrádku před svou kavárnou, musel na tři různé instituce. Nejdříve musel na státní policii, kde žádal o povolení, že tento prostor nevádí dopravě, poté se odebral na správu veřejného statku, kam šel s obdobným formulářem s technickými podmínkami, když měl tyto dva potvrzené formuláře, mohl se odebrat na městský obvod pro poslední schválení. Tento proces trval i 2 celé měsíce. V dnešní době se formulář posílá elektronicky, skrze datovou schránku. Každý kdo je v dnešní době podnikatel je povinen mít datovou schránku, proto je toto jednání časově nenáročné, doručí se to na správu veřejného statku a se zbylými 2 institucemi si již vyřídí vše potřebné.*

6. Jakých metodických postupů k implementaci projektu a vytváření samotných projektů využíváte?

Já bych řekl, že zdravý selský rozum, to je jedna z věcí. Velkou výhodou Plzně je, že mnoho měst takto postavených není. Většinou každá městská část má své vlastní IT nebo má nějaké externí dodavatele, tady je to vlastně zcentralizované. Využívají se data, která z města vychází, buď je vracíme zpátky do úrovně jako otevřená data, že s nimi může někdo pracovat a avizovat je, ale primárně je využíváme proto, aby po nějaké vizualizaci poskytovali informaci pro management. Když chcete dělat nějakou strategii, tak potřebujete vědět, kde jste dneska a zda se to mění a vyvíjí podle toho, jak jste si to namaloval, naplánoval, jestli to tak běží. Interpretace dat v nějaké vizuální podobě tomu městu slouží způsobem, že ví, kde je a hlavně jestli jde dobrým směrem.

7. Jak hodnotíte město Plzeň a jeho současnou míru zapojení do konceptu na škále 1-5 (velmi nízká – nízká – střední – středně vysoká – vysoká)?

Já si myslím, že je na tom město velice dobře. (5) Možná je to ode mě trochu moc upřímné, ale pamatuji si Plzeň před deseti lety či dříve, a tak ji vnímám jako město, které ušlo velký kus cesty a je zaslouženě tam, kde je. Zároveň si myslím, že chytré projekty občanům Plzně opravdu tu pozitivnost v pravém slova smyslu přináší a že jsme správně pochopili, jakým směrem koncept vést.

8. V jaké oblasti si na základě rozhovorů s veřejností či vašich osobních zkušeností myslíte, že by obyvatelé Plzně uvítali některé ze Smart řešení?

Já vám to asi takhle přesně říct neumím. Tam, kde my se pohybujeme, tak je to zjednodušování vyřizování věcí na úřadě. To určitě. Podle určitých ukazatelů jsme na tom nebyli úplně v životním prostředí a v oblasti mobility. Je samozřejmě otázka, co s tím dokážete udělat, když se z města odstraní určitý poměr aut, tak to v nějakém horizontu může s problematikou životního prostředí něco udělat, to samé častější uklizení měst, vyvážení odpadků. Plzeň má po městě rozmístěné senzory, které měří kvalitu ovzduší daného místa. My pak víme, kde je nutnost přinést určité opatření a naopak, kde kvalita ovzduší odpovídá určitým standardům. Pokud jsou na nějakém úseku špatné výsledky kvality ovzduší, rozhodně nejsme pro budování dalších komunikací, parkovacích stání, továren, spaloven či jinak prostředí znečišťujících a kvalitu snižujících inovací, naopak se v těchto místech snažíme těmto ovzduší znečišťujícím prostředkům zabránit. Tam, kde se tedy v současnosti město napřimuje, je určitě oblast mobility a životního prostředí.

9. Co tedy máte v plánu udělat pro to, aby se omezil počet aut ve městech a tím pádem se určitým způsobem zvýšila hranice životního prostředí?

V tuto chvíli se připravuje ta věc, že dopravní podnik bude metropolitní dispečink. My například máme pod semaforey indukční smyčky, tudíž víme, kdy a kolik aut na daném místě projede. V Plzni jsou nastaveny semaforey tak, že preferenci má městská hromadná doprava. Podporujeme sharingy kol, koloběžek. Chystá se výstavba elektrických stanic pro elektro auta, jelikož město má zájem nakupovat elektrické auta a ucházet od těch spalovacích. Jedna z věcí, která se děje je to, že se zdražuje parkování, mělo by to vést k tomu, že na úkor ceny za parkování pojedete radši městskou hromadnou dopravou.

10. Je dle vašeho názoru důležité zapojení občanů do tohoto moderního konceptu?

Určitě je, tento koncept má být pro občany a má jim něco pozitivního přinést, ať už v kvalitě života, součinnosti, v tom rozsahu, že město je náš obchodní partner, tak tady v těch aspektech určitě jo. Tím, že uděláte věci, které těm lidem dokážete vysvětlit a oni je berou pozitivně, to je jen výsledek toho, že to děláte správně.

11. Co je stěžejním pro nějaké budoucí plánování a vyvíjení se konceptu tím správným směrem?

Určitě je tady nějaká komunikace s Plzeňským krajem, protože Plzeň a kraj je ve své podstatě takové pouto, kdy jedno bez druhého nefunguje. A univerzita, ta je pro nás zdrojem těch myšlenek, chytrostí a snažíme se, aby do toho ta místní byla zapojená, chceme, aby Plzeň měla nějaké renomé místa, kam má smysl chodit na vysokou školu. Dále jsme zapojeni v různých grantových dotačních programech, ze kterých se dají čerpat zdroje na ty věci, které děláme. Existuje program, který se jmenuje Horizon 2020, to je program, ze kterého evropská unie financuje vědu a výzkum. Tady se například povedlo, že jsme jako město dokázali z tohoto programu, který má 6/7 % úspěšnost (ve smyslu 93% uchazečů vyletělo, aniž by něco získalo), získat grant, který je zaměřen na mobilitu, dopravu, vizualizaci dat z dopravy právě z těch indukčních smyček. Je to jakési mezinárodní uskupení, ve kterém je zapojená Plzeň, Paříž, Milán, firmy z Belgie, Holandska... Je tam tedy přesah té evropské úrovně a Plzeň je tam brána jako partner a město, které je schopné pracovat v těchto sférách, zavádět nové věci a sdílet je.

Příloha č. 2 - Vzor dotazníku

Průzkum o povědomí konceptu Smart Cities and Communities občany města Plzně

Vážená paní, vážený pane,

Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění následujícího jednoduchého a časově nenáročného dotazníku, který je zaměřen na průzkum o povědomí konceptu Smart Cities and Communities občanů města Plzně.

Tento dotazník je zcela anonymní a jeho výsledky budou použity čistě ke zpracování mé bakalářské práce na téma „Smart Cities and Communities“ v rámci studia veřejné správy na Západočeské univerzitě Fakultě právnické.

Za veškerou Vaši ochotu, snahu a čas věnovaný dotazníku děkuji.

Kristýna Vyskočilová

Nejprve Vás prosím o vyplnění identifikačních údajů.

Kolik Vám je let?

do 19 let 20-29 let 30-39 let 40-49 let 50-59 let 60 a více

Jaké je Vaše pohlaví?

Muž Žena

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Základní Vyučen(a) Střední s maturitou Vyšší odborné Vysokoškolské

1 Slyšeli jste někdy pojem Smart City?

Ano Ne

2. Co si pod tímto pojmem představíte?

- Chytré město, dále jsem se nad tím nezamýšlel(a).
- Používání chytrých a moderních technologií, zkvalitnění fungování měst.
- Nic zvláštního, o pojem Smart City se nezajímám.

3. Kde se s tímto konceptem můžeme setkat?

- Ve všech městech.
- Pouze v některých městech.
- Momentálně vůbec nikde.

4. Myslíte si, že tento koncept má pozitivní či negativní dopad na město a obyvatelstvo v něm?

- Pozitivní dopad.
- Negativní dopad.

Jaké dopady, ať už pozitivní či negativní máte na mysli?

.....
.....

5. V jaké oblasti byste nejvíce uvítali některé ze Smart řešení a jste s ní tedy nespokojeni?

- Zkvalitňování vzdělávání.
- Podpora podnikání.
- V oblasti životního prostředí.
- Oblast dopravy.
- V oblasti bezpečnosti.
- V předchozí otázce jsem zakroužkoval negativní dopad.

6. A naopak, v jaké oblasti nepotřebujete další zkvalitňování a jste s ní tedy naprosto spokojeni?

- Zkvalitňování vzdělávání.
- Podpora podnikání.
- V oblasti životního prostředí.
- Oblast dopravy.
- V oblasti bezpečnosti.
- V předchozí otázce jsem zakroužkoval negativní dopad.

7. Jaký je váš názor na online způsob objednávání se na úřady?

.....
.....
.....

8. Jste zastáncem vytváření Smart City?

- Jsem zastáncem vytváření Smart City.
- Nejsem zastáncem vytváření Smart City.

9. Byli byste ochotni jej podpořit? (Není zde myšlena finanční stránka, naprosto jakýmkoliv způsobem, např. spolupráce, nápady ad.)

- Ano, zcela určitě.
- Přemýšlel(a) bych o tom, ale spíše ano.
- V žádném případě.

10. Je Plzeň zapojená do nějakých projektů v souvislosti se Smart City?

Ano, je.

Ne, není.

Pokud ano, které znáte?

.....

.....

.....

11. Proč bychom dle Vašeho názoru měli být zapojeni do konceptu Smart City?

(Pokud jste u osmé otázky zakroužkovali druhou možnost, prosím nevyplňujte.)

.....

.....

.....

Příloha č. 3 - Seznam obrázků

Obr. 1. Míra urbanizace ve městech a venkovech

Obr. 2. Průnik potřebných oblastí pro uplatnění koncepce Udržitelného rozvoje

Obr. 3. Základní oblasti implementace konceptu Smart City

Obr. 4. Základní oblasti implementace konceptu Smart City dle Vinoda Kumara

Obr. 5 Harmonogram postupu strategického plánu města Plzeň

Příloha č. 4 - Seznam tabulek

Tab. 1. Věkové rozložení respondentů na základě struktury obyvatelstva v Plzni

Tab. 2. Složení zkoumaného souboru z hlediska pohlaví respondentů

Tab. 3 Složení zkoumaného souboru z hlediska věku respondentů

Tab. 4 Složení zkoumaného souboru z hlediska vzdělání respondentů

Příloha č. 5 - Seznam grafů

Graf 1. Složení zkoumaného souboru z hlediska pohlaví respondentů

Graf 2. Složení zkoumaného souboru z hlediska věku respondentů

Graf 3. Složení zkoumaného souboru z hlediska vzdělání respondentů

Graf 4. Povědomí respondentů o pojmu Smart City

Graf 5. Význam pojmu Smart City dle odpovědí respondentů

Graf 6. Rozsáhlost konceptu Smart City dle odpovědí respondentů

Graf 7. Dopady konceptu na města a občany dle odpovědí respondentů

Graf 8. Pozitivní dopady konceptu Smart City dle odpovědí respondentů

Graf 9. Nespokojenost respondentů v pěti různých oblastech města

Graf 10. Spokojenost respondentů v pěti různých oblastech města

Graf 11. Míra náklonosti vytváření Smart City a jeho projektů dle odpovědí respondentů

Graf 12. Důvody negativního přístupu k vytváření Smart City a jeho projektů

Graf 13. Míra podpory konceptu Smart City zvolenými respondenty

Graf 14. Názor respondentů týkající se zapojení města Plzně do projektů Smart City

Graf 15. Nejčastěji uváděné příklady Smart City projektů v Plzni