

Využití konceptu Smart City pro rozvoj města Bystřice pod Hostýnem

Veronika Solařová

Bakalářská práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav podnikové ekonomiky

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Veronika Solařová**
Osobní číslo: **M210605**
Studijní program: **B0413A050024 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a management veřejné správy a regionálního rozvoje**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Využití konceptu Smart City pro rozvoj města Bystřice pod Hostýnem**

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Představte teoretické aspekty konceptu Smart City a možnosti jeho veřejného financování.

II. Praktická část

- Analyzujte současný stav implementace konceptu Smart City ve městě Bystřice pod Hostýnem a zpracujte SWOT analýzu.
- Navrhněte opatření na rozšíření implementace konceptu Smart City ve městě Bystřice pod Hostýnem.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ANTHOPOULOS, Leonidas G. *Understanding smart cities: a tool for smart government or an industrial trick?* Cham: Springer, 2017, 293 p. ISBN 9783319570143.

DUŠEK, Jiří. *Politiky a strategie pro regionální a udržitelný rozvoj v místním kontextu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, z.ú., 2021, 207 s. ISBN 978-80-7556-103-9.

KRBOVÁ, Jana. *Strategické plánování ve veřejné správě*. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 143 s. ISBN 9788075525871.

SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017, 144 s. ISBN 9788086726809.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Lukáš Zlámal**
Ústav podnikové ekonomiky

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **19. května 2023**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 17.05.2023

Jméno a příjmení: Veronika Solařová

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce je udržitelný rozvoj a zlepšení kvality života obyvatel města Bystřice pod Hostýnem za pomoci využití konceptu Smart City. V rámci řešení problematiky byla zvolena SWOT analýza a dotazníkové šetření. Součástí je i analýza chytrých řešení. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se zabývá především vymezením konceptu Smart City a také možnostmi jeho veřejného financování. Dále jsou zde představena chytrá města, nacházející se v České republice a zahraničí, využívající koncept chytrých měst. V praktické části byla provedena sociálně ekonomická analýza města Bystřice pod Hostýnem a současný stav implementace konceptu Smart City ve městě. V závěru práce jsou navržena opatření na rozšíření implementace konceptu Smart City na základě výsledků dotazníkového šetření a SWOT analýzy.

Klíčová slova: chytré město, mobilita, regionální rozvoj, kvalita, životní prostředí

ABSTRACT

The aim of this bachelor's thesis is the sustainable development and improvement of the quality of life of the residents of Bystřice pod Hostýnem using the Smart City concept. A SWOT analysis and a survey were chosen as the most suitable research tools. It also includes the analysis of smart solutions. The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part mainly deals with the definition of the Smart City concept as well as the possibilities of its public financing. Furthermore, the thesis includes an overview of the concept used by smart cities in the Czech Republic and abroad. In the practical part, a socio-economic analysis of the city of Bystřice pod Hostýnem and the current status of the implementation of the Smart City concept in the city was performed. At the end of the thesis, measures are proposed to expand the implementation of the Smart City concept based on the results of the questionnaire survey and SWOT analysis.

Keywords: smart city, mobility, regional development, quality, environment

Touto cestou bych chtěla poděkovala Ing. Lukášovi Zlámalovi za jeho vstřícnost a odborné vedení po celou dobu zpracování mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala svým blízkým a rodičům za podporu, kterou mi poskytli v průběhu mého studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ROZVOJ ÚZEMÍ	12
1.1 REGIONÁLNÍ ROZVOJ.....	12
1.2 UDRŽITELNÝ ROZVOJ.....	14
1.3 STRATEGICKÉ PLÁNOVÁNÍ.....	15
2 SMART CITY	17
2.1 DEFINICE SMART CITY.....	17
2.2 DŮVODY VZNIKU.....	17
2.3 OBLASTI KONCEPTU SMART CITY.....	18
2.3.1 Smart Governance.....	19
2.3.2 Smart Economy.....	19
2.3.3 Smart Environment.....	19
2.3.4 Smart Living.....	20
2.3.5 Smart Mobility.....	20
2.3.6 Smart People.....	20
3 ZDROJE FINANCOVÁNÍ	22
4 KONCEPT SMART CITY VE VYBRANÝCH MĚSTECH	24
4.1 EVROPA.....	24
4.1.1 Londýn.....	24
4.1.2 Amsterdam.....	25
4.1.3 Barcelona.....	26
4.2 ČESKÁ REPUBLIKA.....	27
4.2.1 Praha.....	27
4.2.2 Plzeň.....	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	30
5 PŘEDSTAVENÍ MĚSTA BYSTRICE POD HOSTÝNEM	31
5.1 ÚZEMÍ.....	31
5.2 SOCIOEKONOMICKÁ SITUACE.....	32
5.2.1 Rozpočet města.....	33
5.3 STRATEGICKÝ PLÁN MĚSTA.....	34
6 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU IMPLEMENTACE KONCEPTU SMART CITY	36
6.1 CHYTRÉ OSVĚTLENÍ.....	36
6.2 MOBILNÍ ROZHLAS.....	37

6.3	ZAHRADNÍ KOMPOSTÉRY	37
6.4	DOBÍJECÍ STANICE	38
6.5	FITNESS HŘIŠTĚ	38
6.6	CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA	39
6.7	SENIOR TAXI	39
6.8	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	39
6.8.1	Analýza výsledků	40
6.9	SWOT ANALÝZA MĚSTA	50
6.10	ANALÝZA CHYTRÝCH ŘEŠENÍ.....	52
7	NÁVRH NA ROZŠÍŘENÍ KONCEPTU SMART CITY	54
7.1	SMART LIVING	54
7.1.1	Aktivní využívání sociálních sítí.....	54
7.1.2	Bezplatné Wi-Fi připojení.....	54
7.2	SMART ENVIRONMENT	55
7.2.1	Chytrý svoz odpadu.....	55
7.2.2	Chytré veřejné osvětlení.....	56
7.3	SMART MOBILITY	57
7.3.1	Chytrá železniční stanice.....	57
7.3.2	Chytré parkování	58
	ZÁVĚR	60
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	62
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	65
	SEZNAM OBRÁZKŮ	66
	SEZNAM TABULEK.....	67
	SEZNAM GRAFŮ	68
	SEZNAM PŘÍLOH.....	69

ÚVOD

Města rostou neuvěřitelnou rychlostí, a tím se stává mnohem obtížnější udržet kvalitu života lidí. S růstem počtu obyvatel je spojena řada problémů a nutných změn. I přesto, že je pojem Smart City poměrně nový a pro mnohé zcela neznámý, v současné době se vyskytuje mnohem častěji a více se tak dostává do podvědomí lidí. Nejedná se pouze o modernizaci měst, ale především o zlepšení života občanů a předcházení případných problémů. Tím, že se tento koncept neustále vyvíjí, hledá se nejlepší možné řešení, jak dosáhnout optimálních výsledků.

Tato práce reaguje na aktuální problémy a pomocí konceptu Smart City představuje možné řešení naléhavých problémů, které nás omezují v každodenním životě. Avšak stále si spousta lidí neuvědomuje důležitost zařazování chytrých měst do našich životů. Jeho úspěšné fungování závisí na úzkém vztahu mezi veřejným a soukromým sektorem, proto je důležité nejen zapojení občanů, ale také podnikatelů. Jedním z hlavních cílů chytrých měst je rozvoj infrastruktury. Neméně důležitá je také podpora hospodářského růstu, zlepšení životního prostředí a kvality života občanů. To vše za pomoci využívání chytrých technologií.

V úvodu teoretické části je definován rozvoj území společně s regionálním a udržitelným rozvojem. Podstatou této části je přiblížení teoretických aspektů konceptu Smart City včetně zdůvodnění jeho vzniku a představení jednotlivých nástrojů. Nedílnou součástí jsou i zdroje financování chytrých měst, bez kterých by nebylo možné dané projekty realizovat. Protože je každé město jiné, pro ukázkou zavedení a fungování chytrých prvků v jednotlivých městech jsou vybrána města v rámci České republiky i zahraničí.

Praktická část se věnuje představení území a obyvatelstva města Bystřice pod Hostýnem. Zároveň je zde zahrnuta ekonomická situace a strategický plán města. V další kapitole je popsána podrobná analýza současného stavu implementace konceptu Smart City pomocí jednotlivých prvků, které město začlenilo do jeho fungování. Významnou součástí jsou výsledky dotazníkového šetření a vyhotovení SWOT analýzy města, která je jednou z nejučinnějších metod pro řízení měst a obcí. V rámci této části je vyhotovena také analýza chytrých řešení.

Závěrečná část je věnována návrhu implementace konceptu Smart City ve městě Bystřice pod Hostýnem s cílem udržitelného rozvoje a zlepšení kvality života místních obyvatel.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem bakalářské práce je analýza současných trendů v oblasti Smart City města Bystřice pod Hostýnem a zajistit tak udržitelný rozvoj a zlepšení kvality života obyvatel města. Ke splnění uvedeného cíle je zapotřebí nejprve splnit pár dílčích cílů.

Mezi první dílčí cíle patří zpracování teoretických poznatků o regionálním a udržitelném rozvoji území. Taktéž je zapotřebí definovat pojem Smart City, uvést si důvody jeho vzniku a představit si jednotlivé oblasti tohoto konceptu. Aby bylo možné chytré projekty realizovat je nutné zjistit možné zdroje jejich financování. V teoretické části jsou dále rozebrány příklady chytrých měst ve světě i na území České republiky. Pro sběr těchto informací jsou použity české i zahraniční publikace.

V praktické části je představeno město Bystřice pod Hostýnem a jeho současný stav implementace konceptu Smart City. Pro splnění hlavního cíle je využito dotazníkové šetření zaměřeno na cílovou skupinu obyvatel města Bystřice pod Hostýnem a jeho okolí. Občané se touto formou mohou vyjádřit k aktuálnímu stavu ve městě, přispět svými nápady a podílet se na budoucím rozvoji města. Dále je vytvořena analýza chytrých řešení a SWOT analýza města, kde jsou představeny jeho silné a slabé stránky včetně jeho příležitostí a hrozeb. Výsledky získané z dotazníkového výzkumu a vyhotovené SWOT analýzy slouží jako podklad k následnému návrhu opatření na rozšíření implementace konceptu Smart City ve městě Bystřice pod Hostýnem.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ROZVOJ ÚZEMÍ

První kapitola představuje základní stavební kameny pro chytrá města, kterým je regionální a udržitelný rozvoj. Ve srovnání s dřívější dobou je moderní svět velmi konzumní a lidé se musí přizpůsobit zrychlujícímu se tempu změn. Jednou z velkých změn je také stěhování jednotlivců i rodin z vesnic do větších měst. Přelidňování měst následně vede k celé řadě potíží. Mezi nejčastější problematická místa, která aktuálně trápí většinu měst patří především problémy s dopravou a odpadovým hospodářstvím, růst kriminality nebo změna klimatu v důsledku znečištění ovzduší.

Dle dotazníkového výzkumu autora (Pavlík, 2020), který probíhal online formou v roce 2017 na celém území ČR, mezi nejčastější problémy malých obcí patří jednoznačně stav místních komunikací, kanalizačních sítí a čistíren odpadních vod. Respondenti byli také velice nespokojeni se stavem veřejných budov a zároveň pochybují o dostatečném množství příjmů obce. Obyvatele z malých měst trápí nejvíce problémy s parkováním, stav místních komunikací, dopravní dostupnost a nedostatečná nabídka bydlení. Stejně tak i ve větších městech je nejčastějším problémem parkování, kdy tato nepříjemnost trápí až 80 % dotazovaných. Navíc je zde špatná čistota ovzduší a bezpečnostní situace.

Z výsledků tohoto dotazníkového šetření vyplývá, že vyskytující se problémy z velké části závisí na velikosti daného území. Lidé na vesnicích nejsou spokojeni s kvalitou místních komunikací, zatímco obyvatelé větších měst trápí možnosti parkování nebo nabídky bydlení.

1.1 Regionální rozvoj

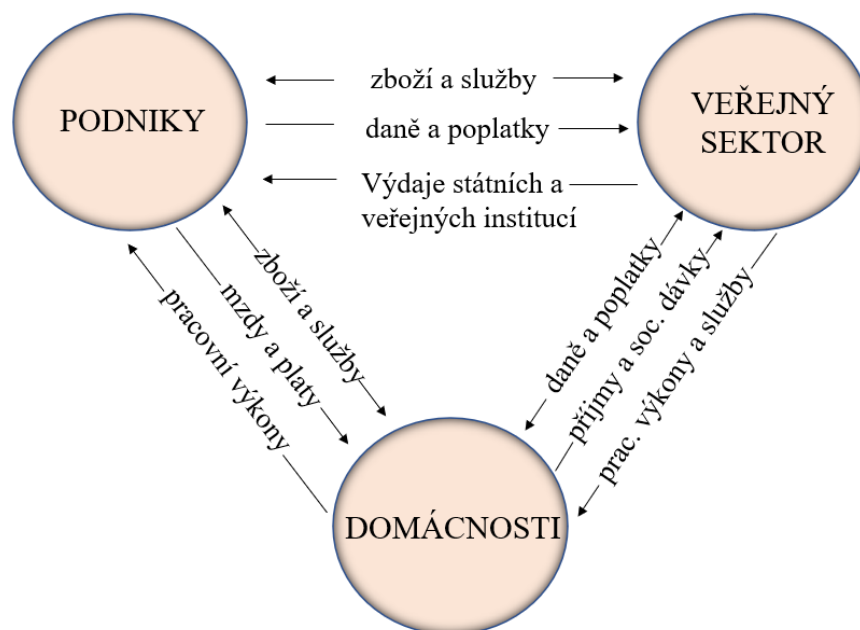
Pro vymezení pojmu regionálního rozvoje existuje mnoho teorií. Tyto teorie je možno klasifikovat v závislosti na přijetí různých kritérií, obvykle však bývají rozděleny do dvou základních skupin. Do první skupin řadíme teorie konvergenční, jejichž základem je vyrovnávání rozdílů mezi regiony. Druhá skupina obsahuje teorie divergenční, které zastávají názor, že v průběhu vývoje dochází ke zvětšování meziregionálních rozdílů. Mezi další členění regionálního rozvoje řadíme teorii induktivní a deduktivní. (Blažek a Uhlíř, 2020)

Teorie regionálního rozvoje se zabývá celou řadou otázek. Jednou z těchto otázek je role státu v ekonomice a ve společnosti. Dále se věnuje vzniku nerovností pro ekonomický i sociální rozvoj. Sociální hlediska zahrnují nejen charitativní pomoc, ale i přijetí faktu, že příjem každého jedince závisí jak na jeho schopnostech, tak i na vnějších faktorech.

Hlavní otázkou stále zůstává problém vzniku nerovností a jejich dopad na vývoj společnosti. (Dušek, 2021)

(Blažek a Uhlíř, 2020) dále ve své knize uvádí rozdíly mezi regionální politikou v různých časových sférách. Regionální politika, která vychází z neoliberalních přístupů, klade důraz na lokální iniciativu např. podpora malých a středních podniků. Naopak u regionální politiky inspirované keynesiánstvím dominuje přitahování zahraničních investic. V současném pojetí se zaměřuje na využití mobilizace místního a lidského rozvojového potenciálu. Zároveň také dochází k bližšímu propojování mezi jednotlivými aktéry soukromého a veřejného sektoru. Regionální politika je dnes více zaměřena na budoucnost a snaží se udržovat konkurenceschopnost v globální ekonomice, která vede k tvorbě dobře placených pracovních míst.

Vůbec nejdůležitější roli v regionálním rozvoji hrají tzv. aktéři regionálního rozvoje. (Ježek, 2014) uvádí jako klíčové aktéry podniky, soukromé domácnosti a veřejný sektor neboli stát. Některé z teorií odmítají vliv státu na regionální rozvoj. Většina teorií považuje za nejvýznamnější soukromý sektor. V současné době jsme svědky častější vzájemné spolupráce mezi zmíněnými aktéry viz obr. 1.



Obrázek 1 Vztah mezi aktéry regionálního rozvoje
(vlastní zpracování dle Ježek, 2014)

Podniky jsou důležitým prvkem regionálního rozvoje a jejich role spočívá v zajištění obslužnosti v obcích a městech. Zároveň ale musí být schopni postarat se i sami o sebe. Jedná se o nepostradatelnou část regionálního rozvoje každé země. Podnikatelský sektor je také velký zdroj pracovních míst a přispívá k zaměstnanosti v daných regionech.

Veřejný sektor je od počátku regionálního rozvoje v České republice jeden z nejdůležitějších aktérů. Společně s podniky vytváří značné množství pracovních míst a disponuje velkým obnosem finančních prostředků. Díky nim má možnost pracovat s významnými nástroji, jakými jsou jeho podpůrné programy, pomocí kterých může do určité míry ovlivňovat regionální rozvoj.

Domácnosti vystupují v regionálním rozvoji jako spotřebitelé služeb a statků. Může se také jednat o zaměstnance nebo podnikatele. Role domácností je v ekonomice nepostradatelná a významně podporuje ekonomický růst. (Ježek, 2014)

1.2 Udržitelný rozvoj

Existuje mnoho definic a pojetí udržitelného rozvoje. (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2023) udržitelný rozvoj představuje jako rozvoj lidské společnosti. Rozlišujeme následující základní koncepty pojetí udržitelného rozvoje:

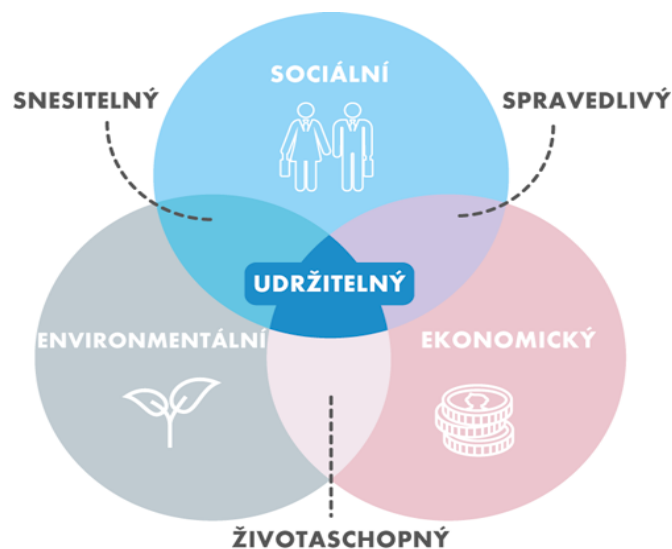
1. Koncept definuje udržitelný rozvoj obecně jako rozvoj, který zajistí potřeby současných generací tak, aby nebylo narušeno splnění potřeb pro další generace nebo aby se tak dělo na úkor jiných národů.
2. Koncept představuje udržitelný rozvoj založený na rovnováze ekonomického, sociálního a enviromentálního pilíře.
3. Koncept vymezuje udržitelný rozvoj, který vychází z ekonomických principů.

(Maier, 2012) uvádí, že vývoj lidské společnosti byl a stále je založen obzvláště na ekonomickém růstu. Přírodní zdroje nejsou nekonečné a jejich nepřiměřené čerpání poškozují naši planetu. To se vzápětí negativně odráží na podobě naší planety. Udržitelný rozvoj je definován jako druh rozvoje, který má ve snaze odstranit negativní dopady dosavadního způsobu vývoje lidské společnosti.

V posledních letech se státy po celém světě potýkají s řadou enviromentálních výzev. Nejčastěji se jedná o změnu klimatu, která ohrožuje všechny krajinné složky včetně lidské společnosti. Abychom zabránili negativním dopadům změny klimatu, je zapotřebí redukovat emise skleníkových plynů. Mezi další problémy patří ztráta a znehodnocování úrodné půdy

a demografické změny. Primární otázkou je tedy jak zachovat kvalitu života a neohrozit tak budoucí generace. (OSN, 2018)

Výše uvedené informace nám napovídají, že se nejedná jen o ochranu životního prostředí, ale řeší se zde také ekonomická a sociální oblast. Proto rozlišujeme tři základní pilíře udržitelného rozvoje. Řadíme sem pilíř ekonomický, do kterého spadají všechny hospodářské aktivity. Jak již bylo zmíněno, přírodní zdroje jsou omezené a je důležité si této službě vážit a neplýtvat s ní. Tuto roli obstarává enviromentální pilíř. Posledním bodem je pilíř sociální, který se zabývá nerovnostmi mezi danými společenskými skupinami a jednotlivci. Všechny zmíněné pilíře se navzájem protínají a společně tvoří udržitelný rozvoj viz obr. 2. (Ministerstvo životního prostředí, 2023)



Obrázek 2 Pilíře udržitelného rozvoje
(zdroj: OSN, 2018)

1.3 Strategické plánování

Jak ve své knize uvádí (Krbová, 2016) strategické řízení je možné zaznamenat již ve starověkém válečnictví. Management, jaký známe dnes se začal vyvíjet koncem 19. století. Ten se zaměřoval především na řízení lidských zdrojů a společnosti byly vedeny osobnostmi jako je Tomáš Baťa nebo Henri Ford. Významnou roli v procesu tvorby strategií mají vztahy mezi top managementem a operativním managementem. Často tak dochází k selhání z důvodu nedostatečné zpětné vazby. Mezi základní charakteristiky strategického rozhodování řadíme závažnost a nevratnost strategického rozhodnutí a dlouhodobost a komplexnost strategických plánů.

(Krbová, 2016) dále popisuje proces strategického managementu, který je rozdělen do pěti fází. Jako první se uvádí fáze přípravná, ve které jsou představeny vize organizace. Další fází je strategická analýza, která má za úkol najít klíčová místa důležitá pro rozvoj organizace. Pro sestavení strategické analýzy je nutné znát informace o místní situaci. Provedená analýza je nejčastěji vyjádřena metodou SWOT. Následně přichází na řadu strategický výběr z několika strategických variant. Při výběru strategií je vhodné zapojit širší spektrum účastníků a využít některou z manažerských metod, které nám pomohou ve výběru nejvhodnější možné varianty. Po výběru nejvhodnější možné varianty je zapotřebí, aby byla schválena příslušnými orgány. Následně přichází fáze implementační, kdy se daná strategie převádí do praxe. V tomto kroku je potřeba strategii rozpracovat do taktických a operativních plánů včetně plánů finančních. Posledním krokem je monitoring, kontrola a řízení rizik. Součástí je porovnávání výsledků s plánovaným stavem a časového harmonogramy s plánem. Nezbytné je i porovnání finančních zdrojů.

2 SMART CITY

I přesto, že Smart City je poměrně nový pojem, existuje pro něj již řada různých definic, které se neustále vyvíjí. Aby tento koncept fungoval správně a efektivně, důležitou roli zde hraje kombinace veřejného sektoru se soukromým sektorem. Je potřeba zapojení nejen občanů ale i místních firem a podnikatelů. Hlavní myšlenka spočívá v řešení výzev a problémů, kterým město musí čelit, za pomoci využívání nových informačních a komunikačních technologií. Tyto technologie sílí neuvěřitelnou rychlostí, a tak pro města může být mnohdy složité udržet krok s technologickým vývojem a zároveň je to pro ně značná finanční zátěž.

2.1 Definice Smart City

Dle autora (Anthopoulos, 2017) byla první definice chytrého města zaznamenána v roce 2007, a to na základě studie měření stupně inovace mezi 70 evropskými městy. Zde bylo poprvé využito šest oblastí chytrého města. Avšak rozvíjet se tento koncept začal již v 80. letech.

Projekty chytrých technologií mohou být samozřejmě aplikovány i bez využití konceptu Smart City, ale právě tento koncept přináší do projektů systém a strukturu k efektivnímu plnění daných cílů. Zároveň tak umožňuje získání dodatečných finančních prostředků z evropských programů, které podporují chytrá města. (Bízková et. al., 2019)

Nejedná se tedy pouze o digitální město, ve kterém není kousek zelené infrastruktury. Představuje formu strategického řízení města, která za pomoci využívání moderních chytrých technologií pracuje na tom, aby se ve městě dobře žilo občanům, organizacím i podnikatelům. (Slavík, 2017)

V České republice je pro vytváření konceptu Smart City odpovědná instituce Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Z praktického hlediska má tento dokument své výhody i nevýhody. Skvěle vystihuje základní filozofii konceptu, ale má i stinné stránky. Dokument je těžce uchopitelný a obsahuje detailně koncipovaný text, ke kterému bude při praktickém uplatňování potřeba nejspíš určený administrativní personál.

2.2 Důvody vzniku

Jak ve své knize uvádí autor (Anthopoulos, 2017) první důkazy týkající se inteligentního města se v literatuře objevují již v roce 1997, kde se uvádí, že v tentýž roce existovalo více

než 2 000 virtuálních měst a městských webových stránek. Tyto webové stránky nabízely chytré služby, které jsou dnes již samozřejmostí. Jednalo se například o vyhledávání informací o daném městě, zaměstnání, dopravě nebo komunikace prostřednictvím e-mailu.

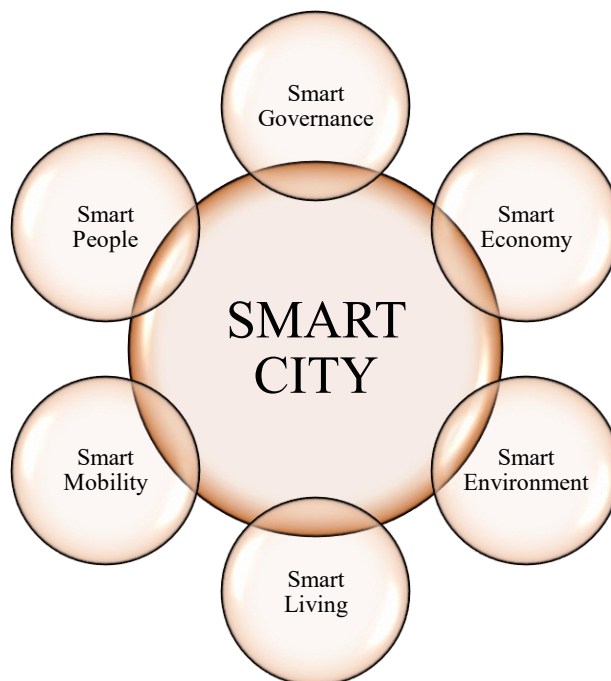
Jedním z hlavních důvodů vzniku konceptu Smart City je především stálý růst populace a migrace lidí. S tím jsou spojené problémy, které se objevují v každodenním životě. Jedná se tak o nechtěné situace, kterými se zabývají jednotlivé oblasti konceptu Smart City. Příkladem mohou být například dopravní problémy, vysoká kriminalita, znečišťování životního prostředí, klimatické změny a spousta dalších. Úkolem chytrého města je zabránit těmto nežádoucím stavům pomocí inovativních metod a zajistit tak zlepšení života místních obyvatel. (Song, 2017)

Aktuálně žije ve městech 54 % světové populace a predikce do roku 2050 je růst až na 66 %. S tímto očekávaným růstem populace je nutná enviromentální, sociální i ekonomická udržitelnost zdrojů. Tento koncept bezesporu přináší pro města nespočet výhod, avšak je potřeba zajistit jejich bezpečnost před různými kybernetickými a hackerskými útoky nebo krádežemi dat, která mohou být velmi citlivá. K zabránění těchto nepříjemností je proto potřeba aplikovat několik bezpečnostních opatření. (TWI, 2023)

2.3 Oblasti konceptu Smart City

Aby mohla vznikat funkční chytrá města, je potřeba vzájemná spolupráce jednotlivých oblastí konceptu Smart City. Každý z nich hraje významnou roli pro správné fungování města. (Kumar, 2021) mezi tyto oblasti řadí:

- Smart Governance (inteligentní správa)
- Smart Economy (inteligentní ekonomika)
- Smart Enviroment (inteligentní prostředí)
- Smart Living (inteligentní život)
- Smart Mobility (inteligentní mobilita)
- Smart People (inteligentní lidé)



Obrázek 3 Oblasti konceptu Smart City (vlastní zpracování dle Kumar, 2021)

2.3.1 Smart Governance

Inteligentní správa se zaměřuje na to, aby projekty chytrých měst byly transparentní a otevřené občanům. Pro splnění těchto cílů je potřeba propojení veřejného i soukromého sektoru a zapojení občanů do rozhodovacího procesu pomocí využívání nových technologií a poskytování dat. (Smart City Institute, 2021)

2.3.2 Smart Economy

Inteligentní ekonomika stojí na technologických inovacích, efektivním využívání zdrojů a je nezbytná pro fungování města. Podporuje všechny akce zaměřené na elektronické podnikání a elektronický obchod, díky kterým zvyšuje produktivitu a konkurenceschopnost za pomoci využívání digitálních technologií. Chytrá ekonomika je také důležitým nástrojem pro podporu a vytváření podniků společně s nabídkou nových pracovních míst. (Kumar a Dahiya, 2017)

2.3.3 Smart Environment

(Pavlík, 2020) popisuje chytré životní prostředí jako využívání inteligentní energie, součástí které jsou obnovitelné zdroje, energetické sítě, měření a kontroly znečištění. Důležitým tématem je také recyklace a odpadové hospodářství, veřejné osvětlení, kanalizační systémy a vodní zdroje. Mezi další cíle patří například snižování emisí, zlepšování efektivity

a minimalizace dopadu na životní prostředí. Abychom dosáhli chytrého prostředí je nutné zahájit kroky ke snižování uhlíkových stop a zachovat přírodní zdroje jako je vzduch, voda a zeleň.

2.3.4 Smart Living

Inteligentní život se zaměřuje na životní styl a zvýšení kvality života obyvatel a návštěvníků, jejich chování a spotřebu umožněnou díky ICT. Také zahrnuje sociální a zdravotní péči, bezpečnost, podmínky bydlení ve městě a chytré budovy. O chytrou budovu se jedná v případě, že jejich konstrukce a vybavení je orientováno na bezpečnost a pohodlí obyvatel, ale zároveň je jejich provoz hospodářsky i ekologicky šetrný. (Slavík, 2017)

2.3.5 Smart Mobility

S růstem populace se stává oblast problematiky mobility jedním z nejčastěji řešených problémů primárně ve větších městech, a proto je na ni kladen velký důraz. V současné době je ve světě oblast dopravy stále závislá především na spalovacích motorech. Města musí hledat efektivní řešení a zároveň podporovat inovace, které jim pomohou k udržitelnosti.

Tento nástroj konceptu Smart City má za úkol veškeré řízení a regulaci dopravy ve městech. Jedná se o všechna motorová i nemotorová vozidla. Snahou je rozvoj hromadné dopravy, tak aby plnohodnotně pokryla dopravu individuální a tím obecně zlepšila její plynulost. Zabývá se důležitou problematikou parkování, které trápí především občany větších měst. Aktuálním tématem je také zavádění ekologicky čistých pohonů v hromadné i individuální dopravě a zmírnění znečišťování životního prostředí. V praxi se tak jedná například o elektrické MHD, rozšiřování infrastruktury dobíjecích stanic pro elektromobily a možnost půjčování elektrických vozidel. (Slavík, 2017)

Je důležité se uvědomit, že ne vše, co je označeno tzv. zelenou nálepkou, je automaticky zahrnuto do tzv. čisté dopravy. Čistá doprava se v České republice zaměřuje většinou na různé pohony vozidel, místo toho, aby se soustředila na konečný efekt pro obyvatele. Příkladem tak mohou být autobusy, které jsou poháněny na stlačený zemní plyn a produkují někdy více emisí než diesel. Naopak elektrické pohony jsou lokálně bezemisní. (Riva, 2017)

2.3.6 Smart People

Oblast Smart People se zaměřuje na otázky týkající se vzdělávání, kreativity lidí a jejich účasti na veřejném životě. Abychom mohli hovořit o chytrých lidech, je nutné podpořit

osobní rozvoj a zvýšit kvalitu života obyvatel. Tito lidé jsou otevření a přizpůsobivý změnám prostředí. Jejich kreativita společně se vzděláním přispívá ke znalostní ekonomice a je tak důležitou součástí chytrých měst. Cílem této oblasti je umožnit občanům poskytovat jejich názory a zpětnou vazbu a také se aktivně podílet na rozhodovacích procesech. (KAR, 2017)

3 ZDROJE FINANCOVÁNÍ

Mezi nelehkou součástí budování chytrých měst patří získávání dostatečného množství finančních zdrojů. Každý projekt v oblasti Smart City je ojedinělý a často velmi nákladný. S ohledem na konkrétní typ projektu, jeho lokaci a jiné důležité parametry můžeme následně zjistit všechny dostupné zdroje a způsoby jeho financování.

Z finančního hlediska je nejlepší možnou variantou schopnost projektu vytvářet dostatečné příjmy na pokrytí všech nákladů od jeho pořízení až po eventuální obnovu. V tomto případě není nutné vydávat prostředky ze svého rozpočtu. Pokud se nejedná o tento případ, je na místě zvážit získání financí ve formě dotací, které jsou k dispozici. V neposlední řadě se nabízí možnost externích zdrojů. (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2021)

V praxi se nejčastěji setkáváme s kombinací dotačních zdrojů a rozpočtovými zdroji. Tato vícezdrojová struktura zahrnuje:

- *rozpočtové zdroje města,*
- *dotační zdroje,*
- *sponzorské příspěvky,*
- *příspěvky občanů na investiční náklady (crowdfunding),*
- *vlastní zdroje.*

Pokud ani výše uvedené možnosti získání finančních zdrojů nejsou dostačující, je nutné čerpat finance jiným způsobem. Můžeme využít externí zdroje financování jakými jsou například:

- *úvěry,*
- *soukromý kapitál,*
- *leasing,*
- *pronájem,*
- *zvýhodněné úvěrové zdroje (Evropská investiční banka, Evropský investiční fond, Rozvojová banka Rady Evropy).* (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2021)

Často se stává, že pro daný projekt je na výběr z více možností financování, proto je pro realizátory zásadní shromáždit co nejvíce informací, aby byli schopni zvolit nejvhodnější způsob financování. Realizace projektů je podporována řadou iniciativ a grantů v České republice a Evropské unii. K dispozici jsou informace o projektech, díky kterým se případný žadatel může poučit již z realizovaných projektů.

Ministerstvo pro místní rozvoj v roce 2021 vydalo Koncepti Smart Cities, prostřednictvím které podporuje a motivuje obce k chytrému řešení nových problémů a výzev. Součástí tohoto dokumentu jsou uvedeny i zdroje a potenciální metody financování Smart Cities. Města, obce a regiony zde naleznou řadu možných zdrojů financování. Lze využít například národní zdroje nebo evropské a přeshraniční programy. K dispozici jsou i různé operační programy pro období 2021-2027 nebo alternativní přístupy. (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2021)

4 KONCEPT SMART CITY VE VYBRANÝCH MĚSTECH

Pro lepší přehled o způsobu zavádění chytrých měst a jejich fungování jsou v této kapitole představena jednotlivá města v rámci České republiky i Evropy a jejich postoj ke konceptu Smart City.

4.1 Evropa

Nový výzkum, který zveřejnila společnost PropTech, označuje Londýn za nejchytřejší město v Evropě. Dalšími významnými chytrými městy Evropy je Amsterdam a Barcelona. Tato tři města byla hodnocena ve všech oblastech konceptu Smart City a jsou nejlépe připravena na chytřejší budoucnost. Podrobně jsou rozebrána v následujících podkapitolách.

4.1.1 Londýn

Jak již bylo zmíněno, město Londýn bylo označeno za nejchytřejší město Evropy. První místo si zasloužil především za svou technologickou a zelenou infrastrukturu. Ze všech porovnávaných měst má právě Londýn nejvíce stanic pro elektromobily a zelených certifikovaných budov. Dále zaujímá vedoucí postavení v oblasti infrastruktury ICT a zdrojů dat. (We Build Value, 2022)

Londýn společně s Barcelonou patří mezi první evropská města, která zavedla chytré technologie ke zlepšení svých služeb. Pro shromažďování dat bylo potřeba velkých investic, které putovaly nejvíce do infrastruktury, energetiky, bezpečnosti a životního prostředí. Město využívá reálná data například pro řízení provozu při automatickém řízení dopravních signálů na základě informací shromážděných o dopravních zácpách pomocí senzorů integrovaných v semaforech. (Morningstar, 2021)

Město by se neobešlo ani bez chytrého parkovacího systému, který výrazně pomáhá řidičům s hledáním parkovacích míst a zabraňuje tak tvorbě dopravní zácpy. Pro tyto účely jsou na silnicích i v ulicích umístěny bezdrátové senzory propojeny s aplikací. Tyto aplikace nabízejí i možnost platby pomocí chytrých telefonů. Přesto se ani tento projekt neobešel bez komplikací. Došlo k provozním problémům s magnetickými senzory chytrého parkování z důvodů projíždějících vlaků. Kvůli vlakům tak docházelo k nechtěnému spuštění senzorů a parkovací místa byla automaticky označena jako obsazená. (BIBRI, 2020)

V rámci životního prostředí si městská správa stanovila cíl přeměnit Londýn na uhlíkově neutrální město, a to do roku 2050. Další strategií města je zavedení bezplatné veřejné Wi-

Fi po celém městě. Již nyní patří mezi jedno z nejvíce propojených měst na světě. V neposlední řadě město v rámci životního prostředí pracuje na projektu, který má za úkol zlepšit kvalitu ovzduší a umožnit obyvatelům přístup k přírodě pomocí rozšíření zelených ploch. (Morningstar, 2021)

4.1.2 Amsterdam

Město Amsterdam se v konceptu Smart City vyznačuje především svou inteligentní politikou a je založeno na obchodním přístupu. Město společně se soukromým sektorem podporuje celou řadu projektů a spojuje podniky, úřady a občany za účelem vývoje digitálních řešení pro problémy ekonomické, ekologické i sociální. Jedná se o město, které je považováno za druhé nejlepší město na světě z hlediska technologické připravenosti. Amsterdam od roku 2015 disponuje jediným portálem pro data a zde shromažďuje velké sběry dat, která jsou veřejně dostupná ve všech oblastech Smart City a může je kdokoli volně používat. (Noori a Hoppe, 2020)

Město je známé především pro svou oblibu v cyklistice a nabídka sdílených kol zde funguje již od 60. let 20. století. I z tohoto důvodu byla vyvinuta chytrá řešení mobility prostřednictvím chytré cyklistiky spolu s elektrickými automobily. Populární je zde i sdílení automobilů. Dále v oblasti Smart Mobility, město pobízí obyvatele k nákupu elektromobilů, kteří mohou využít řadu výhod. Majitelé elektro vozidel získají mimo jiné přednost při získávání parkovacích oprávnění, na které se v centru města čeká běžně až 5 let. Do roku 2040 chce město odstranit spalovací motory na silnicích. V plánu je také přechod turistické lodní dopravy na elektromotory. (Jameson, 2019)

(Riva, 2017) uvádí, že v Amsterdamu až jedna třetina všech CO₂ emisí pochází z lodní dopravy. Nyní se díky projektu Ship to Grid umožňuje kotvicím lodím připojit se k nabízeným stanicím a čerpat z nich energii generovanou obnovitelnými zdroji energie. Tento projekt se v budoucnu plánuje rozšířit tak, aby se k tomuto obnovitelnému zdroji energie mohly připojit i obrovské výletní lodě.

V oblasti chytrého životního prostředí se město zabývá rozvojem přírody na střeších budov, které zabírají velkou část města. Nejedná se pouze o estetický prvek domu, ale disponuje také řadou předností. Výhodou těchto zelených střech je například zlepšení kvality ovzduší, snížení okolní teploty a zároveň podporuje prostředí ptáků, motýlů nebo hmyzu v centru města. (Jameson, 2019)

Nejen že město nabízí řadu výhod pro začínající podniky nebo talentované pracovní síly, ale také poskytuje zvýhodnění 30 % na dani z příjmu fyzických osob pro kvalifikované pracovníky v začínajících společnostech. (Noori a Hoppe, 2020)

4.1.3 Barcelona

Barcelona společně s Amsterdamem jsou považovány za průkopníky chytrých měst hned po Londýnu a Singapuru. V souladu s plánem EU v roce 2011 Barcelona zavedla politiku inteligentních měst s cílem udržitelnějším a chytřejším rozvojem. Jedná se o chytré město z hlediska digitální etiky a suverenity občanských dat.

Město má osvědčené postupy v kompetencích orientovaných na data, zejména operační střediska, školicí programy a vzdělávací instituty, inovační laboratoře a výzkumná střediska. Dále zřídilo datový úřad pro analýzu dat a nabízí komplexní propojení občanů a města. V oblasti rozvoje lidských zdrojů věnuje město zvláštní pozornost podpoře podnikání a nabízí podporu nově začínajícím společnostem. Barcelona je založena na otevřeném inovativním přístupu. Zaměřuje se na spolupráci městského úřadu s výzkumnými centry, podniky a univerzitami. (Noori a Hoppe, 2020)

Mezi klíčová chytrá řešení přijatá městem patří systémy obnovitelné energie. Již od roku 2006 vyžaduje Barcelona používání solárních ohřívačů vody v domácnostech. V rámci chytré energie nabízí Barcelona celou řadu projektů. Po městě bylo rozmístěno téměř 100 solárních zařízení a byl zaveden Program na podporu výroby solární energie, který zahrnuje instalaci solárních panelů. Dále přijala dotace na instalaci fotovoltaických panelů, energetické renovace nebo jiná energetická zlepšení. (Bibri, 2020)

(Bibri, 2020) dále zmiňuje, že v oblasti životního prostředí a odpadového hospodářství město využívá také inteligentní řízení. Při sběru odpadu používá chytré kontejnery s ultrazvukovými senzory, které umožňují zaznamenat míru naplnění kontejneru. Pracovníci si následně naplánují trasu vývozu podle údajů, které obdrží. Tento systém šetří nejen čas a peníze, ale především snižuje škodlivé emise. V porovnání s jinými městy Barcelona vede v kvalitě ovzduší. Tohoto dosáhla především díky používání řady systémů prevence před znečištěním.

Barcelona podporuje rozvoj umělé inteligence do různých komunálních služeb a zavedla proto vládní opatření. Zaměřuje se na posílení digitální transformace města. Co se týká využívání chytrých technologií ve prospěch svých občanů, i zde si město vede dobře a aktivně zapojuje občany do politických rozhodnutí a rozvoje města.

Město nově využívá drony pro správu a kontrolu pláží. Pomocí těchto technologií může sledovat trendy v počtu lidí na plážích a podávat tak informace návštěvníkům o obsazenosti. Jedná se o efektivní způsob získávání dat v reálném čase. Mimo jiné se také sleduje kvalita vody a bezpečnostní situace. (Barcelona, 2022)

4.2 Česká republika

Stejně jako ve světě, tak i v České republice se stalo zavádění chytrých prvků součástí především velkých měst. Z tohoto důvodu byla pro představení konceptu Smart City v ČR vybrána města Praha a Plzeň, která jsou níže podrobně popsána. Obě tato města představila své projekty chytrých měst. Dalšími městy, která se označují jako chytrá města, jsou Brno, Písek nebo Jihlava.

4.2.1 Praha

Jak uvádí (Smart Prague, 2023), v hlavním městě za Smart City projekty stojí společnost OICT. Díky chytrým projektům získává město nová data, která následně vyhodnocuje a používá na tvorbu komplexních analýz. Tyto analýzy zveřejňuje a získaná data slouží pro budoucí rozvoj.

Jedním ze základních principů fungování zdravého města je životní prostředí. Jako většina měst se i Praha stará o kvalitu života občanů, a proto byla zavedena řada chytrých projektů právě v této oblasti. Město instaluje senzory, které měří kvalitu ovzduší, výkyvy teplot nebo klimatickou změnu. Tyto senzory jsou umístěny například na stromech v městských parcích a díky tomu je snadnější sledovat okolní přírodu.

Praha nezapomíná ani na odpadové hospodářství, které úzce souvisí s životním prostředím. Podobně jako v Barceloně i zde funguje chytrý svoz odpadu s využíváním senzorů umístěných v kontejnerech, který kontrolují jejich obsah. Ve městě byly nainstalovány již stovky těchto senzorů. Dále jsou po městě umístěny kompresní koše na sběr směsného odpadu, které jsou vybaveny fotovoltaickým panelem a v případě naplnění automaticky stlačují odpad, a tím je maximálně využit vnitřní prostor koše.

Vzhledem k velkému počtu obyvatel ve městě je nutné zaměřit se i na oblast Smart Mobility. I zde je důležitý sběr dat pro získání problematických částí, jakými jsou například dopravní zácpy nebo nehody. V zájmu Prahy je najít způsoby, jak postupně omezit automobilovou dopravu především v centru města. Jedním z řešení může být propojení více způsobů dopravy. Pro tyto účely byly vyvinuty aplikace, pomocí kterých lze jednoduše najít vhodný

způsob dopravy. Město disponuje nabídkou sdílených kol, skútrů nebo aut. Tyto možnosti se mohou pohodlně s kombinovat s hromadnou dopravou. (Hospodářské noviny, 2022)

Mezi další klíčovou oblast, na kterou má zavádění chytrých technologií pozitivní dopad, je atraktivní turistika. Ta má za úkol efektivní řízení cestovního ruchu na území hlavního města. Pro tyto účely byla v minulém roce vytvořena víceúčelová karta Prague Visitor Pass, která má elektronickou i fyzickou podobu a návštěvníci ji mohou využívat jako vstupenku do turistických objektů nebo jako jízdenku pro bezstarostné cestování ve městě. Zároveň také sbírá preference nebo pohyb uživatel. Tato data mohou být využita například pro zlepšení návštěvnosti památek. (Smart Prague, 2023)

4.2.2 Plzeň

Město Plzeň v rámci Smart Living považuje za důležité zvýšení bezpečnosti ve městě. S tímto cílem vzniklo hned několik projektů. Jedním z chytrých projektů je bezpečnostní dispečink Městské policie Plzeň. Jedná se o zapojení umělé inteligence s kamerovými záznamy a čidly, které zaznamenávají nárůst hladiny vodních toků, kvalitu ovzduší nebo rozbití skla či výstřely. Tímto systémem město zvýší bezpečnost obyvatel a omezí množství falešných poplachů. (Region Plzeň, 2020)

Plzeň podobně jako Barcelona začlenila do svého chytrého řízení drony. Využívá je k různým účelům. Například při prohlídkách mostů se za pomoci dronů vyhýbá nákladným způsobům revizí. Sníží se tak finanční dopad až o 40 % oproti klasické metodě. Zároveň přináší další výhody ve formě časových úspor a bezpečnosti. Další využití dronů ve městě spočívá v jejich začlenění do integrovaného záchranného systému. (Sitmp, 2019)

Sdílená kola a koloběžky nejsou v Plzni tajemstvím. Stejně tak inteligentní zastávky, možnost úhrady jízdného bezkontaktní platební kartou nebo využití chytrého parkování pomocí aplikace. V oblasti mobility nezapomíná město ani na životní prostředí. Již od roku 2017 testovaly městské dopravní podniky nové trolejbusy s bateriovým pohonem. Nejen že mají pozitivní vliv na životní prostředí, ale snížila se i hluchost vozidla a tím zpříjemní jízdu cestujícím.

Při komunikaci občanů s městem či získávání informací a aktuálním dění se nabízí celá řada možností. Pomocí aplikace Plzni To mohou obyvatelé města ohlásit závalu nebo problém ve veřejném prostoru, aby se tak co nejdříve dostala k vedení města. Dále mají občané možnost sledovat aktuální otevřená data o provozu a fungování města. Plzeň myslí také na lidi se sluchovým postižením, kteří mají často problémy při vyřizování záležitostí

na úřadech. Za tímto účelem byl spuštěn projekt s názvem Tichá linka. Na jednotlivých úřadech jsou zdarma k dispozici tablety s online tlumočníky a lidé s postižením tak nic nebrání v komunikaci. (Smart City Plzeň, 2023)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PŘEDSTAVENÍ MĚSTA BYSTRICE POD HOSTÝNEM

Tato kapitola se zabývá stručným popisem města zahrnující jeho obyvatelstvo a ekonomickou situaci včetně rozpočtu, který zahrnuje příjmy a výdaje města. Součástí kapitoly je představení strategického dokumentu města.

5.1 Území

Město Bystřice pod Hostýnem se z hlediska územních celků nachází ve Zlínském kraji, okrese Kroměříž a jedná se obec s rozšířenou působností. Nachází se zde celkem 14 obcí, včetně samotné Bystřice pod Hostýnem. Město leží zhruba 25 km od okresního města Kroměříže a 25 km od krajského města Zlína. Jak již napovídá název města, Bystřice pod Hostýnem leží na úpatí kopce Svatého Hostýna, který je významným mariánským poutním místem. Samotné město je rozděleno na 5 katastrálních území:

- Bystřice pod Hostýnem,
- Bílavsko,
- Hlinsko pod Hostýnem,
- Rychlov,
- Sovadina.



Obrázek 4 Město Bystřice pod Hostýnem
(zdroj mapy.cz)

5.2 Socioekonomická situace

Ke dni 1.1.2023 sčítalo město celkem 8 042 obyvatel, z toho 52 % žen a 48 % mužů. Z Tabulky 1 si můžeme všimnout, že počet obyvatel se ve sledovaných letech postupně snižuje. V roce 2010 měla Bystřice pod Hostýnem více než 8 600 obyvatel což je v porovnání s rokem 2023 pokles téměř o 7 %. (ČSÚ, 2023)

Predikce obyvatelstva, která byla vytvořena komponentní metodou a jejíž odhadované vstupní parametry byly inspirovány scénářem prognózy Českého statistického úřadu, počítají i v příštích desetiletích se snižováním počtu obyvatel, a to dokonce na méně než 7 000.

Tabulka 1 Historie počtu obyvatel k 1.1 (vlastní zpracování dle ČSÚ, 2023)

Rok	Počet obyvatel	Změna
2023	8 042	- 44
2022	8 086	- 74
2021	8 160	- 4
2020	8 164	- 19
2019	8 183	+ 6
2018	8 177	- 94

Bystřice pod Hostýnem se v porovnání s okolními městy vyznačuje vysokým dojížděním do zaměstnání, které sčítá téměř 3 000 obyvatel. Mezi nejčastější cíle vyjížděky patří Holešov, Přerov, Kroměříž, Zlín a Hranice. Naopak lidí, kteří do města příjíždění je 1 200 a většinou se jedná o obyvatele z Holešova, Přerova nebo Valašského Meziříčí.

V postavení obcí s rozšířenou působností se město v rámci hodnocení regionálních disparit Zlínského kraje umístilo na nejnižších příčkách. Negativní hodnocení obdrželo město za podíl nezaměstnaných osob, index stáří nebo stav povrchu silnic II. a III. třídy. Naopak nejlépe se umístilo v počtu praktických lékařů pro dospělé a v počtu veřejných dopravních spojů ve špičce. Přesto v celkovém hodnocení město obsadilo poslední místo a patří mezi podprůměrné rozvinuté obce s rozšířenou působností ve Zlínském kraji.

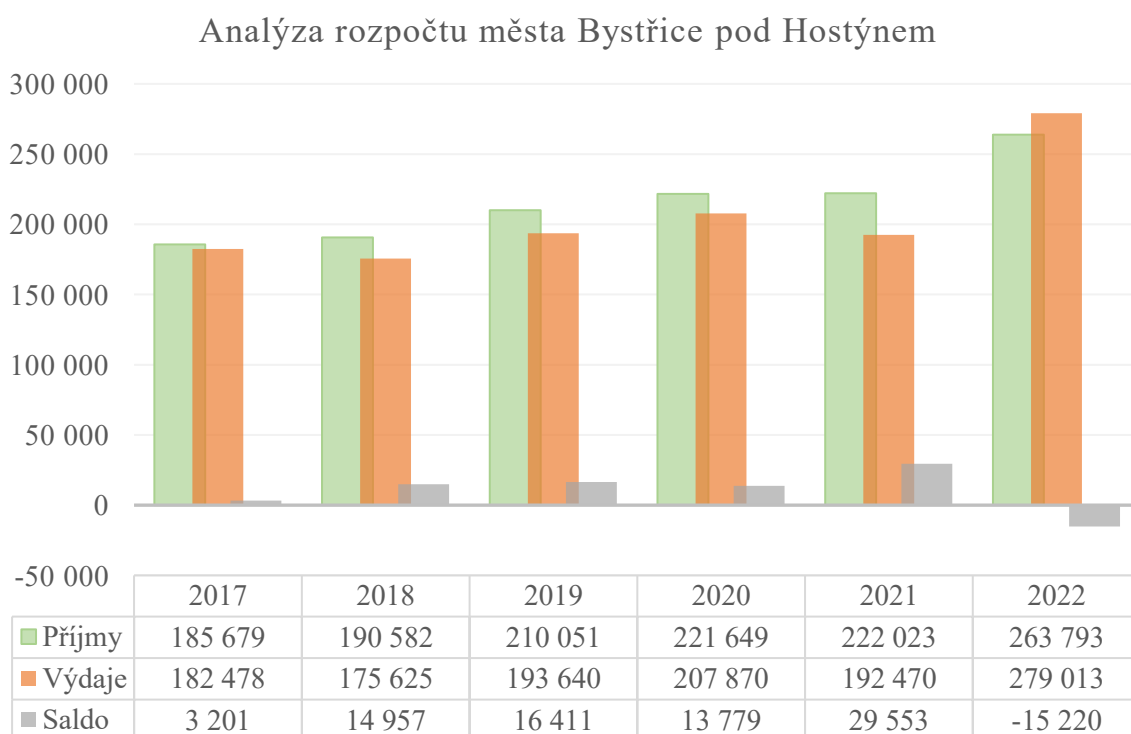
V roce 2018 bylo v Bystřici pod Hostýnem dle Českého statistického úřadu registrováno více než 2 000 podniků, z toho více než 80 % jako fyzické osoby. Největší část podniků ve městě je zařazena dle Klasifikace CZ-NACE do oblasti velkoobchodu a maloobchodu, stavebnictví a profesních, vědeckých a technických činností.

Největším zaměstnavatelem ve městě, který nabízí přes 500 pracovních míst, je nábytkářská společnost TON. Druhým nejvýznamnějším zaměstnavatelem je samotné město. Veřejný sektor poskytuje téměř 200 pracovních míst. Mezi další známé společnosti, které disponují nabídkou pracovních míst ve městě řadíme Kovonax nebo NET Plasy.

5.2.1 Rozpočet města

Následná analýza rozpočtu města Bystřice pod Hostýnem je zaměřena na konsolidované příjmy a výdaje ve sledovaných letech 2017–2022. Konsolidované příjmy jsou tvořeny daňovými a nedaňovými příjmy, přijatými transfery a kapitálovými příjmy. Konsolidované výdaje se skládají z běžných a kapitálových výdajů. Rozdíl mezi těmito příjmy a výdaji se nazývá saldo. V případě, že jsou plánované příjmy vyšší než výdaje, hovoříme o saldu kladném. Pokud je tomu opačně, jedná se o záporné saldo.

Graf 1 Analýza rozpočtu města Bystřice pod Hostýnem v letech 2017-2022 v tis. Kč
(vlastní zpracování dle Monitor, 2023)



Z Grafu 1 si můžeme všimnout každoročního růstu příjmů do rozpočtu města ve sledovaných letech 2017-2022. V roce 2022 dosahovaly celkové příjmy 263 793 tis Kč a jedná se o 42% nárůst oproti roku 2017, kdy příjmy činily 185 679 tis. Kč.

Nejdůležitějším zdrojem financování obcí jsou považovány daňové příjmy, které tvoří největší část příjmů rozpočtu města Bystřice pod Hostýnem. Tyto příjmy zahrnují daně a poplatky ze zboží a služeb, daně z příjmů, zisku a kapitálových výnosů. Součástí jsou i příjmy z majetkových daní.

Nejvýznamnější položku z celkových výdajů města tvoří běžné výdaje. Jak už název napovídá, tyto výdaje slouží pro zajištění chodu města, platů zaměstnanců, energií, a dalších běžných výdajů. Druhou část výdajů tvoří kapitálové výdaje. Zde jsou největšími výdaji města investiční nákupy, především pořízení dlouhodobého hmotného majetku a pozemků.

Taktéž saldo rozpočtu bylo téměř ve všech letech kladné. Výjimkou je rok 2022 se záporným saldem 15 220 tis. Kč.

5.3 Strategický plán města

Strategický plán města Bystřice pod Hostýnem je novým koncepčním dokumentem, který definuje přístup města k rozvoji svého území do roku 2035. Současně umožňuje voleným zástupcům města identifikovat hlavní potenciál rozvoje města a konkrétní cíle, prostřednictvím kterých bude možné dosáhnout stanovené vize. Zpracovaný strategický plán vychází z potřeb města a jeho občanů a reaguje na nové ekonomické příležitosti. Aby se naplnily definované cíle, je tento dokument otevřen a průběžně doplňován.

Tvorba rozvojového dokumentu byla jednou z klíčových aktivit projektu „Moderní přístup k rozvoji města Bystřice pod Hostýnem“, podpořeného z Operačního programu Zaměstnanost.

Dokument je rozdělen do tří částí: analytická, návrhová a implementační. Analytická část zahrnuje poznatky o městě, které jsou potřebné k vytvoření informační základny, z níž následně vychází část návrhová a implementační. Tato část popisuje současný stav města, predikci vývoje počtu obyvatel, situaci ve školství, zdravotnictví a infrastruktuře. Součástí je i analýza ekonomiky města, sociální služby, bezpečnost, kultura, volný čas a sport. V rámci realizace projektu bylo zhotoveno sedm SWOT analýz, které pokrývají nejdůležitější identifikovaná témata strategického rozvoje.

V návrhové části jsou následně definovány 4 strategické pilíře, které zastřešují hlavní rozvojové osy města (viz obr. 5). K těmto pilířům byla v rámci práce pracovních skupin zhotovena vize žádoucího budoucího stavu města v roce 2035. Město si stanovilo vizi *Bystřice – pH Pro Život*, ve které se zaměřuje na fungující a sebevědomé město přitažlivé pro bydlení a pracovní příležitosti. Dále byly k daným pilířům připojeny strategické oblasti, které mu umožňují přeřazení jednotlivých rozvojových projektů a tvoří tedy pomyslný most mezi strategickou vizí a implementací opatření. Tyto pilíře obsahují podporu kultury a cestovního ruchu, dopravní infrastrukturu, město pro život a zelenomodré město.

Strategický pilíř	Strategická oblast
Strategický pilíř I Město pro život	1 Bydlení a územní rozvoj
	2 Školství, volnočasové aktivity a sport
	3 Sociální služby a zdravotnictví
	4 Bezpečnost
	5 Majetek města a veřejná správa
Strategický pilíř II Podpora kultury a cestovního ruchu	6 Kultura a cestovní ruch
Strategický pilíř III Dopravní infrastruktura	7 Doprava
Strategický pilíř IV Zelenomodré město	8 Životní prostředí

Obrázek 5 Strategické pilíře města Bystřice pod Hostýnem
(zdroj: Strategický plán města BpH)

6 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU IMPLEMENTACE KONCEPTU SMART CITY

V této kapitole jsou představeny jednotlivé prvky konceptu Smart City, které byly aplikovány nebo jsou plánovány za účelem zvýšení kvality života ve městě Bystřice pod Hostýnem. Součástí analýzy je také dotazníkové šetření společně se SWOT analýzou a analýzou chytrých řešení.

6.1 Chytré osvětlení

Město Bystřice pod Hostýnem v rámci chytrého řízení veřejného osvětlení obnovila stará svítidla. Učinila tak na náměstí před městskou radnicí. Tyto nové LED lampy umožňují integraci do Smart City a jejich výhodou je inteligentní řízení a správa veřejného osvětlení. Nejenže město přispělo k významným úsporám v oblasti spotřeby elektrické energie, ale zároveň zlepšilo estetiku místního osvětlení. Cílem zavedení této technologie je zlepšit kvalitu života a zefektivnit správu věcí veřejných.



Obrázek 6 Veřejné LED osvětlení v Bystřici pod Hostýnem (Lumen elektro, 2022)

6.2 Mobilní rozhlas

V návaznosti na zlepšování informovanosti občanů spustilo město v roce 2018 novou službu Mobilní rozhlas. Tato aplikace si slibuje především zjednodušení života občanů. Po online registraci na webových stránkách města občané mohou dostávat všechny důležité zprávy a oznámení o aktuálním dění ve městě, a to zdarma prostřednictvím SMS zprávy, e-mailu a zprávy do aplikace.

Díky této aplikaci tak mohou mít občané všechny důležité informace včas a po ruce přímo ve svém mobilním telefonu. Výhodou je také možnost výběru oblasti, o které chceme být informováni, ať už se jedná o kulturní či sportovní akce, výjimečné situace nebo dopravu.

Prostřednictvím mobilního rozhlasu lze využít i aplikaci ZmapujTo, díky které se mohou na chodu města podílet i občané. Ti mohou prostřednictvím aplikace upozornit vedení města na různé závady nebo udělit pochvaly ve městě a jeho okolí. Stačí vyfotit daný problém, označit místo výskytu a odeslat. Následně můžete sledovat, jak se v daném případě postupuje a jaký je aktuální stav.

6.3 Zahradní kompostéry

Se zavedením povinnosti třídění biologického odpadu v obcích nastoupily také vysoké pokuty za jeho porušení. Na podporu domácího kompostování v Bystřici pod Hostýnem plánuje město projekt v rámci, kterého by pořídilo zahradní kompostéry pro domácnosti. Po dobu 5 let by byly vypůjčeny daným domácnostem a následně by přešly do vlastnictví občanů, a to zcela zdarma.

Hlavním cílem projektu je snížit množství biologicky rozložitelné složky odpadu ukládané do popelnic a přispět ke zlepšení životního prostředí. Pro obce je tato možnost finančně zajímavá, a tím že bioodpad bohužel končí ve většině případech v popelnici tak mohou touto formou snížit celkové náklady na svoz a skladování směsného komunálního odpadu. Občané mají možnost se podílet na udržitelném rozvoji a zároveň získat kvalitní přírodní hnojiva pro vlastní potřeby.

Pro získání zahradního kompostéru musí občan vlastnit nemovitost se zahradou a být zapojen do systému odpadového hospodářství města Bystřice pod Hostýnem. Každá nemovitost, která splňuje tyto podmínky, může vlastnit pouze jeden kus kompostéru, jehož objem se odvíjí od velikosti zahrady.

Tento projekt bude realizován pouze za předpokladu získání dotace z Operačního programu Životní prostředí v programovém období 2021-2027.

6.4 Dobíjecí stanice

S rostoucí oblibou elektromobilů na konci roku 2018 technické služby Bystřice pod Hostýnem společně s firmou LUKY Systém s.r.o. zprovoznilly pro návštěvníky města dobíjecí stanice pro elektromobily. Tato stanice se nachází na parkovišti na ulici Jeřabinova, které slouží nejen pro návštěvníky města, ale především pro návštěvníky nedalekých Hostýnských vrchů. Aktuálně město disponuje pouze dvěma nabíječkami pro automobily, a tak se nabízí otázka, zda to bude do budoucna dostatečné množství.

6.5 Fitness hřiště

Město si uvědomuje důležitost sportu na dopad lidského zdraví a nabízí široké možnosti sportovního vyžití pro občany všech věkových kategorií. V minulých letech se ve městě vybudovalo první venkovní Fitness hřiště v Zahájeném, které je zcela zdarma k dispozici široké veřejnosti. V rámci tréninku mají zájemci možnost procvičit všechny svalové partie a zároveň si užívat pobyt na čerstvém vzduchu. Najdeme zde hrazdy, kruhy, žebříky, šplhací tyče, posilovací stroje i lavičky pro odpočinek. Konstrukce strojů je laděna v tónech zelené barvy, která evokuje přírodu a harmonii a skvěle zapadá do prostředí parku. Cena realizace hřiště byla 350 000 Kč.



Obrázek 7 Fitness hřiště v Zahájeném (Workoutland, 2023)

6.6 Cyklistická infrastruktura

Přesto, že město nemá vybudovanou dostatečně hustou síť cyklostezek, v březnu roku 2022 byla zahájena stavba cyklostezky, která byla v červenci téhož roku dokončena. Celková délka cyklostezky je více než 600 metrů a spojuje město Bystřice pod Hostýnem s okolní obcí Slavkov pod Hostýnem. Trasa vede z města přes bývalou polní a lesní cestu a je napojena na místní komunikaci v obci Slavkov pod Hostýnem.

Tento projekt byl spolufinancován Státním fondem dopravní infrastruktury a Zlínským krajem z programu na podporu obnovy venkova. Celkové náklady činily 7 640 180 Kč z toho více než 4 000 000 Kč činila dotace Státního fondu dopravní infrastruktury. Další dotaci ve výši 251 000 Kč financoval Zlínský kraj.

Hlavním cílem této stavby bylo odvedení cyklistů a chodců mimo silnici, která vede do vedlejší obce a zvýšit tím bezpečnost místních občanů i turistů.

6.7 Senior Taxi

Bystřice pod Hostýnem zajišťuje seniorům a držitelům ZTP/P bydlících ve městě a jeho okolních částí taxi službu prostřednictvím dotované služby Senior Taxi. Služba je poskytována pouze v pracovní dny. Občan má možnost využít této zvýhodněné dopravy například pro pohodlnou cestu k lékaři, na úřad nebo nákupy v rámci města a jeho místních částí. Pro přepravu na území města Bystřice pod Hostýnem je stanovena atraktivní cena 20 Kč. Senior touto formou může využít až 10 jízd měsíčně.

6.8 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření bylo provedeno za účelem zlepšení návrhu na rozšíření konceptu Smart City v Bystřici pod Hostýnem. Sběr dat probíhal v lednu 2023 a zúčastnilo se celkem 125 respondentů, kteří měli možnost odpovídat zcela anonymně. Dotazník byl vyhotoven prostřednictvím Google forms, který byl rozšířen mezi občany města, ale také mezi ostatní, kteří toto město pravidelně navštěvují. Sdílení průzkumu probíhalo pomocí sociálních sítí a dále také papírovou formou, která byla určena zejména pro starší občany, kteří často nekomunikují prostřednictvím sociálních sítí. Cílem tohoto dotazníkového šetření bylo zjistit postavení občanů města Bystřice pod Hostýnem a jeho okolí k pojmu Smart City a jejich očekávání od tohoto konceptu.

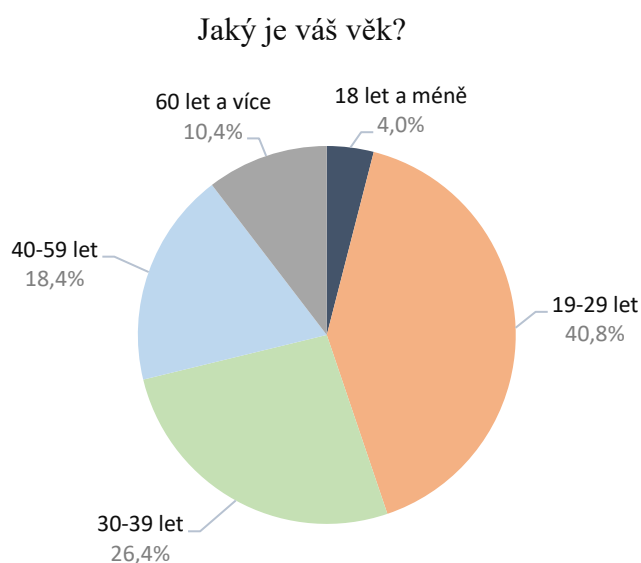
Dotazník se skládá z celkem 18 otázek. První čtyři otázky jsou tzv. identifikační, které slouží především pro získání základních informací o respondentech. Dále obsahuje otázky týkající se všech nástrojů konceptu Smart City v oblastech životního prostředí, bydlení, ekonomiky, mobility, městské správy i lidí. Důraz byl kladen obzvláště na klíčová témata v oblasti dopravní infrastruktury a bydlení, která jsou mezi občany města často diskutována.

Získané odpovědi všech respondentů byly následně vyhodnoceny a zpracovány do grafů a sloužily tak jako důležitý zdroj pro vyhotovení návrhu pro zlepšení života občanů i návštěvníků, včetně moderního řešení problematičtých témat města i jeho ekologického prostředí.

6.8.1 Analýza výsledků

Jak již bylo zmíněno, první otázka byla identifikační a sloužila ke zjištění věku respondentů. Nejvíce se zúčastnili mladí lidé ve věku 19 až 29 let a to konkrétně 51 lidí. Dále dominovala věková skupina 30-39 let, kterou tvoří 33 obyvatel. Respondenti, kteří byli osloveni především papírovou formou dotazování, byli starší 60 let a jejich celkový počet byl 13. Nejméně zastoupenou skupinou, která sčítá pouze 5 dotazovaných, byli mladiství mladší 18 let.

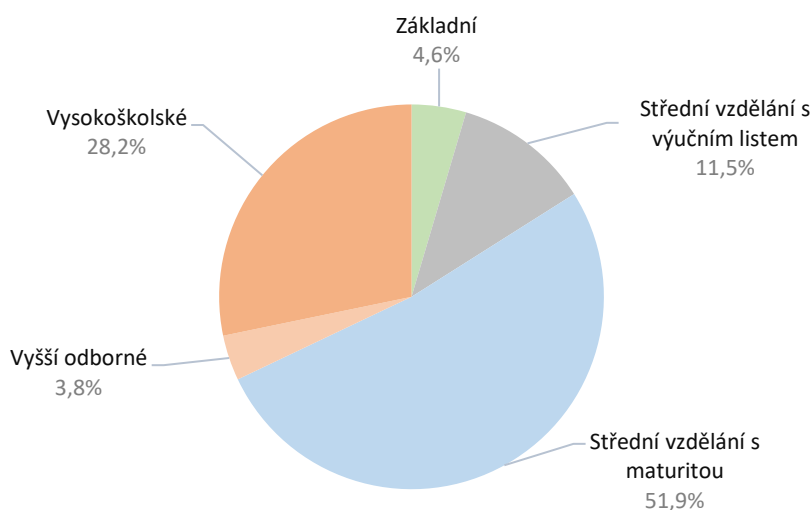
Graf 2 Věk respondentů (vlastní zpracování)



Pokud se jedná o nejvyšší dosažené vzdělání respondentů, většina z nich mělo minimálně s maturitním vzděláním. Téměř 40 dotazovaných mělo vystudovanou vysokou školu. Naopak pouhých 5 lidí mělo vyšší odborné vzdělání. Další menší skupinou bylo 15 dotazovaných se středním vzděláním s výučním listem. Respondentů se základním vzděláním bylo jen 6 a jednalo především o mladší 18 let.

Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (vlastní zpracování)

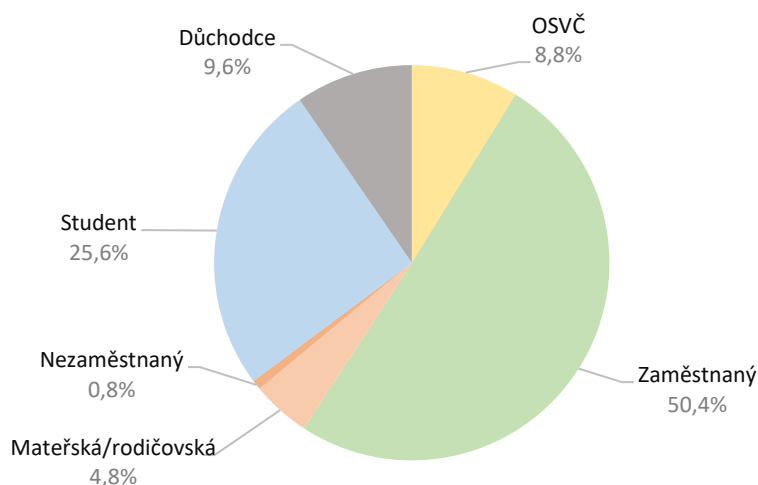
Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?



Třetí otázka se týkala aktuálního socioekonomického statusu respondentů. Nadpoloviční většinu tvořili zaměstnaní a dále následovalo 32 studentů. Zúčastnilo se také 12 lidí v důchodu a 11 osob samostatně výdělečně činných. Vůbec nejmenší skupinu tvořili nezaměstnaní, do které patří pouze jeden z dotazovaných.

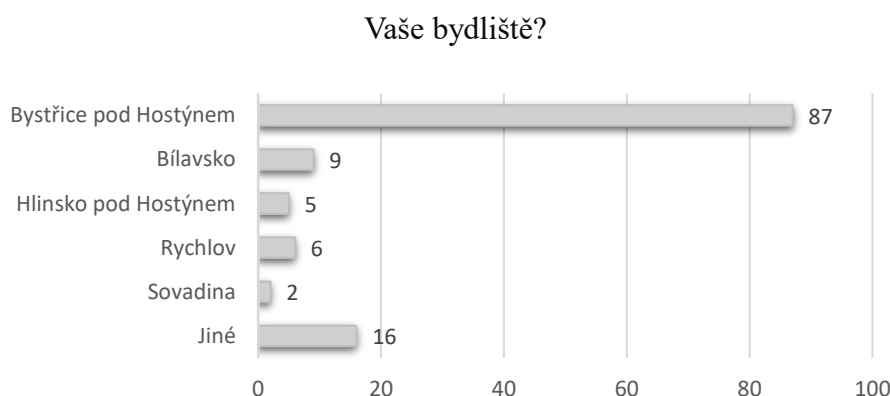
Graf 4 Socioekonomický status (vlastní zpracování)

Jaký je Váš socioekonomický status?



Poslední identifikační otázka zjišťovala bydliště dotazovaných. Zde respondenti měli volbu výběru *jiné* a mohli tak formulovat vlastní odpověď. Tuto možnost využilo celkem 16 respondentů a nejčastěji se zde vyskytovaly názvy okolních vesnic jako je Slavkov pod Hostýnem, Chvalčov a Loukov, nebo také nedaleké město Holešov. Jak se již očekávalo, nejčastěji zastoupenou skupinou byli lidé z Bystřice pod Hostýnem a tvořili tak téměř 70 %. Poté následovaly vesnice jako Bílavsko, Hlinsko pod Hostýnem, Rychlov a Sovadina, které jsou součástí města.

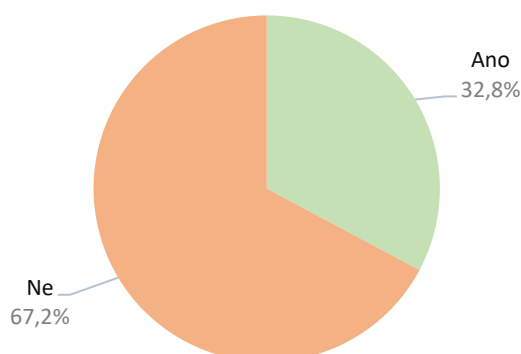
Graf 5 Místo bydliště (vlastní zpracování)



První otázkou, která se přímo týkala konceptu Smart City, zjišťovala, zda se již v minulosti s tímto pojmem respondenti setkali. Více než 80 občanů nepřišlo do kontaktu s tímto pojmem a jedná se především o lidi staršího věku. Jednou z příčin může být fakt, že tento pojem je relativně nový a stále není mezi lidmi zcela znám. Skupinu, která se s tímto pojmem setkala, tvoří převážně občané ve věku 18-29 let.

Graf 6 Znalost pojmu Smart City (vlastní zpracování)

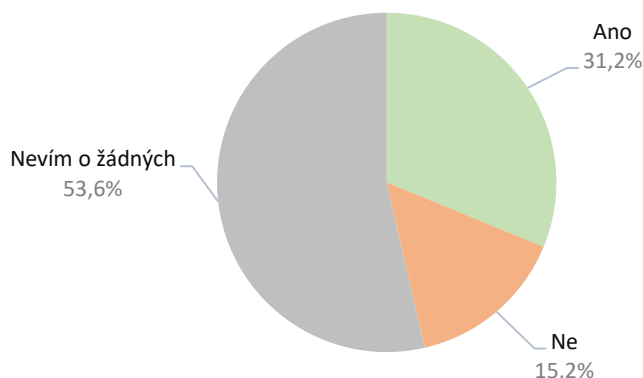
Setkal/a jste se někdy s pojmem Smart City?



Vzhledem k tomu, že městský úřad v Bystřici pod Hostýnem nabízí pro občany služby i online formou, byla položena otázka, zda tuto možnost využívají. Překvapivě, více než polovina respondentů o žádných online službách neměla tušení. Důvodem může mít slabá informovanost města o těchto aktualitách.

Graf 7 Využívání online služeb nabízené městským úřadem
(vlastní zpracování)

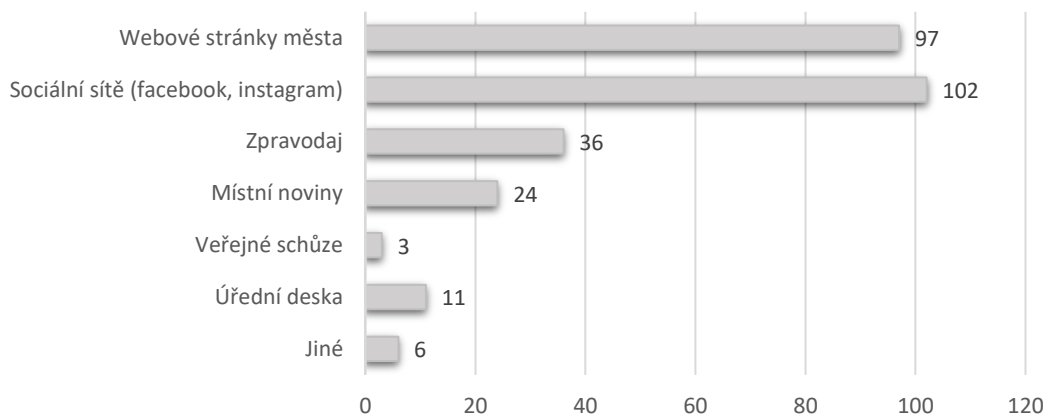
Využíváte online služby které nabízí městský úřad?



Jedním z cílů bylo také zjistit jakým způsobem občané získávají informace o dění ve městě. V získávání informací o dění ve městě jednoznačně zvítězily sociální sítě a webové stránky. I z tohoto důvodu by mělo město věnovat větší pozornost těmto oblastem. Stále jsou zde i lidé, kteří preferují papírovou formu prostřednictvím zpravodajů a místních novin. Respondenti, kteří volili možnost *jiné*, získávají informace z doslechu od rodiny či známých.

Graf 8 Způsob získávání informací o dění ve městě (vlastní zpracování)

Jakým způsobem získáváte informace o dění ve městě?
(vyberte libovolné množství odpovědí)



Data zachycena na grafu č. 9 zobrazují zájem respondentů o jednotlivé prvky Smart City. Největší zájem byl o možnost Wi-Fi připojení na veřejných místech jakými jsou například úřady, sportoviště nebo autobusové či železniční nádraží. Na druhém místě se umístila rezervace a platba parkování prostřednictvím aplikace. Velký zájem byl také o chytré lavičky a zastávky, které by byly vybaveny přístřeškem, informačními panely nebo možností dobíjení telefonu. Naopak nejmenší zájem respondenti projevili o sdílená kola.

Graf 9 Využití prvků Smart City (vlastní zpracování)

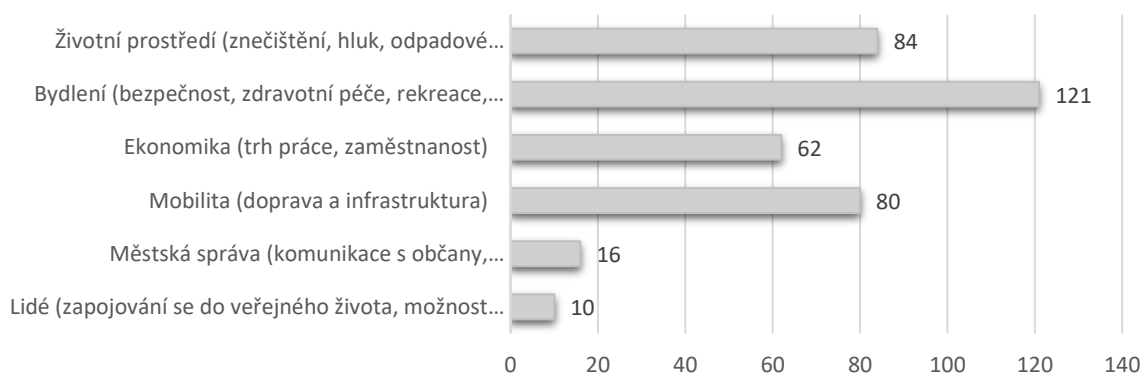
Využil/a byste některé z nabízených možností?
(vyberte libovolné množství odpovědí)



Mezi nejvýznamnější otázky patřila otázka zobrazena na grafu č. 10. Ta se zaměřovala na jednotlivé oblasti konceptu Smart City a jejich důležitost. Dle většiny dotazovaných by se město mělo zaměřit především na oblast bydlení. Tuto možnost vybralo téměř 97 % dotazovaných. Další důležitou oblastí dle občanů je životní prostředí a mobilita. Neméně významná je také problematika ekonomiky, především v oblasti zaměstnanosti. Nástroje, jakými jsou lidé a městská správa respondenti nepovažují za primární.

Graf 10 Důležitost jednotlivých oblastí Smart City (vlastní zpracování)

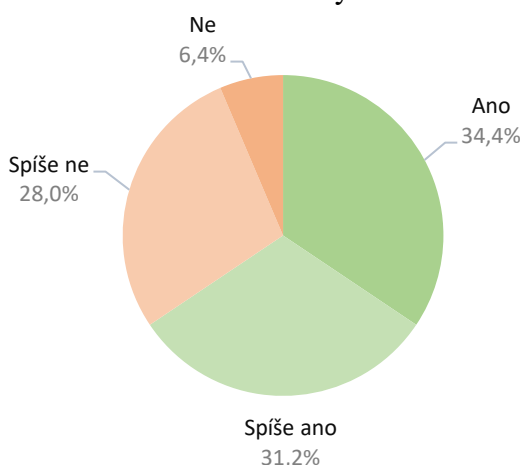
Kterým oblastem by město mělo věnovat největší pozornost?
(vyberte maximálně 3 odpovědi)



Na Bystřici pod Hostýnem dohlíží kamerový systém, který i nadále město plánuje dál rozšiřovat. Otázka, zda je podle respondentů město díky kamerám bezpečnější, získala převážně pozitivní odpovědi. Více než 60 % dotazovaných je spokojena s kamerovým systémem a cítí se tak ve městě bezpečněji.

Graf 11 Bezpečnost města (vlastní zpracování)

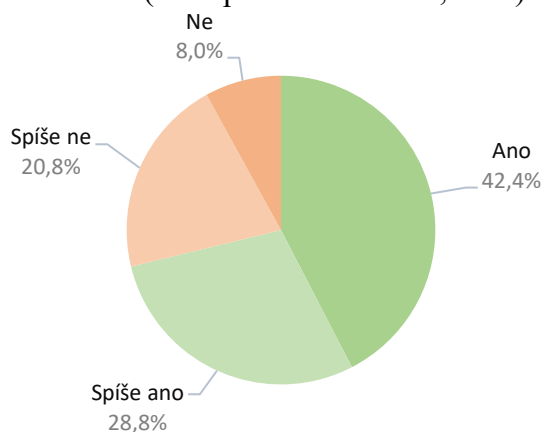
Je podle Vás město bezpečnější díky využívání kamerového systému?



Další otázka směřovala na oblast rozvoje a podpory vzdělávání. Více než 70 % respondentů je spokojeno s možností vzdělávání ve městě. Bystřice pod Hostýnem disponuje dvěma základními školami a nachází se zde základní umělecká škola. Nabízí se i možnost studia na Střední škole nábytkářské a obchodní, která v minulosti vznikla především kvůli spolupráci s nábytkářským závodem TON a dřevařským závodem IMPREGNA.

Graf 12 Spokojenost s rozvojem a podporou vzdělávání ve městě (vlastní zpracování)

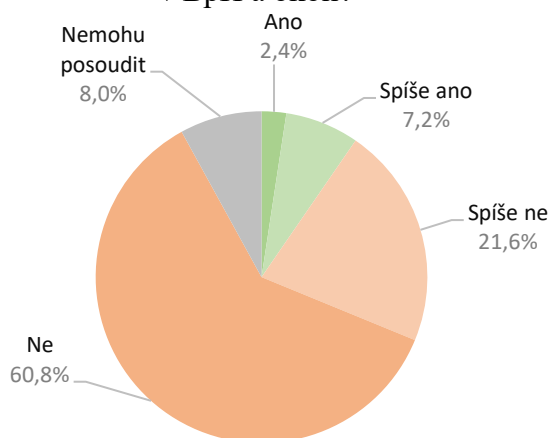
Jste spokojen/a s rozvojem a podporou vzdělávání ve městě? (dostupnost vzdělávání, ZUŠ)



Jednou ze slabých stránek města je infrastruktura místních cyklostezek. Pouze necelých 10 % respondentů je spokojeno s hustotou a návazností cyklostezek ve městě a jeho okolí. Drtivě většině dotazovaných nevyhovuje nabídka cyklostezek a hodnotí ji jako nedostačující.

Graf 13 Infrastruktura cyklostezek ve městě a okolí
(vlastní zpracování)

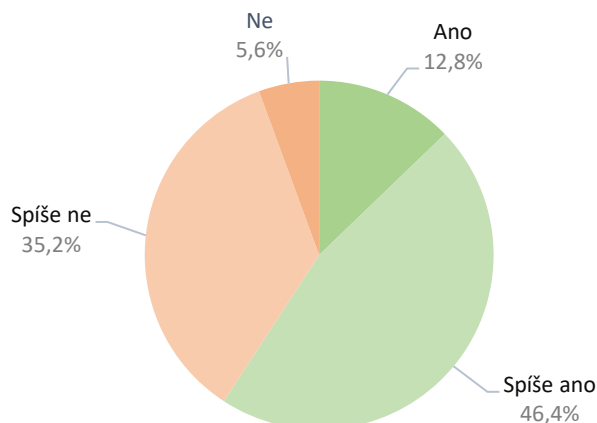
Jste spokojen/a s hustotou a návazností sítě cyklostezek
v BpH a okolí?



Data vyobrazena na grafu č. 14 mapují spokojenost obyvatel s dostupností parkovacích míst. Jak si lze z grafu všimnout, téměř 60 % respondentů nemá problém s nabídkou parkovacích míst ve městě. Zbylá 40% nespokojenost s parkováním se dotýká zejména obyvatel města Bystřice pod Hostýnem. Může se tak například jednat o občany, kteří bydlí na Sídlišti, kde parkovací kapacita často není dostatečná.

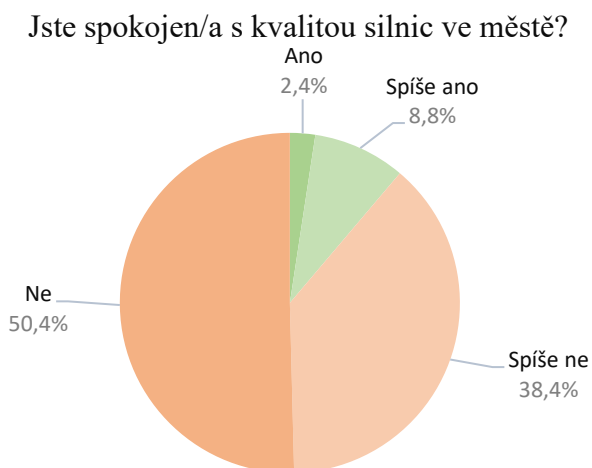
Graf 14 Ne/dostatečné množství parkovacích míst (vlastní zpracování)

Myslíte si, že je ve městě dostatečné množství parkovacích
míst?



Mezi nejvíce problémová místa v oblasti kvality silnic zahrnují silnice vedlejší a silnice okrajových městských částí a okolních obcí. Graf č. 15 se tedy zaměřuje na spokojenost obyvatel s kvalitou silnic ve městě. Téměř 90 % respondentů není spokojeno se stavem pozemních komunikací a jedná se o jeden z problémů, kterým by město mělo věnovat větší pozornost.

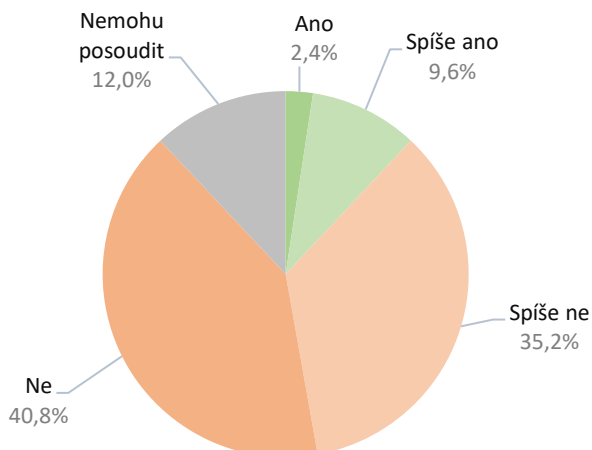
Graf 15 Kvalita silnic ve městě (vlastní zpracování)



Další problematickou oblastí dle odpovědí respondentů je nabídka pracovních míst. Pouhých 5 dotazovaných je spokojeno s nabídkou pracovních pozic. Město Bystřice pod Hostýnem nedisponuje s dostatečným množstvím volných pracovních pozic a pro obyvatele to může být rozhodující faktor při výběru místa pro život.

Graf 16 Spokojenost s nabídkou pracovních míst (vlastní zpracování)

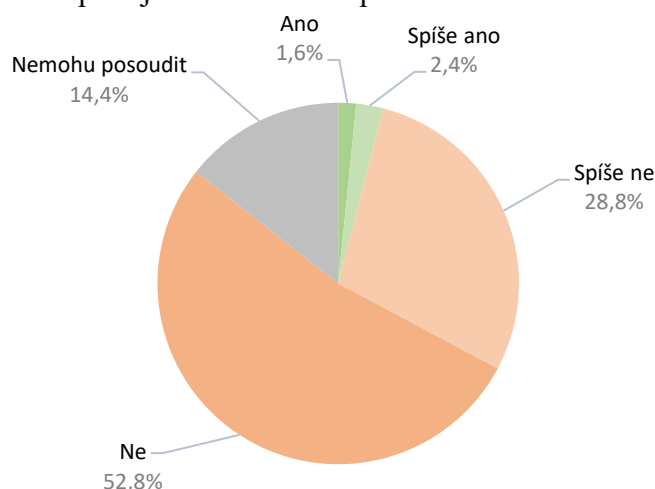
Jste spokojen/a s dostupností bydlení ve městě?



Jedna z dalších otázek, která trápí spoustu obyvatel se týkala spokojenosti dostupnosti bydlení ve městě. I přesto, že 12 % respondentů se o tuto problematiku nezajímá nebo neznají momentální situaci ve městě a nemohou tudíž posoudit, větší část respondentů není spokojena se současnou nabídkou bydlení. Společně s nedostatečnou nabídkou pracovních míst to může být jeden z důvodů, proč se spousta lidí stěhuje do jiných měst.

Graf 17 Dostupnost bydlení ve městě (vlastní zpracování)

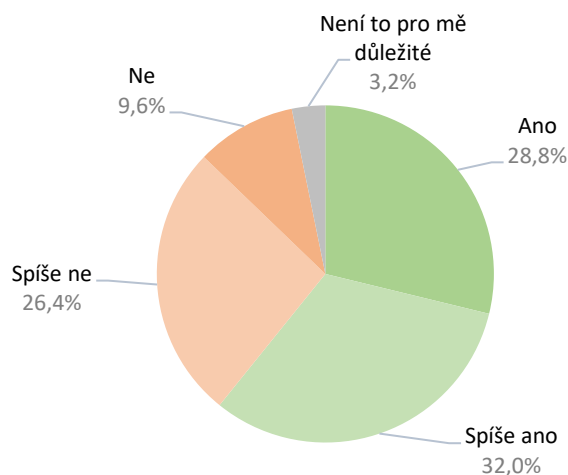
Jste spokojen/a s nabídkou pracovních míst ve městě?



Co se týká spokojenosti nabídky kulturních a společenských akcí ve městě, většina respondentů je spokojena. Celkově bylo spokojeno více než 60 %, zatímco nespokojeno jen 36 %. Pro ostatní občany není tato věc důležitá. Město pořádá různé festivaly a v posledních letech zařadil také pravidelné víkendové akce v letních měsících.

Graf 18 Nabídka kulturních a společenských aktivit (vlastní zpracování)

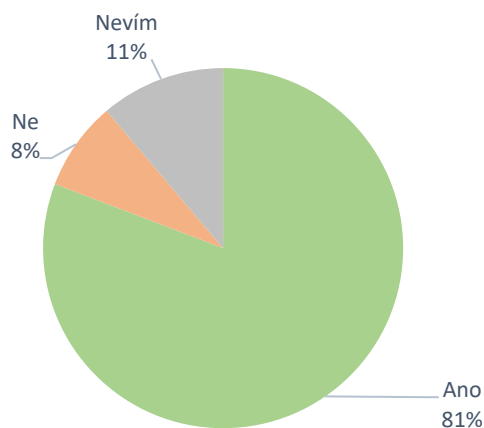
Jste spokojen/a s nabídkou kulturních a společenských aktivit ve městě?



Jedním z aktuálních témat, nejen v Bystřici pod Hostýnem, ale po celém světě, je oblast životního prostředí. V rámci podpory domácího kompostování chce město pořídit plastové zahradní kompostéry pro domácnosti. Tento projekt bude realizován za předpokladu získání dotace z Operačního programu Životního prostředí. Z grafu si můžeme všimnout, že drtivá většina respondentů by měla o tento produkt zájem. Pouhých 8 % občanů nemá o tuto možnost zájem a 11 % respondentů si není jisto, zda by nabídku využilo.

Graf 19 Využití zahradního kompostéru (vlastní zpracování)

Využil/a byste možnosti mít doma zahradní kompostér pro ukládání bioodpadu?



6.9 SWOT analýza města

SWOT analýza patří k nejčastěji využívaným analytickým technikám při hodnocení vnitřních a vnějších faktorů. Jedná se o klíčový faktor jakéhokoliv strategického plánu. Zkratka SWOT vychází z anglických názvů Strength, Weakness, Opportunities a Threats. Z těchto anglických výrazů můžeme vyčíst, že se jedná o silné a slabé stránky (vnitřní faktory) a příležitosti a hrozby (vnější faktory), které ovlivňují úspěšnost dané organizace. Pomocí správně formulované SWOT analýzy získáme přehled o všech pozitivních i negativních stránkách.

Na základě poznatků z literární rešerše a výsledků dotazníkového šetření byla vyhotovena SWOT analýza města Bystřice pod Hostýnem. Tato analýza společně s výsledky dotazníkového šetření a analýzy chytrých řešení následně slouží pro tvorbu návrhu na rozšíření konceptu Smart City ve městě. Tabulka 2 popisuje aktuální stav města Bystřice pod Hostýnem. Silné stránky a příležitosti umožňují městu využít možnosti k dalšímu rozvoji. Slabé stránky poukazují na nedostatky města a oblasti ke zlepšení. Problémové oblasti v rámci hrozeb představují potenciální vnější negativní faktory, které město nedokáže ovlivnit a mělo by hledat možnosti k jejich eliminaci. Základním předpokladem je maximalizace předností a příležitostí a minimalizace nedostatků a hrozeb.

Tabulka 2 SWOT analýza města Bystřice pod Hostýnem (vlastní zpracování)

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none"> • Poloha města (atraktivní pro turisty – Hostýnské vrchy) • Zavádění nových komunikačních forem s veřejností • Bezpečné město • Postupná implementace konceptu Smart City • Existence sběrného dvora • Fungující odpadové hospodářství • Tradiční průmyslové firmy TON, a.s., KOVONAX, a.s. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatečná nabídka bydlení • Nedostatek pracovních míst • Nedostatečná síť cyklostezek • Špatný stav pozemních komunikací • Nedostatečná interakce s obyvateli prostřednictvím sociálních sítí • Náročné a zdlouhavé vyřízení stavebního povolení • Nevyužití zámku a zámeckého parku

PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none"> • Využití dotací na podporu elektromobility • Stavba nových bytů • Podpora při budování cyklostezek • Využití dotací z v oblasti životního prostředí • Šíření konceptu Smart City napříč ČR • Podpora klastrů a využití jejich metodik • Rozvoj digitalizace • Nabídka nových technologií 	<ul style="list-style-type: none"> • Stárnutí a úbytek obyvatel ČR • Růst sociálně slabých obyvatel • Zvyšování cen energie a vstupů • Mimořádné situace (pandemie) • Nárůst klimatických problémů (povodně, sucho) • Ekonomická situace (růst životních nákladů) • Nárůst automobilové dopravy • Růst kriminality • Negativní sociální jevy • Odliv podnikatelských aktivit

Město Bystřice pod Hostýnem je bezpečné město pro život. Svou polohou v blízkosti Hostýnských vrchů je atraktivní zejména pro turisty. Výhodou je také existence sběrného dvora a tradičních průmyslových firem. To vše jsou silné stránky, které může město využít pro svůj rozvoj.

Naopak by mělo posílit své slabé stránky. Dle odpovědí respondentů z dotazníkového výzkumu víme, že město nedisponuje dostatečnou nabídkou bydlení, pracovních míst a infrastrukturou cyklostezek. Obyvatelé jsou také nespokojeni s kvalitou místních silnic a komunikací s městem prostřednictvím sociálních sítí.

V rámci příležitostí by město mělo využít možnosti podpory ve formě dotací pro jednotlivé oblasti konceptu Smart City. Dále se nabízí podpora klastrů pro rozvoj a posilování výkonnosti podniků ve městě.

Případným hrozbám může město jen stěží zabránit, ale lze se na ně připravit. V posledních letech město čelilo především mimořádné situaci ve formě pandemie. Aktuálně se potýkáme se zvyšováním cen energií a vstupů. Dále je možno očekávat častější klimatické problémy nebo různé negativní sociální jevy jako je vandalismus nebo růst kriminality.

6.10 Analýza chytrých řešení

Pro zhodnocení aktuálního stavu využití konceptu Smart City ve městě Bystřice pod Hostýnem byla použita analýza chytrých řešení vyobrazena v Tabulce 3. Na základě výsledků dotazníkového šetření se analýza skládá ze tří oblastí, které respondenti považují za primární. Jedná se o oblasti Smart Living, Smart Environment a Smart Mobility. Na základě literatury a dobré praxe jsou k těmto oblastem přidělena kritéria.

Jednotlivá kritéria jsou ohodnocena následovně:

- 0 → nesplňuje
- 0,5 → částečně splňuje nebo je v plánu
- 1 → splňuje

Tabulka 3 Analýza chytrých řešení (vlastní zpracování)

KRITÉRIUM		HODNOCENÍ
SMART LIVING	Dokument – Smart Living	0
	Kamerové pokrytí	1
	Veřejné Wi-Fi hotspoty	0
	Domovy pro seniory	1
	Využívání sociálních sítí	0,5
	Venkovní fitness hřiště	1
	Participativní rozpočet	1
	Rozklikávací rozpočet	1
Celkem		5,5
SMART ENVIRONMENT	Dokument – Smart Environment	0
	Odpadové hospodářství	1
	Sběrný dvůr	1
	Chytré kontejnery	0
	Čistička odpadních vod	1
	Chytré veřejné LED osvětlení	0,5
	Podpora domácího kompostování	0,5
	Automatizovaný systém monitoringu ovzduší	0
Celkem		4

SMART MOBILITY	Dokument – Smart Mobility	0
	Infrastruktura cyklostezek	0,5
	Chytré parkování	0
	Chytré informační tabule	0
	Dobíjecí stanice pro elektromobily	1
	Sdílení kol/automobilů	0
	Chytré zastávky	0
	Open data – Smart Mobility	0
	Elektromobily pro účely úřadu	0
	Celkem	1,5

Z Tabulky 3 vyplývá, že město postrádá koncepci Smart dokumentů, které by přispěly k rozvoji města v jednotlivých oblastech. Z uvedených oblastí je největší prioritou pro město oblast Smart Living, ve které získalo největší počet bodů. Bohužel město nenabízí občanům možnost Wi-Fi připojení, o které je dle výsledků dotazníkového šetření velký zájem. Co se sociálních sítí týká, město využívá Facebook a Instagram, nicméně, jeho frekvence přidávání příspěvků či sdílení informací není častá. Vzhledem k tomu, že je tato forma komunikace mezi občany oblíbená a jedná se o nejčastější způsob získávání informací o dění ve městě, bylo v rámci návrhu na rozšíření konceptu Smart City doporučeno aktivnější využívání těchto sítí.

Na druhém místě se umístila oblast Smart Environment. I zde má město jisté mezery ke zlepšení. Zaměřit by se mělo především na využití chytrých kontejnerů, které by přispěly k efektivnímu svozu odpadů. Dále je doporučeno rozšíření chytrého osvětlení, které se aktuálně nachází pouze na náměstí. Za podporu domácího kompostování bylo uděleno pouze 0,5 bodu z důvodu, že je pouze v plánování.

Poslední místo obdržela oblast Smart Mobility, která získala pouze 1,5 bodu, proto by město mělo věnovat velký důraz právě této oblasti. Jediné kritérium, které město splňuje, je dobíjecí stanice pro elektromobily. Infrastruktura sítí cyklostezek ve městě a okolí není podle obyvatel dostatečná, proto bylo uděleno jen 0,5 bodu. V následující kapitole bylo navrženo chytré parkování a včetně informačních tabulí na železničním nádraží. O sdílení kol či car sharing není mezi občany zájem, proto tato oblast není primární.

7 NÁVRH NA ROZŠÍŘENÍ KONCEPTU SMART CITY

V poslední kapitole jsou představeny návrhy na rozšíření konceptu Smart City dle problematických částí vycházejících z dotazníkového šetření a výše uvedených analýz. Návrhy jsou rozděleny do tří oblastí a dále seřazeny dle priorit místních obyvatel.

7.1 Smart Living

Oblast chytrého bydlení považují respondenti za vůbec nejdůležitější. Aby se občanům ve městě příjemně žilo, byly navrženy následující projekty dle jejich priorit.

7.1.1 Aktivní využívání sociálních sítí

Nejen občané, ale i město by se mělo zapojit do aktivního využívání sociálních sítí. Dle odpovědí respondentů drtivá většina z nich získává informace o dění ve městě a okolí právě prostřednictvím sociálních sítí jako je Instagram, Facebook, TikTok nebo webové stránky města. Lidé nepoužívají sociální sítě jen ke komunikaci s přáteli, ale také jako zdroj informací. Proto by komunikace s občany měla být cílená především touto formou. Město založilo vlastní účet na Facebooku i Instagramu, frekvence přidávání příspěvků ovšem není dostatečná. Nejnovějším trendem v poslední době je aplikace TikTok, která je vůbec jedna z nejstahovanějších aplikací na světě. Tuto síť využívá především mladá generace, a tak může město touto formou zacílit na mladé občany.

Další pozitivní stránkou používání sociálních sítí je schopnost přilákání turistů, obzvláště po koronavirové krizi. Pomocí přidávání příspěvků místních památek, Hostýnských vrchů nebo jiných přírodních krás a turistických cílů může město navštívit tisíce turistů.

7.1.2 Bezplatné Wi-Fi připojení

Z výsledků dotazníkové šetření vyplývá, že občané mají zájem o možnost připojení k internetu na veřejných místech. Bohužel, město stále nenabízí tuto možnost. Aktuálně město řeší řadu nákladných projektů, a tak z jedním z důvodů může být opět nedostatek finančních prostředků.

Nejvíce by občané ocenili možnost připojení na autobusovém či železničním nádraží. Vhodné by bylo zavedení i na ostatních veřejných místech jakými jsou parky, koupaliště, úřady, náměstí nebo lékařská zařízení. Jistě by tuto nabídku využila i řada turistů, kteří město často navštěvují.

7.2 Smart Environment

Většina chytrých řešení má pozitivní dopad na životní prostředí. Občané považují toto téma za velmi důležité. Mezi navržené chytré projekty na podporu šetření životního prostředí patří chytrý svoz odpadu prostřednictvím senzorů zabodovaných v kontejnerech a chytré osvětlení.

7.2.1 Chytrý svoz odpadu

Pro zlepšení životního prostředí je důležité myslet i na odpadové hospodářství. Jako inspirace může sloužit chytrý svoz odpadu v Praze či v Barceloně, které bylo popsáno v teoretické části práce. Speciální monitorovací senzory mohou značně pomoci při svozu komunálního odpadu. Tyto senzory lze umístit do kontejnerů různých typů a velikostí pro sledování tvorby odpadu v čase. Pomocí získaných dat může město získat reálný obraz kolik litrů odpadu občané potřebují. Podle toho je možné zoptimalizovat jejich svoz či obstarat více kusů kontejnerů. Díky těmto sensorům lze zjistit případné nevyužívání kontejnerů z důvodu zaseknutého otevíracího mechanismu a okamžitě tak na tento problém reagovat. Tento senzor mimo jiné informuje o vnitřní teplotě a díky ultrazvukovému paprsku měří až do hloubky 250 cm. Jeho životnost je okolo 10 let.

Hlavní cíl:

- efektivní svoz komunálního odpadu díky zavedení chytrých senzorů do kontejnerů

Orientační cena:

- od 6 500 Kč za jeden senzor



Obrázek 8 Senzor sledování kontejnerů
(sencito.cz)

7.2.2 Chytré veřejné osvětlení

Jak již bylo zmíněno v jedné z předešlých kapitol, město v rámci svého řízení obnovilo pouze svítidla v blízkosti městské radnice. Je doporučeno modernizovat světla na více frekventovaných místech jako jsou hlavní ulice, přechody pro chodce nebo parky. Díky chytrým technologiím může město sledovat aktuální stav osvětlení nebo si samo regulovat intenzitu světla. Pomocí GPS detekce je jednoduché zjistit případné závady na dané lampě. Zároveň se nabízí možnost zavedení LED svítidel se senzory monitorující parkovací místa v ulicích či na parkovištích.

Přesto, že tato modernizace může předejít servisním nákladům, finanční a časová náročnost je u rekonstrukce velkého množství veřejného osvětlení velká. Návratnost této investice se může vyšplhat i více než na 10 let. Hlavní výhody chytrého osvětlení jsou především z hlediska životního prostředí a ekonomiky (viz obr. 9).

Hlavní cíl:

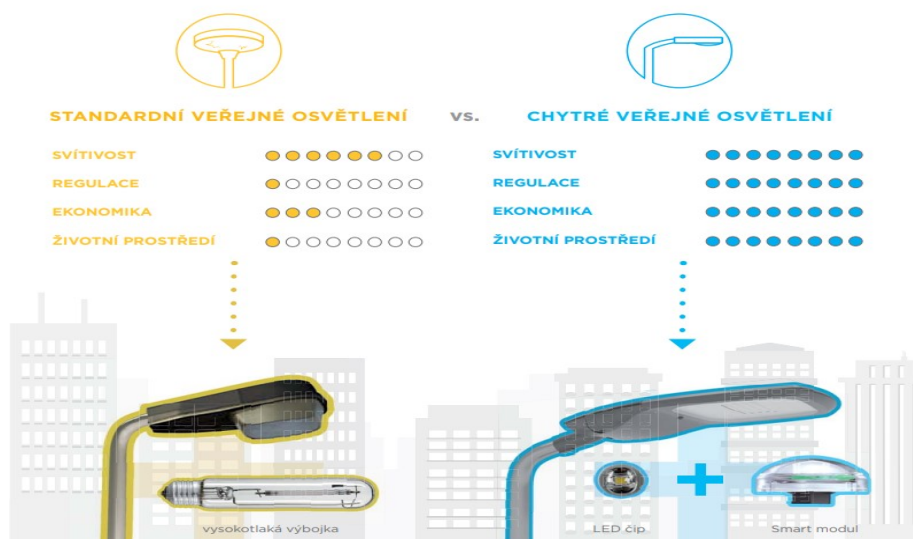
- úspora energie přispívá ke snižování lokálního i globálního znečištění

Orientační cena:

- 15 000 Kč za jedno LED světlo
- 36 000 Kč za jedno LED světlo s komunikačním Smart modulem

Možnost čerpání dotace:

- z Národního plánu obnovy – 30 000 Kč za každou ušetřenou MWh elektrické energie ročně do maximální výše 4 000 000 Kč



Obrázek 9 Standardní vs chytré veřejné osvětlení (Elko, 2019)

7.3 Smart Mobility

Třetí nejdůležitější oblastí podle odpovědí respondentů je chytrá doprava. Následující projekty se zaměřují na rekonstrukci a modernizaci železniční stanice a zavedení chytrého parkování.

7.3.1 Chytrá železniční stanice

Dlouhodobý problém v oblasti mobility představuje nevyhovující a zastaralá železniční stanice Bystřice pod Hostýnem (viz obr. 10). Stanici využívá mnoho lidí včetně turistů navštěvujících Hostýnské vrchy.

Dojde k rekonstrukci celé budovy, úpravě kolejíšť a vybudování bezbariérových nástupišť. Součástí bude i nové rozhlasové a vizuální informační zařízení pro cestující. Vedle výpravní budovy bude postaven samostatný objekt pro umístění technologií.

V rámci rekonstrukce železniční stanice byly zahrnuty chytré prvky ve formě inteligentních informačních tabulí a laviček. Tyto digitální tabule by mimo základní informace o odjezdu a příjezdu vlaků nebo čísla nástupiště a koleje obsahovaly také údaje o aktuální teplotě ve městě a okolí. Chytré lavičky díky solárnímu panelu cestujícím nabízejí možnost využít nabíjení mobilních zařízení nebo připojení k internetu. Náklady na pořízení a instalaci chytré lavičky se pohybují od 100 000 Kč.

Dle původních plánů měla být rekonstrukce zahájena již v roce 2021. Aktuálně se však předpokládaný termín dokončení posouvá až na rok 2024. Důvodem zpoždění rekonstrukce je komplikované majetkoprávní vypořádání, které stále probíhá. Přesný termín je závislý na objemu finančních prostředků.

Hlavní cíl:

- modernizace železniční stanice a zvýšení bezpečnosti cestujících

Orientační cena:

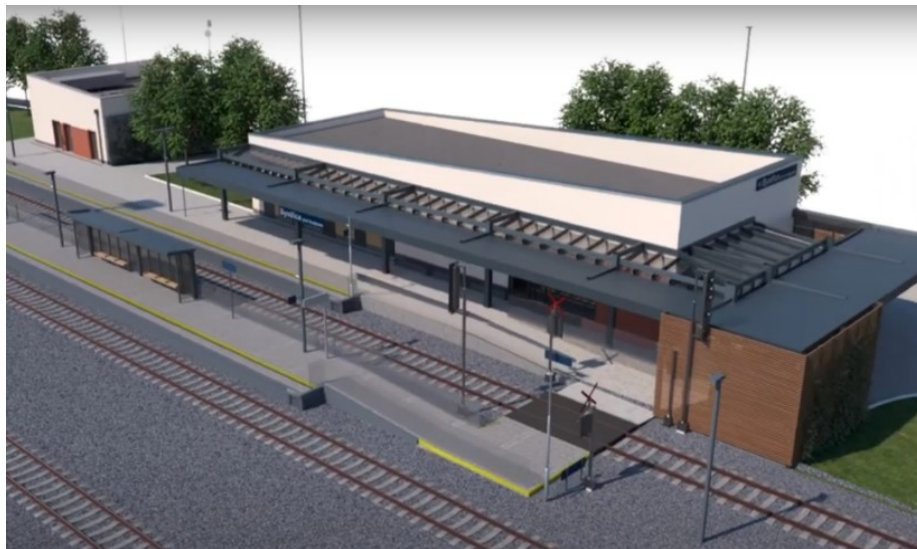
- celkové náklady stavby 540 000 000 Kč + chytrá lavička 100 000 Kč

Hlavní výhody:

- zvýšení bezpečnosti a pohodlí pro cestujících.
- možnosti využívání připojení Wi-Fi a nabíjení mobilu.



Obrázek 10 Aktuální stav železniční stanice (SŽDC, 2019)



Obrázek 11 Vizualizace železniční stanice (MCO, 2021)

7.3.2 Chytré parkování

Dalším návrhem, kterým by se mělo dle občanů město zabývat je zavedení chytrého parkování. Více než 75 % respondentů dotazníkového šetření by využilo možnost rezervace a platby parkovacího místa prostřednictvím zadané registrační značky. Řidiči by tak pomocí aplikace mohli sledovat aktuální obsazenost parkoviště a najít tak nejbližší parkovací místo, které je k dispozici a zároveň ušetřit spoustu času. Návratnost investice dle statistik je kratší než jeden rok.

Hlavní cíl:

- redukce dopravy, přehledná evidence a pohodlný způsob úhrady parkovného

Orientační cena:

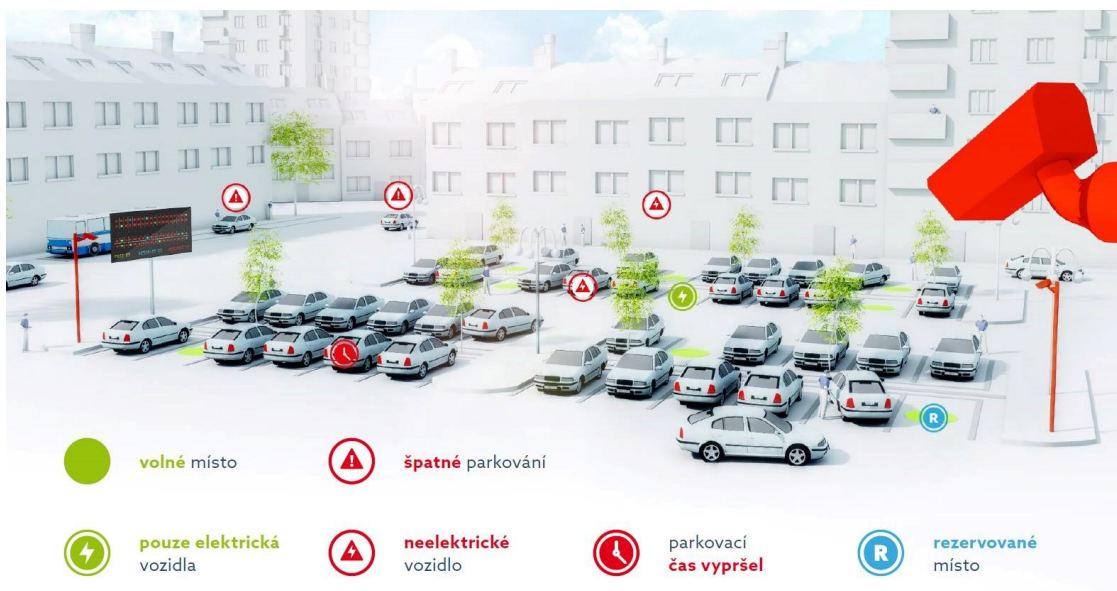
- 8 000 Kč za jedno parkovací místo

Možnost čerpání dotací:

- využití dotace na podporu veřejných prostranství – IROP 2021-2027
- maximální výše dotace – 85 % z celkových způsobilých nákladů

Hlavní výhody:

- statistiky o obsazenosti parkovacích míst a platební morálce řidičů
- redukce dopravy a dopravní zátěže v centru města
- zvýšení bezpečnosti
- přehled o obsazenosti parkoviště v aktuálním čase
- možnost platby parkovacího lístku prostřednictvím mobilní aplikace



Obrázek 12 Smart Parking (ParkingDetection, 2020)

ZÁVĚR

Primárním cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit současný stav města Bystřice pod Hostýnem v oblasti Smart City a navrhnout opatření na jeho rozšíření. V důsledku nezačleňování jednotlivých chytrých nástrojů do našich měst vznikají často problémy. Chytré technologie pomáhají se snížením energetické i ekologické zátěže, administrativních a provozních nákladů.

V první části práce byly představeny teoretické poznatky získané na základě české i zahraniční literární rešerše. Tyto informace byly nezbytné pro následné zpracování praktické části. Také zde byl uveden termín Smart City včetně jeho nástrojů a možných zdrojů financování.

Praktická část se zabývala nejprve samotným městem Bystřice pod Hostýnem a popisem aktuálního stavu implementace chytrého města. Ačkoli má město v oblasti Smart City stále velké nedostatky, vynakládá velké úsilí, aby se v budoucnu stalo chytrým a udržitelným městem. Pomocí SWOT analýzy a dotazníkového šetření, kterého se zúčastnili obyvatelé města Bystřice pod Hostýnem a jeho okolí, lze sledovat problematická místa, na které by se město mělo zaměřit.

Z výsledků dotazníkového výzkumu vyplývá, že respondenti pozitivně hodnotí možnosti vzdělávání ve městě a využití kamerových systémů, díky kterým se cítí bezpečněji. Velký zájem ze strany obyvatel města byl také o nabízené zahradní kompostéry na bioodpad.

Občané označují za nejdůležitější oblasti bydlení, životního prostředí a dopravy. V rámci Smart Living bylo navrženo aktivní využívání sociálních sítí města s cílem oslovení většího množství občanů. Ti mohou získávat informace o dění ve městě z pohodlí domova prostřednictvím svých chytrých telefonů. Dále obyvatelé trápí nedostatečné pokrytí Wi-Fi na veřejných místech, proto bylo doporučeno začlenění bezplatného využívání internetu na úřadech, náměstí, v parcích a jiných veřejných místech. V oblasti Smart Environment byly představeny projekty na podporu životního prostředí jako je chytrý svoz odpadu pomocí senzorů zabudovaných v kontejnerech a chytré osvětlení. V rámci Smart Mobility byl představen plán na modernizaci železniční stanice, která má nevyhovující stav, s využitím inteligentních informačních tabulí a chytrých laviček. Dále bylo ve městě navrženo chytré parkování prostřednictvím mobilní aplikace za účelem redukce dopravy v centru města.

Jako největší možné překážky implementace a rozvoje konceptu Smart City ve městě Bystřice pod Hostýnem byly identifikovány problémy: nedostatek finančních prostředků a nedostatečná komunikace.

Vytvoření komplexního a udržitelného chytrého města je složitý proces, který vyžaduje velké vynaložení finančních prostředků. Jedná se o obrovskou výzvu nejen pro město Bystřice pod Hostýnem, ale pro celý svět.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANTHOPOULOS, Leonidas G., 2017. *Understanding smart cities: a Tool for Smart Government or an Industrial Trick?* Cham: Springer, 308 s. ISBN 9783319570143.

BÍZKOVÁ, Rut et al., 2019. *Strategický rámec Svazu měst a obcí v oblasti Smart City. Svaz měst a obcí.* ISBN 9788090684355.

BLAŽEK, Jiří a David UHLÍŘ, 2020. *Teorie regionálního rozvoje.* Vyd. 3., Praha: Karolinum. ISBN 9788024619743.

DUŠEK, Jiří., 2021 *Politiky a strategie pro regionální a udržitelný rozvoj v místním kontextu.* České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 207 s. ISBN 9788075561039.

JEŽEK, Jiří, Jaroslav DOKOUPIL, Lukáš KAŇKA, Alena MATOUŠKOVÁ a Marta ŠLEHOFEROVÁ, 2014. *Regionální rozvoj.* Plzeň. ISBN 9788026104629.

KAR, Arpan Kumar, ManMohan Prasad Gupta, 2017. *Advances in smart cities: smarter people, governance, and solutions.* CRC Press, 229 s. ISBN 9781498795708.

KRBOVÁ, Jana, 2016. *Strategické plánování ve veřejné správě.* Praha: Wolters Kluwer ČR, 143 s. ISBN 9788075525871.

KUMAR, T. M.V., & DAHIYA, B, 2017. *Smart Economy in Smart Cities.* Springer Nature Singapore, 76 s. ISBN 9789811093999.

KUMAR, Vinod, 2021. *Smart Living for Smart Cities: Community Study, Ways a Means.* Singapore: Springer Verlag, 222 s. ISBN 9789811546051.

MAIER, Karel, 2012. *Udržitelný rozvoj území.* Praha: Grada, 253 s. ISBN 9788024741987.

PAVLÍK, Marek, 2020. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe.* Praha: Grada. ISBN 9788027113101.

RIVA SANSEVERINO, Eleonora, Raffaella RIVA SANSEVERINO a Valentina VACCARO, 2017. *Smart cities atlas: Western and Eastern intelligent communities.* Cham: Springer, 263 s. ISBN 9783319473604.

SLAVÍK, Jakub, 2017. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání.* Praha: Profi Press, 144 s. ISBN 9788086726809

SONG, Houbing, Ravi SRINIVASAN, Tamim SOOKOOR a Sabina JESCHKE, 2017. *Smart cities: foundations, principles, and applications*. NJ: John Wiley, 912 s. ISBN 9781119226390.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

Barcelona: *Info Barcelona* [online], 2022. Barcelona: Ajuntament de Barcelona [cit. 2023-05-16]. Dostupné z: <https://www.barcelona.cat/infobarcelona/en/tema/smart-city>

BIBRI, Simon Elias a John KROGSTIE: *The emerging data-driven Smart City and its innovative applied solutions for sustainability: the cases of London and Barcelona* [online]. 2020 [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1186/s42162-020-00108-6>

ČSÚ: *Vše o území* [online], 2023. Praha: Český statistický úřad [cit. 2023-03-17]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profiluzemi&uzemiprofil=31588&u=__VUZEMI__43__588393#

Hospodářské noviny: *Smart City – Cesta za lepším životem ve městě* [online]. 2022. Praha [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <http://service.ihned.cz/smartcity/#smartworldcity>

JAMESON, Shazade; RICHTER, Christine; TAYLOR, Linnet: *People's strategies for perceived surveillance in Amsterdam Smart City* [online]. *Urban Geography*, 2019 [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1614369>

Lumen elektro: *Bystřice pod Hostýnem* [online], 2022. Hranice: ČR Production [cit. 2023-03-17]. Dostupné z: <https://www.lumenlights.eu/verejne-osvetleni-bytrice-pod-hostynem>

Ministerstvo pro místní rozvoj: *Metodika financování Smart City projektů* [online]. Praha: MMR ČR, 2019 [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <https://mmr.cz/getmedia/44a88eeac83e-4d17-b16a-f503ae173ee9/Methodika-financovani-Smart-City-projektu.pdf.aspx?ext=.pdf>

Ministerstvo pro místní rozvoj: *Základní pojetí konceptu udržitelného rozvoje* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2023 [cit. 2023-03-08]. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj/>

Ministerstvo životního prostředí: *Udržitelný rozvoj* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2023. [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj

MORNINGSTAR, Murphy: *London smart city strategy. About Smart Cities* [online]. Praha, 2021 [cit. 2023-05-06]. Dostupné z: <https://www.aboutsmartcities.com/smart-city-london/>

NOORI, Negar a Thomas HOPPE: *Classifying Pathways for Smart City Development* [online]. Netherlands, 2020. [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/10/4030>

OSN: *Cíle udržitelného rozvoje* [online], 2018. Praha: UNIC Praha [cit. 2023-03-17]. Dostupné z: <https://osn.cz/osn/hlavni-temata/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs/>

ParkingDetection: *Parkoviště s umělou inteligencí* [online], 2020. Brno: RCE Systems [cit. 2023-03-17]. Dostupné z: <https://www.parkingdetection.com/cs/smart-cities/>

Region Plzeň: *Plzeň má strategii v oblasti Smart City* [online], 2020. Plzeň: Uniweb [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://www.regionplzen.cz/zpravodajstvi/?tag=smart%20city>

Sitmp: *Inovujeme Plzeň* [online], 2019. Plzeň [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://www.sitmp.cz/projekty/>

Smart City Institute: *The Smart City in 6 dimensions* [online], 2021. Belgium: Liege universite [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://smartcity.plzen.eu/projekty/>

Smart City Plzeň: *Koncept Smart City* [online], 2018. Plzeň: Smart City Plzeň [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://smartcity.plzen.eu/projekty/>

Smart Prague: *Inovace pro lepší život v Praze* [online], 2022. Praha: Smart Prague [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://smartprague.eu/>

Twi: *What is a smart city? Definition and examples* [online], 2023. Cambridge: TWI [cit. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/what-is-a-smart-city>

We Build Value: *Hi-tech London, or the making of a smart city* [online], 2022. Rome: Webuild [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.wbuildvalue.com/en/megatrends/smart-city-london.html>

Workoutland: *Bystřice pod Hostýnem* [online], 2023. Hněvotín: Clean4you [cit. 2023-03-17]. Dostupné z: https://www.workoutland.cz/realizace/workout_Byst%C5%99ice_pod_Host%C3%BDnem/

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BpH Bystřice pod Hostýnem

CO₂ Oxid uhličitý

ČR Česká republika

ICT Informační a komunikační technologie

IROP Integrovaný regionální operační program

LED Elektroluminiscenční dioda

MHD Městská hromadná doprava

MWh Megawatthodina

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vztah mezi aktéry regionálního rozvoje	13
Obrázek 2 Pilíře udržitelného rozvoje	15
Obrázek 3 Oblasti konceptu Smart City	19
Obrázek 4 Město Bystřice pod Hostýnem	31
Obrázek 5 Strategické pilíře města Bystřice pod Hostýnem	35
Obrázek 6 Veřejné LED osvětlení v Bystřici pod Hostýnem	36
Obrázek 7 Fitness hřiště v Zahájeném	38
Obrázek 8 Senzor sledování kontejnerů	55
Obrázek 9 Standardní vs chytré veřejné osvětlení	56
Obrázek 10 Aktuální stav železniční stanice	58
Obrázek 11 Vizualizace železniční stanice	58
Obrázek 12 Smart Parking	59

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Historie počtu obyvatel k 1.1	32
Tabulka 2 SWOT analýza města Bystřice pod Hostýnem	50
Tabulka 3 Analýza chytrých řešení	52

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Analýza rozpočtu města Bystřice pod Hostýnem.....	33
Graf 2 Věk respondentů	40
Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů	41
Graf 4 Socioekonomický status	41
Graf 5 Místo bydliště	42
Graf 6 Znalost pojmu Smart City	42
Graf 7 Využívání online služeb nabízené městským úřadem.....	43
Graf 8 Způsob získávání informací o dění ve městě	43
Graf 9 Využití prvků Smart City	44
Graf 10 Důležitost jednotlivých oblastí Smart City	44
Graf 11 Bezpečnost města	45
Graf 12 Spokojenost s rozvojem a podporovou vzdělávání ve městě	45
Graf 13 Infrastruktura cyklostezek ve městě a okolí	46
Graf 14 Ne/dostatečné množství parkovacích míst	46
Graf 15 Kvalita silnic ve městě	47
Graf 16 Spokojenost s nabídkou pracovních míst	47
Graf 17 Dostupnost bydlení ve městě	48
Graf 18 Nabídka kulturních a společenských aktivit	48
Graf 19 Využití zahradního kompostéru	49

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazníkový výzkum

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍKOVÝ VÝZKUM

Využití konceptu Smart City pro rozvoj města Bystřice pod Hostýnem

Dobrý den,

ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění dotazníku, který je zcela anonymní a slouží pouze k účelům bakalářské práce. Tato práce se zabývá návrhem konceptu Smart City pro rozvoj města Bystřice pod Hostýnem s cílem udržitelného rozvoje a zlepšení kvality života místních obyvatel.

Dotazník se skládá z 18 otázek a je určen především obyvatelům města Bystřice pod Hostýnem, ale také ostatním, kteří se zde běžně vyskytují. Vyplnění zabere cca 5 minut.

Děkuji za Váš čas.

1) Jaký je Váš věk?

- 18 let a méně
- 19–29 let
- 30-39 let
- 40-59 let
- 60 let a více

2) Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Základní
- Střední vzdělání s výučním listem
- Střední vzdělání s maturitou
- Vyšší odborné
- Vysokoškolské

3) Jaký je Váš socioekonomický status?

- OSVČ
- Zaměstnaný
- Materská/rodičovská
- Nezaměstnaný
- Student
- Důchodce

4) Vaše bydliště?

- Bystřice pod Hostýnem
- Bílavsko
- Rychlov
- Hlinsko pod Hostýnem
- Sovadina
- Jiné

- 5) Setkal/a jste se někdy s pojmem Smart City?
- Ano
 - Ne
- 6) Kterým oblastem by mělo město věnovat největší pozornost? (vyberte maximálně 3 odpovědi)
- Životní prostředí (znečištění, hluk, odpadové hospodářství, veřejné osvětlení)
 - Bydlení (bezpečnost, zdravotní péče, kulturní a sociální zázemí)
 - Ekonomika (trh práce, zaměstnanost)
 - Mobilita (doprava a infrastruktura)
 - Městská správa (komunikace s občany, transparentní a otevřená data)
 - Lidé (zapojování se do veřejného života, možnost vzdělávání)
- 7) Využil/a byste některé z nabízených možností? (vyberte libovolné množství odpovědí)
- Chytré lavičky (možnost dobíjení telefonu a Wi-Fi připojení)
 - Wi-Fi signál (úřady, sportoviště, parky, nádraží)
 - Chytré zastávky (přístřešek, informační panel)
 - Rezervace a platby parkování prostřednictvím aplikace
 - Sdílená kola
 - Nevyužil/a bych žádné z výše nabízených možností
- 8) Jakým způsobem získáváte informace o dění ve městě? (vyberte libovolné množství odpovědí)
- Webové stránky města
 - Sociální síť (Facebook, Instagram)
 - Zpravodaj
 - Místní noviny
 - Veřejné schůze
 - Úřední deska
 - Jiné
- 9) Využíváte online služby, které nabízí městský úřad?
- Ano
 - Ne
 - Nevím o žádných
- 10) Je podle Vás město bezpečnější díky využívání kamerového systému?
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíše ne
 - Ne
- 11) Jste spokojen/a s rozvojem a podporou vzdělávání ve městě? (dostupnost vzdělávání, ZUŠ)
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíše ne
 - Ne

12) Jste spokojen/a s hustotou návazností sítě cyklostezek v Bystřici pod Hostýnem a okolí?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne
- Nemohu posoudit

13) Myslíte si, že je ve městě dostatečné množství parkovacích míst?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

14) Jste spokojen/a s kvalitou silnic ve městě?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

15) Jste spokojen/a s nabídkou pracovních míst ve městě?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne
- Nemohu posoudit

16) Jste spokojen/a s dostupností bydlení ve městě?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne
- Nemohu posoudit

17) Jste spokojen/a s nabídkou kulturních a společenských aktivit ve městě?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Není to pro mě důležité

18) Využil/a byste možnosti mít doma zahradní kompostér pro ukládání bioodpadu?

- Ano
- Ne
- Nevím