

**Univerzita Hradec Králové**  
**Fakulta informatiky a managementu**  
**Katedra managementu**

**Rozvojová strategie města Lanškroun v oblasti SMART city**  
Diplomová práce

Autor: Bc. Filip Heinrich  
Studijní obor: Informační management

Vedoucí práce: Ing. Václav Zubr, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 7.8.2023

*vlastnoruční podpis*

Filip Heinrich

#### Poděkování:

Rád bych poděkoval vedoucímu práce panu Ing. Václavu Zubrovi, Ph.D. za odborné vedení práce, jeho ochotu, cenné rady a podporu. Děkuji také zaměstnancům Městského úřadu Lanškroun za vstřícnost a získané informace, především starostovi města Mgr. Radimu Vetchému, tajemnici Ing. Radce Ondriášové a vedoucímu ICT oddělení Miroslavu Krskovi za jejich ochotu při poskytnutí rozhovorů. Dále děkuji paní PaedDr. Marii Borkovcové za provedení jazykové korektury. Poděkování rovněž patří i mé rodině, která mi vždy byla velkou oporou.

## **Anotace**

Diplomová práce se věnuje návrhu rozvojové strategie v návaznosti na oblasti SMART city pro město Lanškroun. Jejím cílem je zpracování rozvojové strategie a návrh případných opatření spolu s doporučeními, jež by městu Lanškroun mohly v budoucnu pomoci v rámci rozvoje v této oblasti. Práce se skládá z teoretické a praktické části. V teoretické části jsou vysvětleny pojmy týkající se rozvoje a strategie. Je zde rovněž popsána problematika SMART city spolu s jeho konceptem zahrnujícím šest základních oblastí a stručně charakterizováno město Lanškroun. Praktická část se věnuje rozboru a vyhodnocení realizovaného dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů, zhodnocení aktuálního stavu města z pohledu SMART city. V této části je dále zpracována SWOT analýza a návrh rozvojových opatření v podobě vytvořené struktury rozvojové strategie, jejíž prvky jsou podrobněji rozebrány a předloženy možná opatření a doporučení. V závěru práce jsou shrnuty výsledky a zodpovězeny výzkumné otázky, které byly stanoveny na začátku této práce.

## **Klíčová slova**

SMART city, rozvoj, strategie, Lanškroun, smart governance, smart economy, smart environment, smart people, smart mobility, smart living.

## **Annotation**

### **Title: Development strategy of the town Lanškroun in the field of SMART city**

The diploma thesis is devoted to the proposal of a development strategy in connection with the area of SMART city for the town of Lanškroun. The aim is creation of a development strategy and the proposal of possible measures together with recommendations that could help Lanškroun in the future within the framework of development in this area. The work consists of a theoretical and a practical part. Terms related to development and strategy are explained in the theoretical part, the issue of SMART city is also described here together with its concept including six basic areas and Lanškroun is briefly characterized. The

practical part is devoted to the analysis and evaluation of the implemented questionnaire survey and semi-structured interviews, the assessment of the current state of the city from the perspective of SMART city, creation a SWOT analysis and the proposal of development measures in the form of the created structure of the development strategy, the elements of which are subsequently analyzed further and possible measures and recommendations are presented. At the end of the work, the results are summarized and the research questions that were set at the beginning of this work are answered.

### **Key words**

SMART city, development, strategy, Lanškroun, smart governance, smart economy, smart environment, smart people, smart mobility, smart living.

# Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíl práce.....	2
3	Metodika zpracování .....	3
4	Teoretická část.....	7
4.1	Základní pojmy.....	7
4.1.1	Rozvoj.....	7
4.1.2	Strategie.....	8
4.1.3	SMART CITY.....	10
4.1.4	Historie SMART city.....	13
4.1.5	Rámec a členění SMART city .....	15
4.1.6	Koncept SMART city .....	17
4.1.7	Koncept SMART city v ČR.....	20
4.1.8	Základní pilíře konceptu SMART city.....	21
4.1.9	Smart grid.....	42
4.2	Charakteristika města Lanškroun.....	45
5	Praktická část .....	49
5.1	Výzkum .....	49
5.2	Dotazníkové šetření.....	50
5.2.1	Vyhodnocení dotazníkového šetření.....	51
5.3	Polostrukturovaný rozhovor.....	71
5.4	Zhodnocení aktuálního stavu města z pohledu SMART city a jeho konceptu v návaznosti na provedené rozhovory .....	74
5.5	SWOT analýza .....	79
5.5.1	Shrnutí SWOT analýzy.....	80
5.6	Návrh rozvojových opatření.....	82

5.6.1	Vize města Lanškroun v dlouhodobém časovém horizontu .....	84
5.6.2	Strategický cíl.....	84
5.6.3	Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart governance.....	84
5.6.4	Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart environment.....	85
5.6.5	Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart people .....	86
5.6.6	Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart mobility.....	87
5.6.7	Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart living.....	88
6	Shrnutí výsledků.....	89
7	Závěry a doporučení .....	93
8	Seznam použité literatury .....	95
9	Přílohy.....	103

## **Seznam použitých zkratk**

ČR – Česká republika

EU – Evropská unie

IoT – Internet of Things

AI – Artificial Intelligence

Kč – koruna česká

MÚ – městský úřad

ICT – informační a komunikační technologie

IT – informační technologie

RD – rodinný dům



## Seznam grafů

Graf 1 Průměrný věk mužů .....	47
Graf 2 Průměrný věk žen .....	47
Graf 3 Průměrný věk obou skupin .....	48
Graf 4 Vztah respondentů k městu Lanškroun .....	51
Graf 5 Pohlaví respondentů.....	52
Graf 6 Věkové rozložení respondentů .....	52
Graf 7 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů.....	53
Graf 8 Sociální skupiny .....	54
Graf 9 Povědomí o pojmu "SMART city" .....	55
Graf 10 Představa o pojmu "SMART city" .....	55
Graf 11 Vliv konceptu SMART city na město a jeho občany .....	56
Graf 12 Hodnocení města z pohledu SMART city .....	58
Graf 13 Hodnocení jednotlivých oblastí .....	59
Graf 14 Spokojenost s prvky v oblasti veřejné správy a služeb .....	60
Graf 15 Rozvoj prvků v oblasti veřejné správy a služeb.....	61
Graf 16 Spokojenost s prvky v oblasti dopravy .....	62
Graf 17 Rozvoj prvků v oblasti dopravy .....	63
Graf 18 Spokojenost s prvky v oblasti průmyslu a podnikání .....	64
Graf 19 Rozvoj prvků v oblasti průmyslu a podnikání.....	64
Graf 20 Spokojenost s prvky v oblasti životního prostředí.....	65
Graf 21 Spokojenost s prvky v oblasti školství/vzdělávání a informovanosti.....	67
Graf 22 Spokojenost s prvky v oblasti bydlení a kvality života.....	68
Graf 23 Názor na rozvoj prvků konceptu SMART city v Lanškrouně.....	70

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Rámec inteligentního města.....	17
Obrázek 2 Základní pilíře konceptu SMART city .....	21
Obrázek 3 Struktura rozvojové strategie.....	83

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 Počet obyvatel k 31. 12. 2022 .....	46
---	----

# 1 Úvod

Tématem této diplomové práce je „Rozvojová strategie města Lanškroun v oblasti SMART city“. Pojem SMART city je v dnešní době čím dál více zmiňovaný. S vývojem nových technologií jsou snahy ze strany měst aplikovat tyto technologie a pomocí nich zkvalitňovat život ve městě a jeho rozvoj. Diplomová práce se zabývá analýzou a vyhodnocením města Lanškroun v návaznosti na oblast SMART city. Analýza aktuálního stavu města z pohledu SMART city bude založena na získání informací od zaměstnanců Městského úřadu Lanškroun, dále na provedeném dotazníkovém šetření a rozhovoru se starostou města, tajemnicí MÚ a vedoucím oddělení ICT. Získané výsledky z realizovaného dotazníkového šetření a rozhovorů pomohou autorovi práce identifikovat jednotlivé oblasti konceptu SMART city, ve kterých město zaostává a zároveň zjistit, jakou prioritu tyto oblasti z pohledu možné budoucí realizace mají. Na základě identifikovaných oblastí budou také navrženy rozvojové aktivity, pomocí nichž by město Lanškroun mohlo v budoucnu snáze prvky z konceptu SMART city implementovat. Se získanými daty bude též možné zodpovědět všechny výzkumné otázky, které budou stanoveny a jež jsou zároveň i dílčím cílem této diplomové práce.

Diplomová práce se skládá ze dvou částí. V první části budou vysvětleny základní pojmy týkající se rozvoje či strategie a bude zde řešena problematika oblasti SMART city a jeho koncept. Ve stručnosti bude v této části také představeno město Lanškroun.

Druhou částí je praktická část, ve které bude zanalyzován a vyhodnocen aktuální stav města Lanškroun z pohledu SMART city. Dále v této části bude vyhodnoceno dotazníkové šetření spolu s rozhovory, z jejichž výsledků bude vytvořena SWOT analýza a struktura rozvojové strategie. Prostřednictvím vytvořené struktury budou navrženy rozvojové prvky a možná doporučení, které by mohly být do budoucna městu Lanškroun v rozvoji v oblasti SMART city užitečné. Na závěr budou zodpovězeny výzkumné otázky.

## 2 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je analýza a vyhodnocení aktuálního stavu města Lanškroun v návaznosti na oblast SMART city včetně návrhu rozvojových opatření v této oblasti.

Ke splnění tohoto cíle vede několik dílčích částí, kterými jsou:

- Určení výzkumných otázek.
- Zpracování teoretické části, která se bude zabývat vysvětlením základních pojmů a problematikou SMART city a jeho konceptu.
- Analýza a vyhodnocení města Lanškroun v návaznosti na oblast SMART city.
- Realizace a vyhodnocení polostrukturovaných rozhovorů a dotazníkového šetření.
- Vytvoření SWOT analýzy a návrh struktury rozvojové strategie.
- Zodpovězení výzkumných otázek a návrh opatření.

Návrh opatření bude vycházet jak z analýzy současného stavu města, tak z identifikace problémových oblastí, které budou zjištěny na základě provedeného dotazníkového šetření doplněného o polostrukturované rozhovory se starostou města, tajemnicí MÚ a vedoucím oddělení ICT.

Výzkumné otázky, jejichž řešení, jak už bylo zmíněno výše, představují dílčí části práce, jsou následující:

1. Jakými prvky v konkrétních oblastech konceptu SMART city město Lanškroun aktuálně disponuje?
2. Má vedení města Lanškroun v plánu soustředit se na rozvoj oblastí konceptu SMART city a jaké jsou prioritní oblasti?
3. Je zájem ze strany občanů, aby město rozvíjelo prvky, které se shodují s konceptem SMART city?
4. Na jaké oblasti by se mělo město dle občanů zaměřit?
5. Jaké prvky z konceptu mohou být navrženy pro rozvoj města Lanškroun, prostřednictvím nichž by mohlo dojít ke zlepšení v konkrétních oblastech SMART city?

### **3 Metodika zpracování**

Jak už bylo zmíněno v předchozí kapitole, ke splnění cíle této diplomové práce vede několik dílčích částí, kterými jsou:

#### **Zpracování teoretické části**

Teoretická část bude zpracována na základě literatury, internetových zdrojů a literárních rešerší, které se zabývají problematikou strategie, rozvoje, SMART city a jeho konceptu společně s oblastmi úzce souvisejícími s tímto pojmem. Ve stručnosti zde bude také představeno město Lanškroun.

#### **Určení výzkumných otázek**

Výzkumné otázky byly stanoveny v návaznosti oblasti SMART city na město Lanškroun, v následujícím textu budou vysvětleny z pohledu metodiky zpracování.

**Výzkumná otázka č. 1** – Jakými prvky v konkrétních oblastech konceptu SMART city město Lanškroun aktuálně disponuje?

SMART city není jen zahraničním tématem, ale i v České republice se tento pojem čím dál častěji objevuje a v některých městech už je koncept SMART city do určité míry i aplikován. Tato výzkumná otázka má za úkol zodpovědět v jakém stavu se v současné době z pohledu konceptu SMART city město Lanškroun nachází a jakými prvky už disponuje. Pro zodpovězení této otázky bude zapotřebí získání informací nejen od občanů města, ale i od zaměstnanců městského úřadu, především z provedených rozhovorů.

**Výzkumná otázka č. 2** – Má vedení města Lanškroun v plánu soustředit se na rozvoj oblastí konceptu SMART city a jaké jsou prioritní oblasti?

Aby bylo možné zodpovědět tuto výzkumnou otázku bude nutné provést rozhovory se zaměstnanci MÚ, tedy se starostou města, tajemnicí MÚ a vedoucím ICT oddělení.

**Výzkumná otázka č. 3** - Je zájem ze strany občanů, aby město rozvíjelo prvky, které se shodují s konceptem SMART city?

Pro zodpovězení této otázky hrají velkou roli především občané města nebo ti, kteří mají k městu blízký vztah, tzn. buď zde studují, nebo pracují. Na základě dotazníkového šetření a jeho následného vyhodnocení bude možné zjistit, zda je ve městě zájem z řad občanů, aby se město rozvíjelo v oblastech konceptu SMART city.

**Výzkumná otázka č. 4** – Na jaké oblasti by se mělo město dle občanů zaměřit?

Na základě výsledků z provedeného dotazníkového šetření bude zodpovězena tato výzkumná otázka. Opět se bude jednat o zapojení občanů, díky jejichž odpovědím bude možno identifikovat problémové oblasti.

**Výzkumná otázka č. 5** - Jaké prvky z konceptu mohou být navrženy pro rozvoj města Lanškroun, prostřednictvím nichž by mohlo dojít ke zlepšení v konkrétních oblastech SMART city?

Pro návrh konkrétních prvků z daných oblastí konceptu SMART city bude potřeba nejen dat získaných z dotazníkového šetření, ale i z rozhovorů se starostou města, tajemnicí MÚ a vedoucím oddělení ICT. Z návrhu pak bude možné zaměřit se na prioritní oblasti, na které by se mělo město zaměřit při rozvoji z pohledu SMART city.

**Analýza a vyhodnocení města Lanškroun v návaznosti na oblast SMART city**

Analýza města a zhodnocení aktuálního stavu bude provedeno na základě zjišťování informací od zaměstnanců městského úřadu, z informací dostupných na webových stránkách města, provedeného dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů. Tato dílčí část má návaznost na cíl následující, tedy „Realizace a vyhodnocení strukturovaného rozhovoru a dotazníkového šetření“. Jedná se o nedílnou součást pro úplnou analýzu stávajícího stavu města Lanškroun v oblasti SMART city.

## **Realizace a vyhodnocení dotazníkového šetření a polostrukturovaného rozhovoru**

Stěžejním prvkem pro získání dat je realizace a vyhodnocení dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů.

Dotazníkové šetření probíhalo v období od 25. 1. 2023 do 20. 4. 2023 a zkoumanou populací byly dvě skupiny, a to obyvatelé města, kteří v Lanškrouně rovněž mohou pracovat či studovat, a lidé dojíždějící do města za prací nebo studiem. Celkem vyplnilo dotazník 132 respondentů, z nichž 13 bylo vyloučeno.

Dotazník byl vytvořen pomocí Google formulářů, které sloužily i jako úložiště získaných dat. Celkem obsahuje 25 otázek, kde u jedné z nich je vyžadována specifikace k její problematice, jedná se tedy o otázky otevřené i uzavřené s možností výběru jak z jedné, tak i více odpovědí. Dotazník se skládá ze tří částí. První část je určena k základní identifikaci respondentů a možnému vyloučení nevyhovujících. Vyloučeným vzorkem tak byli lidé, kteří nejsou s Lanškrounem nijak spjatí, tedy nejsou jeho obyvateli a ani zde nepracují, popřípadě nestudují. To znamená, jakmile respondent uvedl, že není s městem Lanškroun nijak spjatý, byly jeho odpovědi po vyplnění první části automaticky odeslány a dotazník ukončen bez možnosti pokračovat do dalších částí. V druhé části dotazníku je na základě jednoduchých otázek zjišťováno obecné povědomí respondentů o problematice SMART city. Poslední, tedy třetí část, je určena ke zjištění, zda respondenti mají zájem o rozvoj města v oblasti SMART city, jejich názor a spokojenost s jednotlivými prvky konceptu SMART city, kterými město v současnosti disponuje a rovněž zde mají možnost se vyjádřit k tomu, jaké prvky konceptu by ve městě uvítali.

Vzhledem k tomu, že pojem, resp. koncept SMART city zahrnuje velké množství prvků, budou při tvorbě dotazníkového šetření voleny takové, které jsou pro město zásadní a ve kterých by se mohlo v budoucnu rozvíjet.

Metodou pro sběr dat byla distribuce dotazníků v elektronické podobě prostřednictvím webových stránek města, Facebooku a zaslání odkazu zaměstnancům MÚ na jejich e-mail. Na Facebooku probíhala distribuce zveřejněním odkazu přímo na facebookové stránce města a facebookové skupině „Lanškroun současný“, kde jsou jejími členy převážně obyvatelé Lanškrouna. Ke zveřejnění odkazu dotazníku požádal autor práce zaměstnance městského úřadu.

Pro analyzování dat a jejich následné zpracování byl využit MS Excel ve verzi pro Microsoft Office 365, kde data v případě individuálních odpovědí z otevřených otázek byla analyzována a vyhodnocena nejprve v rámci Google formulářů z důvodu jejich přehlednosti a následně u některých z nich byl vytvořen graf v MS Excel.

Polostrukturované rozhovory byly uskutečněny se zaměstnanci MÚ. Jednalo se o starostu města Mgr. Radima Vetchého a tajemnici městského úřadu Ing. Radku Ondriášovou, s nimiž byl rozhovor uskutečněn v únoru 2023, a vedoucího ICT oddělení Miroslava Krska, se kterým byl rozhovor uskutečněn v dubnu 2023.

Předkládané rozhovory se skládají ze dvou částí. Prostřednictvím první části bylo zjišťováno obecné povědomí o problematice SMART city nebo například, jak se vedení města staví k této oblasti, jak dotazovaný hodnotí město v této oblasti, současný stav města z pohledu SMART city nebo zda jsou pro následující roky připraveny nějaké projekty, jež by spadaly do této oblasti. Druhou část rozhovoru tvořila analýza jednotlivých oblastí konceptu SMART city, z níž bude rovněž zjišťován názor na danou oblast a některé prvky, které s ní souvisí.

### **Zodpovězení výzkumných otázek a návrh opatření**

Ke zodpovězení výzkumných otázek a návrhu opatření povede vytvoření SWOT analýzy a navržení struktury rozvojové strategie, které budou vycházet z vyhodnocených dat dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů.



## 4 Teoretická část

Tato kapitola se zabývá vysvětlením několika základních pojmů v kontextu s rozvojovou strategií a oblastí SMART city. V závěru této kapitoly je také stručně charakterizováno město Lanškroun.

### 4.1 Základní pojmy

Při definování základních pojmů byly autorem vybrány ty nejdůležitější, které souvisejí s rozvojovou strategií a oblastí SMART city. Konkrétně lze uvést vysvětlení pojmu rozvoj, strategie či rozbor SMART city, ve kterém je zahrnutý například obecný popis SMART city spolu historií a jeho koncept obsahující šest základních pilířů, tj. smart governance, smart economy, smart environment, smart people, smart mobility a smart living. Všechny pilíře jsou dále podrobněji rozebrány a rovněž jsou u nich uvedeny projekty a řešení, již aplikovaná v konkrétních městech.

#### 4.1.1 Rozvoj

O rozvoji lze obecně mluvit jako o procesu zlepšování pomocí rozšiřování, zvětšování nebo zdokonalování (Beran a Dlask, 2005). V odborné literatuře je tento pojem definován různě, nejčastěji používané definice interpretují rozvoj jako *„evoluční proces, při kterém se zvyšuje lidská kapacita ve smyslu inovací, nových struktur, řešení problémů, přizpůsobování se neustálým změnám a cílevědomého i tvořivého úsilí pro dosažení nových cílů“* (Dušek et al., 2021, s. 24) nebo jako *„sociální stav v rámci národa, ve kterém jsou uspokojovány potřeby jeho obyvatelstva racionálním a udržitelným využíváním přírodních zdrojů a systémů“* (Dušek et al., 2021, s. 24). V případě, že je rozvoj spojován s územními celky, je možné ho vymezit prostřednictvím pozitivně hodnocených změn, které ho představují, podmíněných efektivním využíváním zdrojů a probíhající v zájmu dosahování určitých cílů bez ohledu na to, zda jsou více či méně specifikovány. Vhodné je však zmínit, že k těmto změnám může docházet i bez daných záměrů (Wokoun et al., 2011). V souvislosti s rozvojem se v současné době zmiňuje udržitelný rozvoj, který se stává velmi frekventovaným a rozšířeným pojmem. Lze jej definovat jako *„rozvoj, který odpovídá potřebám současné generace bez toho, aby byla ohrožena schopnost budoucích*

*generací uspokojovat svoje vlastní potřeby“* (Dušek et al., 2021, s. 27 - 28) a je uváděn jako přístup k rozvoji, který využívá zdroje takovým způsobem, který dále umožňuje jejich existenci pro ostatní (Dušek et al., 2021). Z pohledu územích celků je možné rozvoj dělit na ekonomický a regionální. Ekonomický rozvoj se dále dělí na místní ekonomický rozvoj a mnohorozměrný rozvoj. Místní ekonomický rozvoj je chápán jako formování fyzických a lidských, sociálních a institucionálních zdrojů, které spolu s využitím z nich plynoucích komparativních výhod, slouží k vytváření trvale funkční a do určité míry nezávislé ekonomické základny. Tento typ rozvoje je možné charakterizovat na základě několika ukazatelů, jedním z nich je například příjem na obyvatele (Stejskal a Kovárník, 2009). Mnohorozměrný rozvoj je tvořen hlavně z částí mimoekonomického charakteru a ekonomický prvek je zde pouze jednou z mnoha těchto částí. Primárně se tento druh rozvoje hodnotí a vymezuje v mimoekonomických sektorech jako je životní prostředí, bydlení, urbanismus, dopravní podmínky, možnosti rekreace a sportovních aktivit, sociální podmínky, populační vývoj a tak dále (Wokoun et al., 2011). Druhým zmíněným rozvojem, uvedeným v rámci územích celků, je regionální rozvoj. Ten je oproti místnímu, zaměřenému na menší geograficky vymezené celky, cílen na ekonomický rozvoj většího území. Regionální rozvoj je možné definovat jako souhrn procesů probíhajících ve složitém systému regionu a pro ovlivnění těchto procesů je nutné systémového přístupu (Stejskal a Kovárník, 2009). Stejskal a Kovárník (2009) dále uvádí definici ministerstva pro místní rozvoj, která regionálním rozvojem rozumí *„růst socioekonomického a environmentálního potenciálu a konkurenceschopnosti regionů vedoucí ke zvyšování životní úrovně a kvality života jejich obyvatel“* (Stejskal a Kovárník, 2009, s. 27).

#### **4.1.2 Strategie**

Strategie je považována za jeden z klíčových pojmů strategického plánování, představující cestu k dosažení konkrétního cíle či záměru (Rektořík et al., 1999). Daného cíle je dosahováno prostřednictvím dlouhodobých, tj. strategických cílů a cest vedoucích k jejich realizaci. Tyto cíle lze charakterizovat jako žádoucí budoucí stavy, kterých má být dosaženo. Z uvedeného je patrné, že strategie vyjadřuje obecné představy o způsobu či cestách, jakým budou vytyčené strategické cíle

naplněny (Keřkovský, 2004). Výše zmíněné strategické plánování je definováno jako proces posuzování stávající situace města a jeho možného vývoje za účelem návrhu vize města spolu s časově ohraničeným souborem cílů, indikátorů pro jejich měření, finančních rámců a pravidel vymezujících podmínky pro zavedení strategického plánu do normálního chodu města (Půček a Koppitz, 2012). V průběhu strategického plánování se také uskutečňují strategická rozhodnutí, vznikají strategické záměry a formulují se a vybírají vhodné strategie pro dosažení těchto záměrů, tj. cílů (Rektořík et al., 1999). Strategii při dosahování cílů může být několik, a aby byla zvolena ta nejvhodnější, je nutné stanovit si výběrová kritéria. Jedná se například o následující hodnotící kritéria: (Srpová et al., 2011)

- vhodnost – využití výsledků strategické situační analýzy,
- přijatelnost – respektování zájmové skupiny,
- proveditelnost – zaměření na dosažitelnost zdrojů nebo načasování.

Vymezení strategických cílů více rozvíjí ve své knize Keřkovský a Drdla (2003), kteří zmiňují vymezení cílů, uváděné v anglicky psané odborné literatuře, pomocí zkratky SMART, kde jednotlivá písmenka vyjadřují konkrétní vlastnost cílů, tedy: (Keřkovský a Drdla, 2003)

- Stimulating – cíle mají vybízet k dosažení nejlepších výsledků.
- Measurable – dosažení, popř. nedosažení cíle má být měřitelné a zhodnotitelné.
- Accetable – akceptovatelnost cíle i ze strany těch, kteří je budou plnit, případně důležitých zainteresovaných činitelů.
- Realistic – cíle mají být reálné a dosažitelné.
- Timed – cíle mají být určeny v čase.

### 4.1.3 SMART CITY

V současné době žije dle statistik ve městech nebo jejich okolí polovina světové populace a do roku 2050 by se měl počet obyvatel měst zvýšit na 70 % (Obaidat a Nicopolitidis, 2016). Oproti době před 100 lety, kdy ve městech žilo méně než 20% obyvatel (Miketa, 2017), se jedná o velký nárůst a s ohledem na tuto skutečnost není pochyb, že stávající městská správa a služby nebudou schopny poskytnout občanům patřičnou přidanou hodnotu (Obaidat a Nicopolitidis, 2016). Přelidnění měst má za následek množství problémů jako je například kriminalita, dopravní zácpy, zvyšující se množství vyprodukovaného odpadu nebo zhoršující se životní prostředí. V návaznosti na řešení těchto problémů vznikl koncept chytrých měst (Miketa, 2017), kterým se bude autor této práce zabývat níže.

Pojem SMART city, v překladu chytré či inteligentní město, není snadné definovat a ani v literatuře nemá jednotnou definici. V první řadě je dobré se zamyslet nad tím, co vlastně jednotlivá slova znamenají a jakým způsobem je v této problematice chápat. Použití pojmu SMART se poprvé objevuje v roce 1992 s nástupem chytrých telefonů, dnes je jím však nazýváno téměř vše od chytrých laviček přes chytrou energii až po pojem smart truck, používaný dopravci. Je tak možné říct, že termín SMART slouží pro pojmenování věci, které se nějakým způsobem liší od standardu, je však otázkou, jak zmíněný standard definovat (Miketa, 2017). Miketa (2017) ve své knize uvádí příklad z jeho oboru podnikání, kde termín Smart Home a Smart Building nahradil krkolomný název Inteligentní elektroinstalace. Radikální rozdíl od standardu je v tom, že inteligentní či smart elektroinstalaci řídí centrální jednotka a všechny vypínače a přístroje jsou připojeny ke sběrnici buď datovým kabelem nebo bezdrátově. Nespornou výhodou této elektroinstalace je možnost následovného naprogramování toho, jak má fungovat a majitel domu tak nemusí hned řešit fungování jednotlivých obvodů nebo jaký vypínač má ovládat které světlo (Miketa, 2017).

Stimmel (2016) staví pojem SMART do dvou rovin. První je pohled ze strany přídavného jména, kdy se jedná o neformální použití při popisu někoho, kdo je inteligentní, chytrý nebo pohotový. Z hlediska podstatného jména je tento pojem chápán jako popis zařízení založených na senzorech, jež je výsledkem kulturního

vývoje a tendence přiřazovat lidské rysy neživým systémům (Stimmel, 2016). City neboli město, definuje Svítek (2018) jako základní stavební kámen struktury osídlení krajiny. Jednotlivá města jsou však originálním typologickým prvkem, a to díky rozličné struktuře, která se vyvíjela v závislosti na mnoha faktorech. Život ve městech poskytuje mnoho výhod, ale zároveň v důsledku procesů, které se v nich odehrávají, vytvářejí negativní či nežádoucí vlivy na zde žijící jednotlivce. Ve své podstatě jsou města velice komplikovaným živým organismem, v němž se odehrává mnoho procesů, které spolu souvisí a jsou závislé jeden na druhém. Každý jednotlivý systém zde má vybudovanou svou nezbytně nutnou infrastrukturu na různé technologické úrovni. Zdrojem energie pro udržení tohoto organismu jsou, v případě urbanistického celku, jejich obyvatelé, návštěvníci či jiné subjekty, například firmy. Jedná se především o energii v podobě perspektivy a nashromáždění bohatství. Metabolismem tohoto organismu je technická infrastruktura, která musí být pravidelně udržována a spravována, eventuálně obnovována. Dle řešené situace, její důležitosti a urgency jsou kontrolní a řídicí procesy prováděny na několika úrovních a z center. Tato centra na sobě nemusí být závislá, avšak jedná se o součást konkrétního komplexního systému, kde je vše provázáno se vším (Svítek et al., 2018).

Jak už bylo zmíněno výše, pojem SMART city není snadné definovat a v literatuře je uvedeno mnoho různých definic. Definice se též liší podle konkrétního oboru, kterých v městském prostoru operuje mnoho a každý ji vykládá jinak. V roce 2007 byl patrně poprvé tento pojem použit v kontextu „... *myšlenka inteligentního města spočívá ve vytvoření a propojení lidského kapitálu, společenského kapitálu a informační a telekomunikační infrastruktury za účelem zajištění udržitelného ekonomického rozvoje a zvýšené kvality života obyvatel města*“ (Kraftová et al., 2016, s. 153). S postupem doby se pojem vyvíjel a nabyl jiného významu, tedy „*Inteligentní města jsou fyzickým prostředím, v němž byly do jednotlivých objektů a infrastruktury implementovány informační a telekomunikační technologie jako například sensory monitorující v reálném čase dopravu vč. jejích dopadů na životní prostředí*“ (Kraftová et al., 2016, s. 153 - 154), kde je chápána informační a telekomunikační technologie pouze za subjekt zvyšující především efektivitu kontroly jednotlivých procesů, než

funkčnost systému jako celku, a oproti tomu je na chytrá města nahlíženo jako na vyšší vývojový stupeň (Kraftová et al., 2016).

Na evropské úrovni se termín SMART city začal používat a rozvíjet v roce 2011 a to především z iniciativy průmyslu, kdy vznikla průmyslová aktivita zaměřená na snižování ekologické náročnosti v oblasti dopravy a energetiky (Slavík, 2017).

Dle metodiky konceptu inteligentních měst je možné tento pojem, v souvislosti se sdělením Evropské unie, pojmut jako uplatnění informačních a telekomunikačních technologií ve sféře energetiky a dopravy a díky tomu dosáhnout možného urychlení pokroku například při zkvalitnění a propojení dopravních systémů a mobility nebo snižování spotřeby energií a zdrojů. Samozřejmostí je zde předpoklad využití moderních informačních a komunikačních systémů. Inteligentní město je možné pro podmínky České republiky v souvislosti se zmíněnou metodikou definovat takto (Bárta et al., 2015): *„Město, které holisticky řídí a integračně naplňuje svou dlouhodobou kvalitativně a číselně vyjádřenou strategii rozvoje, již kultivuje politické, společenské a prostorové prostředí města s cílem zvýšit kvalitu života, svou atraktivitu a omezit negativní dopady na životní prostředí. Nasazením vhodných ICT technologií umožňuje svým občanům se do rozvoje města zapojit a uplatnit své nápady a náměty skrze komunitní programy či ekonomiku sdílení s cílem zlepšit komunikaci s městem a oživit veřejný prostor. Město tento proces přechodu na uvědomělou kulturu chování podporuje nasazením vhodných organizačních i technologických nástrojů 21. století, plošným, integrovaným a otevřeným způsobem s cílem zajistit interoperabilitu různých systémů a technologií a jejich synergického využití. Kvalitou života v konceptu SMART city se pak míní digitální, otevřené a kooperativní prostředí města, které je zdravé, čisté, bezpečné a pro občany ekonomicky zajímavé“* (Bárta et al., 2015, s. 12).

Garlík (2020) ve své knize navazuje na výše uvedenou definici existencí pohledu, ze strany digitální agendy EU, na inteligentní město, přesahující rozměr oblasti, kde je propojena energetika, doprava a ICT (Garlík, 2020). Definice podle agendy EU je následující: *„Inteligentní města kombinují různé technologie ke snížení negativních dopadů na životní prostředí a nabízí občanům lepší kvalitu života. Nejedná se jednoduše o technické řešení; je také nezbytná organizační změna ve správě města, a dokonce v samotné společnosti. Učinit město inteligentním je multidisciplinárním*

*řešením, které propojuje správce města, inovativní dodavatele, tvůrce národních a EU strategií, akademickou sféru a občanskou společnost“ (Garlík, 2020, s. 257).*

Jak uvádí Slavík (2017), SMART city není digitálním městem ani městem bez zeleně, jedná se hlavně o koncept strategického řízení, kde používání moderních technologií ve prospěch občanů a organizací, vede ke zkvalitnění života a vytvoření vhodných podmínek k podnikání (Slavík, 2017). Na SMART city je však dobré nahlížet i jako na stavebnici chytrých prvků, kdy jejich poskládáním vznikne celé chytré město. Základním stavebním prvkem jsou chytré domácnosti disponující řídicími systémy, které zajišťují například teplotní komfort nebo obecně pohodlí pro osoby obývající tuto domácnost. Nad chytrou domácností se nachází chytré budovy jako jsou školy, divadla či rezidenční budovy. Chytrá městská infrastruktura zahrnující, infrastrukturu bezpečnostní, energetickou, vodovodní atd., je dalším článkem této stavebnice. Následným spojením chytrých budov a chytré městské infrastruktury je možné postupným budováním chytré ulice, parku, čtvrtě dosáhnout vytvoření celého města. S ohledem na odlišné řízení všech těchto prvků tedy domácností, budov, infrastruktury je díky smart řešením snaha o snižování spotřeby energií, efektivního a co možná největšího využívání městských infrastruktur, zvýšení atraktivity konkrétní oblasti nebo také zabezpečení územních celků z pohledu jejich odolnosti (Svítek a Král, 2021).

#### **4.1.4 Historie SMART city**

Z počátku byla města spojována s rozvojem obchodu a výroby, a především kvůli průmyslové revoluci do nich přicházeli za prací lidé z vesnic. Díky nastupující automatizaci, která měla za následek změnu podílu práce na jednotlivých ekonomických sektorech, lidé přecházeli z prvovýroby do soukromých a veřejných služeb. Vzhledem k rostoucí populaci ve městě a udržení jejího blahobytu, rostla potřeba na funkce města hlavně v oblastech komfortu a bezpečnosti. Aby bylo zajištěno všech potřeb, je nutné čím dál více plánovat a město regulovat zvláště prostřednictvím územních plánů (Miketa, 2017). Původní myšlenkou SMART city bylo zaměření se na informační a komunikační technologie s jejich využitím pro řešení městských problémů. Prvotní kybernetické zásahy do městského plánování se datují ke konci 60. let 20. století, kdy byla společností Community Analysis Bureau

použita výpočetní statistická analýza (Yusuf et al., 2023). K analyzování bylo využito počítačových databází, shlukových analýz a ke sběru dat letecké snímkování. S tím též souviselo vytváření reportů o demografickém rozložení sousedských čtvrtí a kvalitě bydlení, které měly pomoci se vypořádat s chudobou (ARCHITECTUREZ, 2015). V roce 1981 byla singapurskou vládou založena Národní počítačová rada s cílem zavedení elektronizace veřejné správy a koordinace IT vzdělání společně se školením a rozvoj a podpora v odvětví IT služeb (Tan, 2021). Koncem roku 2006 byl společností Cisco spuštěn program „Connected Urban Development Program“ založený na partnerství veřejného a soukromého sektoru se zaměřením na řešení jedinečných problémů životního prostředí, se kterými se městské oblasti potýkají, a dále na vývoj informačních a komunikačních technologií pro města po celém světě. Prvními městy, se kterými tento program vybudoval partnerství, byly San Francisco, Amsterdam a Seoul. Další města Madrid, Lisabon, Hamburk a Birmingham se připojila začátkem roku 2007 (CISCO SYSTEMS INC, 2008).

V listopadu 2008 zahájila společnost IBM přednášku s názvem „A Smarter Planet: The Next Leadership Agenda“, která přispěla spolu s doprovodnými publikacemi k vytvoření obrazu, jak má SMART city vypadat. Vize IBM obsahuje tři komponenty, které by měly být tvrdým jádrem každého města a podle kterých by mělo být město instrumentované, propojené a inteligentní. Instrumentací je v tomto případě označována schopnost zachycení a integrace dat z reálného světa pomocí senzorů a ostatních zařízení. Propojenost znamená integraci snímaných dat do výpočetní platformy umožňující komunikaci a předání těchto dat mezi městskými službami. Inteligencí je v tomto pojetí myšlena schopnost zahrnout komplexní analýzy, modelovat a optimalizovat výstup pro zpracování vizualizační službou a umělou inteligencí, která navrhne lepší provozní opatření (Bosch, 2018). Ve stejném roce, ve kterém vznikla vize IBM o tom, jak má SMART city vypadat, byl vytvořen Evropskou komisí pakt starostů a primátorů zaměřující se na oblast klimatu a energetiky. Pakt od tohoto roku sdružuje místní a regionální orgány, jež se dobrovolně zavázaly k realizaci cílů, navržených EU v oblasti energetiky a klimatu na svém území. Rok 2012 přinesl spuštění trhu Evropského inovačního partnerství pro inteligentní města a komunity pod názvem Smart Cities Marketplace, jehož cílem je zlepšení kvality života občanů, zvýšení konkurenceschopnosti měst



a společností v EU a pomoci jim ke splnění cílů v energetické a klimatické oblasti (EUROPEAN COMMISSION, 2022). O pět let později, tedy v roce 2017, byla vytvořena mezinárodní soutěž AI City Challenge, jejíž cílem bylo pobízet k vývoji umělé inteligence s reálným nasazením ve světě. V následujících letech se na prvních příčkách umísťovaly týmy z amerických společností a univerzit, a to až do roku 2021, kdy technologičtí giganti z Číny porazili konkurenty z bezmála 40 zemí (Johnson, 2021). Vítězstvím v této soutěži ukázala Čína, do jaké míry se chytrým městům věnuje a s jakou obětavostí. S tím souvisí i některé odhady, podle kterých je v Číně polovina světových chytrých měst (Yusuf et al., 2023).

#### 4.1.5 Rámec a členění SMART city

Před tím než bude popsán koncept SMART city a jeho šest základních pilířů, je vhodné zmínit rámec inteligentního neboli chytrého města. Důvodem vzniku rámce byla složitost procesu při vytváření konceptu chytrého města. Rámec se skládá celkem ze šestnácti komponent a lze jej rozčlenit na čtyři provázané celky vyšší úrovně. Jednotlivé komponenty reprezentují kontrolní položky, pomocí kterých jsou tvůrci koncepce SMART city schopni formulovat strategii takovým způsobem, aby při implementaci nových a moderních technologií, vznikla mezi těmito technologiemi provázanost a předešlo se izolaci u jednotlivých řešení (Garlík, 2020). V metodice konceptu inteligentních měst, zpracované Ministerstvem pro místní rozvoj ČR, jsou vyšší celky rozděleny na: (Bárta et al., 2015)

- Organizační -> Město.
- Komunitní -> Občan.
- Infrastrukturní -> Technologie.
- Výsledný -> Inteligentní město.

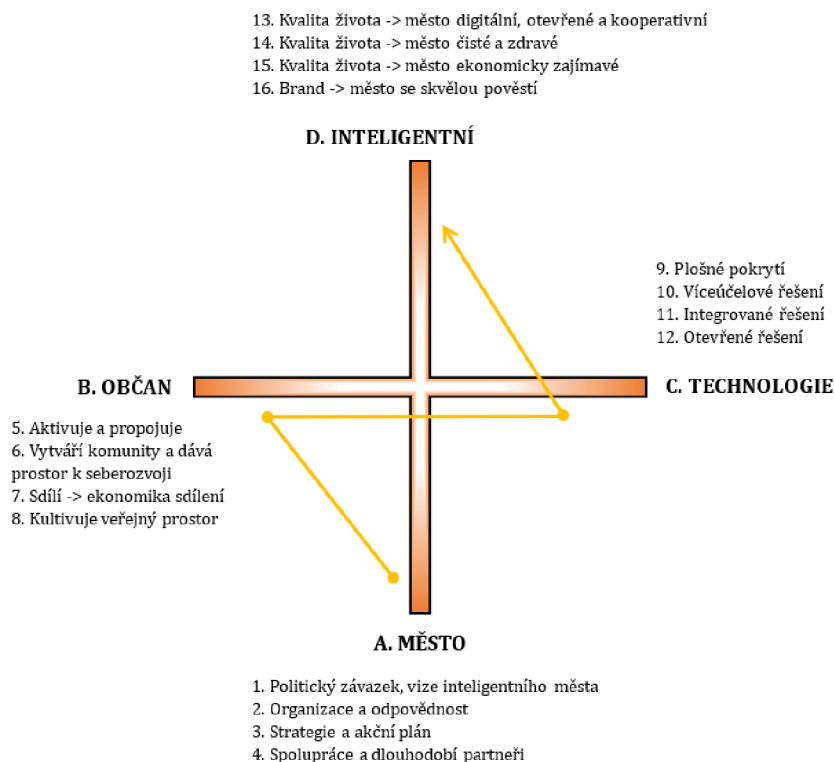
**Organizační celek**, tedy město, se zakládá na organizaci složek města a z pohledu SMART city je jeho úlohou zpracování získaných dat a na základě jejich vyhodnocení následné použití pro rozhodovací procesy města.

**Komunitní celek**, neboli občané, je založen na implementaci nástrojů, které umožní elektronickou komunikaci města s občany a v souvislosti se SMART city je jeho úkolem sběr dat a názorů prostřednictvím občanů města.

**Infrastrukturní celek**, také zmiňován jako technologie, je zaměřen na implementaci informačních a komunikačních technologií, které následně slouží pro řešení jednotlivých agend jimiž město disponuje. V návaznosti na SMART city je jeho úkolem zformovat celistvý systémový organismus, jenž je schopen detekce různých jevů odehrávajících se v infrastruktuře města, jejich zaslání k centrálnímu zpracování a následné publikaci těchto dat s možností volného využití.

**Výsledný celek**, nebo též inteligentní město, je cílový stav tvorby inteligentních neboli chytrých měst, prezentující měřitelné a vyčíslitelné hodnoty toho, jak je město atraktivní z pohledu několika aspektů, tzn. pověsti, čistoty, otevřenosti a ekonomické výhodnosti (AMAZONETTA ENERGY S.R.O., 2023).

Diagram níže ukazuje celkový rámec rozdělený na čtyři provázané celky vyšší úrovně, které se dále dělí na jednotlivé komponenty úrovně nižší. Oranžová šipka zde vyznačuje postup pro tvorbu SMART city. V diagramu platí, že vrůstající míra zvládnutí celku nižší úrovně má za následek větší dopad na celky úrovně vyšší. Jako příklad, kdy se tento dopad projeví, lze uvést potřebu nižších investic a provozních nákladů. Jednotlivé komponenty vyšší úrovně, to znamená Město, Občan, Technologie, Inteligentní město, se skládají ze čtyř komponent nižší úrovně, které jsou hierarchicky uspořádány od základní komponenty po komponentu komplexní a procesně na sebe, podle jejich pořadí, navazují (Bárta et al., 2015).



**Obrázek 1** Rámec inteligentního města

Zdroj: vlastní zpracování s využitím (Bárta et al., 2015).

#### 4.1.6 Koncept SMART city

Koncept SMART city vznikl v návaznosti na postupný vývoj pojmu SMART city, a to především kvůli rozvoji chytrých technologií. Aby se dosáhlo společné a provázané reakce na společenskou potřebu měst, případně obcí či regionů, bylo nutné zavést do rozvoje těchto technologií řád, vzájemnou synergii a systém (Slavík, 2017). V počátcích byl koncept navrhován pro velká města s populací nad 300 tisíc obyvatel. Jak uvádí Ministerstvo pro místní rozvoj (2021a), s odkazem na Strategický evropský plán, stala se tato velká města hlavním indikátorem při tvorbě koncepce SMART city v souladu právě se zmíněným Strategickým evropským plánem, ze začátku realizovaným především v evropských státech, který cílil na řešení problematiky ohledně budoucnosti energetiky. Původně byl koncept považován za multidisciplinární, prosazoval se však ale v obvyklých oblastech infrastruktury, například v energetice, dopravě a mobilitě nebo ve sféře digitalizace úkonů spjatých se správou města. S postupem času docházelo k vývoji a změnám v chápání konceptu, díky čemuž docházelo k jeho uplatňování v menších městech,

obcích a regionech či mikroregionech. Z pohledu České republiky se tak jednalo o zásadní vývoj vzhledem k sídelní struktuře zahrnující více než 6200 obcí a z jedné třetiny tvořené municipalitami do 300 obyvatel (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2021a).

V případě definování či charakterizování pojmu konceptu SMART city je v literatuře pojem vykládán různě. Jelínek a kolektiv (2020) ve své knize charakterizují koncept jako přístup zainteresovaných orgánů veřejné správy, a především územní samosprávy s cílem dlouhodobě pomáhat ke zkvalitňování života obyvatel v zásadních oblastech v konkrétním regionu, které lze za daných podmínek označit za neuspokojivé. Zkvalitnění podmínek pro život obyvatel má být zde dosaženo prostřednictvím především informační a komunikační technologie (Jelínek et al., 2020).

Mohammad S. Obaidat a Petros Nicopolitidis (2016) interpretují koncept SMART city jako chytré město složené z několika částí. Těmito částmi jsou digitální, znalostní, kybernetické a ekologicky šetrné město. Podle specifik každého města uvádí následující definice toho, jak by mělo město ve výsledku vypadat: (Obaidat a Nicopolitidis, 2016)

- Město dobře fungující, které je perspektivní v oblasti ekonomiky, lidí, veřejné správy, dopravy a mobility, životního prostředí a života ve městě, založeného na kombinaci nadání a aktivit soběstačných neboli samostatně se rozhodujících a uvědomělých občanů.
- Město, které monitoruje a sjednocuje podmínky celé své kritické infrastruktury včetně silnic, mostů, tunelů, kolejnic, podchodů, letišť, námořních přístavů, vodních toků a elektrické infrastruktury i větších budov. Na základě toho lépe optimalizuje své zdroje, plánuje preventivní aktivity v oblasti údržby, monitoruje bezpečnostní aspekty a zároveň maximalizuje služby pro své občany.
- Město, které strategicky využívá mnoho chytrých faktorů, jako jsou informační a komunikační technologie, ke zvýšení udržitelného růstu a posilování fungování města se zachováním kvalitního života občanů.

Pavlík a kolektiv (2016) považují za koncept SMART city využití dat a moderních technologií, zejména v oblastech energetiky, ochrany životního prostředí, řízení samosprávy a dopravy. Na základě zpracovaných dat z propojených systémů a schopnosti automatizovaných rozhodovacích procesů dochází v praxi: (Pavlík et al., 2016)

- ke zlepšení kvality života občanů ve městě,
- ke zvýšení konkurenceschopnosti průmyslu a podniků,
- k využití informací a sdílení znalostí pro prevenci chyb a škod,
- k dosažení energetických a klimatických cílů,
- k udržitelnosti mobility a zajištění plynulosti dopravy,
- k optimalizaci veřejné infrastruktury,
- k prevenci potírání kriminality.

Z výše uvedeného je možné potvrdit, jak uvádí Slavík (2017), že koncept SMART city není založen čistě jen na používání chytrých technologií, ale jeho cílem je podpořit i celkový hospodářský růst měst a kvalitu jejich životního prostředí na základě jejich efektivního fungování, ke kterému je možné zařadit i kladné vnímání života ze strany občanů, kteří ve městě žijí. Z tohoto pohledu je využití moderních technologií technickým prostředkem, prostřednictvím kterého je dosahováno hospodářských a sociálních cílů (Slavík, 2017).

Koncept SMART city by měl usilovat o naplnění konkrétních specifických potřeb obyvatel žijících na daném území a zároveň adekvátně reagovat na tyto potřeby. Na základě specifičnosti je nepochybná odlišnost u realizovaných konceptů, nicméně díky zkušenostem z praxe lze vymezit dané klíčové oblasti, které se v konceptu nebo strategii SMART city nachází opakovaně a které by spolu měly vytvářet ucelený systém vedoucí k vzájemné provázanosti při dosahování stanovených cílů. V odborné literatuře se na tyto oblasti nahlíží různě, především s ohledem k zobecňování při jejich vymezení (Jelínek et al., 2020).

Jelínek a kolektiv (2020) uvádí, že klíčové oblasti je možné kategorizovat do šesti základních pilířů, ze kterých se koncept odvíjí, a to: (Jelínek et al., 2020)

- smart people,
- smart economy,
- smart infrastructure/mobility,
- smart environment,
- smart living,
- smart governance.

#### **4.1.7 Koncept SMART city v ČR**

V České republice má na starost vytváření konceptu Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, jímž byl pro jeho uplatňování zpracována a zveřejněna v roce 2015 metodika pod názvem Koncept inteligentních měst (Bárta et al., 2015). Metodika vyjadřuje obecnou filozofii konceptu a vyváženosti všech jeho prvků a zároveň sjednocuje zelenou a šedou infrastrukturu. To znamená, že cílem této metodiky je, aby SMART city, které vznikne za pomoci jejího využití, nebylo jen digitálním nebo šedým městem, zaměřeným na uživatele mobilních aplikací nebo překypující technologiemi, které přehlíží městskou zeleň, sociální aspekty a v konečném důsledku výslednou kvalitu života jeho obyvatel (Slavík, 2017).

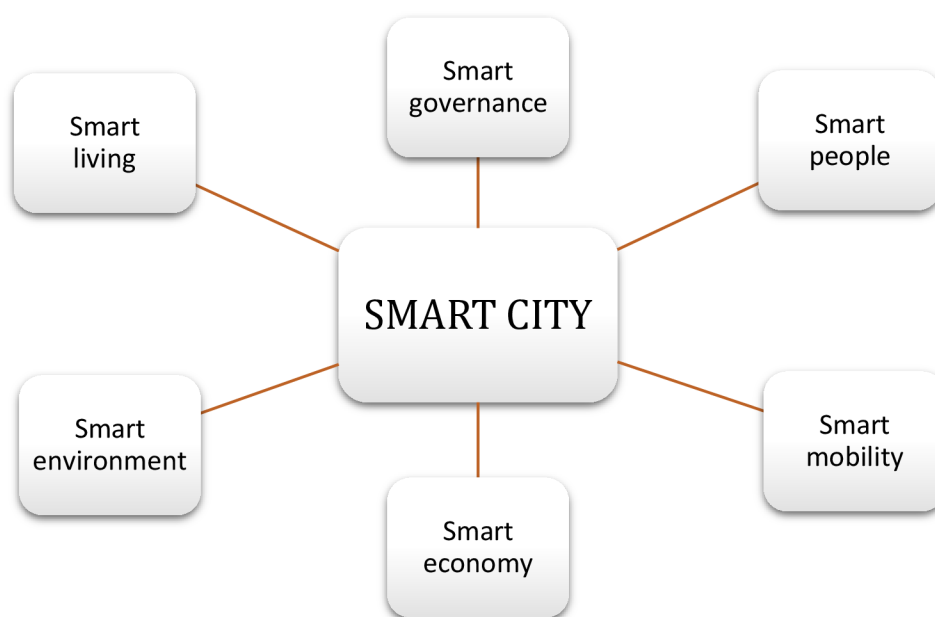
Slavík (2017) však v této metodice, jako dokumentu samotného, pozoruje problém z hlediska široce a detailně koncipovaného textu, to má za následek při jeho výkladu a budoucím praktickém uplatňování potřebu zaškoleného administrativního personálu nebo výboru či komise (Slavík, 2017). V roce 2018 byla publikována aktualizovaná verze, která vychází z původní popisující opakovatelný postup či postupy, jimiž lze dosáhnout určeného cíle, z filosofie umožňující odpovědět na základní otázky Kdo?, Co?, Komu?, Proč? a Jak? a jejíž součástí by měla být i návaznost na související metodiky, předpisy a rovněž postup hodnocení již docílených výsledků (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2018).

Podporou pro vstup smart konceptu do rozvoje měst a venkova jsou v České republice krajské strategie, které jsou cílené na vyhledávání a podporu při implementaci chytrých technologií do veřejného života. Nápomocny tomu jsou

i pořádané soutěže jako byla v roce 2017 „Soutěž o nejlepší chytrá řešení“ s cílem podpořit projekty v oblasti zavádění inteligentních řešení v dopravě, zdravotnictví, veřejné správě či infrastruktuře. Rok 2018 přinesl zavedení Akceleračního programu pod názvem „Chytrá myšlenka“, jehož účelem bylo vyhledávání nových myšlenek v rozvoji chytrých řešení pro jakoukoliv oblast. Následující rok, tedy 2019, byl spuštěn program týkající se podpory chytrých technologií „Chytrá myšlenka II“ (Chmelařová et al., 2019). V návaznosti na vstup a implementaci konceptu SMART city do českých měst je však dobré poznamenat, že je na něj zatím nahlíženo z pohledu českého prostředí jen jako na nástroj pro čerpání financí z fondů EU, než jako plnohodnotný koncept zvyšující efektivitu správy města a kvalitu života obyvatel (Kraftová et al., 2016).

#### 4.1.8 Základní pilíře konceptu SMART city

Koncept SMART city je založen na šesti pilířích, které jsou přehledně znázorněny na Obrázku 2.



**Obrázek 2 Základní pilíře konceptu SMART city**  
Zdroj: vlastní zpracování s využitím (Matos et al., 2019).

## Smart governance

Před tím, než bude podrobněji popsán pilíř smart governance, tedy chytrá správa, je v první řadě vhodné definovat dva úzce spolu související pojmy, tj. e-government a e-governance, které se v literatuře často zaměňují a neodlišují.

**E-government** je definován jako „*správa veřejných věcí za využití moderních elektronických nástrojů, díky kterým bude veřejná správa pro občany přátelštější, dostupnější, efektivnější, rychlejší a levnější*“ (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2021b).

**E-governance** je označován za další vývojový stupeň e-governmentu, podle Garlíka (2020) „*obecně označuje pravidla, procesy a chování, které ovlivňují způsob, jakým jsou vykonávány pravomoci na různých úrovních, zejména pokud jde o otevřenost, účast, odpovědnost, účinnost a soudržnost a stává se důležitou hnací silou nezbytné transformace současného stavu veřejné správy na správu elektronickou*“ (Garlík, 2020, s. 260).

Smart governance lze popsat jako digitalizaci zavedených procesů s cílem zjednodušení administrativních úkonů a to obousměrně, to znamená jak ze strany veřejné správy neboli města, tak ze strany občanů. Občané mají též možnost participace na rozhodovacích procesech. Žádoucí pro smart governance je mít kvalitně fungující město disponující koordinovanou a efektivní veřejnou správou, která zároveň spolupracuje se vzdělávacím a soukromým sektorem (Jaňurová a Chaloupková, 2018). Z pohledu interakce a vazeb mezi jednotlivými subjekty vznikl model městské elektronické správy charakterizující vzájemně propojená vztahová schémata: (Garlík, 2020)

- Vazby a interakce uvnitř veřejné správy.
- Vazby a interakce mezi veřejnou správou a podniky nebo občany.
- Vazby a interakce uvnitř nevládních organizací a mezi nimi.
- Vazby a interakce uvnitř komunit.

Veřejná správa, v tomto případě úřad, musí disponovat nejenom patřičnou technickou vybaveností, ale také je nutné, aby byla připravena metodicky



i koncepčně a zvládla obstát vysokým nárokům, které se na ni kladou v souvislosti se SMART city. Mezi základní nároky je možné zařadit: (Svítek et al., 2018)

- Transparentnost – požadavek na poskytnutí dat z rutinní činnosti úřadu veřejnosti, jedná se například o zveřejňování smluv, objednávek, rozpočtu, investičních záměrů, a tak dále.
- Interaktivita – tento požadavek cílí na možnost občanů vyřizovat úřední záležitosti z pohodlí domova, a to například prostřednictvím aplikace v mobilu, notebooku či tabletu, která bude ze strany úřadu poskytnuta.
- Otevřenost – často je nesprávně spojována s transparentností, jedná se o poskytování strukturovaných agendových dat občanům, spolkům nebo organizacím k jejich dalšímu využití. Jako příklad lze uvést zveřejnění 3D mapy území úřadem jedné pražské městské části, a data z této mapy byla následně využita občanským sdružením pro vývoj aplikace navrhuje ideální místo k umístění dětských hřišť s ohledem na dopravu a denní osvit sluncem. Další, kdo data z 3D mapy využil, byla firma, která vyvinula aplikaci založenou na analýze průměrného denního osvitu střech veřejných budov, z níž byla schopna určit vhodná místa pro instalaci solárních panelů.
- IoT ready – zkratka IoT z anglického Internet of Things neboli internet věcí zahrnuje požadavek na kvalitní datovou základnu schopnou zpracovávat velké množství dat generovaných čidly, senzory, ovladači, kamerami a dalšími zařízeními, která sbírají data do nízkoenergetické sítě, tedy internetu věcí.
- Zabezpečení – je jedna ze základních vlastností, které musí systém hned od začátku splňovat, kromě kybernetické bezpečnosti je nutné ze strany úřadu poučit uživatele, v tomto případě úředníky, kteří se systémem pracují a ovládají ho, jelikož ve výsledku jsou to právě data, se kterými pracují a která jsou v ohrožení.
- Stabilita – reálným problémem mohou být možné výpadky systému, při jeho náhlém zatížení, nebo elektrické energie a tím způsobená ztráta dat. Vystávají tak požadavky, které musí systém splňovat na eliminaci

a odstranění výpadků systému, spolu s tvorbou záloh, zálohovacích plánů a plánů obnovy v případě poškození či ztráty dat.

- Uživatelská přívětivost – je jedním z nejdůležitějších zásad veřejné správy. Při implementaci technologických prvků je nutné zohledňovat všechny aktéry, tedy i děti, postižené či nemocné lidi a seniory, kterým by chytré město mohlo znepříjemnit až znemožnit život v něm tím, že nebudou schopni adaptace na nové technologie a inovace a nebudou je umět ani využívat. Aby realizovaná řešení byla uživatelsky přívětivá je nutné se držet třech klíčových zásad, tj. jednoduchosti, intuitivnosti a designu.

K základním nárokům Chmelařová a kolektiv (2020) uvádí také: (Chmelařová et al., 2020)

- Participativnost – se zaměřuje na zapojení veřejnosti do rozhodovacích a plánovacích procesů, díky participaci obyvatel se snižuje míra nedorozumění a předchází se možným konfliktům mezi zastupiteli měst, úředníky a občany.

Z již realizovaných řešeních v rámci smart governance je možné zmínit Helsink Region Infoshare, Portál občana města Zlína nebo Participativní rozpočet Tvoříme Liberec.

Prvním zmíněným řešením je služba Helsink Region Infoshare, ve zkratce HRI, jejíž cílem je na základě otevřených dat zpřístupnit informace veřejnosti. Jedná se ve své podstatě o webovou službu, která umožňuje rychlý a snadný přístup k otevřeným datům, která zahrnují například statistiky, územní data a lze z nich získat přehled o ekonomické situaci města, životních podmínkách, dopravní situaci nebo zaměstnanosti. Její vývoj byl zahájen v roce 2010 a první verze webové služby byla spuštěna roku 2011 a od roku 2014 se stala služba součástí běžného městského provozu. Kromě Helsinek poskytují svá data i okolní finská města jako Espoo, Vantaa a Kauniainen (HELSINKI REGION INFOSHARE - OPEN DATA SERVICE, 2018).

Portál občana města Zlína je dalším zmíněným řešením. Portál je přímo napojen na centrální Portál občana a je vedený jako informační systém veřejné správy. Zajišťuje primárně komunikaci mezi občanem a městským úřadem, to znamená online

komunikaci občana s jednotlivými odbory města, dále poskytuje elektronické služby a potřebné informace. Pro vyřizování služeb musí být občan ztotožněn například pomocí elektronických identit nebo bankovní identity. Zlín spustil testovací verzi v únoru roku 2023 a má v plánu ho dále rozšiřovat o další funkcionality jako například nový rezervační systém (ZLÍN.EU, 2023).

Posledním zmíněným projektem je Participativní rozpočet Tvoříme Liberec založený statutárním městem Liberec s cílem zapojit více své občany do rozhodování o využití vyhrazené částky městského rozpočtu. Občané si mohou navrhnout své vlastní projekty a hlasováním je podporovat, na základě toho je poté stanoven finální seznam vítězných projektů a následná realizace (Král, 2019).

### **Smart economy**

Pilíř smart economy, v překladu chytrá ekonomika, cílí na tvorbu pružného pracovního trhu, vhodných podmínek a prostředí spolu s atraktivitou pro podnikatele (Jelínek et al., 2020). Město by se mělo stát konkurenceschopné a atraktivní s ohledem na různé faktory jako jsou například inovace, kultura, produktivita, umění a nejdůležitější z nich, působení dobrým dojmem na mezinárodní úrovni (Obaidat a Nicopolitidis, 2016). Často uváděným prvkem v souvislosti s chytrou ekonomikou je sdílená ekonomika neboli sharing economy, která je v kontextu s nástupem informačních technologií přiřazována jako jejich produkt. Obecně lze sdílenou ekonomiku definovat jako *„socioekonomický systém, kde dochází ke spotřebě užitných hodnot statků různými uživateli, kteří se finančními platbami podílí na jejich financování majitelem“* (Svítek et al., 2018, s. 97). Vztažmo k historii, na základě uvedené definice, již v dřívějších dobách takto fungovalo mnoho obchodů, novým se však stává rozsah, ve kterém k tomu dochází, zapříčiněný zejména rozvojem informačních technologií díky jejichž používání lze dosáhnout významného snížení transakčních nákladů (Svítek et al., 2018). Za transakční náklady lze považovat čas, popřípadě úsilí, nutné k tomu, aby se realizovala ekonomická transakce, to znamená například obchod, dodávka služeb či zboží nebo půjčka (MANAGEMENTMANIA.COM, 2013). To znamená, že sdílenou ekonomikou rozumíme *„ekonomický systém, ve kterém jsou zboží a služby sdíleny soukromými uživateli zdarma nebo za poplatek, a to obvykle pomocí internetu“*

(Svítek et al., 2018, s. 97). Sdílenou ekonomiku lze rozdělit do tří oblastí a to ekonomické, sociální a ekologické.

**Ekonomická oblast** je založena na efektivním nakládání s nevyužitou kapacitou dovedností, financí, volného času nebo movitých a nemovitých věcí. Výsledkem efektivního nakládání může být snížení nákladů a přínos dodatečných příjmů pro domácnosti (Kruliš, 2018).

**Sociální oblast** přispívá k rozvoji komunit a sousedské výpomoci s cílem posílení důvěry, vycházející z uživatelských recenzí, nebo například umožňuje efektivně napomáhat k organizování osobního života či zprostředkovávat sociální interakce, a to i navzdory stále většímu začleňování moderních technologií do života lidí (Kruliš, 2018).

**Ekologická oblast** je oblastí, která využívá potenciálu dostupnosti služeb sdílené ekonomiky v nahrazování potřeb vlastnění daného výrobku, díky čemu je možné využít efektivně ekonomické statky u nichž není nutné v takovém rozsahu zajišťovat dostupnost na základě jejich vlastnictví, následně tak bude stačit jen dostupnost prostřednictvím jejich sdílení (Kruliš, 2018).

Z uvedených oblastí je možné mluvit o sdílené ekonomice, v rámci konceptu chytrého města, jako o prostředku k naplnění jeho cílů, jimiž jsou snížení dopadů na životní prostředí způsobených činnostmi lidí, vyšší kvalita života a efektivnímu využívání prostoru a času (Svítek et al., 2018). Metodika Konceptu inteligentních měst uvádí za příklady smart economy sdílení osobních vozidel neboli carsharing a také sdílení jízdních kol, tj. bikesharing, dále je to coworking, tzn. podpora a budování kanceláří určených pro práci na dálku, u nichž není vysoký nájem a snižují potřebu lidí cestovat. V metodice je také zmíněna podpora služeb sdílených dílen, budování sociálních center či seniorských klubů zaopatřených zdravotní službou (Bárta et al., 2015). Kromě zmíněného sem patří i sdílené ubytování a bydlení, především prostřednictvím platformy Airbnb, crowdfunding, a s tím souvisejícího rozvoje Startup center, lze uvést i český projekt Liftago propojující licencované řidiče taxi se zákazníky prostřednictvím mobilní aplikace (Svítek et al., 2018). Uvedený pojem crowdfunding vznikl spojením crowd, tedy v překladu dav a funding což znamená financování. Cílem crowdfundingu je nabízení služeb

případně produktů možným klientům či zákazníkům, kteří na základě jejího koupení přispějí k podpoře rozjezdu daného projektu (Domitra, 2019).

Z již aplikovaných řešení v konkrétních městech lze uvést Prague Startup centre, jehož cílem je pomoci začínajícím podnikatelům a propojovat je s investory či partnery, kteří jsou pro jejich začínající podnikatelský záměr vhodné. Centrum mimo jiné umožňuje pořádání odborných seminářů a workshopů poskytovaných ve sdílených prostorech (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2023).

Dalším zajímavým řešením je centrum práce na dálku s prvním pilotním projektem pod názvem Smart Work@Ijburg v Amsterdamu. Město v návaznosti na dopravní zácpy blokující vjezd a výjezd na umělý ostrov, umožnilo zaměstnancům Ijburgu pracovat prostřednictvím inteligentních pracovních center v blízkosti svých domovů. Následná informační kampaň cílila na přesvědčování zaměstnanců, aby pracovali chytřeji a změnili i své dopravní chování (SMART WORK@IJBURG (TELEWORK CENTER), 2023).

### **Smart environment**

Smart environment nebo také chytré prostředí v kontextu chytrého města cílí na množství oblastí jako je například využívání obnovitelných zdrojů, měření emisí a snaha je redukovat, budování zelených budov a městské plánování zelené infrastruktury. Do tohoto pilíře jsou také často zakomponovány oblasti chytré energetiky, tj. smart energy, smart metering, tedy chytrého měření, nebo také smart grids, v překladu chytré sítě. Konkrétně oblastí smart grids se bude autor práce zabývat níže v samostatné kapitole. Z pohledu městských služeb je v rámci chytrého prostředí možné uvést pouliční osvětlení, nakládání s odpady, kanalizační a vodovodní systémy, které jsou monitorovány se záměrem zlepšení kvality vody a snížení jejího znečištění (Čepelová a Chmelařová, 2020). Zelená infrastruktura města je tvořena městskou a příměstskou zelení, která doplňuje šedou infrastrukturu, do níž se řadí technologie a budovy a zároveň tvoří rámec nezbytný pro život obyvatel (Slavík, 2017). Z městské zeleně plyne pro obyvatele několik užitků: (Slavík, 2017)

- Urbanistický – zahrnuje potřebné plochy veřejné zeleně a parků nebo jiných přírodních prvků, které jsou nezbytným předpokladem zdravého života, vztažmo k počtu obyvatel ve městě.
- Architektonický – se zaměřuje na estetickou stránku města, tedy na dojem z celkového městského prostředí a předpoklad příjemného života ve městě, především pomocí zahradně architektonické úpravy okolí veřejných ale i soukromých objektů.
- Klimatický – do klimatického užitku se zařazují především prvky zeleně, které jsou určeny k ochlazování měst.
- Ekologický – tento užitek zahrnuje řešení městské vegetace jako předpoklad stability a rovnováhy fauny a flóry, pokud je rovnováha narušena může to znamenat nepříznivé dopady na život ve městě v podobě přemnožení některých rostlin nebo živočichů.

Zeleň včetně užitku obyvatel přináší i výborné vlastnosti budovám, a tvoří nejen vizuální most s exteriérem, ale také má schopnost absorbovat oxid uhličitý a další plyny spolu s látkami znečišťující životní prostředí jako jsou například polétavé částice. Díky svým vlastnostem je vhodné ji využívat i v rámci konstrukčních prvků staveb, tedy osázení ploch střech, tj. zelené střechy nebo vertikální konstrukce kam se řadí buď osázení budov popínavými rostlinami přímo na fasády nebo využití vertikální konstrukce, na kterou je zezeň umístěna i se substrátem (Svítek et al., 2018). Zeleň ve většině případů nestačí jen zasadit, ale je nutné se o ní i starat, a pravidelně například zalévat. K tomuto účelu napomáhají moderní IoT technologie, které zajistí, na základě monitoringu pomocí senzorů a následného vyhodnocení dat, distribuci a lokální zavlažování půdy. Faktorů, se kterými systém počítá, je mnoho jedná se například o roční období, předpověď počasí, lokální teploty či povětrnostní podmínky, dobu slunečního svitu nebo na jakou světovou stranu je zezeň umístěna. Všechny zmíněné faktory spolu s kvalitou místní půdy a typu zavlažování ovlivňují průběh a potřebné množství závlahy. Nutné je však brát ohled na spotřebu vody a její úsporu, to by do jisté míry mohlo zajistit zmíněné řešení chytrého zavlažování, je však dobré počítat i s dalším přidruženým řešením jako je využití dešťové vody. V současné době ve většině měst odtéká k vyčištění

spolu se splašky i dešťová voda ze střech domů. Tuto dešťovou vodu by však nebylo nutné odvádět do čističek, ale místo toho odděleně odkládat do lokálních nádrží a následně využívat k zavlažování přímo v místě, kde jsou nádrže umístěny. Nádrže by měly implementovaný řídicí systém pro sběr dat z blízkých senzorů, schopný také pružně reagovat na podmínky a podle toho dodávat vodu k okolní zeleni (Vojáček, 2020).

Dalšími prvky, které se znatelně promítají do celkového života ve městě a přispívají k jeho atraktivitě je odpadové hospodářství a veřejné osvětlení. Historicky nejvýznamnějším přínosem veřejného osvětlení je zvýšení bezpečnosti a eliminace kriminality, což se potvrdilo v roce 1981 v Praze, když došlo k omezení osvětlení kvůli energetické krizi. Následkem byl významný nárůst nejen kriminality, ale také nehodovosti. Negativní vliv přináší i nekvalitní osvětlení, podle dlouhodobých statistických sledování, dochází v důsledku s ním k rostoucímu počtu smrtelných zranění a skokovým nárůstům kriminality jako jsou krádeže v obchodech, stáncích a bytech, vykradená vozidla nebo přepadení chodci. Z pohledu SMART city nelze tedy považovat veřejné osvětlení jen za pouhý zdroj výdajů z městského rozpočtu, ale především jako zásadní prvek přispívající k základnímu cíli SMART city, tedy městu jako k příjemnému místu pro život i podnikání (Slavík, 2017). V současné době využívá inteligentní veřejné osvětlení technologie schopné například monitorovat v reálném čase danou lampu a na základě konkrétních podmínek, jako jsou počasí nebo roční období, regulovat osvětlení. U složitějších řešení je možné detekovat pohyb na ulici a podle toho přizpůsobit intenzitu světla, díky tomu město může nejenom finančně ušetřit, ale také pozitivně přispět k ochraně životního prostředí ve formě snížení světelného smogu (Krbová, 2017). Ke kvalitnímu a příjemnému životu přispívá i další prvek, a to odpadové hospodářství. Se zvyšující se populací roste i počet vyprodukovaného odpadu. Do roku 2050 se očekává, že celkové množství vyprodukovaného odpadu ve světě vzroste na 3,4 miliardy tun, tedy téměř o 1,4 miliardy oproti současnému stavu, kdy se celosvětově vyprodukuje přibližně 2,01 miliardy tun odpadu (THE WORLD BANK GROUP, 2023). Nakládání s odpadem se pro města v současné době stává čím dál větší otázkou a snahou je hledat způsoby, jak zmírnit zátěž na odpadové hospodářství, z nichž se nabízí jako konečné řešení technologie (CONURE, 2022). Při implementaci informačních

a komunikačních technologií se většinou bere ohled jenom na účinný odvoz odpadu, zároveň s tím je však nutné si uvědomit, že nejde pouze o množství toho, co se musí sesbírat, ale také například o to, jaký počet vozů je využitý a jejich spotřeba paliva, zda způsobují zácpy v ulicích nebo kolik odpadu je recyklováno. Řešením těchto problémů může být například efektivní rozmístění kontejnerů nebo jiných sběrných nádob, popelářská vozidla vybavená navigací, účinná recyklace nebo chytré popelnice a koše (Sklenková, 2023). Chytré popelnice či koše jsou v dnešní době velmi pohodlným řešením pro nakládání s odpady, který disponuje senzory snímající naplněnost a je schopný dále komunikovat. Na základě poskytnutých informací ze sensorů mohou popelářské vozy optimalizovat své trasy a určit frekvencovanost vývozu nádob (CONURE, 2022). Města díky tomuto chytrému řešení získají několik výhod oproti klasickým popelnicím nebo košům a to: (CONURE, 2022)

- Úspora času, nákladů a optimalizace tras – popelářské vozy díky datům z chytrých nádob získají efektivní trasu, čímž se zkrátí čas na silnici a snižuje se pravděpodobnost vzniku dopravní zácpy.
- Udržitelnost a účinnost – vzhledem k efektivnímu a účinnému vyvážení chytrého koše nedochází ke stavům, kdy nádoby přetékají odpadem, což vede k udržování čistého prostředí kolem těchto nádob, navíc díky plánování efektivních tras pro popelářské vozy se snižuje uhlíková stopa a umožňuje to městu dosáhnout cílů udržitelného rozvoje.
- Transparentnost – chytré nádoby jsou neustále monitorovány a v případě nenadálých událostí jako je vzplanutí popelnice či koše na sebe okamžitě upozorní, to samé platí například, pokud by je někdo pokoušel odcizit nebo poškodit.
- Analýza dat – velmi důležitým prvkem je možnost analyzování dat, které městu dává důležité informace, na základě kterých je schopné určit místa, kde dochází k častému zaplnění nádob a díky tomu město může lépe plánovat trasy vývozu, rozmístění nádob a popřípadě jejich přidání do požadovaných oblastí.



Konkrétní řešení aplikovaná, v rámci oblasti smart environment, ve městech jsou například inteligentní veřejné osvětlení v Madridu, úspora energie v Národním divadle či chytrý svoz odpadu v Praze nebo systém smart meteringu v Ostravě. Inteligentní veřejné osvětlení v Madridu se řadí mezi největší projekty v této oblasti, cílem byla kompletní obnova veřejného osvětlení v hlavním městě Španělska zahájena koncem roku 2014. Projekt zahrnoval obnovu světelných zdrojů v celkovém počtu 225 000 kusů, pro osvětlení ulic a hlavních tříd, historických budov nebo parků. V tomto řešení je zahrnut i moderní dispečink umožňující regulovat intenzitu a dobu osvětlení na základě okolních podmínek. Předpokladem je, že Madrid, díky zavedení inteligentního veřejnému osvětlení, uspoří 44 % spotřeby energie (Slavík, 2017).

Další jmenovaný projekt zahájilo v roce 2006 Národní divadlo v Praze spolu s firmou ENESA a.s., zabývající se energetickými službami. Projekt si pokládá za cíl výrazné a trvalé snížení spotřeby vody, elektřiny a zemního plynu. Instalace technologických systémů v návaznosti na investiční opatření byla realizována v několika etapách v období mezi lety 2007 až 2010. Již v roce 2011 dosahovala úspora více než 50 % nákladů na energie a dle společnosti ENESA a.s. byla garantována finanční úspora 9,5 milionu Kč ročně. Úspora nebyla založena jen na výměně starých technologií za moderní a více účinné, ale především se jednalo o nalezení způsobu, jak součinně propojit všechny energetické systémy a bylo například možné využít odpadního tepla či obnovitelných zdrojů a to tak, aby se dosáhlo propojení všech instalovaných systémů, které spolu skutečně vzájemně pracují ve všech režimech. Národní divadlo nadále také rozvíjí i systém pro energetický management využívající moderní informační a komunikační technologie (ÚSPORNÉ DIVADLO, 2023).

V Praze rovněž vznikl pilotní projekt, a to chytrý svoz odpadu, jehož cílem bylo vytvořit nástroj pro monitoring stavu naplněnosti nádob na vytríděný odpad, tedy papír, sklo čiré nebo barevné, nápojové kartóny a kovové obaly. Nástroj získává data z ultrazvukových IoT senzorů instalovaných hlavně v podzemních nádobách a nádobách, které mají spodní výsyp, u nichž svoz vyžaduje vynaložení více času i financí. V rámci pilotního projektu bylo do sběrných nádob celkem instalováno 424 senzorů a po jeho skončení, tzn. od druhé poloviny roku 2020 se počet senzorů

navýšil na 460 kusů. Do budoucna by mělo být nainstalováno až 700 senzorů do podzemních sběrných nádob a až 6500 senzorů do vytipovaných nadzemních sběrných nádob se spodním výsypem. Data o naplněnosti nádob a jejich výtěžnosti mají k dispozici nejenom zaměstnanci svozových firem a zaměstnanci města, ale také občané, a to prostřednictvím mobilní aplikace Moje Praha (SMART PRAGUE - INOVACE PRO LEPŠÍ ŽIVOT V PRAZE, 2023).

Ve spolupráci estonské Regionální agentury města Tartu a města Ostravy vznikl projekt implementující technologii chytrého měření do infrastruktury města Ostravy. Systém chytrého měření neboli smart meteringu byl v roce 2017 představen veřejnosti. Díky tomuto systému mohou uživatelé sledovat aktuální spotřebu vody a správce vodovodní sítě dálkově provádět odečet spotřeby vody. Pilotní instalace chytrých vodoměrů a testování systému bylo započato již v roce 2014 a postupem času byla vytvořena specializovaná síť obsahující 33 přijímačů, která v roce 2019 pokrývala všechny hlavní objekty spadající do majetku města a zároveň i všechny městské obvody. Celkový počet instalovaných chytrých vodoměrů na území Ostravy je v současné době přes 16 tisíc a do konce roku 2024 by jejich počet měl vystoupat dvojnásobně, tedy na více jak 32 tisíc. Systém má řadu výhod a nejedná se pouze o zmíněnou možnost sledovat aktuální spotřebu nebo provádět dálkový odečet, ale také má informovat odběratele v případě nestandardního odběru vody, to znamená, pokud dojde k havárii na vodovodním potrubí, nahlásí systém zvýšený únik vody (OSTRAVSKÉ VODÁRNY A KANALIZACE A.S., 2021).

### **Smart people**

Smart people nebo též chytrí lidé jsou v pojetí lidského faktoru velmi důležití pro prosperitu města. V rámci SMART city je potřeba, aby občané disponovali patřičnými technologickými dovednostmi, díky kterým budou schopni využívat jeho výhod a případně jej i zlepšovat. Model Evropské unie klasifikuje chytré lidi podle několika faktorů jako je například jejich úroveň kvalifikovanosti, náklonost k celoživotnímu učení se, flexibilita, kreativita, vytváření si vlastních názorů a otevřenost k názorům ostatních a participace (Obaidat a Nicopolitidis, 2016). Jak již bylo zmíněno, občané města jsou velmi důležitým prvkem, a to ať už se jedná

o chytré město či město nedisponující chytrými technologiemi. Moderní technologie, implementované v rámci chytrých měst, jsou sice prostředkem určeným ke zlepšení života občanů, je však nutné podotknout, že opravdové zlepšení nastává teprve se zdokonalováním lidí a místo, kde žijí lze tak řadit až jako druhotný prvek. Pokud bude město disponovat pouze moderními technologiemi bez chytrých lidí, je nízká pravděpodobnost, že si udrží prosperitu, jelikož tyto technologie na základní úrovni nedokáží plně rozvinout ekonomické a sociální hodnoty, pokud je používají lidé, kteří nejsou schopni zužitkovat jejich potenciál ve formě efektivity a příležitostí jenž vytvářejí (Tonar a Talton, 2019). Výstižně tuto problematiku definoval Michael Batty z University College London, který uvádí ve své knize *Inventing Future Cities: chytré město* charakterizují procesy automatizace, které jsou inteligentní nebo chytré do té míry, do jaké je my sami inteligentně používáme, neboť jsme to my kdo svojí chytrostí tvoří a používá tato zařízení (Batty, 2018). Intelligence je založena na vzájemné provázanosti obyvatel města, institucí a digitálních aplikací a jejich vlastností. Obyvatelé by měli disponovat tvůrčími schopnostmi a patřičnými dovednostmi, instituce sdílet znalosti a digitální aplikace organizovat kolektivní inteligenci. Vzájemně tak dochází ke zvyšování schopnosti inovovat a nabízet nejvyšší míru inteligence. U některých měst se již objevila integrace volných typů inteligence rozčleněných na: (Garlík, 2020)

- Vynalézavost, kreativitu a lidskou inteligenci obyvatel měst.
- Kolektivní inteligenci městských institucí a sociální kapitál pro inovace.
- Umělou inteligenci veřejné a městské inteligentní infrastruktury, virtuálních prostředí a inteligentních prostředků.

Sociálním kapitálem lze rozumět soubor všech zdrojů, které na základě známosti s ostatními lidmi může daná osoba využít. Zdroje jsou užitečné sociální kontakty a styky a jejich objem je dán součtem finančního, kulturního a sociálního kapitálu těchto známostí a jak je konkrétní osoba dokáže přeměnit ve svůj vlastní prospěch (Garlík, 2020).

S ohledem na skutečnost, že několik studií označilo investice do lidského kapitálu v podobě vzdělání jako stěžejní a spolehlivý motor pro růst měst, mělo by být pro tato města klíčovým faktorem budování škol, které budou přitahovat a udržovat si schopné lidi a podporovat vzdělávací systém. Podstatou zmíněného by pro města, respektive jejich vedení, mělo být uvědomění si, že měkká infrastruktura, v tomto případě vzdělávací systém, je rovný z pohledu důležitosti tvrdé infrastruktury jako je třeba dopravní systém (Tonar a Talton, 2019).

Za konkrétní příklady již aplikovaných řešení z měst v rámci smart people, je možné zmínit Amsterdam Smart Citizens Lab nebo projekt Řídím Říčany.

Amsterdam Smart Citizens Lab je laboratoř, ve které se na základě zapojení občanů, vědců a projektantů zkoumá rozsáhlé množství témat od kvality ovzduší přes podmínky, které musí splňovat voda ke koupaní až po hlukovou zátěž. Díky dostupnosti hardwarových nástrojů, nových platforem pro sdílení dat online a poskytnutým senzorům si mohou komunity vybrat v jaké oblasti se budou pohybovat a zkoumat ji. Na základě kolektivního měření a pochopení enviromentálních jevů může dojít k uvědomění si ze strany občanů, jaký dopad na životní prostředí má jejich životní styl a s ohledem na to zaujmout postoj k udržitelnějšímu chování a kolektivně se snažit upozornit na daný problém. Mapování situace ve městě a kolektivní akce občanů by zároveň mělo vést k proměně města ve zdravější, sociální a krásnější místo nejen pro život, ale i práci (AMSTERDAM SMART CITY, 2016).

Druhým zmíněný projekt pod názvem Řídím Říčany vznikl v roce 2015 v Říčanech s cílem zapojit občany do dění ve městě, získat jejich názor na různé akce a projekty a motivovat je k trvalému pobytu ve městě. Názory jsou získávané prostřednictvím dvou typů hlasování na základě jejich povahy, tedy lehčích témat, u nichž může hlasovat každý, a zásadních určených jen pro občany s trvalým bydlištěm v Říčanech. Hlasování je realizováno pomocí hlasovacího systému D21, který umožňuje efektivní hlasování díky možnosti více hlasů, tzn. každý občan má k dispozici více než jeden hlas. Tím je dosaženo větší přesnosti výsledků a od toho odvíjející se spokojenosti hlasujících s nimi (ŘÍČANY, 2023).

## Smart mobility

Smart mobility neboli chytrá doprava je často doplňována o oblast chytré infrastruktury, tedy smart infrastructure s níž úzce souvisí. Tyto oblasti řeší především snižování nákladů na dopravu obyvatel města, a to jak finančních, tak i časových, dále se zabývají nežádoucími jevy v dopravě, jako jsou například nehody, zvýšená hluchost, znečištění či zácpy a s tím související zvyšování bezpečnosti a komfortu dopravy ve městě. Všechny výše zmíněné oblasti by tak měly být řešeny za pomoci moderních technologií. Potřeba rozvíjet a implementovat prvky chytré mobility začala vznikat především kvůli neustálému nárůstu automobilů. Jenom v rámci České republiky překročil v roce 2017 počet osobních automobilů hranici pět a půl milionu, což vzhledem k počtu obyvatel ve městech, kterých je v České republice skoro tři čtvrtiny, má za následek extrémní zátěž na městskou dopravní infrastrukturu (Jelínek et al., 2020). Tento pilíř zahrnuje například plánování dopravní infrastruktury ve městě, opatření ze strany administrativy, a především řízení a regulaci dopravy ve městě prostřednictvím dopravní telematiky (Slavík, 2017). Dopravní telematika je definována jako prostředek pro zvýšení přepravních výkonů, bezpečnosti a komfortu přepravy a psychické pohody cestujících, který dosahuje zmíněných oblastí za pomoci sjednocení informačních a telekomunikačních technologií s dopravním inženýrstvím (Tichý, 2004). Se vrůstajícím počtem vozidel rostou i nároky na parkování, řada řidičů stráví mnoho času při hledání parkovacího místa a zbytečně vjíždějí do míst, kde včetně času, který ztratí, zvyšují pravděpodobnost vzniku dopravní zácpy. Řešením těchto problémů je například mobilní aplikace s funkcionalitami jako jsou sdílení parkovacích míst, placení parkovacích lístků nebo navigace na rezervované místo. Parkovací místa by na základě obsazenosti mohla sdílet a dávat k dispozici hotely nebo provozovatelé soukromých parkovišť a veřejných garáží (Svítek et al., 2018). Dalšími prvky, které pilíř zahrnuje, jsou implementace čistých pohonů v rámci měst, šetrných k životnímu prostředí, a to nejenom v oblasti hromadné dopravy, ale i té individuální, konkrétně tedy postupné zavádění elektrické městské hromadné dopravy nebo budování dobíjecí infrastruktury pro elektromobily a rozvoj sdílení elektrických vozidel. U hromadné dopravy je v rámci tohoto pilíře důležité, aby se

stala uživatelsky příjemnou a byla plnohodnotnou variantou individuální dopravy (Slavík, 2017).

Sdílení vozidel, jízdních kol, vozidel taxislužby nebo sdílená spolujízda jsou oblastmi, na které se chytrá doprava také zaměřuje a jejím cílem je tyto oblasti maximálně podporovat a hledat motivační modely pro jejich sdílení nebo v případě nákladní dopravy zajistit jejich maximální využití (Svítek et al., 2018). V návaznosti na trend sdílení vozidel vzniklo v České republice v roce 2015 sdružení pod názvem Asociace českého carsharingu, které si dává za cíl podpořit rozvoj sdílení vozidel v ČR. Aktuálně je v Česku 5 poskytovatelů carsharingu působících ve 12 městech. Oproti roku 2015 se z 90 sdílených vozidel rozrostl jejich počet, k lednu 2023, na 1890 automobilů (ASOCIACE ČESKÉHO CARSHARINGU, 2023).

Z již aplikovaných řešení v konkrétních městech lze uvést například inteligentní řízení dopravy v čínském městě Xi'an, monitoring dopravy ve Zlíně či Hradci Králové nebo Chytré parkování v L'Escala.

Inteligentní řízení dopravy čínského města Xi'an je projekt, který vznikl v reakci na zvyšující počet obyvatel, jenž dosáhl v roce 2018 více než deseti milionů, a na starobylé městské hradby, znemožňující další rozvoj dopravy kvůli pevně dané velikosti městské oblasti. Hradby s rostoucím počtem vozidel značně omezovaly každodenní pohyb města a začaly se tvořit dopravní zácpy. Proto bylo vedením města rozhodnuto implementovat řešení vedoucí k zajištění plynulosti dopravy při zachování historických městských hradeb. Nasazený systém disponuje kamerami a umělou inteligencí (HIKVISION - LEADING THE FUTURE OF AIOT, 2020). Na základě monitoringu analyzuje systém komplexní a podrobné informace o pohybu dopravy ve městě, dále jsou shromážděná data vyhodnocována a využita ke třem klíčovým způsobům pro zajištění plynulého toku dopravy: (HIKVISION - LEADING THE FUTURE OF AIOT, 2020)

- Komplexní sledování přestupků v silničním provozu – systém disponuje nejenom kamerami s vysokým zoomem pro monitorování dopravních přestupků, ale také zařízením, založeným na principu sonaru, schopným rozpoznat používání klaksonů v oblastech, kde je to zakázáno.

- Vizuální dispečerská platforma – díky této platformě jsou všechna data z kamer dynamicky zobrazována na obrazovce v řídicím centru dopravy. Pokud nastane v dopravě nějaká událost, systém vyhodnotí aktuální rozložení policejních složek ve městě a ty, které jsou k místu nejbližší informuje. Díky tomu je možný efektivní a rychlý příjezd na místo události. Systém mimo jiné využívá i pokročilé schopnosti strojového učení a na základě toho je schopen předvídat, z již nasbíraných dat, dopravní události dříve, než k nim dojde, tzn. systém dokáže předpovědět jaké křižovatky jsou nejvíce náchylné k dopravní zácpě a tím umožňuje policejním složkám zavést patřičné kroky k zamezení budoucího problému.
- Chytrá světelná signalizace zajišťující plynulý průjezd městem – systém s pomocí inteligentních kamer a rozšířené reality dokáže analyzovat dopravu a dynamicky podle frekvence mění načasování semaforů.

Výsledným přínosem implementovaného řešení bylo zvýšení propustnosti provozu o 10 % a zkrácení průměrné doby jízdy o 12 % a co je důležitější, zlepšilo se i chování řidičů a snížila se míra nehodovosti o více než 30 % (HIKVISION - LEADING THE FUTURE OF AIOT, 2020).

Monitoring dopravy není výhradou jen světových měst. V České republice je například implementován v Hradci Králové nebo Zlíně. Ve Zlíně vzniknul projekt s cílem informovat veřejnost o aktuální dopravní situaci na hlavních trasách. Systém pracuje na principu zaznamenávání doby jízdy daného vozidla a na základě vyhodnocených dat je schopen, pomocí webového portálu, vykreslit barevně trasy mezi křižovatkami. Řidiči jsou tak schopni zjistit jaké je momentální zdržení na dané trase. Barvy zvýrazňující situaci se dělí do tří kategorií, tj. plynulá jízda, proudy vozidel a kolony (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2023).

Hradec Králové začátkem dubna 2023 spustil ostrý provoz monitoringu jízdy na červenou na křižovatkách a od května 2023 systém zaznamenává překročenou rychlost. Systém by měl prostřednictvím nově instalovaných semaforů, disponujících systémem pro řízení dopravy, taktéž zvýšit plynulost a bezpečnost dopravy ve městě, měl by reagovat na houstnoucí dopravu nebo komunikovat s auty a preferovat vozidla městské hromadné dopravy, které mají zpoždění. Celkem bylo

v rámci zkušebního provozu v roce 2021 osazeno 34 křižovatek a čtyři přechody pro chodce těmito semaforey. Zmíněný monitoring jízdy na červenou a překročení rychlosti má hlídat celkem dvanáct kamer, z nichž čtyři budou sloužit pro úsekové měření, dvě hlídat průjezd vozidel na červenou a šest z nich měřit okamžitou rychlost v blízkosti mateřských a základních škol (ZDOPRAVY.CZ, 2023).

Dalším uvedeným příkladem je chytré parkování ve španělském městě L'Escala. Jedná se o město velmi atraktivní pro turisty, které leží na pobřeží Costa Brava. V letních měsících, kdy je ve městě velké množství turistů, docházelo k dopravním zácpám způsobených převážně vozidly hledající parkovací místo. Tyto problémy nejenom poškodily image města, ale měly též vliv na spokojenost obyvatel města a podniků, které se v centru města nachází. Městská rada se proto rozhodla tento problém řešit a na pět největších parkovišť v centru města nechala instalovat na parkovací místa senzory, které jsou propojeny s dynamickými informačními značkami a prostřednictvím nich je možné navádět řidiče na volná parkovací místa. Projekt probíhal ve dvou fázích a celkově zahrnuje 732 parkovacích míst vybavených senzory (SMART PARKING SOLUTIONS FOR SMART CITIES | URBIOTICA, 2023).

### **Smart living**

Pilíř smart living neboli chytré bydlení naplňuje myšlenku SMART city jako města určeného především pro pohodlný a bezpečný život jeho obyvatel. Z toho důvodu je nutné tento cíl aplikovat již v oblasti urbanistických řešení, které k sobě vážou potřeby v rámci dopravy, zásobování, energií, potřeb ekologického vodního hospodářství nebo například průmyslové výroby. Zároveň s tím by město mělo disponovat zařízeními pro kulturní a sportovní vyžití a jejich využití musí být bráno jako služba. V tomto pojetí by službu mělo být možné, v návaznosti na další funkcionality města, optimalizovat a to především s využitím sociálních sítí (Svítek et al., 2018). Pro prosperitu města je žádoucí kvalita života a aby vůbec mohlo chytré město vzniknout a bylo možné v něm aplikovat moderní technologie, je k tomu potřeba splnit několik základních faktorů jako jsou zdraví, bydlení, kultura, bezpečnost a vzdělání. Zásadní otázka zde vyvstává, jak zajistit, aby město zůstalo



obyvatelné a jakým způsobem dlouhodobě udržet spokojenost jeho obyvatel (Obaidat a Nicopolitidis, 2016).

Tento pilíř by tedy v návaznosti na výše zmíněné měl především zajistit obyvatelům města bezpečnost, snadný přístup ke kulturním a vzdělávacím institucím a dostupnou zdravotní péči (Jelínek et al., 2020). Z hlediska bydlení je vhodné zmínit inteligentní budovy, které je třeba vnímat komplexně, to znamená nelze na ně nahlížet pouze jako na budovy s malou spotřebou energií, ale také jako na budovy efektivně a ekonomicky řízené a zároveň vytvářející komfortní prostředí pro svého obyvatele (Svítek et al., 2018). Je však třeba dodat, že inteligentní budovy se čím dál více prezentují jako spotřebitelský pojem, pod nímž jsou uváděny jako smart prvky více či méně účelné produkty poskytující obyvatelům domu pohodlí. Často ale tyto produkty nemají se SMART city nic společného (Slavík, 2017). V rámci koncepce programu Smart Hradec Králové vypracovanou společností GIST s.r.o. jsou stanoveny následující dílčí témata, která by měla být z pohledu tohoto pilíře řešena: (GIST S.R.O., 2016)

- Chytré služby – v rámci této oblasti je zaznamenávána největší dynamika rozvoje ve sféře obchodu. Chytré služby v dnešní době nabízí mnoho aplikací a chytrého vybavení, které mnoho společností jak obchodních, tak i neziskových, využívá. Mezi služby se nejčastěji řadí například nakupování po internetu, služby pro seniory a tělesně postižené či vzdálené asistence.
- Bezpečnost města – do této oblasti jsou zahrnuty prvky jako je ochrana před trestnou činností, zdravotní monitoring nebo vzdálený dozor.
- Bydlení v klidu – tato oblast cílí na zlepšení kvality bydlení, a to zejména po stránce omezování hlukové zátěže, prašnosti či zápachu za pomoci senzorů, ke kterým jsou připojené aktivní prvky reagující na situaci v případě, že nějaká z monitorovaných hodnot přesáhne stanovenou normu. Pro nasazení těchto systémů je však nutné vytvořit soubor opatření, který povede ke snížení rizika překročení konkrétních hodnot.

Jako příklady aplikovaných řešení z měst je možné uvést projekt CityVerve ve městě Manchester ve Velké Británii, monitoring ovzduší v Ostravě, parklet ve Vídni,

monitoring hluku v Gironě či detektory střelby SED instalované v rámci pilotního projektu v Plzni.

První zmíněný je rozsáhlý projekt CityVerve, který spustilo v roce 2016 konsorcium zainteresovaných stran v Manchesteru s finanční podporou deseti milionů liber od britské vlády. Do projektu je celkem zahrnuto 21 místních i mezinárodních partnerů, kteří se budou podílet na postupné realizaci (Coletta et al., 2019). Celé řešení disponuje několika dalšími projekty napříč všemi pilíři konceptu SMART city. CityVerve využívá IoT a uplatňuje jej postupně v několika oblastech služeb pro obyvatele města: (Slavík, 2017)

- Podpora osob s chronickými dýchacími potížemi – prostřednictvím sítě vzájemně propojených biometrických senzorů je možné propojit pacienty se zdravotní službou.
- Komunitní wellness – funguje na základě vzájemně propojených senzorů, umístěných v parcích a podél tras do zaměstnání a škol, které monitorují obyvatele a podporují je v soutěžení mezi sebou při rekreačních pohybových aktivitách.
- Inteligentní monitoring kvality ovzduší – cílí především na osoby s dýchacími potížemi, kterým bude na základě dat ze senzorů, umístěných na sloupech veřejného osvětlení, doporučovat optimální trasu z hlediska čistoty ovzduší.
- Upovídané autobusové zastávky – zastávky by měly poskytovat komfort nejenom cestujícím, ale i dopravcům, a to v podobě poskytování informací o tom, kolik cestujících čeká na konkrétní spoj.
- Inteligentní veřejné osvětlení – cílí především na bezpečnost pro pěší a cyklisty.
- Bikesharing – cílem je vytvořit v Manchesteru koridor prostřednictvím hlavní silniční komunikace, kam budou smět pouze autobusy a cyklisti, zároveň s tím se počítá i se zapojením nákladních elektrokol pro rozvoz zboží na tomto koridoru.

Monitoringem ovzduší vedeného pod projektem hybridního systému monitorování ovzduší nesoucí název Inteligentní identifikační systém zdrojů znečišťování ovzduší se zabývá také město Ostrava. S problémy se znečištěním a zhoršenou kvalitou ovzduší se město potýká dlouhodobě a kvůli negativním dopadům na zdraví obyvatel byl zvolen tento systém, který monitoruje celou škálu látek znečišťujících ovzduší. Data získaná z monitoringu jsou pro město velmi cenná a je možné je využít v mnoha oblastech jako například informování obyvatel nebo ke strategickému plánování, kdy je možné plánovat rozvoj v takovém směru, aby se situace ve zhoršených lokalitách ještě více nezhoršila (Novák, 2020).

Dalším zmíněným řešením je budování parkletu ve Vídni. Jedná se o projekt, díky kterému postupně vznikají terasy nebo zahradní přístavby v centru města osázené rostlinami. Myšlenkou parkletu je poskytnout obyvatelům měst možnost více využívat veřejné prostory vybavené pohodlným posezením a rostlinami, kde se mohou scházet a trávit společně čas. Občané mají možnost zasílat návrhy na svoje vlastní posezení, které může být následně odbornou porotou vybráno a vybudováno. Základní místem pro jejich vybudování jsou parkovací plochy podél chodníků, jejich velikost je však pevně daná a maximálně mohou zabírat dvě parkovací místa (Lindner, 2023).

Nežádoucím jevem ve městě odrážejícím se do výsledné kvality života je nadbytečný hluk, kterým se zabývalo španělské město Girona. Kvůli nadbytečnému množství hluku v určitých částech města se rozhodlo vedení situaci řešit. Prvotním krokem, aby bylo zjištěno, co se děje a jaké zavést konkrétní opatření, bylo zpracování analýzy o stavu hladiny hluku v problémových oblastech. Na základě analýzy byl implementován komplexní systém pro monitoring hluku prostředí v reálném čase, díky čemuž se zvýšila spokojenost občanů a snížil počet stížností zatěžujících administrativu samosprávy (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2023).

Posledním uvedeným příkladem je pilotní projekt nasazení a testování detektorů střelby v Plzni. V roce 2021 bylo v plzeňských ulicích nasazeno, prostřednictvím pilotního projektu, několik testovacích detektorů označovaných pod zkratkou SED. Tyto detektory zvládnou rozeznat zvuky jako jsou střelba, panické výkřiky nebo tříštění skla. Cílem nasazení těchto senzorů je zvýšení pravděpodobnosti dopadení pachatele trestného činu a následné snížení kriminality. Koncem roku 2022 dostala

Plzeň dotaci na rozšíření těchto senzorů o dalších 25 kusů do míst, jež byly předem analyzovány Městskou policií Plzeň, Policií ČR a krizovým řízením města. Následně, po provedení instalace, budou všechny senzory sjednoceny do prostředí bezpečnostního dispečinku, ze kterého na základě pracovního postupu bude strážník na operačním oddělení schopen v reálném čase reagovat na zaznamenaný incident, ověřit jej a popřípadě zahájit ihned nezbytná opatření. V celém systému bude zakomponována i umělá inteligence, která má za úkol eliminovat falešná hlášení a tím zvyšovat pravost skutečných událostí (Jarošová, 2022).

#### **4.1.9 Smart grid**

Jak již bylo zmíněno v popisu smart environment, často se v souvislosti s tímto pilířem a nejenom ním, ale v rámci celého konceptu SMART city, zmiňuje pojem smart grid neboli chytrá síť, kterou autor práce považuje za velmi důležitý prvek v souvislosti se SMART city. V návaznosti na koncept chytrých měst, který klade důraz na udržitelný rozvoj, a s tím související šetrnost k životnímu prostředí a snižování spotřeby energie, se zachováním výhledů dlouhodobého konkurenceschopnosti města se začíná tvořit nový pohled na energetickou síť města. Tato síť disponuje jednotlivými uzly jako je dopravní prostředek, budova či chytrá zastávka, které již nejsou jen obyčejným spotřebičem, ale i zdrojem energie, tj. solární panel, nebo jejím úložištěm ve formě baterie. To znamená, že toky v energetické síti přestávají být jednosměrné, jako tomu bylo v minulosti pouze od zdroje ke spotřebiči, ale stávají se obousměrnými s ohledem na to, jaký je aktuální provoz v různých uzlech sítě. Důležitým faktorem je zde doplnění energetické sítě o informační síť s řídicími algoritmy optimalizující energetické toky daného územního celku (Svítek et al., 2018). Z výše uvedeného je možné navázat pracovní definicí, kterou Garlík (2020) uvádí ve své knize, tedy: *„Chytrá síť je umělá pokročilá digitální energetická soustava s obousměrným tokem energie, která je schopná automatických vlastních oprav a která je přizpůsobivá, odolná a udržitelná s předvídáním pro predikci v různých nejistotách. Je vybavena pro interoperabilitu se současnými a budoucími standardy komponent, zařízeními a systémy, které jsou kyberneticky zajištěny proti škodlivému útoku“* (Garlík, 2020, s. 85). Definovat chytrou síť však není tak jednoduché, a i když jsou většinou hnací síly pro rozvoj,

v různých částech světa podobné, liší se především priority. V rámci EU je hlavní prioritou pro implementaci chytrých sítí výzva v podobě integrace obnovitelných zdrojů, energetická účinnost a integrace evropského trhu v rámci bezuhlíkové ekonomiky. Čína si klade jako prioritu rychlý rozvoj sítě, potřebu budování větrných elektráren a propojení jednotlivých provincií. V USA se prioritně zaměřují na eliminaci výpadků elektřiny nebo poptávku po energii ve špičce. Na základě těchto priorit tak lze vyvodit jednotlivé definice pro konkrétní území (Hadjsaïd a Sabonnadière, 2012). Technologická platforma EU definuje například chytrou síť jako *„elektrickou síť, která chytrě sdružuje výrobce a spotřebitele, kteří jsou k ní připojeni, za účelem efektivního poskytování udržitelných, ekonomických a bezpečných dodávek elektřiny“* (Hadjsaïd a Sabonnadière, 2012, s. 17). Americké ministerstvo pro energetiku definuje chytrou síť jako síť, která je schopna se sama opravovat, umožňuje aktivní účast spotřebitelů, je rezistentní vůči útokům a přírodním katastrofám, umožňuje zavádění nových produktů, služeb a trhů, které jsou k ní připojeny, optimalizuje využití majetku, pracuje efektivně a zajišťuje stabilní energii pro digitální ekonomiku (Hadjsaïd a Sabonnadière, 2012).

Smart grid má tři základní znaky: (Slavík, 2017)

- Plnou automatizaci – chytrá síť je monitorována pomocí senzorů napojených na řídicí, digitální a kontrolní systém, v případě poruchy je rovněž automaticky obnovována. Plně automatizovaná síť poskytuje množství informací jako například kvalita dodávky elektřiny, přerušení dodávek nebo zatížení sítě.
- Plnou integraci zákazníků – zákazníci by měli být vybaveni digitálními měřidly poskytující obousměrný tok informací v reálném čase, díky čemu je možná tvorba cenových tarifů podle aktuální situace v síti. Plná integrace dává zákazníkům také možnost efektivně řídit svoji spotřebu, to znamená, že mohou využít volnou pracovní kapacitu sítě k ohřevu vody, praní prádla nebo dobíjení baterií.
- Adaptaci na různé způsoby výroby elektřiny – chytrá síť se dokáže adaptovat na mnoho způsobů výroby elektřiny a následné zapojení daných zařízení, které elektřinu vyrábí, jedná se například o solární a větrné elektrárny,

plynové mikroturbíny a další decentralizované výrobní technologie. Zákazník má díky tomu možnost vyrábět elektřinu z vlastních zdrojů a její přebytky prodávat zpět do sítě.

Zjednodušeně lze v praxi popsat chytrou síť jako prvek disponující chytrými elektroměry propojenými prostřednictvím optického kabelu s trafostanicí, který by měl umět pracovat s daty a využívat digitální technologie pro lepší propojení všech aktérů, tzn. výrobců, distributorů a odběratelů. Následně díky snímání nejrůznějších dat a jejich vyhodnocení je chytrá síť schopna řídit spotřebu elektřiny u zákazníka nebo upozornit distributora na poruchy a tím urychlit proces jejich nápravy (Energetika kolem nás, 2022). Jako příklad lze uvést využití chytré sítě v malém německé městě Wachtendonk s osmi tisíci obyvatel. Zvláštností tohoto města je množství elektřiny z decentralizovaných zdrojů, především fotovoltaických panelů, které se vyšplhalo zhruba k 80 %. Na jednu stranu integrace obnovitelných energií odpovídala požadavkům pro energetický přechod, na druhou stranu však síť nebyla dimenzována na větší dodávky elektřiny z nestálých zdrojů a docházelo ke kolísání napětí a výpadkům elektrické energie. Proto se společnost Siemens a společnost SWK Stadwerke Krefeld AG, která do města elektřinu dodává, rozhodly spustit projekt s cílem přetransformovat stávající síť na síť chytrou (SIEMENS DEUTSCHLAND, 2023). Tomuto kroku předcházela ještě modernizace městské energetické sítě zahrnující instalaci datových kanálů a uzpůsobení téměř poloviny místních rozvodů pro umožnění přechodu a instalaci smart grid zařízení (Slavík, 2017). V rámci pilotního projektu poté byly instalovány chytré elektroměry přibližně do sto domácností spolu s řídicími prvky, jejichž úkolem byl monitoring a shromažďování dat nutných pro provoz sítě. Pro zajištění stability bylo instalováno pět nových inteligentních rozvodů, jejichž úkolem byla kompenzace poklesů napětí v momentě, kdy například na solární panely přestane dopadat sluneční svit, kvůli mrakům či nepříznivému počasí. Součástí inteligentních rozvodů jsou komunikační rozvaděče vysokého napětí, nastavitelné lokální transformátory a dálkově ovládaná zařízení pro automatizaci distribuční sítě. Za jeden z mnoha benefitů tohoto projektu lze považovat získání důležitých dat o chování celé chytré distribuční sítě (SIEMENS DEUTSCHLAND, 2023).

## **4.2 Charakteristika města Lanškroun**

Lanškroun se nachází ve východních Čechách a leží v podorlické kotlině na horním toku řeky Moravské Sázavy v nadmořské výšce 373 metrů nad mořem. Město je správním a hospodářským centrem regionu Lanškrounsko zahrnující celkem 22 obcí v okrese Ústí nad Orlicí, který spadá do Pardubického kraje (Borkovcová et al., 2017). Většina území regionu Lanškrounska je součástí Podorlické pahorkatiny, taktéž nazývané jako Lanškrounská kotlina, východní část území patří do Zábřežské vrchoviny, tj. do podhůří Hrubého Jeseníku, a nejsevernější oblast se nachází v Orlických horách. Z historického a ekonomického hlediska však Lanškrounský region byl vždy úzce spjatý s orlickým podhůřím a východními Čechami, a to z důvodu vlastnění většiny jeho území lanšperským panstvím, kterého byl ekonomickým centrem právě Lanškroun (David et al., 2016). První zmínka o městě se datuje do roku 1285 (Borkovcová et al., 2017) kdy bylo za vlády Přemysla Otakara II. založeno, jak už bylo zmíněno, jako ekonomické centrum rozlehlého lanšperského panství, pod původním názvem Landeskrone, což znamená Koruna země. Roku 1304 bylo území Lanškrouna darováno zbraslavskému klášteru a tím se tak Lanškroun stal zbraslavským majetkem ve východních Čechách (Borkovcová et al., 2002) a to až do roku 1358, kdy připadl do majetku litomyšlského biskupství. Po tom, co proběhly husitské války, bylo město vlastněno množstvím významných šlechtických rodů jako například Kostkové z Postupic, Pernštejnové, Hrzanové z Harasova či Lichtenštejnové, jimž Lanškroun připadl do vlastnictví roku 1622 (David et al., 2016). Lichtenštejnové následně měli velký vliv na složení obyvatel a kvůli jeho dosídlení německy mluvícím obyvatelstvem z Opavska a Krnovska se město stalo z velké míry německé (Rozeňal, 2015). Polovina 19. století byla pro Lanškroun významná, jelikož se stal sídlem okresního hejtmanství a soudu, a ve stavu okresního města přetrval až do roku 1960 (David et al., 2016). V druhé polovině roku 1938 na základě podepsání Mnichovské dohody se stal Lanškroun jednou z oblastí říšského správního celku Sudety, který trval až do roku 1945, ve kterém konec války přinesl obsazení Lanškrouna oddíly Rudé armády a následný odsun válečných zajatců či osob podezříváných ve spojitosti s nacismem na jedné straně a na druhé příchod prvních Čechů z okolních českých obcí a vnitrozemí.

Dalším z důležitých milníků byl rok 1989, kdy se hroubí totalitní režim a město se postupně začíná obnovovat. Začínají vznikat nové spolky, sdružení nebo společenské organizace, rekonstruují se základní školy a v roce 1996 je dokončena rekonstrukce radnice, taktéž probíhají přípravy na výstavbu budov a další investiční akce spojené s rozvojem města. Dále je v Lanškrouně otevřeno několik nových obchodů a hostinců spolu se vznikem dalších podniků a závodů jako jsou AVX, Soma, Alema, Komfi či Stepa (Borkovcová et al., 2002).

V současné době ve městě žije, dle dat Českého statistického úřadu k 31.12. 2022, celkem 9709 obyvatel a v rámci správního obvodu, tedy regionu Lanškrounsko zahrnující 22 vesnic, byl počet, k 31.3. 2023, celkem 23072 obyvatel (ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2023).

Rozdělení obyvatel v Lanškrouně dle pohlaví, věkové struktury a průměrného věku je vyznačeno pomocí tabulky a grafů nacházejících se níže. Z celkového počtu 9709 obyvatel žije v Lanškrouně 4649 mužů a 5060 žen. Věková struktura obyvatel, vyobrazená v tabulce níže, naznačuje jako nejpočetnější skupinu ve věku 15-64 let, která může být potenciální skupinou budující svůj prostor pro budoucí rodinný život.

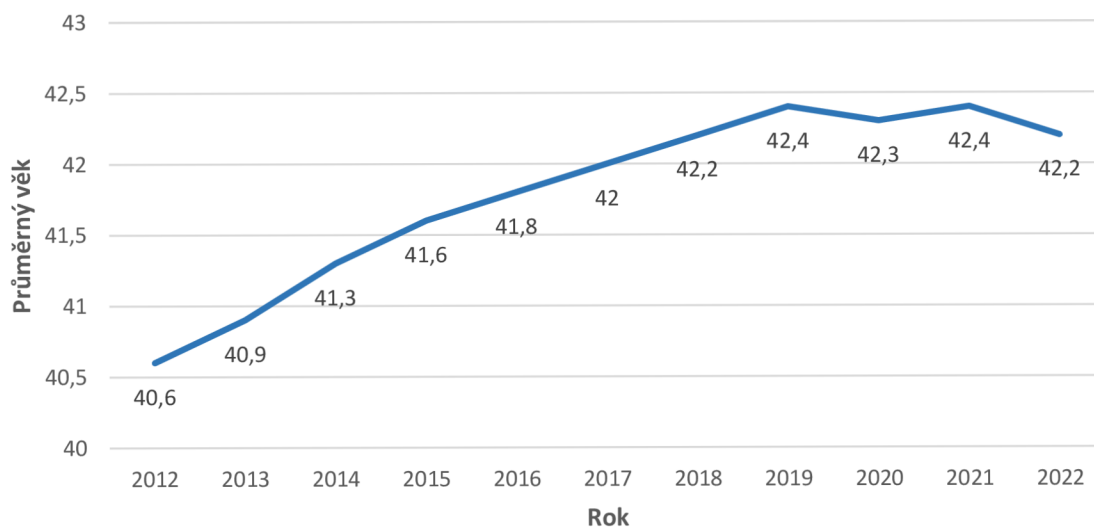
**Tabulka 1 Počet obyvatel k 31. 12. 2022**

Počet obyvatel celkem		<b>9709</b>
Počet obyvatel dle pohlaví	muži	4649
	ženy	5060
Počet obyvatel dle věkové struktury	0-14	1502
	15-64	5999
	65 a více	2208

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Český statistický úřad (2023).

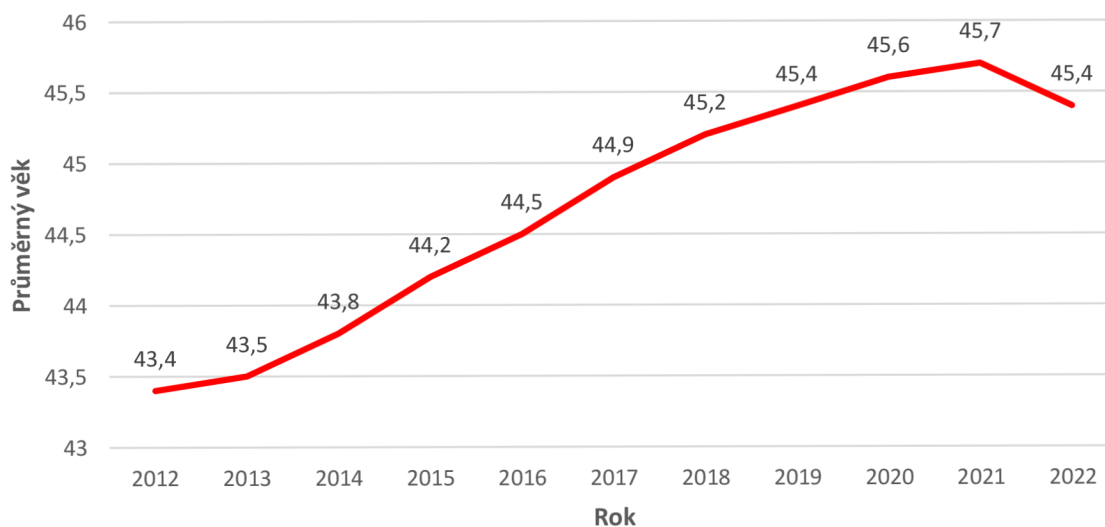


Níže uvedené grafy vyobrazují průměrný věk obyvatel Lanškrouna a jeho vývoj od roku 2012 do roku 2022. K 31.12. 2022 byl průměrný věk u mužů 42,2 let a u žen 45,4 let s celkovým průměrem za obě skupiny 43,9 let.



**Graf 1 Průměrný věk mužů**

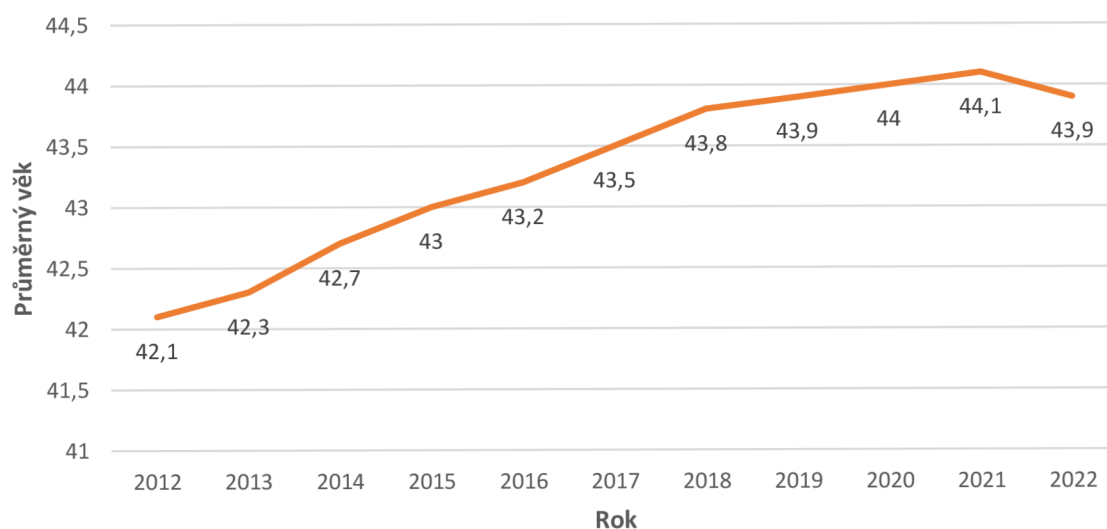
Zdroj: vlastní zpracování s využitím Český statistický úřad (2023).



**Graf 2 Průměrný věk žen**

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Český statistický úřad (2023).

Z grafu je patrný neustále se zvyšující průměrný věk obyvatelstva, kromě roku 2022, kdy došlo k mírnému poklesu. Mezi lety 2012–2022 se tak průměrný věk mužů a žen v Lanškrouně zvýšil o 1,8 let.



**Graf 3 Průměrný věk obou skupin**

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Český statistický úřad (2023).

## 5 Praktická část

Tato kapitola je zaměřena na obecný popis výzkumu, rozbor a vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření společně s polostrukturovanými rozhovory. V návaznosti na tyto výsledky bude vytvořena SWOT analýza a navržený rozvojové prvky související s oblastí SMART city a na jejich základě budou předložena doporučení pro budoucí rozvoj města v této oblasti.

### 5.1 Výzkum

Výzkum je stěžejním prvkem pro návrh rozvojových opatření a doporučení pro budoucí rozvoj města v rámci oblasti SMART city. Data byla získávána s využitím metody dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů provedených se zaměstnanci MÚ, kde bylo nutné analyzovat především aktuální stav města z pohledu SMART city a spokojenost s již implementovanými smart řešeními v Lanškrouně. Použitým metodologickým principem pro shromáždění dat bylo tedy dotazníkové šetření a polostrukturovaný rozhovor.

Primárním cílem výzkumu bylo zodpovědět na všechny položené výzkumné otázky:

1. Jakými prvky v konkrétních oblastech konceptu SMART city město Lanškroun aktuálně disponuje?
2. Má vedení města Lanškroun v plánu soustředit se na rozvoj oblastí konceptu SMART city a jaké jsou prioritní oblasti?
3. Je zájem ze strany občanů, aby město rozvíjelo prvky, které se shodují s konceptem SMART city?
4. Na jaké oblasti by se mělo město dle občanů zaměřit?
5. Jaké prvky z konceptu mohou být navrženy pro rozvoj města Lanškroun, prostřednictvím nichž by mohlo dojít ke zlepšení v konkrétních oblastech SMART city?

V návaznosti na zmíněné otázky byl koncipován jak dotazník, tak polostrukturované rozhovory, z jejichž výsledných odpovědí bude možný návrh opatření a doporučení, na které by se město mělo ve spojitosti s oblastí SMART city zaměřit.

## **5.2 Dotazníkové šetření**

Jak už bylo zmíněno výše, jedním z použitých metodologických principů pro získání statistických dat bylo dotazníkové šetření. V následujících řádcích autor práce charakterizuje základní údaje o tom, jak byl například koncipován dotazník, jaký byl plán výzkumu a na koho cílil nebo metodu sběru dat. V závěru této části budou rozebrány a vyhodnoceny jednotlivé otázky a u některých z nich, pro lepší vizuální představu, přiložen graf prezentující vyhodnocená data.

Dotazník byl vytvořen pomocí Google formulářů, které sloužily i jako úložiště vyplněných dat. Celkem obsahuje 25 otázek, z nichž u jedné je vyžadována specifikace k její problematice, jedná se tedy o otázky otevřené i uzavřené s možností výběru jak z jedné, tak i více odpovědí. Dotazník se skládá ze tří částí. První část je určena k základní identifikaci respondentů a možnému vyloučení nevyhovujících. V druhé části dotazníku je zjišťováno, na základě jednoduchých otázek, obecné povědomí respondentů o problematice SMART city. Poslední, tedy třetí část, je určena ke zjištění, zda respondenti mají zájem o rozvoj města v oblasti SMART city, jejich názor a spokojenost s jednotlivými prvky konceptu SMART city, kterými město v současnosti disponuje, a rovněž zde mají možnost se vyjádřit k tomu, jaké prvky konceptu by ve městě uvítali

Výzkum probíhal v období od 25. 1. 2023 do 20. 4. 2023. Zkoumanou populací byly dvě skupiny. První skupinou byli obyvatelé města, kteří v Lanškrouně rovněž mohou pracovat či studovat, a druhou skupinou lidé, dojíždějící do města za prací nebo studiem. Pro získání kvalitních dat bylo žádoucí vyloučit konkrétní vzorek respondentů. Vyloučeným vzorkem tak byli lidé, kteří nejsou s Lanškrounem nijak spjatí, to znamená nejsou jeho obyvateli a ani zde nepracují, popřípadě nestudují. Celkem vyplnilo dotazník 132 respondentů z nichž 13 bylo vyloučeno hned po vyplnění údajů k základní identifikaci respondenta. To znamená, jakmile respondent uvedl, že není s městem Lanškroun nijak spjatý, byly jeho odpovědi po vyplnění první části automaticky odeslány a dotazník ukončen bez možnosti pokračovat do dalších částí.

Metodou pro sběr dat byla distribuce dotazníků v elektronické podobě prostřednictvím webových stránek města, Facebooku a zaslání odkazu

zaměstnancům MÚ na jejich e-mail. Na Facebooku probíhala distribuce zveřejněním odkazu přímo na facebookové stránce města a facebookové skupině „Lanškroun současný“, kde jsou jejími členy převážně obyvatelé Lanškrouna. Ke zveřejnění odkazu dotazníku požádal autor práce zaměstnance městského úřadu.

Pro analyzování dat a jejich následné zpracování byl využit MS Excel ve verzi pro Microsoft Office 365. V případě individuálních odpovědí z otevřených otázek byla data analyzována a vyhodnocena nejprve v rámci Google formulářů, z důvodu jejich přehlednosti, a následně u některých z nich byl vytvořen graf v MS Excel.

### 5.2.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

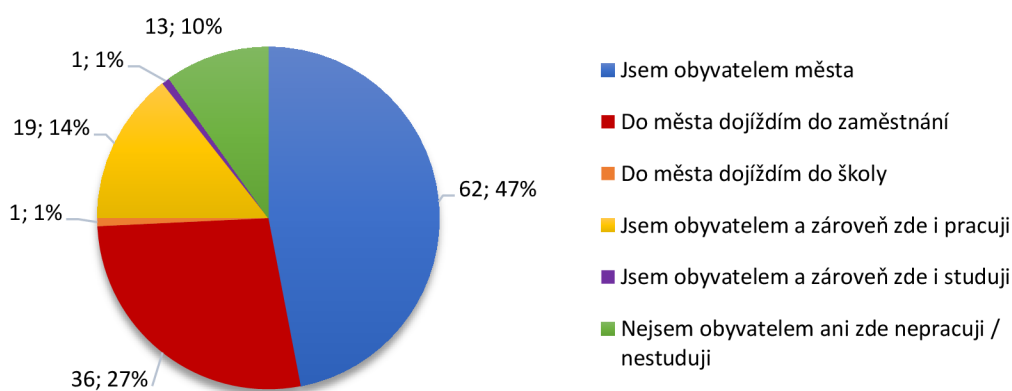
V následujících řádcích budou rozebrány a vyhodnoceny všechny tři části dotazníkového šetření spolu s jednotlivými otázkami z dotazníku.

#### 1. část – Základní identifikace respondentů

Tato část obsahovala celkem pět otázek, podle kterých autor získal základní informace o respondentech, kteří dotazník vyplňovali, a rovněž zde byl vyřazen nevyhovující vzorek respondentů. První část dotazníku vyplnilo celkem 132 respondentů.

#### *Otázka č. 1 – Jaký je Váš vztah k městu Lanškroun?*

Primární úlohou této otázky bylo na základě odpovědí vyloučit nevyhovující respondenty, tedy ty, kteří k městu nemají žádný vztah, to znamená nejsou jeho obyvateli, ani do Lanškrouna nedojíždí za prací či studiem.



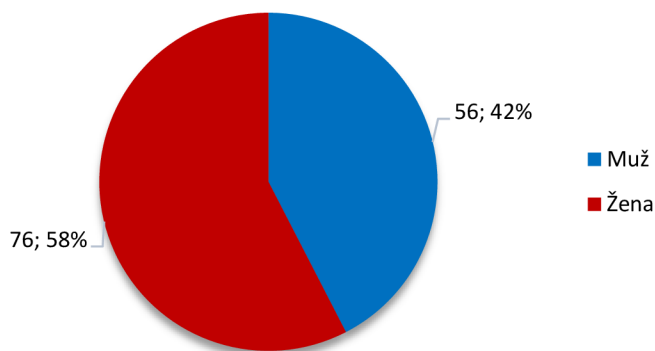
**Graf 4 Vztah respondentů k městu Lanškroun**

Zdroj: vlastní zpracování

Z celkového počtu 132 respondentů bylo vyloučeno 13 nevyhovujících respondentů, jejichž hlas byl po vyplnění otázek k základní identifikaci automaticky odeslán a dotazník ukončen. Nejpočetnější skupinu tvořili obyvatelé města, kterých dotazník vyplnilo 47 %, dále to byli lidé dojíždějící do města za prací (27 %) a obyvatelé pracující v Lanškrouně (14 %). Dotazník rovněž vyplnil jeden obyvatel města, který zde i studuje a jeden student dojíždějící do města za studiem.

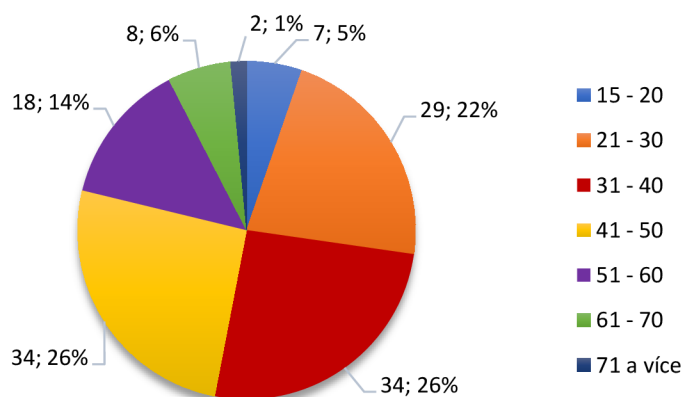
*Otázka č. 2 – Jaké je Vaše pohlaví?*

Ze všech 132 dotázaných převažovala skupina žen, těch dotazník vyplnilo 58 %, mužů se dotazníkového šetření zúčastnilo 42 %.



**Graf 5 Pohlaví respondentů**  
Zdroj: vlastní zpracování

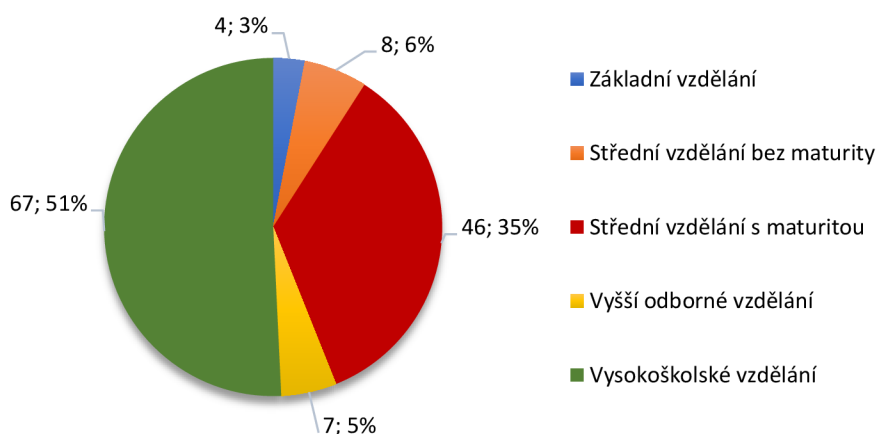
*Otázka č. 3 – Jaký je Váš věk?*



**Graf 6 Věkové rozložení respondentů**  
Zdroj: vlastní zpracování

Nejpočetnějšími věkovými skupinami dotazníkového šetření byly respondenti ve věku 31-40 let (26 %), 41-50 let (26 %) a 21-30 (22 %). Dále se jednalo o poměrně početnou věkovou skupinu 51-60, těchto respondentů bylo 14 %. Respondentů ve věku 61-70 vyplnilo dotazník 6 %, nejmladší skupinou respondentů ve věku 15-20 bylo 5 % a naopak nejstarší 71 a více let bylo 1 %, tedy 2 lidé.

*Otázka č. 4 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?*

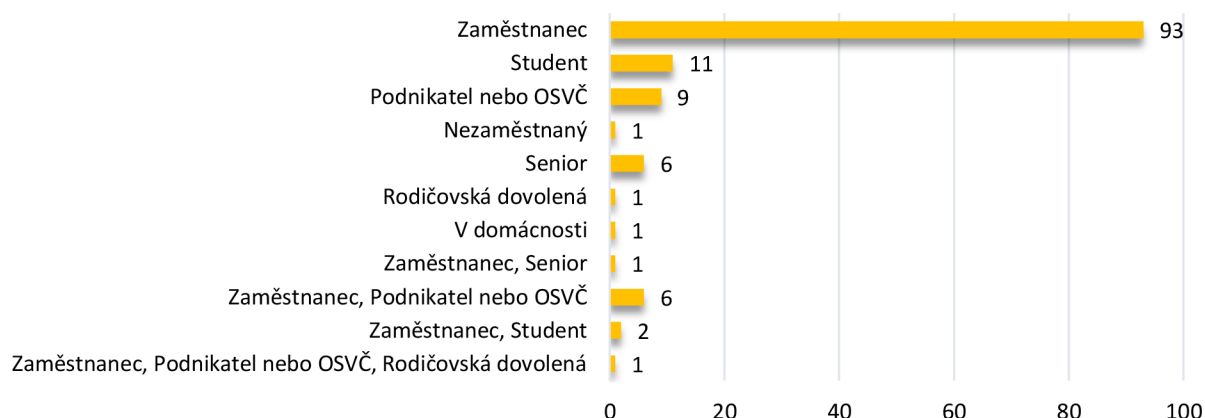


**Graf 7 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů**

Zdroj: vlastní zpracování

Nejvíce respondentů, kterých dotazník vyplnilo, bylo více než polovina vysokoškolsky vzdělaných (51 %), druhou nejpočetnější skupinou byli středoškolsky vzdělaní s maturitou (35 %). Respondentů se středním vzděláním bez maturity bylo 6 %, s vyšším odborným vzděláním 5 % a se základním vzděláním vyplnili dotazník 3 % respondentů.

### Otázka č. 5 – Do jaké skupiny patříte?



**Graf 8 Sociální skupiny**

Zdroj: vlastní zpracování

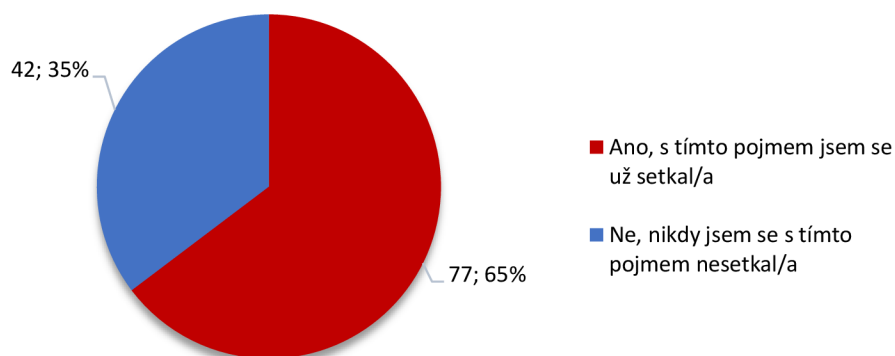
Nejpočetnější sociální skupinou dotazovaných byli zaměstnanci v počtu 93 respondentů. Dále se jednalo o 11 studentů, 9 podnikatelů nebo OSVČ, 6 seniorů nebo například 2 zaměstnaní studenti.

## 2. část – Obecné povědomí respondentů o problematice SMART city

Druhá část dotazníku byla složena ze tří otázek a u jedné z nich byla vložena i následná specifikace dané problematiky. Tato část sloužila k získání obecných informací o tom, jaké mají respondenti povědomí o SMART city. To znamená, zda už někdy o tomto pojmu slyšeli nebo co si pod ním představují. Dále bylo zjišťováno, jak vnímají implementaci konceptu SMART city z pohledu vlivu na město a jeho občany. S vyloučeným vzorkem respondentů vyplňovalo následně druhou a třetí část 119 respondentů.



Otázka č. 6 – Setkal/a jste se už někdy s pojmem „SMART city“?

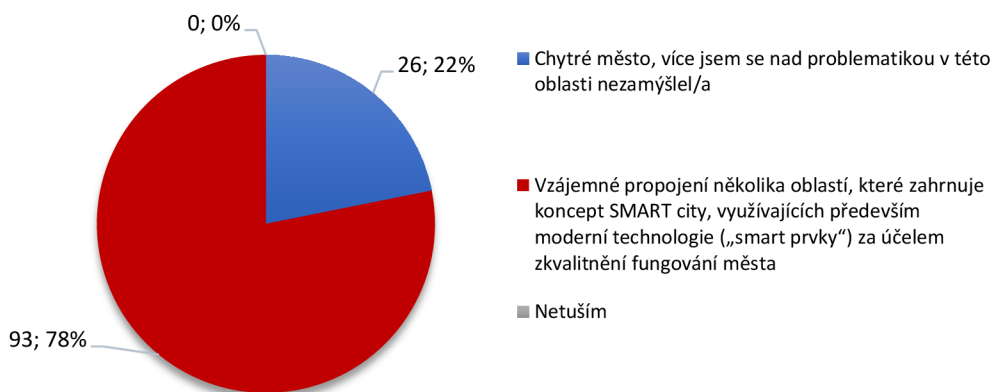


**Graf 9** Povědomí o pojmu "SMART city"

Zdroj: vlastní zpracování

Na tuto otázku odpovědělo 65 % respondentů kladně, tedy že už se s pojmem „SMART city“ již někdy setkali, naopak těch, kteří se s pojmem ještě nikdy nesetkali bylo 35 %.

Otázka č. 7 – Co si představujete pod pojmem „SMART city“?



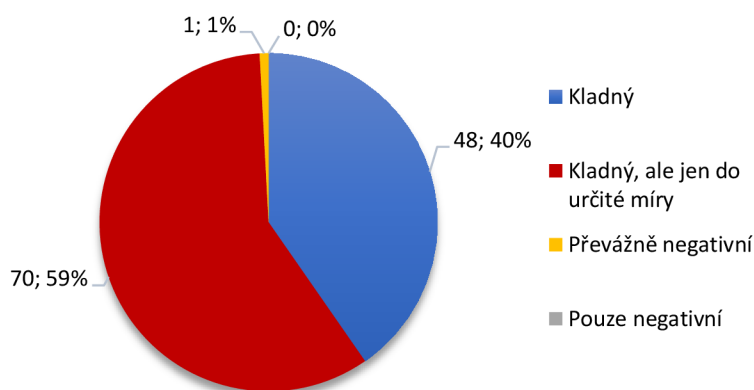
**Graf 10** Představa o pojmu "SMART city"

Zdroj: vlastní zpracování

U této otázky si nejvíce respondentů (78 %) představuje pod pojmem „SMART city“ vzájemné propojení několika oblastí zahrnutých v konceptu SMART city, využívající především moderní technologie za účelem zkvalitnění fungování města. Necelá čtvrtina (22 %) respondentů se nad touto problematikou nezamýšlela a tento pojem

si představují pouze jen jako chytré město a žádný z dotazovaných neodpověděl, že by si pod tímto pojmem nedokázal nic představit.

*Otázka č. 8 – Jaký má podle Vás vliv koncept SMART city na město a jeho občany?*



**Graf 11 Vliv konceptu SMART city na město a jeho občany**

Zdroj: vlastní zpracování

Na to, jaký má koncept SMART city vliv na město a jeho občany vybralo možnost „Kladný, ale jen do určité míry“ celkem 59 % dotazovaných, 40 % respondentů si myslí, že koncept SMART city má jenom kladný vliv na město a jeho obyvatele. Naopak jeden respondent (1 %) považuje tento vliv za převážně negativní. Ze všech dotázaných však nikdo nepovažuje vliv konceptu za pouze negativní.

*Doplnění k otázce č. 8 – Specifikace vybrané odpovědi.*

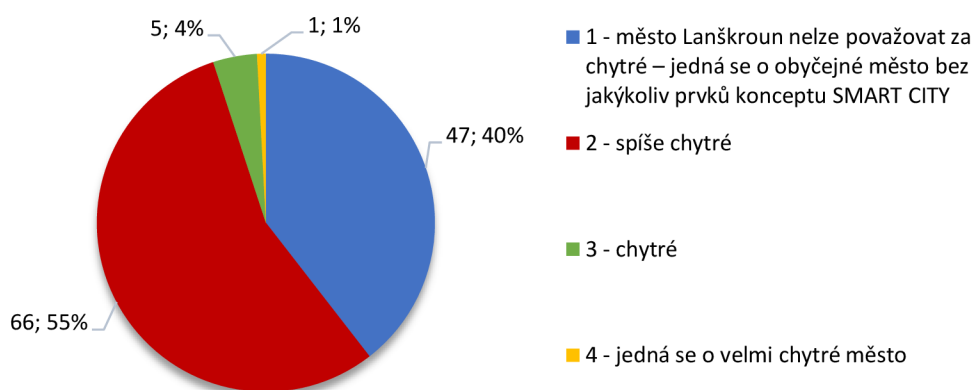
V této doplňující otázce měli dotazovaní možnost blíže specifikovat svoji odpověď z předchozí otázky v rámci otevřené odpovědi. Celkem specifikovalo svoji odpověď 54 respondentů. Při vyhodnocování byly pro přehlednost tyto odpovědi rozčleněny do tří obecných celků. Prvním celkem je názor z pohledu přínosu konceptu SMART city po kladné stránce, druhým celkem jsou obavy a záporná stránka implementace konceptu a třetí celek jsou ostatní názory, které do této oblasti nespádají buď vůbec anebo by je autor spíše zařadil do jiné části tohoto dotazníku. První celek zahrnuje odpovědi 18 respondentů, kteří svoji odpověď specifikovali kladným přínosem v podobě zjednodušení života ve městě, ušetření času a práce či lepšího vztahu mezi městem a občanem. Podle nich by také měl koncept přinést vyšší životní komfort,

město by se mělo stát moderním, prosperujícím a atraktivním pro život společně s uživatelskou přívětivostí. Oproti tomu druhý celek jsou odpovědi 29 respondentů, kteří i přes to, že považují vliv konceptu na město za kladný nebo kladný jen do určité míry, vyjádřili obavy a zápornou stránku při jeho zavádění ve městě. Nejčastější obavou byla nepřípravenost starší generace občanů na integraci chytrých prvků a nízká technická zdatnost obyvatel pracovat s moderními technologiemi, což by ve výsledku mohlo vést ke komplikacím z pohledu života ve městě. Za zápornou stránku je ze strany dotazovaných považována i ztráta soukromí, zneužití a v případě problému chybějící alternativní řešení. Podle těchto respondentů by měly být prvky implementovány vhodně, s rozmyslem a s mírou. Do třetího celku byly zařazeny odpovědi 7 respondentů a jak už bylo zmíněno výše jednalo se o ostatní názory, které s touto otázkou nesouvisí anebo jsou spíše odpovědi na jinou oblast tohoto dotazníku.

### **3. část – Analýza jednotlivých oblastí konceptu SMART city v návaznosti na město Lanškroun**

Třetí část dotazníku se zaměřovala na analyzování jednotlivých oblastí konceptu SMART city z pohledu již implementovaných prvků ve městě. Jednalo se například o zjištění spokojenosti respondentů s těmito oblastmi, jejich názor na tyto oblasti nebo zda mají zájem o jejich rozvoj či jaké prvky konceptu SMART city by ve městě uvítali. U zjišťovaných prvků, které by dotazovaní ve městě uvítali, byly navrženy takové, které by bylo možné implementovat s ohledem na velikost města.

Otázka č. 9 – Lze podle Vás považovat město Lanškroun za SMART city, pokud ANO do jaké míry?



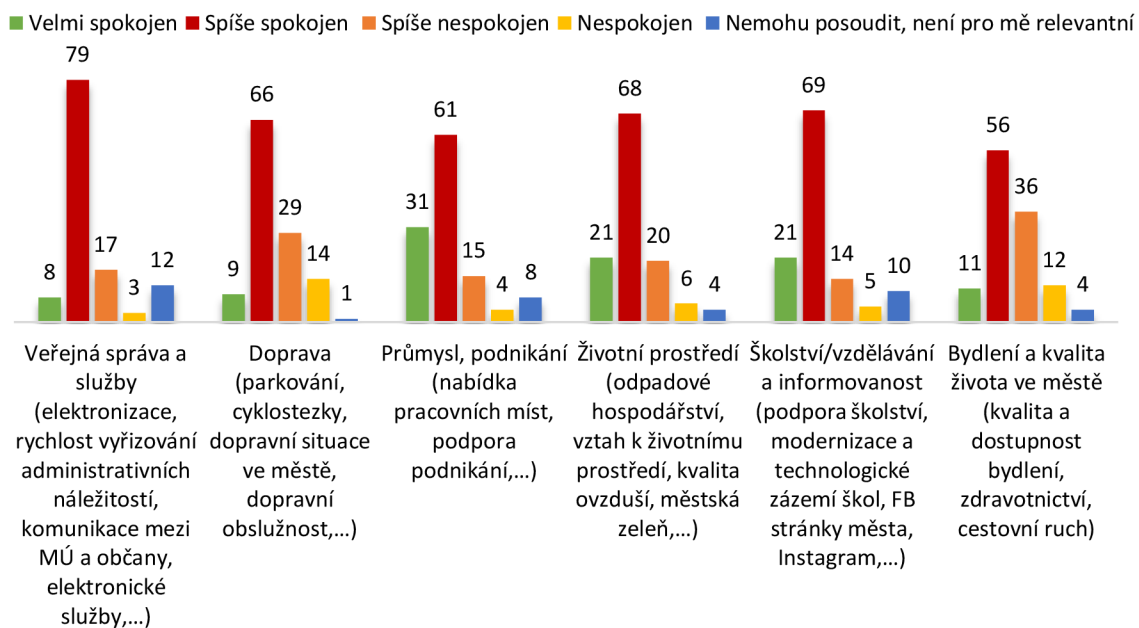
**Graf 12 Hodnocení města z pohledu SMART city**

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vyplývá, že více než polovina respondentů (55 %) považuje město za spíše chytré, 40 % si myslí opak, tedy nepovažují město za chytré a jedná se podle nich o obyčejné město bez prvků konceptu SMART city. Pět dotazovaných (4 %) považuje Lanškroun za chytré město a jeden respondent (1 %) jej pokládá za velmi chytré.

Otázka č. 10 – Jak hodnotíte město Lanškroun v následujících oblastech?

Prostřednictvím této otázky byla zjišťována obecná spokojenost s jednotlivými oblastmi konceptu SMART city, tedy smart governance – veřejná správa a služby, smart mobility – doprava, smart economy – průmysl a podnikání, smart environment – životní prostředí, smart people – školství/vzdělávání a informovanost, smart living – bydlení a kvalita života ve městě. Respondenti zde mohli hodnotit na škále velmi spokojen, spíše spokojen, spíše nespokojen a nespokojen v případě, že se s nějakou oblastí neztotožňovali, mohli zvolit možnost nemohu posoudit, není pro mě relevantní.



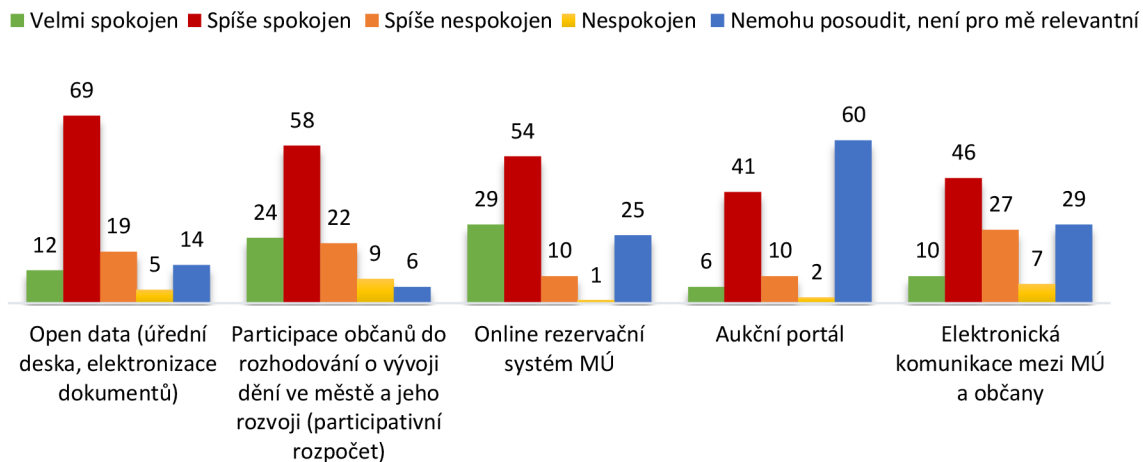
**Graf 13 Hodnocení jednotlivých oblastí**

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu je patrné, že dotazovaní jsou se všemi oblastmi spíše spokojeni. Nejvíce z nich je velmi spokojeno s oblastmi průmyslu a podnikání (31), životního prostředí (21) a školství/vzdělání a informovanosti (21). Naopak spíše nespokojeni jsou s bydlením a kvalitou života ve městě (36) a dopravou (29), u těchto oblastí je i vyšší nespokojenost, kde s dopravou je nespokojeno 14 respondentů a s bydlením a kvalitou života ve městě 12 respondentů.

*Otázka č. 11 – Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti veřejné správy a služeb?*

Následující otázky, včetně této, byly zaměřeny na zjištění spokojenosti s konkrétními prvky dané oblasti již implementovaných ve městě. V případě této se jednalo o prvky veřejné správy a služeb, tedy smart governance. Stejně tak jako u předešlé otázky i zde měli respondenti možnost hodnotit dané prvky na škále velmi spokojen, spíše spokojen, spíše nespokojen a nespokojen. Pokud nějaký prvek nevyužili či jej nedokázali zhodnotit, měli možnost vybrat odpověď nemohu posoudit, není pro mě relevantní.

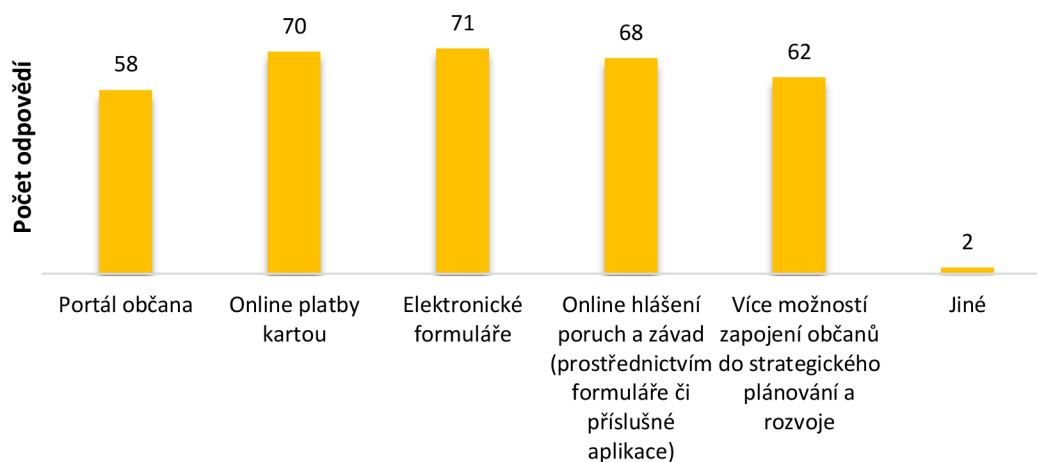


**Graf 14 Spokojenost s prvky v oblasti veřejné správy a služeb**

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše přiloženého grafu vyplývá, že téměř se všemi zmíněnými prvky smart governance jsou respondenti spíše spokojeni. Možnost velmi spokojen zvolilo nejvíce dotázaných u online rezervačního systému MÚ (29) a participace občanů do rozhodování o vývoji dění ve městě a jeho rozvoji (24) s tímto prvkem je však velký počet respondentů i spíše nespokojeno (22). Spíše nespokojeno je rovněž 27 respondentů s elektronickou komunikací mezi MÚ a občany a s open daty, kam se řadí například úřední deska či elektronizace dokumentů, kde možnost spíše nespokojen zvolilo 19 respondentů. Početnou skupinou zde byli i respondenti, kteří nedokázali posoudit daný prvek, jako v případě například aukčního portálu, kde jich bylo 60 a značně tak převažovali nad ostatními odpověďmi.

Otázka č. 12 – Jaké prvky v oblasti rozvoje veřejné správy a služeb byste uvítal/a?

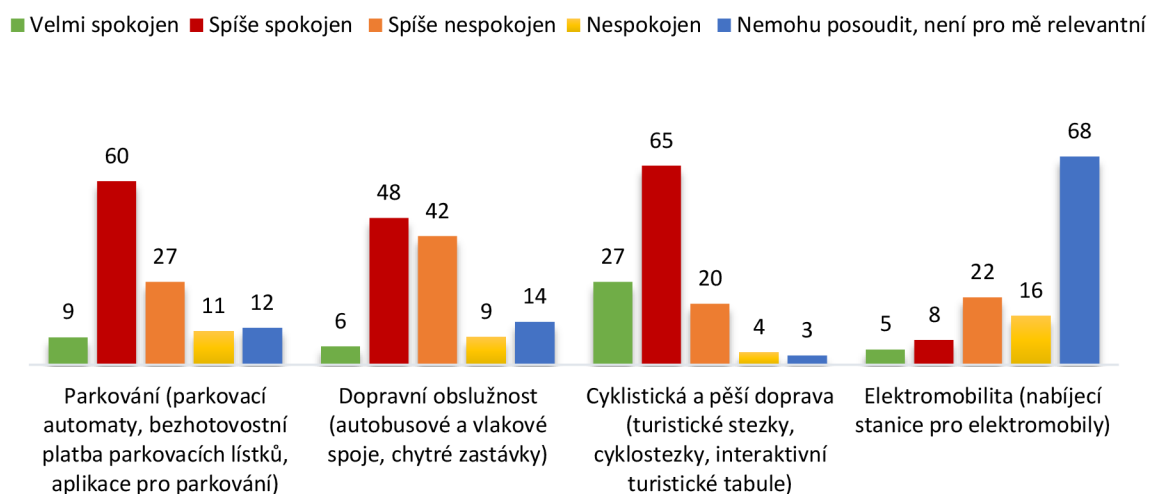


**Graf 15 Rozvoj prvků v oblasti veřejné správy a služeb**

Zdroj: vlastní zpracování

Prostřednictvím této otázky bylo zjišťováno, jaké prvky oblasti smart governance by respondenti ve městě uvítali. Nejpočetnější skupinou byly elektronické formuláře (71 odpovědí), online platby kartou (70 odpovědí) a online hlášení závad (68 odpovědí). Portál občana by uvítalo nejméně respondentů (58) spolu s možností většího zapojení se do strategického plánování a rozvoje města, pro kterou hlasovalo 62 respondentů. V rámci možnosti „Jiné“ odpověděli dva respondenti, z nichž by jeden uvítal možnost vyřizování záležitostí z odboru dopravy online bez nutnosti navštěvovat úřad.

### Otázka č. 13 – Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti dopravy?



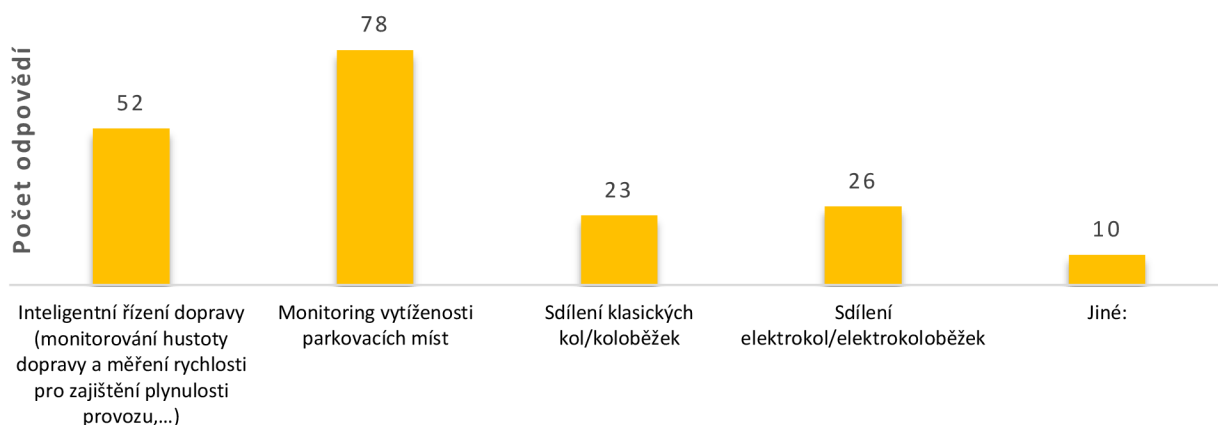
**Graf 16 Spokojenost s prvky v oblasti dopravy**

Zdroj: vlastní zpracování

Z vyhodnocených dat je patrné, že s prvky oblasti smart mobility jako je parkování, dopravní obslužnost a cyklistická a pěší doprava jsou respondenti spíše spokojeni. U dopravní obslužnosti je 48 spíše spokojených respondentů a zároveň se zde vyskytuje velký počet respondentů (42), kteří jsou s tímto prvkem spíše nespokojeni. U cyklistické a pěší dopravy je druhou nejpočetnější skupinou odpovědí velmi spokojen s celkovým počtem 27 odpovědí. Naopak je tomu u oblasti elektromobility, kde 68 respondentů nedokáže tuto oblast posoudit, 16 respondentů je s touto oblastí nespokojeno, 22 dotazovaných je spíše nespokojeno a pouze 8 je jich spíše spokojeno a 5 velmi spokojeno.



Otázka č. 14 – Jaké prvky v oblasti rozvoje dopravy byste uvítal/a?



**Graf 17 Rozvoj prvků v oblasti dopravy**

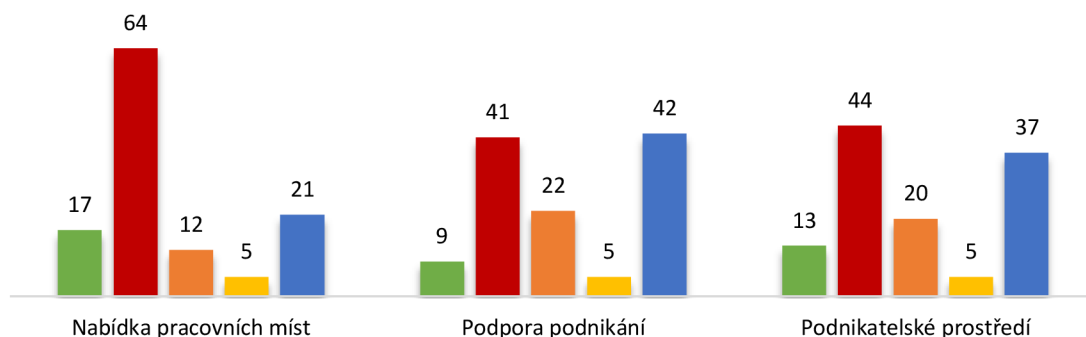
Zdroj: vlastní zpracování

Nejpočetnějšími skupinami prvků oblasti smart mobility, které by respondenti uvítali, je monitoring využitosti parkovacích míst (78 odpovědí) a inteligentní řízení dopravy (52 odpovědí). Sdílená elektrokola či elektrokoloběžky by chtělo mít ve městě 26 respondentů a klasická kola nebo koloběžky 23 dotazovaných. Možnost „Jiné“ vyplnilo 10 respondentů, často zmiňovaným byla výstavba dalšího kruhového objezdu a obchvatu, který by měl odklonit dopravu z centra města a eliminovat ucpaný kruhový objezd. Dotazovaní by také uvítali více cyklostezek napříč městem, více parkovacích míst pro invalidy na náměstí či možnost sledovat prostřednictvím webkamer obsazenost parkovacích míst, což koresponduje s již nejčastěji voleným prvkem monitoringu parkovacích míst.

Otázka č. 15 – Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti průmyslu a podnikání ve městě?

V rámci této otázky autor zjišťoval spokojenost s prvky z oblasti smart economy, konkrétně jaká je spokojenost s nabídkou pracovních míst, podporou podnikání a podnikatelským prostředím.

■ Velmi spokojen ■ Spíše spokojen ■ Spíše nespokojen ■ Nespokojen ■ Nemohu posoudit, není pro mě relevantní

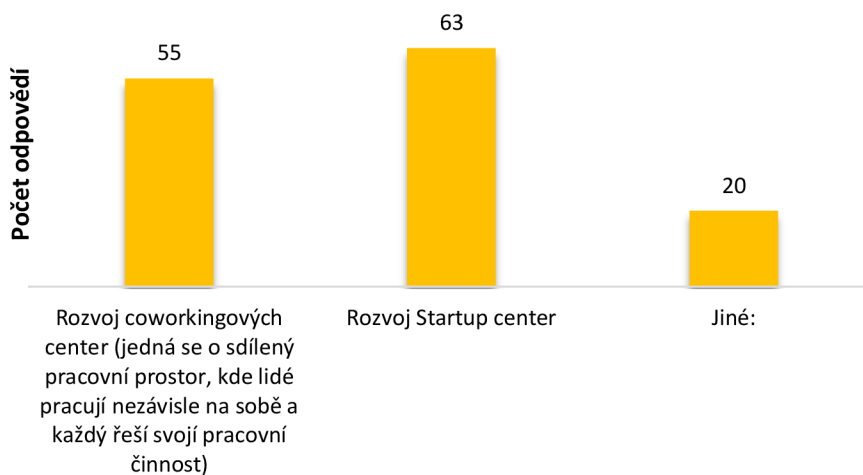


**Graf 18 Spokojenost s prvky v oblasti průmyslu a podnikání**

Zdroj: vlastní zpracování

Výše uvedený graf poukazuje na to, že se všemi oblastmi jsou dotazovaní spíše spokojeni. Možnost nemohu posoudit zvolilo u podpory podnikání 42 respondentů, a převažovali tak nad skupinou odpovědí spíše spokojen, u podnikatelského prostředí bylo těchto odpovědí 37, což byla druhá nejpočetnější skupina.

*Otázka č. 16 – Jaké prvky v oblasti rozvoje průmyslu a podnikání byste uvítal/a?*



**Graf 19 Rozvoj prvků v oblasti průmyslu a podnikání**

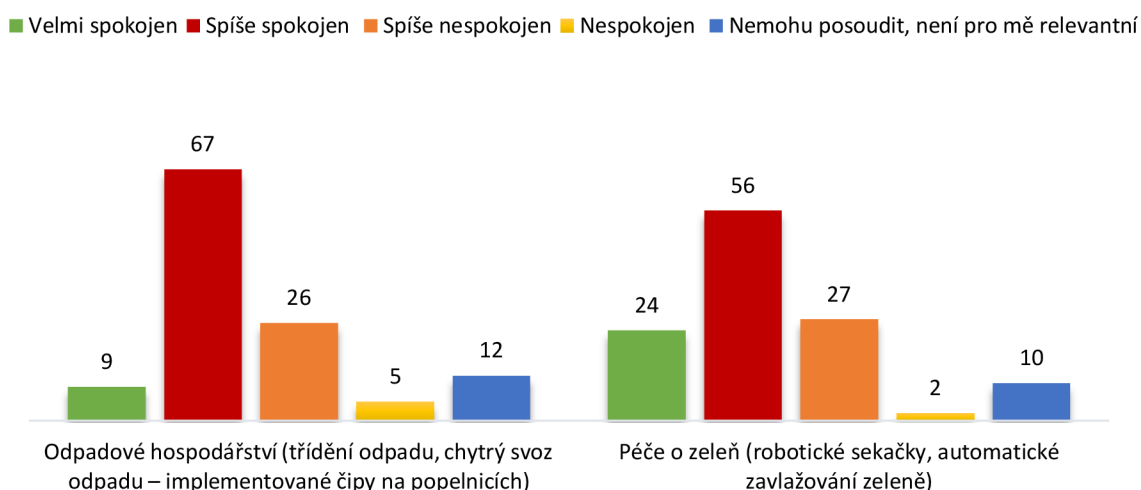
Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedeného grafu je patrné, že nejpočetnější skupina odpovědí směřovala k rozvoji Startup center (63 odpovědí), u coworkingových center by jejich rozvoj

uvítalo 55 dotázaných. Do možnosti „Jiné“ vyplnilo svoji odpověď 18 respondentů, kteří by z oblasti rozvoje průmyslu a podnikání ve městě uvítali podporu sdílených pracovních míst pro ženy na mateřské dovolené nebo rozšířenou spolupráci místních subjektů se školami, vedoucí k udržení mladých lidí v Lanškrouně. Dále se jednalo o prvky jako vybudování sdílených dílen, zaměřování se větší mírou na podporu ekologických řešení nebo aktivního nabízení pozemků a jejich rozvoje pro průmysl a podnikání ze strany města.

*Otázka č. 17 – Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti životního prostředí?*

Tato otázka se zaměřovala na zjištění spokojenosti s prvky oblasti smart environment, konkrétně se jednalo o odpadové hospodářství a péči o zeleň.



**Graf 20 Spokojenost s prvky v oblasti životního prostředí**

Zdroj: vlastní zpracování

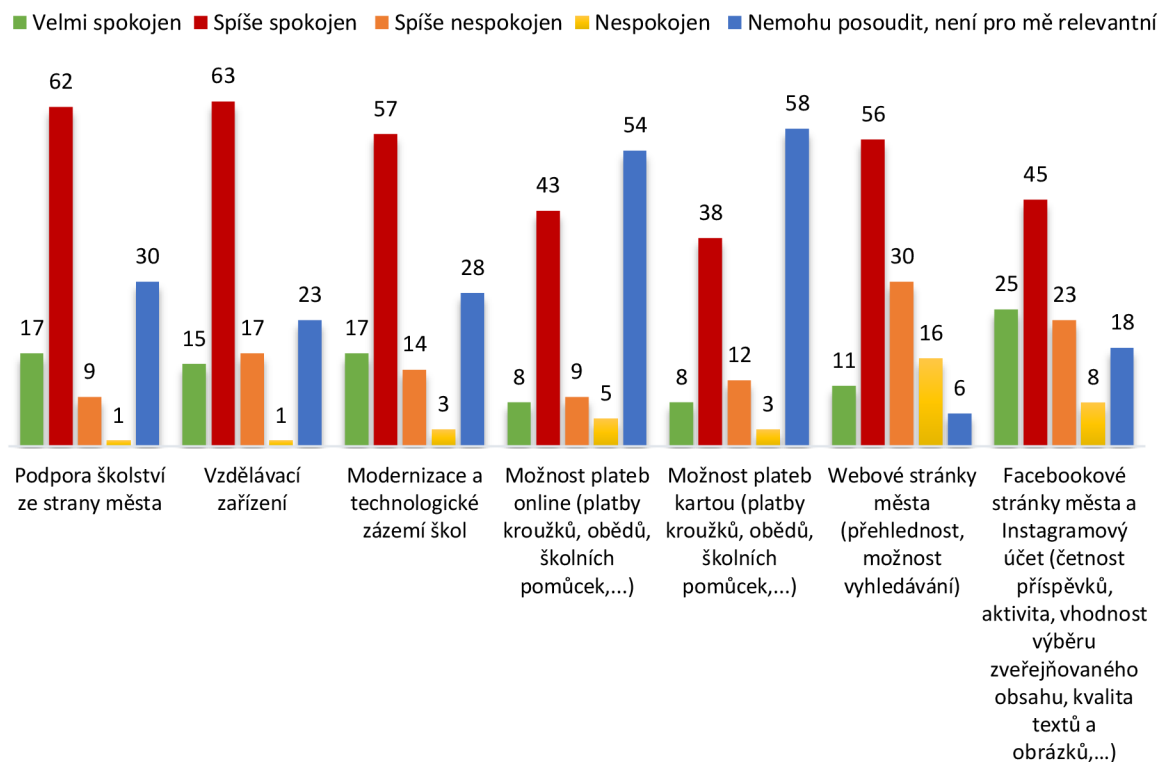
Z grafu vyhodnocených oblastí vyplývá opět převažující počet odpovědí spíše spokojen, u odpadového hospodářství se jednalo o 67 odpovědí a u péče o zeleň o 56 odpovědí. Druhou nejpočetnější skupinou byli spíše nespokojení respondenti u péče o zeleň jich vyjádřilo tuto nespokojenost 27 a u odpadového hospodářství 26. V péči o zeleň však poměrně početnou skupinu zastupovali respondenti velmi spokojení s touto oblastí, těch bylo 24.

*Otázka č. 18 – Jaké prvky v oblasti rozvoje životního prostředí byste uvítal/a?*

Z prvků oblasti životního prostředí by 113 respondentů uvítalo navržený prvek chytrého osvětlení. V rámci možnosti „Jiné“, u níž odpovědělo 15 dotázaných, bylo nejčastěji uvedené chytré nakládání s dešťovou vodou a její využívání k závlaze a zpracování šedých vod na veřejných budovách. Dalším často zmiňovaným prvkem byl monitoring zaplněnosti kontejnerů a přehled o tom kde jsou umístěny, instalace chytrých košů a vybudování re-use centra, kam by bylo možné odevzdat funkční elektronická zařízení, které by jinak skončily v elektroodpadu. Ohledně odpadového hospodářství byla také zmíněna větší podpora osob třídící odpad a možnost třidit papír a plasty prostřednictvím popelnic u každého domu. Dále se jednalo o prvky jako jsou monitoring čistoty vody ve vodních tocích a rybnících, monitoring ovzduší a další rozšiřování zeleně ve městě, především v jeho centru.

*Otázka č. 19 – Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti školství/vzdělávání a informovanosti občanů?*

V rámci této otázky bylo zjišťováno, jak jsou respondenti spokojeni s prvky oblasti smart people, jednalo se například o spokojenost s podporou školství ze strany města, webovými stránkami města, modernizací a technologickým zázemím škol či facebookovými stránkami a instagramovým účtem města.



**Graf 21 Spokojenost s prvky v oblasti školství/vzdělávání a informovanosti**

Zdroj: vlastní zpracování

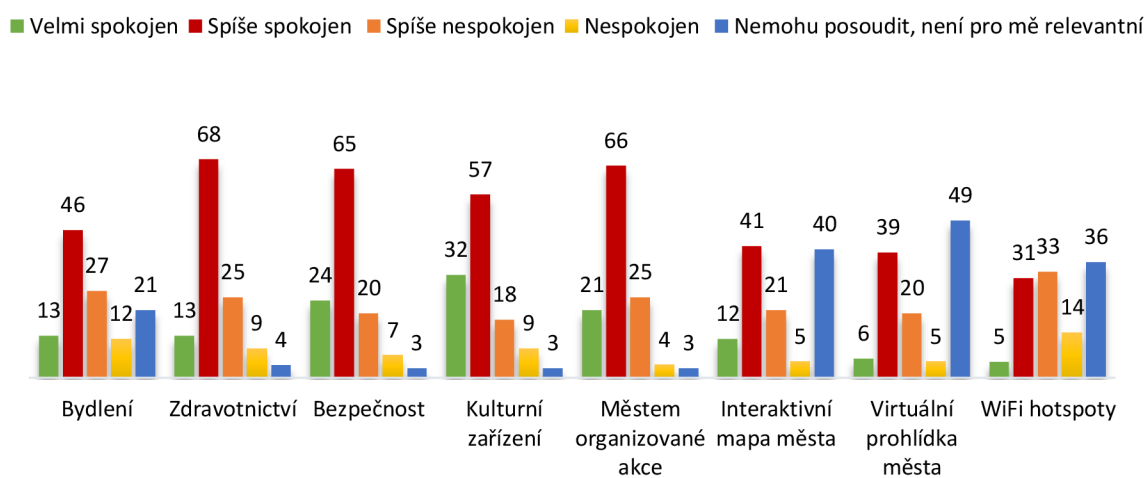
Z výše uvedeného grafu jsou u všech prvků patrné dvě převažující skupiny odpovědí, a to spíše spokojen a nemohu posoudit, není pro mě relevantní. Konkrétně s webovými stránkami města je spíše spokojeno 56 respondentů a 11 je velmi spokojeno, převažuje zde však 30 spíše nespokojených a 16 nespokojených respondentů. Oproti tomu je s facebookovými stránkami a Instagramem města velmi spokojeno 25 dotázaných, 45 je spíše spokojeno, spíše nespokojených 30 a nespokojeno 16, nejmenší skupinou zde bylo 6 respondentů, pro které tento prvek není relevantní a nedokáží jej posoudit.

*Otázka č. 20 – Jaké prvky v oblasti rozvoje školství/vzdělávání a informovanosti občanů byste uvítal/a?*

V této oblasti by navrhovaný prvek rozvoj technického vzdělání uvítalo 97 respondentů, do možnosti „Jiné“ přidalo svoje odpovědi 25 respondentů. Nejčastěji uvedenými prvky byly úprava a zpřehlednění webových stránek města

a modernizace IT vybavení škol. Dále v této odpovědi byly uváděny prvky jako výuka řemesel, nadále rozvíjet možnost plateb pomůcek, výletů, exkurzí kartou či přes internet, více aktivit ze strany škol, možnost publikovat na webových stránkách soukromé vzdělávací akce nebo srovnání jednotlivých mateřských či základních škol, sloužící k výběru té nejvhodnější školy pro konkrétní dítě.

*Otázka č. 21 – Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti bydlení a kvality života ve městě?*



**Graf 22 Spokojenost s prvky v oblasti bydlení a kvality života**

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu výše je patrné, že téměř u všech prvků oblasti smart living, kromě virtuální prohlídky města a WiFi hotspotů, převažuje spíše spokojenost. U zmíněné virtuální prohlídky města je nejpočetnější skupina respondentů, kteří tento prvek nedokáží posoudit a není pro ně relevantní, těch zde odpovědělo 49. Druhým zmíněným prvkem jsou WiFi hotspoty, u kterých jsou rovněž nejpočetnější skupinou respondentů ti, kteří tento prvek nedokáží posoudit a není pro ně relevantní (36 odpovědí), pokud se však zaměříme na spokojenost převládá u tohoto prvku spíše nespokojenost (33 odpovědí) a nespokojených je zde 14 respondentů. Spíše spokojeno je s WiFi hotspoty 31 dotazovaných a 5 je velmi spokojených. U prvků jako jsou bydlení, zdravotnictví a městem organizované akce je nejpočetnější skupinou odpovědí spíše spokojenost, nicméně další početnou skupinou na druhém

místě jsou spíše nespokojení respondenti. U bezpečnosti a kulturních zařízení rovněž převažuje již zmíněná spíše spokojenost, ale na rozdíl od předešlých prvků jsou druhou nejpočetnější skupinou velmi spokojení respondenti.

*Otázka č. 22 – Jaké prvky v oblasti rozvoje bydlení a kvality života byste uvítal/a?*

Navrhovaný prvek v rámci této oblasti v podobě mobilní aplikace města by uvítalo 104 dotázaných, u možnosti „Jiné“ odpovědělo celkem 17 respondentů. Prostřednictvím této odpovědi byla nejčastěji zmíněným prvkem podpora bydlení v podobě jeho dostupnosti, prodeje městských parcel nebo nabídky bydlení pro mladé lidi a s tím související informování o připravovaných projektech. Dále by respondenti uvítali místa, kde mohou bezpečně zaparkovat kola, více kulturních akcí pro mladé lidi a přidání dalších lokací v rámci virtuální prohlídky města.

*Otázka č. 23 – Co byste v Lanškrouně v rámci oblasti SMART city změnil/a, případně přijde Vám nějaký prvek této oblasti, který už je ve městě implementovaný, zbytečný?*

V rámci této otázky, na kterou odpovědělo 16 respondentů, autor zjišťoval, co by v souvislosti s oblastí SMART city respondenti změnili nebo jaké z již implementovaných prvků ve městě se jim zdají zbytečné. Řada z nich odpověděla pouze nevíím nebo nemohu posoudit, případně se jim žádný z implementovaných prvků nezdá zbytečný. Z konkrétních prvků byly zmíněny, jako zbytečné, nabíjecí stanice pro elektromobil a WiFi hotspoty. Dotázaní by uvítali zpřehlednění webových stránek, u nichž uvádí jako velký problém najít konkrétní informace či formuláře, dále podle nich ve městě chybí, například u škol, parkovací místa pro krátké zastavení.

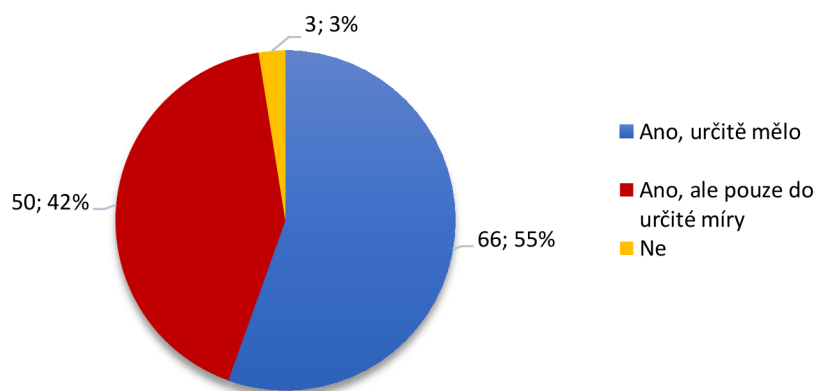
*Otázka č. 24 – Co byste v Lanškrouně v rámci oblasti SMART city přidal/a?*

Prostřednictvím této otázky s otevřenou odpovědí měli možnost respondenti navrhnout jaké prvky by v Lanškrouně, v návaznosti na oblast SMART city, přidali. Celkově odpovědělo 22 respondentů a jejich odpovědi byly různorodé. Některým se zdá stávající stav smart prvků ve městě dostačující nebo nedokáží posoudit jaký další prvek by uvítali. Konkrétní prvky, které by respondenti přidali, jsou zaneseny do odrážek níže:

- Komunikace občana s městským úřadem plně online.
- Chytré odpadkové koše a svážení odpadu zejména ze sběrných hnízd.
- Možnost online placení za svoz odpadů.
- Chytré vodoměry pro možnost odečtu odběru vzdáleným přístupem.
- Možnost rezervace vstupu na městský atletický stadion prostřednictvím mobilní aplikace.
- Chytré veřejné osvětlení.
- Možnost výstavby velkých bytových domů na brownfieldech.
- Jednodušší placení parkovného.
- Inteligentní řízení dopravy.
- Chytré nakládání s dešťovou vodou.
- Sdílené elektrokoloběžky.
- WiFi hotspoty.
- Instalace chytrých laviček.

*Otázka č. 25 – Myslíte si, že by město mělo nadále rozvíjet prvky konceptu SMART city?*

Prostřednictvím poslední otázky autor zjišťoval, zda by podle respondentů mělo město i nadále rozvíjet prvky konceptu SMART city. Z vyhodnocených odpovědí vyobrazených v grafu níže je patrné, že podle 55 % dotázaných by město mělo i nadále rozvíjet tyto prvky, dalších 42 % si myslí totéž, ale mělo by to být jen do určité míry a 3 % respondentů si nemyslí, že by město mělo prvky konceptu SMART city dále rozvíjet.



**Graf 23 Názor na rozvoj prvků konceptu SMART city v Lanškrouně**  
Zdroj: vlastní zpracování



### **5.3 Polostrukturovaný rozhovor**

Druhým metodologickým principem pro získání dat byly polostrukturované rozhovory uskutečněné se zaměstnanci MÚ. Konkrétně se jednalo o starostu města Mgr. Radima Vetchého a tajemnici městského úřadu Ing. Radku Ondriášovou, s nimiž byl rozhovor uskutečněn v únoru 2023, a vedoucího ICT oddělení Miroslava Krska, se kterým byl rozhovor uskutečněn v dubnu 2023.

Předkládané rozhovory se skládají ze dvou částí. V první části autor zjišťoval obecné povědomí o problematice SMART city a dle toho, o jakého dotazovaného se jednalo, například jak se vedení města staví k této oblasti, jak dotazovaný hodnotí město v této oblasti, současný stav města z pohledu SMART city nebo zda jsou pro následující roky připraveny nějaké projekty, jež by spadaly do této oblasti. Druhou část rozhovoru tvořila analýza jednotlivých oblastí konceptu SMART city, z níž bude rovněž zjišťován názor na danou oblast a některé prvky, které s ní souvisí. Stejně tak jako u první části, se i u druhé část liší otázkami podle konkrétního dotazovaného. V následujících řádcích bude zhodnocena první část rozhovoru, tedy analýza obecného povědomí o problematice SMART city v návaznosti na město Lanškroun. Získané informace z již zmíněné druhé části rozhovoru budou použity v rámci zhodnocení aktuálního stavu města z pohledu SMART city v následující kapitole.

#### **Analýza obecného povědomí o problematice SMART city a její návaznost na město Lanškroun**

Tuto část tvořilo pro všechny dotázané 8 otázek, níže budou vyhodnocena data získaná z odpovědí a shrnuta do šesti oblastí, ve kterých jsou jednotlivé otázky zahrnuty.

#### **Povědomí dotázaných o pojmu „SMART city“**

Pod tímto pojmem si dotázaní představují digitalizované a přívětivé město, které nabízí občanům co možná nejlepší služby jak ze strany města, tak ve městě, a snaží se prostřednictvím chytrých řešení zajistit kvalitní místo pro život. Chytrá řešení by však nutně nemusela být postavená na nejmodernějších technologiích a být složitá, právě naopak by se mělo jednat o zajištění některé z činností ve městě zajišťující

jednoduché, přívětivé a efektivní řešení. Zmíněná přívětivost by měla být, kromě zajištění kvalitního života pomocí služeb, realizována i po stránce přístupu k informacím a datům nebo životnímu prostředí například ve formě rozšiřování zeleně, budování zelených střech, nakládání s dešťovou a šedivou vodou nebo podporou elektromobility. Služby ze strany města, zkvalitňující život, by měly poskytovat občanům maximální přehled o tom, co je součástí služby a co prostřednictvím ní dostávají, jako příklad uvedl starosta města nakládání s odpady, kdy bylo realizováno čipování popelnic, které v budoucnosti povede k tomu, že občan získá servis v podobě přehledu o jím vyprodukovaném odpadu.

### **Postoj ke konceptu SMART city spolu s jeho aplikováním ve městech**

Postoj dotázaných ke konceptu SMART city je kladný, u jeho aplikování ve městě však poukazují na velikost města. Při aplikování prvků by měly tyto prvky být uzpůsobené městu na míru, jeho potřebám a odlišnostem. Tajemnice městského úřadu uvádí tuto problematiku na příkladu parkování, kde je dle jejího názoru ve městě o velikosti Lanškrouna spíše očekávaná možnost platby parkovného přes mobilní aplikaci než sofistikovaný parkovací systém, ve kterém je zakomponován i monitoring parkovacích míst. Příklad rovněž uvádí i starosta města, a to na službě sdílení kol, která by v Lanškrouně nemusela být žádaná a plně využívaná. Dle jeho názoru je implementace technologických řešení spíše otázkou větších měst a Lanškroun je díky své specifičnosti nemusí řešit v takové míře. Z pohledu vedoucího ICT oddělení je aplikování konceptu nevyhnutelné a je nutné přizpůsobit městům 21. století i myšlení lidí.

### **Zájem ze strany města rozvíjet prvky konceptu SMART city**

V současné době se ve městě prvky konceptu SMART city postupně objevují, ale jedná se spíše o inspiraci z jiných měst nebo médií, jde například o kamerový systém nebo implementované štítky s kódem na sloupech veřejného osvětlení sloužící pro lokalizování daného místa integrovaným záchranným složkám v případě nějaké události či nehody. Tajemnice městského úřadu i starosta města poukazují na to, že město se konceptu věnuje, zatím však není vytvořen žádný strategický plán pro tuto

oblast, ale bylo by podle nich žádoucí uvážit tvorbu konceptu tohoto plánu, který by směřoval k implementaci smart prvků.

### **Hodnocení města Lanškroun z pohledu SMART city**

V této oblasti byla zahrnuta otázka, ve které měli dotázaní hodnotit na škále od 1 do 4, kde 1 znamená, že město Lanškroun nelze považovat za chytré a jedná se o obyčejné město bez jakýkoliv prvků konceptu SMART city, 2 – je spíše chytré město, 3 – je chytré město a 4 znamenala hodnocení města jako velmi chytré. Všichni dotázaní na základě této škály zhodnotili město známkou 2, tedy považují ho za spíše chytré. Důvodem jejich hodnocení byl především malý počet prvků konceptu SMART city, jimiž město aktuálně disponuje a také fakt, že tyto prvky nebyly implementovány podle žádného strategického plánu a řešení, která dávají smysl město nemá, ale mít by mohlo.

### **Realizované projekty ve městě, které lze považovat za SMART řešení**

Z realizovaných projektů jich bylo starostou města a vedoucím oddělení ICT uvedeno několik, jednalo se například o online platby parkovacích lístků a možnost městské policie kontrolovat okamžitý stav zaplacení parkového u konkrétního vozidla, štítky instalované na lampách veřejného osvětlení pro integrované záchranné složky, čipy na nádobách na komunální odpad, stezku pod korunami stromů, robotické sekačky, rezervační systém svateb či WiFi hotspoty. Dále byl zmíněn projekt zaměřený na spolupráci firem nesoucí název Společenství firem nebo participativní rozpočet, díky kterému se mohou občané zapojit do veřejného dění s možností ovlivnit životní prostor ve městě. Další prvky, jimiž město disponuje, budou podrobněji rozebrány v rámci zhodnocení aktuálního stavu města z pohledu SMART city.

### **Oblasti, ve kterých Lanškroun, v návaznosti na SMART city, zaostává a prioritá jejich řešení**

Dle tajemnice městského úřadu město výrazně v žádných oblastech nezaostává. Starosta města uvádí jako oblast, ve které Lanškroun zaostává, smart řešení v rámci odpadového hospodářství. Vedoucí ICT oddělení doplňuje starostou zmíněnou

oblast ještě o chytré parkování, veřejnou dopravu a správu zeleně spolu s ochranou životního prostředí. Prioritně by podle nich měla být řešena veřejná doprava a komunální služby.

#### ***5.4 Zhodnocení aktuálního stavu města z pohledu SMART city a jeho konceptu v návaznosti na provedené rozhovory***

V této kapitole bude zhodnoceno, v jakém stavu se aktuálně město Lanškroun z pohledu SMART city a jeho konceptu nachází.

##### **Smart governance**

V oblasti smart governance město disponuje několika prvky, které lze rozdělit na dvě roviny, a to na vnitřní a vnější rovinu. Do vnitřní roviny spadají prvky, které jsou implementovány uvnitř městského úřadu a zlepšují jeho fungování. Jedná se o virtualizaci v podobě virtuálních desktopů a digitalizaci kam je možné zařadit online spisovou službu. Virtualizace desktopů významně přispívá ke snižování nákladů jak na energie, tak na pořizování IT vybavení, jako jsou například nové počítače či notebooky. Téměř všichni zaměstnanci MÚ mají virtuální stanici, prostřednictvím níž se připojují ke své virtuální ploše a jejíž výkon je zpracováván na serveru. Díky tomu, jak už bylo zmíněno, dochází k šetření energií a jedná se o náhradu klasického stolního počítače. Pro zaměstnance ICT oddělení tento prvek rovněž přináší zjednodušení správy jednotlivých informačních systémů. Vnější rovinou jsou myšleny takové prvky, které slouží k lepšímu propojení města a jeho obyvatel. V této rovině disponuje Lanškroun prvky jako jsou elektronická úřední deska, participativní rozpočet, online rezervační systém, online rezervační systém svateb a SMS infokaná. Online rezervační systém, ve kterém se mohou občané objednat na agendy městského úřadu, vyřídit si potřebné náležitosti, je občané hojně využíván. Participativní rozpočet město spustilo v roce 2019 a umožňuje občanům, v rámci zapojení se do veřejného dění, ovlivnit životní prostor ve městě. Díky participativnímu rozpočtu se realizovalo již několik projektů, které si občané navrhli a hlasovali pro ně.

Z pohledu hodnocení města v rámci této oblasti by se opět dalo hodnotit ve dvou rovinách. Ve vnitřní rovině, kam lze zařadit technologickou modernizaci úřadu ve

formě například virtualizace, digitalizace či spisové služby, si Lanškroun vede dobře a v následujících letech je zde plánován nový geografický portál a implementace Office 365, které pomohou s navázáním na cloudové služby. Ve vnější rovině, kam lze zařadit sdílení informací nebo portál občana, je však dle tajemnice MÚ stále prostor ke zlepšení. Portálem občana město v současné době nedisponuje, usiluje však o dotaci a je cílem, dle vedoucího ICT, jej do dvou let zprovoznit, což významně přispěje k plné digitalizaci. Občané poté kvůli vyřízení úředních záležitostí nebudou muset absolvovat cestu na městský úřad a bude jim to šetřit čas a zbytečné úkony s tím spojené.

### **Smart economy**

Vzhledem k tomu, že se ve městě nachází několik firem s různým zaměřením v různých oblastech jsou právě ony hlavním prvkem, jimiž město v oblasti smart economy disponuje. Zejména se tedy jedná o prvky jako je nabídka pracovních míst a podpora školství a technického vzdělání v rámci projektu Společenství firem, kterým se podrobněji bude autor zabývat v oblasti smart people. Lanškroun dále disponuje coworkingovým centrem nazvaným office4La, tedy sdílenou pracovní kancelář, kterou může navštívit kdokoli například pro vyřizování pracovních schůzek či konzultací. Centrum je vybudované v rodinném centru Dětský svět a vzniklo díky vzájemné spolupráci a podpoře v rámci sociálního projektu zaměřeného na rodiny s dětmi a seniory. Pracovní kancelář je vybavená čtyřmi stoly s patřičným IT vybavením pro plnohodnotnou práci a lze si pronajmout buď jeden stůl nebo celý její prostor (RODINNÉ CENTRUM DĚTSKÝ SVĚT Z. S., 2021). Dalším prvkem je sdílení, popř. pronájem ubytování, u kterého však v rámci rozhovorů dotázaní neregistrovali nějaký větší rozvoj a nedokáží posoudit, v jaké míře je ve městě rozšířen. Dle hledaných soukromých ubytování na platformách Airbnb a Booking, autorem této práce, nebyla v současné době ani na jedné nabízena možnost pronájmu či sdílení soukromého ubytování. Ověřování těchto ubytování probíhalo v květnu 2023 a jako lokalita pro vyhledávání bylo zvoleno pouze město Lanškroun. Nabízeny byly pouze hotely, penziony a ubytovací resort. Posledním prvkem této oblasti, na který se autor dotazoval, byla startupová centra neboli podnikatelské inkubátory a jejich rozvoj. Starosta města osobně nedokáže posoudit,

zda by se tento prvek ve městě uchytil, a to hlavně kvůli velikosti průmyslové zóny. Starosta města ani za několik let svého působení nezaznamenal žádnou potřebu takové centrum ve městě mít.

### **Smart environment**

Z oblasti smart environment se v Lanškrouně nachází několik prvků, jedná se o čipy implementované na nádobách na komunální odpad, zelenou střechu na novém kulturním domě, Stezku pod korunami stromů, neustále zlepšující se a modernizující se péče o zeleň a nakládání s dešťovou vodou, chytré vodoměry v budovách města a z pohledu energetiky postupná rekonstrukce veřejného osvětlení v podobě výměny starých svítidel za LED svítidla. Rekonstrukce veřejného osvětlení je řešena postupně a pro letošní rok je naplánovaná realizace další etapy, tento prvek rovněž spadá pod program EFEKT. Díky tomuto programu chce město šetřit energie, stejně jako vybudováním fotovoltaických panelů, na vybraných budovách, na které je aktuálně poptán energetický management a energetický plán pro město. Ze zmíněného řešení implementace čipů na popelnicích je při vyvážení načten čip a provedena obsluhou popelářského vozu vizuální kontrola naplněnosti nádoby. Výstup dat je zatím směřován pouze pro město a nikoliv občanům. V rámci péče o zeleň byly již v minulosti nasazeny pro sekání ploch u kulturního centra L'Art robotické sekačky a aktuálně je v přípravě velký projekt zaměřený na vysázení několika tisíc stromů v okolí Lanškrouna. Dále se město aktivně zabývá pasportizací prvků, především přenášení městské zeleně, tedy travních ploch, které jsou opečovávány, do mapových podkladů. Mapové podklady jsou veřejně dostupné v geoportálu Lanškrouna a občané zde mají možnost u konkrétních ploch zjistit podrobnosti například v podobě četnosti jejich údržby, výměry nebo o jaký typ plochy se jedná. V návaznosti na životní prostředí a snížení hluku ve městě byl také položen při rekonstrukci pozemní komunikace nehlučný asfalt v oblasti dělící obytnou a průmyslovou zónu.

## **Smart people**

V této oblasti se město aktivně zabývá podporou školství a investičními akcemi zaměřenými na tuto oblast. Z pohledu investičních akcí bylo realizováno několik projektů v podobě přístavby polytechnického centra na škole Dobrovského nebo na další škole na ulici B. Smetany vybudování odborné učebny v podkrovních místnostech. Dále byl městem v roce 2016 spuštěn projekt pod názvem Společenství firem založený na vzájemné spolupráci lanškrounských firem a města s cílem podporovat finančně, materiálně a morálně vzdělávací systém nejen ve městě, ale v rámci celého mikroregionu Lanškrounsko. Ve spojitosti se Společenstvím firem se ve městě pořádá soutěž nesoucí název Microtela, která se zaměřuje na oblasti techniky, vědy či humanitních oborů, ve kterých žáci představují své projekty, na nichž dlouhodobě pracovali. Další soutěží, pořádanou v Lanškrouně, je Festival vědy a techniky pro děti a mládež v Pardubickém kraji. Díky Společenství firem město spolupracuje nejenom se školami ve městě a mikroregionu, ale také na několika projektech spolupracovalo s Univerzitou Pardubice. Dalším prvkem je komunikace s občany prostřednictvím sociálních sítí. Město má zřízené facebookové stránky a instagramový účet, za který bylo v roce 2022 oceněno v celostátní soutěži nesoucí název Zlatý lajk. Ve městě se také nachází infocentrum, jehož zaměstnanci mají mimo jiné na starost správu sociálních sítí a dle odpovědi dotázaného v rámci rozhovoru je infocentrum aktivní a v porovnání s okolními městy v podobné velikosti bezkonkurenční.

## **Smart mobility**

V oblasti smart mobility Lanškroun opět disponuje několika prvky, které spadají do následujících kategorií a to elektromobilita, parkování, bezpečnost provozu a dopravní obslužnost. V rámci elektromobility jsou ve městě vybudovány nabíječky pro elektromobily například u nově vybudované polikliniky a u nového kulturního domu L'Art se nachází příprava pro umístění stojanu pro nabíjení. Vedení města také uvažovalo o zřízení několika nabíječek na elektrokola prostřednictvím dotace, od toho však kvůli následným nákladům a možným problémům, převažujícím užitek, upustilo. Co se parkování týká, město instalovalo několik parkovacích automatů, které umožňují platbu kartou, a parkovací lístky je rovněž možné kupovat online

prostřednictvím mobilní aplikace ClickPark. Z hlediska bezpečnosti provozu bylo z dotačního titulu realizováno u dvou přechodů osvětlení zvyšující bezpečnost při jejich přecházení. Lanškroun také aktivně buduje cyklostezky se smíšeným provozem cyklistů a chodců. Aktuálně jsou vybudovány dvě o délce přibližně jednoho kilometru propojující sousedící obce a je připraven projekt na výstavbu další do obce Luková o délce necelých tří kilometrů. Posledním zmíněným prvkem byla dopravní obslužnost, která je z pohledu starosty města na velmi dobré úrovni a došlo u ní, konkrétně u vlakových spojů, i ke zrychlení časů přepravy cestujících do Pardubic či České Třebové. U autobusové dopravy došlo při změně poskytovatele služeb k rušení spojů, v současné době se situace pomalu vrací do normálního stavu, ale nejedná se však o stav, který byl před zmíněnou změnou.

### **Smart living**

Lanškroun v rámci této oblasti disponuje novým kulturním centrem L'Art, kde se pravidelně pořádají různé akce a jedná se o prvek, který značně přispívá k rozmanitému kulturnímu dění ve městě. Zdravotnictví je rovněž důležitým prvkem, na který se město zaměřuje. V současné době byla dokončena rekonstrukce budovy městské polikliniky a podařilo se zde do velké míry centralizovat lokální ambulantní zdravotnictví do jednoho místa. Nová poliklinika disponuje plicním oddělením, rentgenem nebo například chirurgií a v dohledné době by mělo být uvedeno do provozu kardiologické oddělení. Ze strany města je také snaha o výstavbu nízkoenergetických budov, jedná se o již zmíněný nový kulturní dům nebo plánovanou výstavbu budovy sportovní haly, na kterou je aktuálně rozhodnuto o přepracování projektu, aby byla co nejméně energeticky náročná. Dalšími prvky, kterými město v rámci této oblasti disponuje, je interaktivní mapa města a virtuální prohlídka města. Za interaktivní mapu bylo městu uděleno v roce 2020 ocenění Zlatý erb v rámci soutěže o nejlepší webové stránky a elektronické služby měst a obcí (MĚSTO LANŠKROUN, 2020). Lidé prostřednictvím této mapy mohou vyhledat různé služby ve městě, tj. restaurace, kavárny či bary dále památky, parkoviště, sportoviště a další místa, která mohou být i turisticky zajímavá. Díky virtuální prohlídce je možné navštívit různá místa po městě, jedná se například o lokaci lanškrounských rybníků, prohlídku radnice nebo kulturního domu L'Art.



## 5.5 SWOT analýza

V rámci zpracování této diplomové práce byla na základě podkladů z provedených rozhovorů a dotazníkového šetření sestavena SWOT analýza, pomocí níž bylo provedeno zhodnocení aktuálního stavu města Lanškroun v podobě silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb v oblasti SMART city.

<b>SILNÉ STRÁNKY (S)</b>	<b>SLABÉ STRÁNKY (W)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdravotnictví – nová poliklinika</li> <li>• Městem pořádané akce</li> <li>• Nový kulturní dům</li> <li>• Podpora školství ze strany města</li> <li>• Pořádané soutěže pro žáky škol</li> <li>• Vzdělávací zařízení</li> <li>• Společenství firem</li> <li>• Cyklistická a pěší doprava – budování cyklostezek propojující sousední obce</li> <li>• Zeleň ve městě</li> <li>• Stezka pod korunami stromů</li> <li>• Vzdělání obyvatel a zde pracujících osob</li> <li>• Množství firem ve městě – nabídka pracovních míst</li> <li>• Kvalita sociálních sítí – facebookové stránky a Instagram města</li> <li>• Interaktivní mapa města</li> <li>• Informační centrum</li> <li>• Participativní rozpočet</li> <li>• Bezpečnost</li> <li>• Technologická vybavenost MÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autobusová doprava – po změně poskytovatele</li> <li>• Chybějící portál občana a možnost občanů vyřizovat úřední záležitosti online</li> <li>• Elektromobilita</li> <li>• Chybějící obchvat – tvořící se kolony na kruhovém objezdu</li> <li>• Přehlednost webových stránek</li> <li>• Nefunkčnost některých WiFi hotspotů</li> <li>• Množství míst pro krátké zastavení u škol</li> <li>• Chybějící monitoring parkovacích míst</li> <li>• Chybějící prostor pro bezpečné ukládání jízdních kol</li> </ul>
<b>PŘÍLEŽITOSTI (O)</b>	<b>HROZBY (T)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budování cyklostezek napříč městem</li> <li>• Chytré veřejné osvětlení</li> <li>• Zaměření se na nakládání s dešťovou vodou</li> <li>• Monitoring naplněnosti kontejnerů a přehled, kde se sběrná hnízda nachází</li> <li>• Větší podpora osob třídící odpad</li> <li>• Modernizace IT vybavení škol</li> <li>• Podpora bydlení – aktivní nabídka parcel a bydlení pro mladé lidi</li> <li>• Vybudování re-use centra</li> <li>• Rozvoj prvků v oblasti odpadového hospodářství</li> <li>• Přidání dalších lokací do virtuální prohlídky města</li> <li>• Umožnění obyvatelům komunikovat plně online – implementace portálu občana</li> <li>• Zaměření se na autobusovou dopravu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepřípravenost starší generace občanů na integraci chytrých prvků</li> <li>• Nízká technická zdatnost obyvatel pracovat s moderními technologiemi</li> <li>• Chybějící alternativní řešení v případě problémů s implementovanými chytrými prvky</li> <li>• Odchod mladých lidí z města kvůli nízké dostupnosti bydlení</li> <li>• Negativní postoj obyvatel vůči elektromobilitě</li> <li>• Nedostatek finančních zdrojů na realizaci chytrých prvků</li> <li>• Zhoršující se dopravní situace ve městě kvůli zácpám</li> <li>• Následné náklady u některých implementovaných chytrých prvků</li> </ul>

### 5.5.1 Shrnutí SWOT analýzy

Město disponuje několika silnými stránkami, jako nejsilnější je možné pokládat novou budovu polikliniky, která zajistí kvalitní zdravotní péči ve městě a občanům ušetří čas, který by museli vynaložit při cestování za konkrétní zdravotní péčí do sousedních měst. Za další velmi silné stránky lze považovat nový kulturní dům L'Art, Společenství firem, participativní rozpočet, kvalitu sociálních sítí, technologickou vybavenost městského úřadu nebo městskou zeleň. V kulturním domě jsou pravidelně pořádány akce, konference či besedy, kam jsou zvány mimo jiné i slavné osobnosti, se kterými se tak obyvatelé a lidé z okolí mohou snáze setkat. Společenství firem je velice důležitým prvkem, založeným na spolupráci firem a města, zvyšující kvalitu vzdělání žáků škol nejenom ve městě, ale celém mikroregionu, a to například díky morální, materiální a finanční podpoře. Pod záštitou Společenství firem je rovněž pořádána soutěž pod názvem Microtela, kde mohou žáci předvést své projekty v oblastech techniky, vědy nebo humanitních oborů. Participativní rozpočet lze považovat za velmi silný prvek hlavně z důvodu zapojení občanů města do návrhu a rozhodování o projektech, které mohou významně ovlivnit životní prostor ve městě, díky němu bylo ve městě realizováno již několik zajímavých projektů. Pro kvalitu života ve městě a obecnou informovanost jsou důležité i informační zdroje, které má Lanškroun v podobě sociálních sítí, jako jsou facebookové stránky a instagramový účet města, na velmi dobré úrovni. Konkrétně za instagramový účet bylo v minulosti město v rámci soutěže oceněno. Kvalitní sociální sítě také slouží jako propagace města, díky nimž může do města zavítat nemalé množství turistů. Technologická vybavenost městského úřadu je také jednou z velice silných stránek, jíž se město aktivně věnuje a která přispívá k udržení kroku s vývojem nových technologií a zvýšení kvality služeb pro občany. Posledním zmíněným silným prvkem je městská zeleň. V této oblasti je v Lanškrouně neustále zeleň rozšiřována a v nedávné době byla například otevřena Stezka pod korunami stromů nabízející obyvatelům města místo pro odpočinek.

Za nejslabší stránky je možné považovat autobusovou dopravu, chybějící portál občana nebo chybějící obchvat. Autobusová doprava ve městě v posledních letech

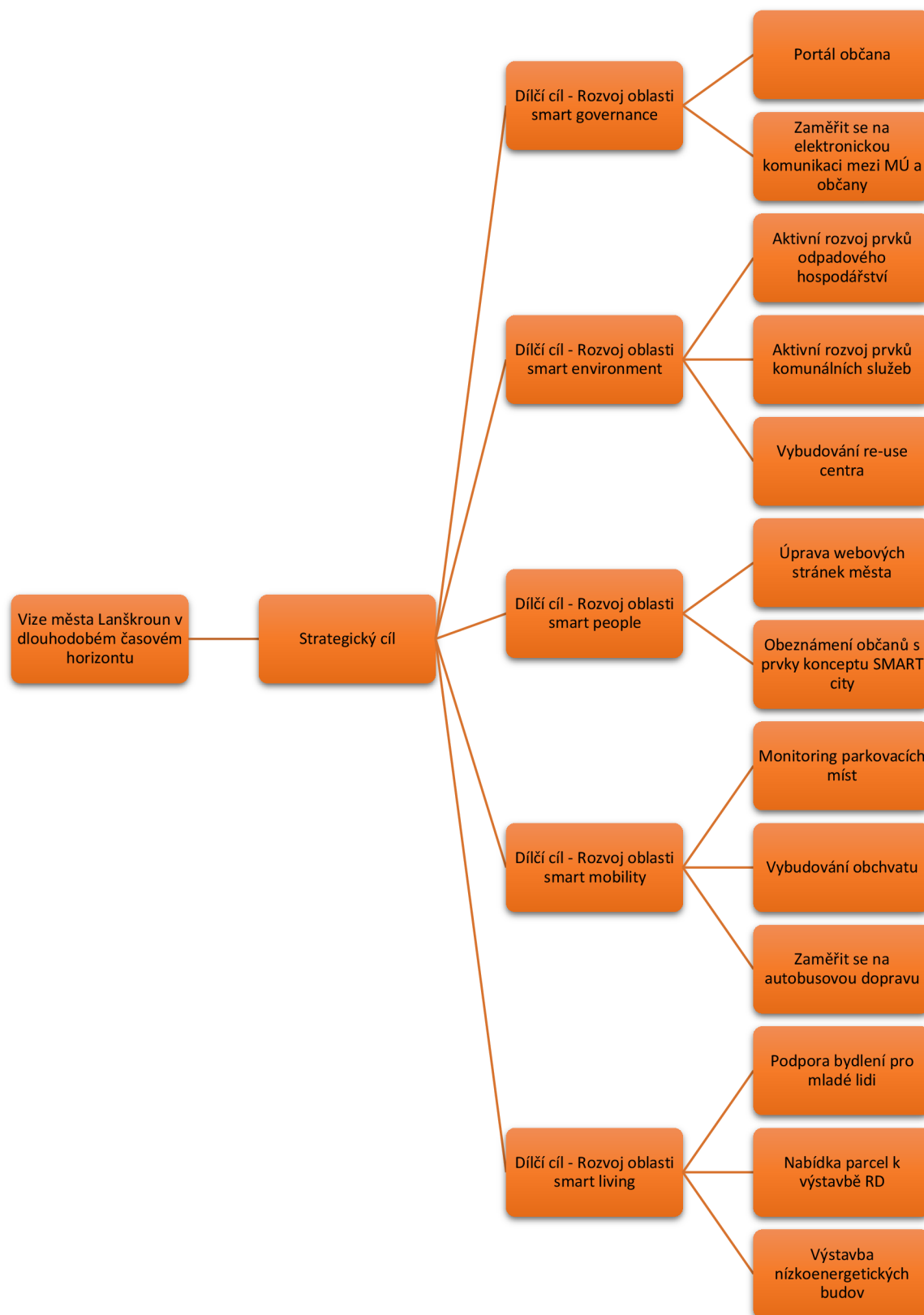
kvůli změně poskytovatele služeb zažila úpadek v kvalitě autobusové přepravy. Mnoho spojů bylo ze začátku rušeno a docházelo k náhlým změnám u pravidelných spojů, kdy spoje mnohdy nebyly vypravovány a lidé dojíždějící do města za prací či studiem se nemohli dostat do práce či školy. Aktuálně se situace zlepšuje, ale stále nedosahuje takové kvalitativní úrovně, která byla před touto změnou. Portál občana se řadí také za jednu ze slabých stránek, která znemožňuje přechod na plnou digitalizaci a některým občanům může do jisté míry ztěžovat vyřizování úředních záležitostí, a to kvůli nutnosti dostavit se na úřad osobně. Chybějící obchvat je stále ze strany občanů zmiňován a značně ovlivňuje kvalitu dopravy ve městě v podobě často tvořících se kolon.

Příležitostmi pro město jsou především zaměřit se na autobusovou dopravu a snaha zajistit patřičnou kvalitu u této služby a aktivně se zabývat podporou bydlení pro mladé lidi. Dále by se mělo jednat o zprovoznění portálu občana, kterým se město v současné době již zabývá, a to v co možná nejkratším časovém intervalu. Velkou příležitostí je i nadále se aktivně věnovat rozvoji chytrých prvků v oblasti odpadového hospodářství.

Z pohledu hrozeb jsou pro město Lanškroun největšími hrozbami odchod nejenom mladých lidí kvůli nízké dostupnosti bydlení, ale také nepřipravenost starší generace občanů na implementaci chytrých prvků a s tím související i případná nízká technická zdatnost obyvatel pracovat s moderními technologiemi nebo negativní postoj obyvatel k elektromobilitě. Za další hrozby lze považovat i nedostatek finančních prostředků na realizaci chytrých prvků a možné následné náklady u některých již implementovaných prvků, které byly například pořízeny z dotace a je nutné je udržovat určitou dobu v provozuschopném stavu. Zmíněný negativní postoj k elektromobilitě je v Lanškrouně ze strany občanů značný, což je možné sledovat z výsledků dotazníkového šetření a autorovi práce byl tento postoj potvrzen i v rozhovoru na příkladu navrženého prvku elektromobility, v rámci participativním rozpočtu, kde se po zhodnocení všech projektů ocitl tento prvek bodově v záporných hodnotách. Do budoucna to může tak pro město znamenat hrozbu a ztížit rozvoj této oblasti.

## **5.6 Návrh rozvojových opatření**

V rámci této kapitoly bude navržena struktura rozvojové strategie pro město Lanškroun. Navržená struktura zahrnuje vizi města Lanškroun v dlouhodobém časovém horizontu, ve kterém je zahrnutý strategický cíl skládající se z několika oblastí konceptu SMART city a dílčích cílů, jimiž by se mělo město v následujících letech zabývat nebo pokračovat v jejich postupné realizaci. Oblasti konceptu SMART city, zahrnuté v této struktuře, byly vybrány na základě výsledků dotazníkového šetření a provedených rozhovorů. Jedná se o oblasti, u kterých jsou občané do jisté míry nespokojeni nebo zaostávají z pohledu realizace konkrétních prvků. Jednotlivé prvky struktury budou poté i podrobněji rozebrány a navrženy možná opatření či doporučení.



**Obrázek 3** Struktura rozvojové strategie  
Zdroj: vlastní zpracování

### **5.6.1 Vize města Lanškroun v dlouhodobém časovém horizontu**

Lanškroun je městem s mnoha implementovanými prvky napříč oblastmi konceptu SMART city, které ho řadí mezi chytré město atraktivní jak pro jeho obyvatele a občany, kteří do města dojíždí za prací či studiem, tak i turisty. Díky implementovaným chytrým prvkům je kvalita života a služeb ve městě na vysoké úrovni. Město disponuje například obchvatem zajišťující odklon dopravy mimo město, občané mají možnost vyřizování úředních záležitostí online bez toho, aniž by se museli dostavovat na úřad, odpadové hospodářství a obecně komunální služby jsou ve městě stejně jako dopravní obslužnost na velmi dobré úrovni. Na velmi dobré úrovni je rovněž dostupnost bydlení pro obyvatele města ve formě podpory bydlení pro mladé lidi a dostatečného množství nabízených parcel k výstavbě RD.

### **5.6.2 Strategický cíl**

Stanovený strategický cíl, ve kterém je zakomponován prostřednictvím dílčích cílů rozvoj daných oblastí a prvků obsažených v těchto oblastech, by měl být naplněn v následujících deseti letech, tedy do roku 2033. Zmíněné dílčí cíle spolu s jednotlivými podcíli autor stanovil s pomocí provedeného dotazníkového šetření, polostrukturovaných rozhovorů a SWOT analýzy.

### **5.6.3 Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart governance**

Tento cíl si klade za úkol zlepšit dostupnost a kvalitu služeb MÚ pro občany, jedná se o zprovoznění portálu občana a zaměření se na elektronickou komunikaci mezi MÚ a občany.

#### **Podcíl č. 1 – Portál občana**

Portálem občana se město v současné době zabývá, následná implementace a zprovoznění tohoto portálu nabídne MÚ plnou digitalizaci a občanům například vyřídit si potřebné úřední záležitosti bez nutnosti dostavení se osobně na úřad.

#### **Podcíl č. 2 – Zaměřit se na elektronickou komunikaci mezi MÚ a občany**

Z pohledu kvality poskytovaných služeb MÚ je kvalita elektronické komunikace úřadu s občany velmi důležitá. V návaznosti na výsledky dotazníkového šetření se

spokojeností občanů s tímto prvkem, kde byl vyšší podíl nespokojenosti, by se město mělo tímto prvkem zabývat v podobě zjištění problému a podniknutí patřičných kroků k jeho nápravě.

#### **5.6.4 Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart environment**

V rámci tohoto cíle je úkolem neustále zlepšovat oblast smart environment a zasazovat se o zlepšování životního prostředí ve městě. Pro tuto oblast byly navrženy následující podcíle v podobě aktivního rozvoje prvků odpadového hospodářství a komunálních služeb a vybudování re-use centra.

##### **Podcíl č. 1 – Aktivní rozvoj prvků odpadového hospodářství**

Odpadové hospodářství je důležitým prvkem, který značně přispívá ke kvalitě života ve městě. Lanškroun se v současné době odpadovým hospodářstvím aktivně zabývá, a to například formou čipování nádob na komunální odpad. Do budoucna by se město mělo na rozvoj těchto prvků zaměřit a vytvořit z nich komplexní řešení v podobě přehledu vyprodukovaného odpadu každé domácnosti a pořízení popelnic na tříděný odpad do každé z nich. Od toho se následně odvíjí i aplikace motivačního prvku ve formě škálovatelnosti poplatku dle toho, jakým způsobem daný občan či domácnost třídí. Mimo jiné by konkrétní osoba měla možnost sledovat množství odpadu, jež vyprodukuje.

##### **Podcíl č. 2 – Aktivní rozvoj prvků komunálních služeb**

Stejně jako odpadové hospodářství jsou i komunální služby významným prvkem, který ovlivňuje kvalitu života ve městě a městský prostor. V této oblasti je momentálně řešena pasportizace zeleně, kde je městská zeleň přenesena do mapových podkladků, které jsou veřejně dostupné. Město by se mělo nadále snažit o rozvoj této oblasti, a kromě zeleně provést pasport i dalších prvků. Díky tomu by občané mohli v budoucnu sledovat například stav údržby komunikací v zimním období. Sledovaný stav by měl zahrnovat i četnost údržby a podle grafického výstupu fázi, ve které se údržba nachází, nebo kalendář s termínem provedení konkrétní údržby.

### **Podcíl č. 3 – Vybudování re-use centra**

V dnešní době je s množstvím vyprodukovaného odpadu vyhozeno i značné množství funkčních věcí, které lidé vyhodí z důvodu jejich nevyužití. Tyto věci by však mohly sloužit i nadále a mělo by to do značné míry významný dopad na snižování vyprodukovaného odpadu. Město by se tak mělo zasadit o vybudování re-use centra, kde je možné bezplatně odevzdat funkční věci, které mohou být následně využity někým jiným.

### **5.6.5 Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart people**

V této oblasti je město na velmi dobré úrovni a aktivně se jí zabývá. Jedná se například o vzdělávání a podporu školství nebo komunikaci s občany prostřednictvím sociálních sítí. Z výsledku dotazníkového šetření však byly určeny dva důležité prvky, na které by se město mělo zaměřit a řešit je. Konkrétně se jedná o úpravu webových stránek města a obeznámení občanů s prvky konceptu SMART city.

### **Podcíl č. 1 – Úprava webových stránek města**

Pro mnoho dotázaných jsou webové stránky nepřehledné a je pro ně obtížné prostřednictvím nich vyhledat důležité informace. Je proto nutné se zaměřit i na tento prvek a do budoucna stránky upravit do přívětivé podoby pro jejich navštěvovatele.

### **Podcíl č. 2 – Obeznámení občanů s prvky konceptu SMART city**

Velkou hrozbou při implementování prvků konceptu SMART city, která vyplývá také z obav občanů dotázaných v rámci dotazníkového šetření, je potenciální nepřipravenost starší generace občanů na jejich integraci nebo nízká technická zdatnost obyvatel pracovat s moderními technologiemi. I s touto možností by mělo město počítat a připravit si kroky na řešení případných problémů, například ve formě různých besed nebo obecné osvěty, které by vedly k obeznámení občanů s touto problematikou a snazšímu přizpůsobení se nově implementovaným prvkům.



### **5.6.6 Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart mobility**

Cílem této oblasti je zlepšit prvky oblasti smart mobility, konkrétně se jedná o implementaci monitoringu parkovacích míst, vybudování obchvatu a zaměření se na autobusovou dopravu.

#### **Podcíl č. 1 – Monitoring parkovacích míst**

S rostoucím počtem automobilů je v dnešní době, hlavně ve městech, problém s parkováním. Řidiči často ztrácejí čas s hledáním vhodného parkovacího místa a zbytečně se dostávají do situací, kdy blokují provoz a mohou způsobovat zhoršení dopravní situace. Tento cíl byl měl díky instalaci čidel do parkovacích míst přinést řidičům komfort ve formě okamžitého zjištění, například v aplikaci, kde se nachází nejbližší volné parkovací místo.

#### **Podcíl č. 2 – Vybudování obchvatu**

Výstavba obchvatu, který město již v dřívější době probíralo, by městu značně pomohla ve snížení počtu vozidel projíždějících přes město. Výhodou by bylo také snížení hluchnosti a emisí ve městě. Negativními stránkami, se kterými musí město počítat, jsou však finanční náročnost tohoto projektu a možný ubytek lidí, kteří by město navštívili.

#### **Podcíl č. 3 – Zaměřit se na autobusovou dopravu**

Z vyhodnoceného dotazníkového šetření vyplynulo, že velká část dotázaných byla nespokojena s dopravní obslužností, která souvisí především s autobusovou dopravou, jejíž kvalita klesla po změně poskytovatele této služby. Pro obyvatele města, a hlavně pro dojíždějící do města za prací či studiem, kteří nemají možnost jiné dopravy, je kvalita, v podobě spolehlivosti a časové návaznosti vypravených spojů, klíčová. I přes to, že aktuálně se kvalita ustálila na určité úrovni, stále se nedá porovnat s tou, která byla před zmíněnou změnou poskytovatele. Město by se z tohoto důvodu mělo zasadit o zkvalitnění této služby a snažit se jí dostat na co nejvyšší úroveň.

### **5.6.7 Dílčí cíl – Rozvoj oblasti smart living**

V návaznosti na tuto oblast byly v rámci tohoto dílčího cíle navrženy prvky zlepšující například spokojenost a kvalitu života obyvatel, konkrétně je to podpora bydlení pro mladé lidi, nabídka parcel k výstavbě RD a výstavba nízkoenergetických budov.

#### **Podcíl č. 1 – Podpora bydlení pro mladé lidi**

Lidé jsou pro město zásadním prvkem, bez kterého by téměř jistě nemohlo fungovat, proto je nutné vytvářet vhodné podmínky pro jejich bydlení a vynasnažit se o aktivní nabízení nových nebo zrekonstruovaných bytů. Hlavní přínos by realizací tohoto cíle pro město znamenal zvýšení počtu obyvatel a případný příchod mladší generace lidí do města.

#### **Podcíl č. 2 – Nabídka parcel k výstavbě RD**

S předchozím cílem je úzce spjatý i tento. Město by se prostřednictvím něj mělo aktivně zabývat nabídkou parcel k výstavbě rodinných domů. Ve výsledku by to pro Lanškroun znamenalo stěžejní přínos v podobě nových lidí a potenciálních rodin, které se ve městě mohou usídlit.

#### **Podcíl č. 3 – Výstavba nízkoenergetických budov**

V rámci tohoto podcíle by se město mělo vynasnažit o postupné budování nízkoenergetických budov, jako je například již vybudovaný nový kulturní dům L'Art nebo plánovaná stavba nové sportovní haly. Nemělo by se však jednat jen o budování budov tohoto typu, ale i výstavbu či rekonstrukci obytných budov, které budou nízko energeticky náročné.

## 6 Shrnutí výsledků

V první části této diplomové práce byly popsány základní pojmy týkající se rozvoje, strategie a SMART city včetně jeho konceptu a rovněž bylo stručně charakterizováno město Lanškroun. Druhá část zahrnovala popis výzkumu, vyhodnocení dotazníkového šetření a provedených polostrukturovaných rozhovorů společně se zhodnocením aktuálního stavu města v návaznosti na oblast SMART city a jeho konceptu. Na základě toho byla následně vytvořena SWOT analýza a navržena rozvojová opatření, které autor vizuálně vyobrazil pomocí vytvořené struktury rozvojové strategie. Prvky zahrnuté v této struktuře autor podrobněji rozebral a přidal možná opatření a doporučení. V následujících řádcích budou zodpovězeny výzkumné otázky, které byly stanoveny a uvedeny na začátku této práce.

### **Výzkumné otázky**

*1. Jakými prvky v konkrétních oblastech konceptu SMART city město Lanškroun aktuálně disponuje?*

Lanškroun disponuje mnoha prvky napříč všemi oblastmi konceptu SMART city. V rámci oblasti smart governance jsou nejzásadnějšími technologická vybavenost MÚ, jako je například virtualizace a online spisová služba, participativní rozpočet, online rezervační systém pro jednotlivé agendy MÚ nebo online rezervační systém svateb. V oblasti smart economy jsou hlavními prvky množství firem, zaměřených na různé oblasti a nabízející pracovní místa a vybudované coworkingové centrum nabízející sdílenou kancelář. V oblasti smart environment disponuje Lanškroun nově vybudovanou Stezkou pod korunami stromů, čipy implementovanými na nádobách na komunální odpad, postupným osazováním veřejného osvětlení LED svítidly. Také se aktivně zabývá odpadovým hospodářstvím a komunálními službami, péčí o zeleň a její pasportizací, tedy zanesení zeleně do mapových podkladů. Oblast smart people zahrnuje několik prvků, ze kterých jsou hlavními podpora školství a modernizace škol, Společenství firem a pořádané soutěže pro žáky škol, jako je například Microtela. Dále se jedná o prvek v podobě aktivní správy sociálních sítí, tedy facebookového a instagramového účtu města a aktivního informačního centra. V oblasti smart mobility jsou primárními prvky vybudované

cyklostezky a od toho se odvíjející zvyšování bezpečnosti na pozemních komunikacích nebo také zvyšování bezpečnosti na přechodech pomocí instalace bezpečnostních prvků jako je například osvětlení. V rámci parkování je možné ve městě provádět platbu parkovacího lístku prostřednictvím karty nebo online v mobilní aplikaci. Poslední oblastí je smart living v níž město disponuje stěžejním prvkem a to novou městskou poliklinikou, do níž byla centralizována lokální ambulantní zdravotní péče. Dalšími důležitými prvky jsou nový kulturní dům, výstavba nízkoenergetických budov a interaktivní mapa města.

## *2. Má vedení města Lanškroun v plánu soustředit se na rozvoj oblastí konceptu SMART city a jaké jsou prioritní oblasti?*

Z provedených rozhovorů vyplynulo, že je zájem ze strany města soustředit se na rozvoj těchto oblastí. V současné době však není vytvořen žádný strategický plán, podle kterého by byly chytré prvky implementovány a jejich aktuální implementace je provedena na základě inspirace z jiných měst či médií, dle dotázaných by však bylo žádoucí zvážit tvorbu konceptu tohoto plánu. Prioritně by měly, na základě výsledků provedených rozhovorů, být řešeny prvky odpadového hospodářství, především tedy komunálních služeb a veřejná doprava, které spadají do oblasti smart environment a smart mobility. Priorita řešení těchto oblastí rovněž korespondovala s výsledky dotazníkového šetření, kde respondenti uváděli prvky především z těchto oblastí.

## *3. Je zájem ze strany občanů, aby město rozvíjelo prvky, které se shodují s konceptem SMART city?*

Z výsledků dotazníkového šetření, v tomto případě odpovědí na otázku č. 25 je zájem, aby město rozvíjelo prvky konceptu SMART city, ze strany občanů patrný. Ze 119 respondentů by dle 66 osob město určitě mělo prvky rozvíjet, 50 z nich je pro rozvoj, ale měl by být jen do určité míry, a pouze 3 osoby nemají o rozvoj těchto zájem.

#### *4. Na jaké oblasti by se mělo město dle občanů zaměřit?*

Dle občanů v návaznosti na otázku č. 24 z dotazníkového šetření by se město mělo zaměřit především na oblasti, které byly potvrzeny v rámci výzkumné otázky č. 2, tedy smart environment a smart mobility. V těchto oblastech jimi bylo uvedeno nejvíce prvků, které by do města přidali a město by se na ně tak mělo zaměřit. Z konkrétních prvků se jednalo například o implementaci chytrých odpadkových košů, instalaci chytrých vodoměrů, chytré veřejné osvětlení, nakládání s dešťovou vodou, inteligentní řízení dopravy či jednodušší placení parkovného.

#### *5. Jaké prvky z konceptu SMART city mohou být navrženy pro rozvoj města Lanškroun, prostřednictvím nichž by mohlo dojít ke zlepšení v konkrétních oblastech SMART city?*

V rámci navržené struktury rozvojové strategie bylo předloženo několik rozvojových prvků, které by měly zlepšit dané oblasti konceptu SMART city. Oblast smart governance zahrnuje rozvojové prvky v podobě portálu občana, jehož implementací dojde k plné digitalizaci služeb, a zaměření se na elektronickou komunikaci mezi MÚ a občany. V oblasti smart environment by se město mělo i nadále aktivně zabývat rozvojem prvků odpadového hospodářství a komunálních služeb, jako je například pasportizace těchto prvků nebo vytvoření komplexního řešení v podobě přehledu o vyprodukovaném odpadu a škálovatelnosti poplatku za odpady. V souvislosti s touto oblastí by také mělo město zvážit vybudování re-use centra. V oblasti smart people je pro Lanškroun důležité se zaměřit pro budoucí rozvoj konceptu SMART city na obeznámení občanů, především těch starších nebo méně technicky zdatných, jak pracovat s prvky tohoto konceptu, jelikož schopnost obyvatel využívat a ovládat tyto prvky je pro město a kvalitu života v něm zásadní. Město by také mělo zvážit úpravu webových stránek, které jsou, jak vyplynulo z výsledků dotazníkového šetření, nepřehledné a je u nich problém s vyhledáním důležitých informací. Oblast smart mobility zahrnuje z navržených prvků zavedení monitoringu parkovacích míst, vybudování obchvatu pro odlehčení dopravy ve městě a zaměření se na autobusovou dopravu. Poslední z navržených oblastí, na jejíž rozvoj prvků by se město mělo zaměřit, je smart living. V rámci ní jsou zásadními prvky podpora bydlení pro mladé lidi, aktivní nabízení parcel k výstavbě RD a snaha o budování nízkoenergetických budov, hlavně těch obytných.

Jediná oblast, u které autor nenavrhoval žádná opatření, byla smart economy, která vzhledem k velkému množství firem zajišťujících mnoho pracovních pozic, je na velmi dobré úrovni. Město v této oblasti rovněž disponuje coworkingovým centrem a další prvky vzhledem k velikosti Lanškrouna by nedávalo smysl implementovat.

## 7 Závěry a doporučení

Tato diplomová práce si kladla za cíl vytvoření návrhu rozvojové strategie města Lanškroun v oblasti SMART city. Práce je rozčleněna na dvě hlavní části, a to na teoretickou a praktickou. V teoretické části byly charakterizovány základní pojmy jako jsou rozvoj nebo strategie, dále zde byla rozebrána problematika SMART city a jeho konceptu, který zahrnuje šest základních pilířů, tedy smart governance, smart economy, smart environment, smart people, smart mobility a smart living. U každé z jmenovaných oblastí, včetně jejich popisu, byly také uvedeny příklady již implementovaných řešení z konkrétních měst. V závěru teoretické části autor stručně charakterizoval město Lanškroun. Praktická část byla rozčleněna do tří částí, kde v první části byl stručně popsán výzkum, v části druhé rozebráno dotazníkové šetření spolu s polostrukturovanými rozhovory provedenými se zaměstnanci MÚ a zhodnocen aktuální stav města z pohledu SMART city a jeho konceptu v návaznosti na provedený výzkum. Dotazník vyplnilo po vyloučení nevyhovujícího vzorku respondentů celkem 119 osob a skládal se z 25 otázek z nichž u jedné je vyžadována specifikace k její problematice. Respondenti byli s městem Lanškroun spjati, buď se jednalo přímo o jeho obyvatele nebo do města dojížděli za prací či studiem. Většina z nich se s pojmem SMART city již setkala a více než polovina považuje město, z pohledu aktuálně implementovaných prvků, za spíše chytré. Zmíněné polostrukturované rozhovory byly uskutečněny konkrétně se starostou města, tajemnicí MÚ a vedoucím ICT oddělení a pomohly autorovi například blíže analyzovat jednotlivé oblasti konceptu SMART city. Z jejich vyhodnocení vyplynulo, že město by se mělo především zaměřit na oblasti smart mobility a smart environment, což do značné míry korespondovalo s výsledky z vyhodnoceného dotazníkového šetření. V poslední, tedy třetí části práce, byla autorem vytvořena SWOT analýza na jejímž základě, společně s výsledky dotazníkového šetření a rozhovorů, vytvořil strukturu rozvojové strategie, kde následně všechny její části rozebral a předložil možná opatření a doporučení, na které by se město mělo soustředit v souvislosti s rozvojem v oblasti SMART city. Prostřednictvím struktury rozvojové strategie byly pro zmíněné oblasti smart mobility a smart environment navrženy rozvojové prvky v podobě monitoringu

parkovacích míst, vybudování obchvatu, zasazení se o zlepšení kvality autobusové dopravy, aktivní rozvoj prvků odpadového hospodářství a komunálních služeb nebo vybudování re-use centra. Pro další oblasti jako jsou smart governance, smart people či smart living autor navrhl například rozvojové prvky v podobě implementace portálu občana, obeznámení občanů s prvky konceptu SMART city nebo aktivní podporu bydlení pro mladé lidi a nabídku parcel k výstavbě RD. Za zásadní rozvojový prvek je v první řadě považováno obeznámení občanů s některými prvky SMART city. Především se jedná o starší generaci občanů nebo těch, kteří jsou méně zdatní v ovládání moderních technologií. Neschopnost používat tyto prvky může být do budoucna pro město hrozbou a spíše než ke zvýšení kvality života povede k jejímu snížení a nespokojenosti. Ve formě obav, při implementaci chytrých prvků, tento možný problém vyjádřili i respondenti v rámci dotazníkového šetření. Kromě bariéry v podobě neschopnosti používat některé chytré prvky je pro rozvoj žádoucí mít na mysli i možné bariéry ve formě nepochopení významu a možných negativ implementovaného prvku, jeho nekonceptnost nebo bariéry po finanční stránce. Finanční stránka se může stát hlavní bariérou a ve většině případů v tom nemusí představovat roli počáteční náklady, ale až ty následné ve formě servisování či údržby daného chytrého prvku. Jedná se například o monitoring parkovacích míst, který přinese komfort v parkování a jehož pořízení a instalace nebude tolik finančně náročné jako poté následná údržba a výměna poškozených či nefunkčních senzorů zabudovaných ve vozovce. Mnohem finančně náročnější s možným nemalým zadlužením, by byla výstavba obchvatu, díky kterému se město sice zbaví dopravních komplikací alepší se kvalita ovzduší, nicméně toto řešení s sebou může nést i stinnou stránku v podobě snížení návštěvnosti a zániku některých služeb, které ve městě v současnosti fungují a prosperují.

Pro budoucí rozvoj jednotlivých oblastí a prvků v nich obsažených by město mělo zvážit vytvoření strategického plánu, který v současné době nemá, a prvky implementovat podle něho. Plán by totiž městu pomohl směřovat správným směrem a implementovat komplexní a funkční řešení, jež povedou ke zkvalitnění služeb a života ve městě a do jisté míry by také mohl ušetřit i finanční prostředky.



## 8 Seznam použité literatury

- [1] AMAZONETTA ENERGY S.R.O. . *SMART CITY* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <http://www.amazonetta-energy.cz/poradenstvi/smart-city>.
- [2] AMSTERDAM SMART CITY. *Amsterdam Smart Citizens Lab*. [online]. 2016 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://amsterdamsmartcity.com/updates/project/amsterdam-smart-citizens-lab-3901oh7g>.
- [3] ARCHITEXTUREZ. *How LA Used Big Data to Build a Smart City in the 1970s* [online]. 2015 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://architexturez.net/pst/az-cf-169297-1435054977>.
- [4] ASOCIACE ČESKÉHO CARSHARINGU. [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <http://ceskycarsharing.cz/>.
- [5] BÁRTA, David, et al. *Metodika Konceptu inteligentních měst* [online]. Brno, 2015 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://mmr.cz/getmedia/75f1d249-ed63-44c2-9269-dc22c3254128/TB930MMR001\\_Metodika-konceptu-Inteligentnich-mest-2015.pdf.aspx?ext=.pdf](https://mmr.cz/getmedia/75f1d249-ed63-44c2-9269-dc22c3254128/TB930MMR001_Metodika-konceptu-Inteligentnich-mest-2015.pdf.aspx?ext=.pdf).
- [6] BATTY, Michael. *Inventing future cities*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2018. ISBN 9780262038959.
- [7] BERAN, Václav, DLASK, Petr. *Management udržitelného rozvoje regionů, sídel a obcí*. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1201-X.
- [8] BORKOVCOVÁ, Marie, BREJŠOVÁ Petra, HAVLÍČKOVÁ Jaroslava, et al. *Lanškroun: město polyhistora Jana Marka Marciho z Kronlandu (1595-1667)*. Lanškroun: Městské muzeum Lanškroun, 2017. ISBN 978-80-905183-9-1.
- [9] BORKOVCOVÁ, Marie, et al. *Krajem koruny země: vlastivěda Lanškrounska*. Lanškroun: Město Lanškroun, 2002. ISBN 80-238-9081-6.
- [10] BOSCH, Herman van den. *SMART CITY TALES: In search of the inclusive city: 24 short essays by Herman van den Bosch* [online]. 2018 [cit. 2023-07-13]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Herman-Bosch/publication/328162624\\_SMART\\_CITY\\_TALES/links/5bbc5a3392851c7fde37073c/SMART-CITY-TALES.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Herman-Bosch/publication/328162624_SMART_CITY_TALES/links/5bbc5a3392851c7fde37073c/SMART-CITY-TALES.pdf)
- [11] CISCO SYSTEMS INC. *Cisco's Connected Urban Development Program Signposts the Future Era of Sustainable Work* [online]. 2008 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://newsroom.cisco.com/c/r/newsroom/en/us/a/y2008/m09/cisco-connected-urban-development-program-signposts-the-future-era-of-sustainable-work.html>.

- [12] COLETTA, Claudio, EVANS, Leighton, HEAPHY, Liam, KITCHIN, Rob. *Creating Smart Cities: Regions and cities*. Routledge, 2019. ISBN 978-0-8153-9625-3.
- [13] CONURE. *6 Reasons Why Cities Need Smart Bins for Waste Management*. [online]. 2022 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.conurets.com/6-reasons-why-cities-need-smart-bins-for-waste-management/>.
- [14] ČEPELOVÁ, Anna, CHMELAŘOVÁ, Magdalena. *Smart solutions as an instrument for building smart cities* [online]. Opava: Silesian University in Opava, Faculty of Public Policies in Opava, 2020 [cit. 2023-04-06]. ISBN 978-807-5104-199. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Anna-Cepelova/publication/352248619\\_Smart\\_solutions\\_as\\_an\\_instrument\\_for\\_building\\_smart\\_cities/links/60c098d8a6fdcc2e6128ae9f/Smart-solutions-as-an-instrument-for-building-smart-cities.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Anna-Cepelova/publication/352248619_Smart_solutions_as_an_instrument_for_building_smart_cities/links/60c098d8a6fdcc2e6128ae9f/Smart-solutions-as-an-instrument-for-building-smart-cities.pdf).
- [15] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Statistiky [online]. 2023. [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://www.czso.cz>.
- [16] DAVID, Petr, LUDVÍK, Petr, SOUKUP, Vladimír. *Česko všemi smysly: Orlické hory a Podorlicko*. Praha: S & D, 2016. ISBN 978-80-86889-71-8.
- [17] DOMITRA, Jakub. *Co je to crowdfunding a jak funguje?* [online]. 2019 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.busyman.cz/invest/zajimavosti/rady-tipy/crowdfunding-jako-moznost-financovani-projektu>.
- [18] DUŠEK, Jiří, et al. *Politiky a strategie pro regionální a udržitelný rozvoj v místním kontextu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, z.ú., 2021. ISBN 978-80-7556-103-9.
- [19] *Energetika kolem nás*. Praha: Český svaz zaměstnavatelů v energetice - ČSZE, 2022. ISBN 978-80-11-01221-2.
- [20] EUROPEAN COMMISSION. *European Commission - In focus: Energy and smart cities* [online]. 2022 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/node/3703?lang=cs>.
- [21] GARLÍK, Bohumír. *Od chytrých sítí po chytré budovy, města a dopravu: v prostředí umělé inteligence*. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2020. ISBN 978-80-01-06624-9.
- [22] GIST S.R.O. . *SMART HRADEC KRÁLOVÉ: KONCEPCE PROGRAMU* [online]. 2016 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://www.hradeckralove.org/assets/File.ashx?id\\_org=4687&id\\_dokumenty=63345](https://www.hradeckralove.org/assets/File.ashx?id_org=4687&id_dokumenty=63345).

- [23] HADJSAÏD, Nouredine, SABONNADIÈRE, Jean-Claude. *SmartGrids*. London: ISTE, 2012. ISBN 978-1-84821-261-9.
- [24] HELSINKI REGION INFOSHARE - OPEN DATA SERVICE. *What is HRI?* [online]. 2018 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://hri.fi/en\\_gb/hri-service/what-is-hri/](https://hri.fi/en_gb/hri-service/what-is-hri/).
- [25] HIKVISION - LEADING THE FUTURE OF AIOT. *Intelligent traffic management: helping vehicles to flow through an ancient city* [online]. 2020 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://www.hikvision.com/en/newsroom/success-stories/traffic/intelligent-traffic-management-helping-vehicles-to-flow-through-an-ancient-city/?utm\\_source=stories&utm\\_medium=officialsite&utm\\_campaign=stories\\_Seine\\_20220429&utm\\_term=relatedlink2](https://www.hikvision.com/en/newsroom/success-stories/traffic/intelligent-traffic-management-helping-vehicles-to-flow-through-an-ancient-city/?utm_source=stories&utm_medium=officialsite&utm_campaign=stories_Seine_20220429&utm_term=relatedlink2).
- [26] CHMELAŘOVÁ, Magdalena, KOLIBOVÁ, Helena, JUŘÍČKOVÁ, Věra. *Internet věcí a chytrá města v regionální perspektivě*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, 2019. ISBN 978-80-7510-358-1.
- [27] CHMELAŘOVÁ, Magdalena, KOLIBOVÁ, Helena, JUŘÍČKOVÁ, Věra. *Moderní technologie mění města a obce*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, 2020. ISBN 978-80-7510-403-8.
- [28] JAŇUROVÁ, Martina, CHALOUPKOVÁ, Markéta. Koncept smart cities ve veřejné správě v České a Slovenské republice. In: *Geografické informácie* [online]. 2018, s. 180-190 [cit. 2023-04-06]. ISSN 13379453. Dostupné z: [https://www.kggrr.fpvai.ukf.sk/images/geograficke\\_informacie/2018\\_22\\_1/janurova,%20chaloupkova.pdf](https://www.kggrr.fpvai.ukf.sk/images/geograficke_informacie/2018_22_1/janurova,%20chaloupkova.pdf). DOI:10.17846/GI.2018.22.1.180-190.
- [29] JAROŠOVÁ, Adriana. Plzeň získala dotaci na nasazení detektorů střelby, panických výkřiků a tříštění skla. *Plzeň - oficiální informační server města: oficiální informační server města Plzně* [online]. 2022 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/o-meste/aktuality/aktuality-z-mesta/plzen-ziskala-dotaci-na-nasazeni-detektoru-strelby-panicky-vykriku-a-tristeni-skla.aspx>.
- [30] JELÍNEK, Kamil, ŠLESINGER, Jan, PROCHÁZKA, Michal. *Právní aspekty sdílení dat v rámci informačních technologií konceptu Smart City v dopravě a jejich dopady do práva veřejných zakázek*. Brno: Masarykova univerzita, 2020. ISBN 978-80-210-9777-3.
- [31] JOHNSON, Khari. *A Global Smart-City Competition Highlights China's Rise in AI* [online]. 2021 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.wired.com/story/global-smart-city-competition-highlights-china-rise-ai/>.

- [32] KEŘKOVSKÝ, Miloslav, DRDLA, Miloš. *Strategické řízení firemních informací: teorie pro praxi*. Praha: C.H. Beck, 2003. ISBN 80-7179-730-8.
- [33] KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Ekonomie pro strategické řízení: teorie pro praxi*. Praha: C.H. Beck, 2004. ISBN 80-7179-885-1.
- [34] KRAFTOVÁ, Ivana, MAŠTÁLKA, Martin, MATĚJA, Zdeněk, SVOBODA Ondřej, ZDRAŽIL, Pavel. *Bezpečný rozvoj regionu: Základní koncept*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-261-0.
- [35] KRÁL, Jan. *Pojďte Tvořit Liberec. Dáme 5 milionů na vaše nápady*. [online]. 2019 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.liberec.cz/cz/radnice/strategie-projekty/rozpocet-mesta/participativni-rozpocet/aktuality/pojdte-tvorit-liberec-dame-5-milionu-vase-napady.html>.
- [36] KRBOVÁ, Jana. *Moderní management ve veřejné správě: Nové, inovativní a kreativní přístupy v managementu veřejné správy: výzvy a možnosti*. Praha: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 978-80-7552-744-8.
- [37] KRULIŠ, Kryštof. *Sdílená ekonomika v době chytrých měst* [online]. 2018 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [http://www.amo.cz/wp-content/uploads/2018/07/AMO\\_sdilena-ekonomika-v-dobe-chytrych-mest.pdf](http://www.amo.cz/wp-content/uploads/2018/07/AMO_sdilena-ekonomika-v-dobe-chytrych-mest.pdf).
- [38] LINDNER, Sophia. Grün statt Grau: Parkplätze werden zu Grätzloasen. *Stadtportal inoffiziell & unabhängig | Stadtleben einfach mit stadt-WIEN.at* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.stadt-wien.at/gesundheit/umwelt/graetzloase.html>.
- [39] MANAGEMENTMANIA.COM. *Transakční náklady*. [online]. 2013 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/transakcni-naklady>.
- [40] MATOS, Ana, PINTO, Bruna, BARROS, Fábio, et al. Smart Cities and Smart Tourism: What Future Do They Bring?. In: ROCHA, Álvaro, Hojjat ADELI, Luís Paulo REIS a Sandra COSTANZO, ed. *New Knowledge in Information Systems and Technologies* [online]. Cham: Springer International Publishing, 2019, 2019-03-30, s. 358-370 [cit. 2023-04-16]. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. ISBN 978-3-030-16186-6. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/344960081\\_Smart\\_Cities\\_and\\_Smart\\_Tourism\\_What\\_Future\\_Do\\_They\\_Bring](https://www.researchgate.net/publication/344960081_Smart_Cities_and_Smart_Tourism_What_Future_Do_They_Bring). DOI:10.1007/978-3-030-16187-3\_35.
- [41] MĚSTO LANŠKROUN. *Lanškroun se i v letošním roce může radovat z ocenění Zlatý erb*. [online]. 2020 [cit. 2023-06-27]. Dostupné z: <https://www.lanskroun.eu/lanskroun-se-i-v-letosnim-roce-muze-radovat-z-oceneni-zlaty-erb/d-14422>.

- [42] MIKETA, Kamil. *Smart revoluce: Budoucnost přichází právě teď!*. Praha: Mladá fronta, 2017. ISBN 978-80-204-4611-4.
- [43] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Koncepce Smart Cities: odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2021b [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://mmr.cz/getattachment/3ffecf72-c230-43f6-8c80-b84956fb215d/Koncepce-Smart-Cities-odolnost-prostrednictvim-SMART-reseni-pro-obce,-mesta-a-regiony.pdf.aspx?lang=cs-CZ&ext=.pdf>.
- [44] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Metodika Smart Cities: Metodika pro přípravu a realizaci konceptu Smart Cities na úrovni měst, obcí a regionů* [online]. Aktualizovaná publikace. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/Metodika\\_Smart\\_Cities.pdf.aspx?ext=.pdf](https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/Metodika_Smart_Cities.pdf.aspx?ext=.pdf).
- [45] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Příloha 1: analytický podklad koncepce Smart Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2021a [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://mmr.cz/getattachment/421032bf-8052-4722-bbb3-c35d135a0e40/Priloha-1\\_-Analyticky-podklad-Koncepce-SC.pdf.aspx?lang=cs-CZ&ext=.pdf](https://mmr.cz/getattachment/421032bf-8052-4722-bbb3-c35d135a0e40/Priloha-1_-Analyticky-podklad-Koncepce-SC.pdf.aspx?lang=cs-CZ&ext=.pdf).
- [46] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Smart Cities: Příklady dobré praxe* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://mmr.cz/getmedia/17c03a33-b563-493b-b423-db3d169d264f/Priklady-dobre-praxe.pdf.aspx?ext=.pdf>.
- [47] NOVÁK, Zbyněk. *Hybridní systémy monitorování ovzduší: Článek z brožury Příběhy chytrých pomocníků, 2. vydání* [online]. 2020 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://www.smartcityvpraxi.cz/zajimave\\_projekty\\_305.php](https://www.smartcityvpraxi.cz/zajimave_projekty_305.php).
- [48] OBAIDAT, Mohammad S., NICOPOLITIDIS, Petros. *Smart Cities and Homes: Key Enabling Technologies*. 50 Hampshire Street, 5th Floor, Cambridge, MA 02139, USA: Morgan Kaufmann, 2016. ISBN 978-0-12-803454-5.
- [49] OSTRAVSKÉ VODÁRNY A KANALIZACE A.S. . *Fajnova - Strategický plán rozvoje města Ostravy 2017 – 2023*. [online]. 2021 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://fajnova.cz/ostravsky-smart-metering-je-inspiraci-pro-mesta-nejen-v-cesku-ale-i-v-zahranici/>.
- [50] PAVLÍK, Marek, et al. *Podpora lokální ekonomiky: Využití skrytých potenciálů v regionech*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-390-7.

- [51] PŮČEK, Milan, KOPPITZ, David. *Strategické plánování a řízení pro města, obce a regiony* [online]. Praha: NSZM, 2012 [cit. 2023-04-15]. ISBN 978-80-260-2789-8. Dostupné z: [https://www.dataplan.info/img\\_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/publikace-nszm-el\\_2.pdf](https://www.dataplan.info/img_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/publikace-nszm-el_2.pdf).
- [52] REKTOŘÍK, Jaroslav, ŠELEŠOVSKÝ, Jan, et al. *Strategie rozvoje měst, obcí, regionů a jejich organizací*. Brno: Masarykova univerzita, 1999. Příručka (Masarykova univerzita). ISBN 80-210-2126-8.
- [53] RODINNÉ CENTRUM DĚTSKÝ SVĚT Z. S. . office4La [online]. 2021 [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <https://www.rclanskroun.cz/office4la/>.
- [54] ROZEHNAL, Vladimír. *Města Pardubického kraje: Pardubice, Chrudim, Svitavy, Česká Třebová, Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto, Moravská Třebová, Hlinsko, Litomyšl, Lanškroun, Polička*. Pardubice: E-smile.cz, 2015. ISBN 978-80-88050-00-1.
- [55] ŘÍČANY. *Řídím Říčany: ROZHODUJTE O SVÉM MĚSTĚ!* . [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://ridimricany.cz/ridim-ricany/>.
- [56] SIEMENS DEUTSCHLAND. Ein Smart Grid für Wachtendonk [online]. 2023 [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: <https://www.siemens.com/de/de/produkte/energie/referenzen/stadtwerke-krefeld.html>.
- [57] SKLENKOVÁ, Kateřina. JAK MŮŽE VYPADAT CHYTRÉ ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ?. *IMS - Institut mezinárodních studií* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://ims.fsv.cuni.cz/jak-muze-vypadat-chytre-odpadove-hospodarstvi>.
- [58] SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: Jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9.
- [59] SMART PARKING SOLUTIONS FOR SMART CITIES | URBIOTICA. *Urban parking guidance in L'Escala to alleviate the congestion and the trouble caused by huge influxes of tourists in the summe* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://urbiotica.com/en/success-stories/urban-parking-guidance-in-lescala/>.
- [60] SMART PRAGUE - INOVACE PRO LEPŠÍ ŽIVOT V PRAZE. *CHYTRÝ SVOZ ODPADU*. [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://smartprague.eu/projekty/chytry-svoz-odpadu>.
- [61] SMART WORK@IJBURG (TELEWORK CENTER). *Smart City | Smart City* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <http://okosvaros.lechnerkozpont.hu/en/node/303>.

- [62] SRPOVÁ, Jitka, et al. *Podnikatelský plán a strategie*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4103-1.
- [63] STEJSKAL, Jan, KOVÁRNÍK, Jaroslav. *Regionální politika a její nástroje*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-588-2.
- [64] STIMMEL, Carol L. *Building Smart Cities: Analytics, ICT, and Design Thinking*. Boca Raton: CRC Press, 2016. ISBN 978-1-4987-0276-8.
- [65] SVÍTEK, Miroslav, KRÁL, Vít. *Moře myšlenek: Kniha o spolupráci ve SMART světě*. Praha: Nadatur, 2021. ISBN 978-80-7270-138-4.
- [66] SVÍTEK, Miroslav, POSTRÁNECKÝ, Michal, et al. *Města budoucnosti*. Praha: Nadatur, 2018. ISBN 978-80-7270-058-5.
- [67] TAN, Rebecca. *National Computer Board* [online]. 2021 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP\\_2021-11-15\\_163036.html](https://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_2021-11-15_163036.html).
- [68] THE WORLD BANK GROUP. *WHAT A WASTE 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends\\_in\\_solid\\_waste\\_management.html#:~:text=When%20looking%20forward%2C%20global%20waste,waste%20generation%20and%20income%20level](https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html#:~:text=When%20looking%20forward%2C%20global%20waste,waste%20generation%20and%20income%20level).
- [69] TICHÝ, Tomáš. *ŘÍDICÍ SYSTÉMY DOPRAVY - DOPRAVNÍ TELEMATIKA: Učební text* [online]. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA DOPRAVNÍ Katedra řídicí techniky a telematiky, 2004 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <http://www.lss.fd.cvut.cz/Members/tichy/dokumenty-k-vyuce/ITS>.
- [70] TONAR, Remington, TALTON, Ellis. Smart Cities Are Built By Smart People, Not Smart Things. *Forbes* [online]. 2019 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/ellistalton/2019/07/09/smart-cities-are-built-by-smart-people-not-smart-things/?sh=693293f475d6>.
- [71] ÚSPORNÉ DIVADLO. *Úspory energie v Národním divadle* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <http://uspornedivadlo.cz/>.
- [72] VOJÁČEK, Antonín. Smart City v životním prostředí. *Automatizace.HW.cz / Elektronika v automatizaci* [online]. 2020 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/smart-city-v-zivotnim-prostredi.html>.
- [73] WOKOUN, René, MATES, Pavel, KADEŘÁBKOVÁ Jaroslava, et al. *Základy regionálních věd a veřejné správy*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. Monografie (Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk). ISBN 978-80-7380-304-9.

- [74] YUSUF, Yusuf Yakubu, KAYODE, Yusuf Afolabi, AHMED, Suleiman Muhammed, et al. *SMART CITIES: THE CITIES OF THE FUTURE* [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/368476536\\_SMART\\_CITIES\\_THE\\_CITIES\\_OF\\_THE\\_FUTURE](https://www.researchgate.net/publication/368476536_SMART_CITIES_THE_CITIES_OF_THE_FUTURE). DOI:0000-0002-8975-0443.
- [75] ZDOPRAVY.CZ. *Systém řízení dopravy v H. Králové bude od 1. 4. měřit červenou, od 1. 5. rychlost*[online]. 2023 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/system-rizeni-dopravy-v-h-kralove-bude-od-1-4-merit-cervenou-od-1-5-rychlost-151712/>.
- [76] ZLÍN.EU. *Radnice spustila testovací provoz nového Portálu občana*. [online]. 2023 [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/tiskove-zpravy/radnice-spustila-testovaci-provoz-noveho-portal-obcana-63ea>.



## 9 Přílohy

- 1) Dotazník
- 2) Přepis rozhovoru se starostou města
- 3) Přepis rozhovoru s tajemnicí MÚ
- 4) Přepis rozhovoru s vedoucím ICT oddělení

## Dotazník

Vážení respondenti,

*jsem studentem Fakulty informatiky a managementu na Univerzitě Hradec Králové a tímto bych Vás rád požádal o vyplnění následujícího dotazníku. Odpovědi z tohoto dotazníkového šetření poslouží jako podklad pro mou diplomovou práci na téma "Rozvojová strategie města Lanškroun v oblasti SMART city".*

*Dotazník je anonymní a je složen ze tří částí. První část slouží k základní identifikaci respondentů. Druhá část analyzuje respondentovo obecné povědomí o problematice SMART city. Poslední, tedy třetí část je zaměřena na zjištění názoru a spokojenosti respondenta s městem Lanškroun v již zmíněné oblasti SMART city.*

*Vyplnění Vám zabere přibližně 10 minut.*

*Před začátkem vyplňování bych představil několik, již aplikovaných, prvků konceptu SMART city ve městech. Následující řádky tak mohou, díky uvedeným příkladům implementovaných prvků v konkrétních městech, nastínit problematiku SMART city. Jedním z nich je mobilní aplikace "My water", kterou využívají občané města Maribor. Díky instalovaným vodoměrům s dálkovým monitoringem dat je možné prostřednictvím zmíněné aplikace sledovat stav vodoměru, nahlašovat případné poruchy nebo odečítat dat bez nutnosti fyzického přístupu k vodoměru. Dalším příkladem je monitoring obsazenosti parkovacích míst, kterým disponuje město Kolín, kde díky zabudovaným senzorům v asfaltu mohou lidé prostřednictvím mobilní aplikace, webových stránek nebo interaktivních cedulí sledovat volná parkovací místa. Mobilní aplikace dále umožňuje zaplatit parkovací lístek, předem upozornit na vypršení platnosti nebo automaticky parkovně prodloužit. Závěrem lze uvést možnost online vyplnění potřebných formulářů prostřednictvím webového portálu "Digital Stadt Graz", kterou zavedlo rakouské město Graz.*

### 1. Jaký je Váš vztah k městu Lanškroun?

- Jsem obyvatelem města
- Do města dojíždím do zaměstnání
- Do města dojíždím do školy
- Jsem obyvatelem a zároveň zde i pracuji
- Jsem obyvatelem a zároveň zde i studuji
- Nejsem obyvatelem ani zde nepracuji nebo nestuduji

### 2. Jaké je Vaše pohlaví?

- Muž
- Žena

**3. Jaký je Váš věk?**

- 15 – 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- 61 - 70
- 71 a více

**4. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- Základní vzdělání
- Střední vzdělání bez maturity
- Střední vzdělání s maturitou
- Vyšší odborné vzdělání
- Vysokoškolské vzdělání

**5. Do jaké skupiny patříte?**

- Zaměstnanec
- Student
- Podnikatel nebo OSVČ
- Nezaměstnaný
- Senior
- Jiné...

**6. Setkal/a jste se už někdy s pojmem „SMART city“?**

- Ano, s tímto pojmem jsem se už setkal/a.
- Ne, nikdy jsem se s tímto pojmem neseťkal/a.

**7. Co si představujete pod pojmem „SMART city“?**

- Chytré město, více jsem se nad problematikou v této oblasti nezamýšlel/a
- Vzájemné propojení několika oblastí, které zahrnuje koncept SMART city, využívajících především moderní technologie („smart prvky“) za účelem zkvalitnění fungování města
- Netuším

**8. Jaký má podle Vás vliv koncept SMART city na město a jeho občany?**

- Kladný
- Kladný, ale jen do určité míry
- Převážně negativní
- Pouze negativní

**Blíže specifikujte Vámi vybranou odpověď.**

**9. Lze podle Vás považovat město Lanškroun za SMART city, pokud ANO do jaké míry?**

- 1 – město Lanškroun nelze považovat za chytré – jedná se o obyčejné město bez jakýkoliv prvků konceptu SMART city
- 2 – spíše chytré
- 3 – chytré
- 4 – jedná se o velmi chytré město

**10. Jak hodnotíte město Lanškroun v následujících oblastech?**

	1 - velmi spokojen	2 - spíše spokojen	3 - spíše nespokojen	4 - nespokojen	5 - nemohu posoudit
Veřejná správa a služby (elektronizace, rychlost vyřizování administrativních náležitostí, komunikace mezi MÚ a občany, elektronické služby,...)					
Doprava (parkování, cyklostezky, dopravní situace ve městě, dopravní obslužnost,...)					
Průmysl, podnikání (nabídka pracovních míst, podpora podnikání,...)					
Životní prostředí (odpadové hospodářství, vztah k životnímu prostředí, kvalita ovzduší, městská zeleň,...)					

Školství/vzdělávání a informovanost (podpora školství, modernizace a technologické zázemí škol, FB stránky města, Instagram,...)					
Bydlení a kvalita života ve městě (kvalita a dostupnost bydlení, zdravotnictví, cestovní ruch)					

### 11. Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti veřejné správy a služeb?

	1 - velmi spokojen	2 - spíše spokojen	3 - spíše nespokojen	4 - nespokojen	5 - nemohu posoudit
Open data (úřední deska, elektronizace dokumentů)					
Participace občanů do rozhodování o vývoji dění ve městě a jeho rozvoji (participativní rozpočet)					
Online rezervační systém MÚ					
Aukční portál					
Elektronická komunikace mezi MÚ a občany					

### 12. Jaké prvky v oblasti rozvoje veřejné správy a služeb byste uvítal/a?

- Portál občana
- Online platby kartou
- Elektronické formuláře
- Online hlášení poruch a závad (prostřednictvím formuláře či příslušné aplikace)
- Více možností zapojení občanů do strategického plánování a rozvoje
- Jiné...

### 13. Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti dopravy?

	1 - velmi spokojen	2 - spíše spokojen	3 - spíše nespokojen	4 - nespokojen	5 - nemohu posoudit
Parkování (parkovací automaty, bezhotovostní platba parkovacích lístků, aplikace pro parkování)					
Dopravní obslužnost (autobusové a vlakové spoje, chytré zastávky)					

Cyklistická a pěší doprava (turistické stezky, cyklostezky, interaktivní turistické tabule)					
Elektromobilita (nabíjecí stanice pro elektromobily)					

#### 14. Jaké prvky v oblasti rozvoje dopravy byste uvítal/a?

- Inteligentní řízení dopravy (monitorování hustoty dopravy a měření rychlosti pro zajištění plynulosti provozu,...)
- Monitoring vytíženosti parkovacích míst
- Sdílení klasických kol/koloběžek
- Sdílení elektrokol/elektrokoloběžek
- Jiné...

#### 15. Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti průmyslu a podnikání ve městě?

	1 - velmi spokojen	2 - spíše spokojen	3 - spíše nespokojen	4 - nespokojen	5 - nemohu posoudit
Nabídka pracovních míst					
Podpora podnikání					
Podnikatelské prostředí					

#### 16. Jaké prvky v oblasti rozvoje průmyslu a podnikání byste uvítal/a?

- Rozvoj coworkingových center (jedná se o sdílený pracovní prostor, kde lidé pracují nezávisle na sobě a každý řeší svojí pracovní činnost)
- Rozvoj Startup center
- Jiné...

#### 17. Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti životního prostředí?

	1 - velmi spokojen	2 - spíše spokojen	3 - spíše nespokojen	4 - nespokojen	5 - nemohu posoudit
Odpadové hospodářství (třídění odpadu, chytrý svoz odpadu - implementované čipy na popelnících)					
Péče o zeleň (robotické sekačky, automatické zavlažování zeleně)					

**18. Jaké prvky v oblasti rozvoje životního prostředí byste uvítal/a?**

- Chytré osvětlení (jedná se o osvětlení, které například přizpůsobuje svou intenzitu podle pohybu osob, atd.)
- Jiné...

**19. Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti školství/vzdělávání a informovanosti občanů?**

	1 - velmi spokojen	2 - spíše spokojen	3 - spíše nespokojen	4 - nespokojen	5 - nemohu posoudit
Podpora školství ze strany města					
Vzdělávací zařízení					
Modernizace a technologické zázemí škol					
Možnost plateb online (platby kroužků, obědů, školních pomůcek,...)					
Možnost plateb kartou (platby kroužků, obědů, školních pomůcek,...)					
Webové stránky města (přehlednost, možnost vyhledávání)					
Facebookové stránky města a Instagramový účet (četnost příspěvků, aktivita, vhodnost výběru zveřejňovaného obsahu, kvalita textů a obrázků,...)					

**20. Jaké prvky v oblasti rozvoje školství/vzdělávání a informovanosti občanů byste uvítal/a?**

- Rozvoj technického vzdělání
- Jiné...

**21. Jak jste spokojen/a s konkrétními prvky v oblasti bydlení a kvality života ve městě?**

	1 - velmi spokojen	2 - spíše spokojen	3 - spíše nespokojen	4 - nespokojen	5 - nemohu posoudit
Bydlení					
Zdravotnictví					
Bezpečnost					
Kulturní zařízení					
Městem organizované akce					
Interaktivní mapa města					
Virtuální prohlídka města					
WiFi hotspoty					

**22. Jaké prvky v oblasti rozvoje bydlení a kvality života byste uvítal/a?**

- Mobilní aplikaci města Lanškroun (mobilní aplikaci má například město Kolín a jedná se o aplikaci, určenou především pro občany tohoto města, která má mnoho funkcionalit jako je vyhledání důležitých informací, aktualit, kontaktů na zaměstnance MÚ nebo zasílání fotografií vzniklých závad, atd.)
- Jiné...

**23. Co byste v Lanškrouně v rámci oblasti SMART city změnil/a, případně přijde Vám nějaký prvek této oblasti, který už je ve městě Lanškroun implementovaný, zbytečný?**

**24. Co byste v Lanškrouně v rámci oblasti SMART city přidal/a?**

**25. Myslíte si, že by město mělo nadále rozvíjet prvky konceptu SMART city?**

*Příkladem těchto prvků mohou být opět některá implementovaná řešení, z konkrétních měst, zmíněná na začátku tohoto dotazníku.*

- Ano, určitě mělo
- Ano, ale pouze do určité míry
- Ne



## **Přepis rozhovoru se starostou města**

### **1. Pokud se řekne „SMART city“, co si pod tímto pojmem představíte?**

*Pod tímto pojmem si představím digitalizované a přívětivé město jak po stránce přístupu k informacím a datům, tak pro život občanů. Přívětivost pro život bych rozvedl například u služeb, poskytovaných občanům nejen ze strany města, ale i obecně ve městě. Tyto služby jsou poskytovány s tím, že občané mají maximální přehled o tom, co vlastně v té dané službě dostávají a konkrétně zmíním odpady. V rámci této oblasti jsme zrealizovali čipování popelnic, díky tomu by v budoucnu měl mít každý občan servis v podobě přehledu množství komunálního odpadu, který vyprodukoval. K přívětivosti pro život ještě dodám, že SMART city by mělo být přívětivé také k životnímu prostředí, to znamená více zeleně ve městě, elektromobilita, zelené střechy nebo nakládání s dešťovou a šedivou vodou.*

### **2. Jaký je Váš osobní postoj ke konceptu SMART city a jeho aplikování ve městech?**

*Toto je poměrně složitá otázka, z pohledu úřadu zevnitř máme nastavený nějaký systém, který by mohl být považován za smart. Nejsem však úplně schopen posoudit, zda to, co je smart pro úřad se přeneso navenek a do jisté míry i k občanům. Já osobně inklinuji k zeleným střechám nebo zeleni ve městě než k technologiím. K těm většinou směřují větší města a z mého pohledu jsme malé a specifické město, které některé technologické služby nemusí úplně tak řešit. Jedná se například o službu sdílených kol, která v desetitisícovém městě nemusí být úplně žádaná, a tím pádem i využívána.*

### **3. Věnuje město Lanškroun pozornost konceptu SMART city, popřípadě je zájem ze strany města rozvíjet konkrétní prvky tohoto konceptu (například formou tvorby strategického plánu pro tuto oblast)?**

*Strategický plán pro oblast SMART city vytvořený nemáme, myslím si však, že je žádoucí se v současné době zabývat touto problematikou a je na místě uvažovat o vytvoření konceptu plánu, který by směřoval k implementování prvků konceptu SMART city. Jednotlivé smart prvky se nicméně ve městě postupně objevují, ale jedná se spíše o inspiraci z jiných měst či postřehů z médií zaměřených na smart*

*problematiku. Pro příklad uvedu kamery na jednotlivých místech v Lanškrouně či označení sloupů veřejného osvětlení kódem pro integrovaný záchranný systém.*

**4. Do jaké míry lze podle Vás město Lanškroun považovat za SMART city? (hodnoťte na stupnici od 1 do 4, kde znamená 1 – město Lanškroun nelze považovat za chytré – jedná se o obyčejné město bez jakýkoliv prvků konceptu SMART city, 2 – spíše chytré, 3 – chytré, 4 – jedná se o velmi chytré město).**

*Udělal bych mu 2, jedná se tedy o spíše chytré město.*

**5. Můžete prosím více rozvést své rozhodnutí pro Vámi vybrané hodnocení?**

*Smart prvků v Lanškrouně určitě není mnoho a ty již implementované nejsou vytvořené podle žádné strategie, proto považuji město za spíše chytré. Možná bych to formuloval tak, že ve městě Lanškroun je snaha nějaké prvky SMART city aplikovat nebo se o nich bavit, ale zatím bez konceptu.*

**6. Jaké už zrealizované projekt ve městě Lanškroun, považujete za plnohodnotné smart řešení, které by bylo možné zařadit jako prvek do konceptu SMART city?**

*Hovořil jsem už o štítcích umístěných na lampách veřejného osvětlení. Osobně to považuji za smart prvek, který může v určitých případech zachránit i život. Dále bych zmínil výměnu parkovacích automatů a zavedení možnosti platit parkovné přes aplikaci, to si též myslím, že směřuje ke smart řešení. Pokud se zaměřím na zeleň, tak jednoznačně zmíním zelenou střechu na novém kulturním domě L'Art, řešení dešťové vody nebo její výsadbu v posledních dvou letech. Zeleň se nám tak rozšířila přímo v centru města a vznikla Stezka pod korunami stromů. Máme participativní rozpočet nabízející občanům města zapojit se do veřejného dění a možnost ovlivnit životní prostor ve městě. Zmínit musím také spolupráci s firmami, v rámci školství nesoucí název Společenství firem, která zahrnuje nejenom finanční podporu vzdělávacího systému ve městě a jeho okolí, to znamená s přesahem i mimo Lanškroun.*

**7. V jakých oblastech podle Vás město z pohledu SMART city zaostává?**

*Dle mého názoru zaostáváme ve smart řešeních v rámci odpadového hospodářství. Dokážu si představit, v rámci komunálních služeb, pasportizaci prvků, to znamená*

*digitální přenesení těchto prvků do mapových podkladů, díky čemu budeme znát jednotlivá místa a plošné výměry prostor, které město spravuje. K občanům poté od města půjde výstup, například v oblasti údržby zeleně, díky kterému budou moci sledovat četnost údržby ploch se zelení. V rámci tohoto řešení bude možné nastavit kalendář, aby občan mohl sledovat v jaké fázi se nachází údržba před jeho domem. Fáze údržby budou zvýrazněny jednotlivými barvami podle stavu, ve kterém se nachází, červená barva vyznačuje stav nezrealizované služby s informací ve formě harmonogramu pro zjištění termínu její realizace. Oranžová barva je známkou služby v procesu a zelená znamená zrealizovanou službu. Nemusí to však být zaměřené jen na zeleň, spadá do toho také například i zimní údržba komunikací, kdy vozidlo technické čety, v současné době již vybavené GPS, bude možné sledovat a na základě toho zjistit, kde v konkrétní čas projelo. Tento plán jsme měli, bohužel se nám ho ale nepodařilo dostat do finálního stavu.*

*Z pohledu odpadového hospodářství by mohl být implementován monitoring naplněnosti kontejnerů či odpadkových košů. Chytré kontejnery či koše jsou chytrá řešení, ale zároveň drahá a zvyšují náklady pro jednotlivé obce. Neumím vyhodnotit, jestli na úkor zvýšených nákladů přinesou tu samou úsporu, aby byla alespoň na úrovni té stávající. Tím bych chtěl říct, že si nejsem jistý, zda při nahrazení „hloupého“ odpadkového koše, pravidelně vyváženého, chytrým košem dojde ke snížení nákladů. Spíše předpokládám, že pořídíme jen dražší mobiliář, ale náklady zůstanou stejné, jelikož se bude plnit stejně jen s rozdílem hlášení naplněnosti. Jak už jsem tedy zmínil, nedokážu to posoudit a nedobrali jsme se k tomu i v souvislosti s covidovou a současnou krizí, momentálně spíše hledáme úspory ve stávajícím provozu, než abychom šli do nějakých nejistot v podobě navýšení provozních nebo pořizovacích nákladů na taková to smart řešení.*

#### **8. Která z těchto oblastí je podle Vás důležitá a měla by být řešena prioritně?**

*Za mě se určitě vrátím ke komunálním službám, protože to je něco, co se dotýká asi každého občana města. Jedná se například o údržbu komunikací, dětských hřišť nebo zeleně, tedy stromů, keřů či travnatých ploch. Právě v těchto oblastech by bylo žádoucí se zaměřit na nějaká inovativní a nová smart řešení nejdříve. Někaké kroky jsme jako město již udělali, zmiňoval jsem například čipování a vážení popelnic, z toho však*

*zatím máme výstupy jen pro sebe nikoliv směrem k občanům. Na těchto krocích bychom tak měli systematicky pracovat, aby výsledné řešení bylo komplexní, uzavřelo celý proces a my tak získali koncepční a komplexní výstup, v podobě plnohodnotného smart řešení, ve kterém by občané města měli absolutní přehled a možnost kdykoliv nahlédnout na to, jakým způsobem je město opečovávané.*

### **8.1 Doplnující otázka k odpadům – Odvíjí se cena odpadů od zmíněného vážení vyvážených popelnic?**

*Prozatím ne, jsou to postupné kroky, v loňském roce jsme umístili čipy na všechny popelnice domácností. Aktuálně při svozu odpadu načte popelářské auto konkrétní popelnici, zatím ji však neváží, a obsluha vozu vyhodnotí vizuálně a zaznamená naplněnost podle stanovené škály. Odpadové hospodářství je velké téma, máme novou legislativu a je potřeba snižovat složky v komunálním odpadu, které se dají vytřídit. Musíme primárně cílit, prostřednictvím osvěty, na občany města, aby více třídili. V dalším kroku bychom tak chtěli zrealizovat zmíněné vážení a na základě dotace pořídit alespoň ke každému rodinnému domu, u bytových domů je to složitější, modrou a žlutou popelnici na tříděný odpad. Občané by tak mohli třídít doma, nemuseli odvážet plast/papír do sběrného dvora nebo sběrných hnízd. Tím by se stal systém komunálních služeb přívětivější. V závěrečné fázi by i tříděný odpad byl svážen popelářským vozem a vážil se. My bychom tak měli přehled o tom, kolik nám jde odpadu z černé popelnice na skládku a zda mělo nějaký efekt rozdat žluté a modré popelnice. S tím potom samozřejmě souvisí i aplikování motivačního kroku, kdy je možné občanům škálovat poplatek podle toho, jakým způsobem třídí.*

### **Analýza konkrétních oblastí**

#### **SMART Governance**

### **9. Pokud se podíváme na městský úřad z hlediska technologické modernizace (virtualizace, digitalizace, spisová služba, portál občana), jak na tom v tomto směru podle Vás je?**

*V tomto směru bych rozdělil městský úřad na dvě roviny – ta uvnitř a ta navenek. Vnitřní rovina je velký a složitý mechanismu systémů, které městský úřad používá, od spisové služby až po mapové podklady atd., tedy vše, co potřebují úředníci ke své práci.*

*Tento systém je poměrně propracovaný, ale nejsem si jistý, zda na 100 % využíváný. Byl bych rád, když už nějaký konkrétní systém máme, aby byl pro práci úřadu využíváný aspoň na 80 %. Je totiž možné, že u některých systémů není využit jejich potenciál v plné míře a namísto ulehčování práce se tím pádem, jejich nevyužitím, stává proces u konkrétních činností složitější a časově náročnější na zpracování. Jsou to však jenom mé domněnky a určitě by si to zasloužilo nějakou analýzu, ze které bychom získali podrobnější vhled na všechny systémy a to, jakým způsobem jsou využívány.*

*Ohledně druhé roviny, tu bych rozdělil na komunikaci prostřednictvím webových stránek, Facebooku nebo třeba Instagramu města, tam si myslím, že není úplně na špatné úrovni a všechny informace, které občan potřebuje, tam nalezne a nezaznamenal jsem, v poslední době, požadavky od občanů na informace, které by byly nějakým způsobem zásadní. Tento systém je tedy dle mého názoru dostačující, to jak pro občany, tak turisty nebo dojíždějící do města za prací či studiem. Ještě doplním, že Instagramový účet města získal v roce 2022 ocenění Zlatý lajk v celostátní soutěži.*

*Portál občana je záležitost, kterou bych si moc přál, abychom měli, protože dnes mluvíme o tom, že živnostníci mají datové schránky, fyzické osoby je mohou mít také. Mnoho věcí se v dnešní době dá řešit z domu, aniž by člověk musel absolvovat cestu na úřad. Aktuálně usilujeme o dotaci a jak už jsem řekl, je to nejenom přání, ale také výzva, abychom portál občana zřídili, udělali osvětu a přiblížili tuto službu občanům až do domácností a ti si vše mohli vyřídit v klidu a na co nejméně úkonů.*

#### **10. Jak hodnotíte komunikaci mezi městem (z pohledu veřejné správy) a občany?**

*Komunikaci mezi městem a občany jsem zmínil v předchozí odpovědi, ve které jsem mluvil o Facebooku, webových stránkách a Instagramu města.*

#### **11. Město v roce 2019 spustilo participativní rozpočet, kde mohou občané rozhodovat o realizaci různých projektů, které si navrhnou. Nepřemýšlelo někdy vedení města o větším zapojení občanů do rozhodování, například v oblasti strategického plánování nebo rozvoje města Lanškroun?**

*Abych pravdu řekl, nepřemýšlelo, protože občan se má možnost zapojit do práce v komisích nebo výborech, které samospráva zřizuje. Mnoho projektů, vyjma tedy doby covidové, bylo i veřejně projednáváno a vzhledem k tomu, že informace jsou skrze web, Facebook nebo městské noviny směřovány do domácností, tak může být uskutečněna i zpětná vazba ze strany občanů. Myslím si, že občané mají možnost se zapojit do rozhodování, možná i do plánování nebo rozvoje města ve zmíněných orgánech, které má město zřízeno. Nedokážu si představit jakým způsobem bychom větší skupinu občanů zapojili, je možnost zapojit se na jednání zastupitelstva města, to ale není úplně ideální. V komisích a výborech to může být více tvůrčí, jedná se o iniciativní poradní orgány samosprávy a je tam dle mého názoru ideální prostor se, ze strany občana, zapojit. V tomto případě opět mluvíme o menším počtu a pokud by se jednalo o nějakou tvůrčí diskusi, kde je zapojeno větší množství, desítky občanů, tak takovou formu zapojení by nebylo možné realizovat už jenom z důvodu složitého nalezení kompromisů, shody nebo tvoření závěrů. Jako způsob pro zapojení většího počtu občanů bych možná viděl ankety v podobě nějakého hlasování, které je například aplikováno v participativním rozpočtu.*

*Opět bych tuto problematiku rozdělil na dvě roviny, první by byla možnost hlasování a zapojení se do nějakých anket, směřujících k rozhodování o zásadních investicích, ve kterých je možné zapojit všechny obyvatele. Druhou rovinou jsou některé konkrétní pracovní skupiny, které však nemohou být velké a ve kterých kladu důležitou roli komisím, hlavně těm, které jsou poradním a iniciativním orgánem samosprávy.*

## **SMART Economy**

**12. Jak je na tom podle Vás město v oblasti podpory podnikání, tj. podpora začínajících podnikatelů a s tím úzce spojeného budování „startupových“ center často uváděných i jako podnikatelské inkubátory?**

*To je otázka, na kterou neumím úplně odpovědět. Vzhledem k velikosti průmyslové zóny si nejsem jistý, zda je vůbec v Lanškrouně „hlad“ po službě startupových center a za posledních devět let jsem nezaznamenal žádnou potřebu či nutnost ve městě takové centrum mít. Město Lanškroun úzce spolupracuje s jednotlivými zástupci firem, prostřednictvím již zmiňovaného Společenství firem založeného v roce 2016,*

*zabývající se podporou výchovy, technického vzdělávání nebo rozvoje jazykových dovedností u dětí, a to nejenom v Lanškrouně, ale celém mikroregionu.*

**13. V souvislosti se SMART city se v dnešní době také zmiňuje pojem coworkingu, tedy sdílený pracovní prostor, kde pracují lidé nezávisle na sobě a každý řeší svoji pracovní činnost. Uvažuje vedení města o rozvoji v této oblasti, tzn. postupným budováním coworkingových center?**

*Coworkingové centrum máme vybudováno, nachází se v rodinném centru Dětský svět, a díky vzájemné spolupráci a podpoře v rámci sociálního projektu, zaměřeného na rodiny s dětmi a seniory, mohlo takové místo vzniknout.*

**14. Vnímáte ve městě nějaký větší rozvoj v oblasti pronájmu/sdílení ubytování, například prostřednictvím platformy Airbnb?**

*Ne, žádný rozvoj v této oblasti jsem nezaznamenal.*

#### **SMART Environment**

**15. Zabývá se město Lanškroun snižováním emisí a ochranou životního prostředí?**

*Pokud je možné považovat i komunální odpady za emise tak ANO, jinak bych řekl, že snižováním emisí se nezabýváme. Na tohle máme státní správu, která samozřejmě hlídá dodržování norem a jedná se spíše o otázku na státní správu či odbor životního prostředí, jestli tedy ve městě vůbec problémy se zvýšenými emisemi někde jsou. Nevím, zda je město jako instituce producentem, abychom na to měli vliv, protože v opačném případě lze na snižování emisí cílit pouze prostřednictvím nějaké osvěty. Zmínil jsem zde státní správu, která se zabývá nejenom emisními normami, ale například i dodržováním norem hluku. Na hluk bych navázal a doplnil, že ve spolupráci s krajem, který rekonstruoval svoji komunikaci, jsme vyjednali změnu povrchu, tj. nehlukný asfalt, kde bylo cílem snížení hluku v průmyslové zóně a v oblasti, která dělí průmyslovou a obytnou zónu.*

*Ochranou životního prostředí se samozřejmě zabýváme, a to nejen v rámci odpadového hospodářství. Aktuálně připravujeme velký projekt na vysázení několika tisíc stromů v okolí Lanškrouna, což znamená změnu územního systému ekologické*

*stability, která proběhla v územním plánu. Projekt by měl Lanškrounu přinést prstenec ze stromů a keřů okolo celého města, v budoucnu tak vzniknou místa pro odpočinek lidí a procházky v blízkém kontaktu s městem. V případě, že by Lanškroun dostal obchvat, o kterém se mluví, by tato zeleň posloužila vlastně i jako přírodní překážka, v dobrém slova smyslu, zamezující šíření hluku od obchvatu směrem k městu. O zeleni jsem již zde mluvil několikrát, rád bych však ještě doplnil, že je snaha ze strany města občanům přibližovat i prostředí mimo centrum města. V rámci postupně naplňující se myšlenky v podobě Stezky pod korunami stromů. Snažíme se prostřednictvím této stezky občany dovést do lokality přírodní rezervace Lanškrounské rybníky.*

**16. Pokud se zaměříme na zvyšování energetických úspor, a to jak z pohledu budov, tak například veřejného osvětlení, jak na tom město je? Jsou plánovány nějaké projekty jako například budování bateriových úložišť, instalace solárních panelů na střechy budov či výstavba chytrého veřejného osvětlení?**

*Zde odpovím ANO, město má v letošním rozpočtu vyhrazeno okolo pěti milionů na další etapu rekonstrukce veřejného osvětlení formou výměny starých svítidel za LED svítidla. V rámci programu EFEKT chceme spořit energie a zmíněná rekonstrukce veřejného osvětlení by měla mít zcela jistě efekt na snížení nákladů za svícení. V souvislosti se skokovým nárůstem cen se ve městě začalo diskutovat i o fotovoltaiice a v současné chvíli je poptán energetický management a energetický plán pro město, který by měl směřovat k vybudování fotovoltaiických panelů na některých vytípaných budovách.*

### **SMART People**

**17. Jak hodnotíte podporu školství ze strany města? Jsou spuštěny nějaké projekty, které by se této problematice věnovaly?**

*Opět připomenu, že město dlouhodobě podporuje školství i mimo Lanškroun v rámci mikroregionu. Podpora školství je jednoznačně investičními akcemi, které byly zrealizovány. Na škole Dobrovského se nám podařilo udělat modernizaci a přístavbu v podobě polytechnického centra. Na druhé škole, na ulici B. Smetany, byla v rámci investiční akce v řádu deseti milionů vybudována odborná učebna v podkroví a nyní máme předschválenou dotaci na projekt na třetí škole.*



*Unikátním projektem, který jsem již zmiňoval, je Společenství firem založené na spolupráci lanškrounských firem a města na podpoře školství v mikroregionu. Jedná se nejen o finanční, ale i o materiální a morální podporu. V rámci Společenství firem pořádáme soutěž pod názvem Microtela. Jedná se o soutěž v oblasti techniky, vědy či humanitních oborů, kde děti prvního a druhého stupně mohou představit projekt na kterých dlouhodobě pracovaly.*

**18. Spolupracuje město s některou z vysokých škol/univerzit, případně co je záměrem této spolupráce?**

*To souvisí hodně se Společenstvím firem, kde nespolupracujeme čistě jen s firmami, ale i se středními školami a univerzitami. V rámci Společenství s námi na některých projektech spolupracovala univerzita Pardubice.*

**19. Jak hodnotíte komunikaci města s občany prostřednictvím sociálních sítí, tedy Facebooku a Instagramu z pohledu četnosti příspěvků, aktivity, vhodnosti výběru zveřejňovaného obsahu, kvalitou textů a obrázků, atd...)?**

*Osobně si myslím, že na tom nejsme úplně špatně. Město bylo několikrát oceněno za aktivity v rámci sociálních sítí a pokud bych měl hodnotit známkou, jako ve škole, dal bych 2.*

**SMART Mobility**

**20. Jaký je Váš názor na sdílené elektrokoloběžky/elektrokola a klasické koloběžky/kola ve městech? Uvažovalo někdy město o realizaci takového projektu?**

*Ano, o takovém projektu jsme uvažovali, přesněji se tedy jednalo o výstavbu nabíječek pro elektrokola. Po zhodnocení a vzhledem k velikosti města jsme však došli k závěru, že nechceme jít cestou dotace. Ve městě by nedávalo smysl budovat například deset těchto nabíječek, ale třeba jen dvě, jejichž realizace by se případně mohla řešit z městského rozpočtu. Co se elektrokol nebo elektrokoloběžek týká, myslím si, že u nás by nemělo efekt tuto službu zřídit. Důvodem jsou možné následné náklady a přínos problémů převažujících užitek.*

**21. V předchozí otázce byly zmíněny elektrokoloběžky, které spadají do oblasti elektromobility. Jaký má město obecně postoj k elektromobilitě a s tím spojené výstavbě nabíjecích stanic pro tyto vozidla, a to jak elektrokola/elektrokoloběžky, tak hlavně elektromobily?**

*Město Lanškroun přibližně před třemi lety oslovila právnická osoba s žádostí o umožnění vybudovat nabíječku pro elektromobily na pozemku města. V tomto případě k dohodě došlo a byli jsme k tomu nakloněni, nicméně realizace se ze strany zmíněné osoby zatím neuskutečnila. Do budoucna si myslím, že při současné propagaci elektromobility a následné podpoře, budou ze strany měst snahy sítovat se nabíječkami pro elektromobily. Naše město už před rokem 2019, při výstavbě kulturního domu L'Art, myslelo na elektromobilitu a byla zde instalována příprava na umístění stojanu pro nabíjení těchto vozidel. Nabíječky jsou též instalovány u nově vybudované polikliniky.*

**22. Zabývá se vedení města problematikou zvyšování bezpečnosti provozu (implementací bezpečnostních prvků na přechody, osvětlení přechodů), monitoringem dopravy či vytiženosti parkovacích míst (prostřednictvím senzorů) nebo měřením rychlosti ve městě?**

*Ano, město Lanškroun se zabývá bezpečností v silničním provozu, například, z dotačního titulu, realizovalo dva přechody na ulici Bedřicha Smetany a ulici Opletalova, u kterých bylo instalováno osvětlení zvyšující bezpečnost při přecházení chodců. Svým způsobem lze za bezpečnostní prvek také považovat budování cyklostezek se smíšeným provozem cyklistů a chodců, zajišťující odklon jejich pohybu na pozemních komunikacích, které město v posledních letech intenzivně řešilo. Jednalo se o dvě cyklostezky o délce přibližně jednoho kilometru propojující sousední obce. V současné chvíli je připraven další projekt na cyklostezku do sousední obce Luková, která má délku téměř tři kilometry a jejíž cílem je opět zvýšit bezpečnost cyklistů a chodců na tomto úseku. Zmíněným prvkem měření rychlosti ve městě spolu například s úsekovými radary, položený v rámci této otázky, se město zabývalo pouze okrajově a žádné realizace zatím neproběhly a ani nejsou v dohledné době plánovány, jelikož na nich nepanuje úplně shoda a zástupci samosprávy na tuto problematiku mají různé pohledy, které často bývají diskutovány i v médiích. Jedná se například o pohled, zda se*

*jedná o prvek řešící bezpečnost nebo prvek sloužící pouze k naplňování městské kasy z vybraných pokut od řidičů, kteří na daném měřeném úseku překročili povolenou rychlost. Ohledně problematiky parkování dodám, že v nedávné době, zhruba rok a půl, jsme řešili instalaci nových parkovacích automatů ve městě, které oproti těm původním umožňují platit parkovné přes aplikaci a je u nich rovněž možné platit kartou, což dříve nešlo. Osobně však instalaci nových parkovacích automatů nepovažuji za smart řešení, ale spíše jako řešení, které je vývojově výše oproti tomu předešlému, to znamená lze na něj nahlížet jenom jako na technologický posun.*

### **23. Jak je na tom v současné době město s dopravní obslužností, tedy autobusovými a vlakovými spoji?**

*Myslím si, že město Lanškroun, co se vlakových spojů týká, je na tom velice dobře a došlo zde i ke zrychlení časů, kdy se člověk dostane z Lanškrouna do Pardubic nebo do České Třebové. U autobusové dopravy byl, po změně poskytovatele služeb, velký problém s rušením spojů a myslím si, že se to již ustálilo. Určitě však nemohu říct, že je na takové úrovni, která byla před tím, než ke zmíněné změně došlo a občané to často kritizují.*

### **SMART Living**

### **24. Jak hodnotíte současný stav zdravotnictví ve městě Lanškroun?**

*Vzhledem k tomu, že se nám do velké míry podařilo centralizovat lokální ambulanci zdravotnictví do budovy městské polikliniky, tak zmíněnou oblast hodnotím velice dobře a dal bych mu asi dvojku, protože vždy je co zlepšovat a nějaké rezervy tam vidím. Uvítali bychom dalšího pediatra, i když nyní k nám jeden přišel, tak máme stále podstav. Nyní máme sehnaného i kardiologa a myslím si, že v dohledné době zde bude v provozu kardiologická ambulance. Víím, že občané těžko shání zubaře, ale i ten by se v Lanškrouně ještě nějaký hodil. Nová městská poliklinika disponuje chirurgií, laboratoří, rentgenem nebo například plicním oddělením, vše tak je pod jednou střechou.*

**25. Pokud se zaměříme na výstavbu nízkoenergetických budov, je ze strany města nějaká snaha podpořit budování těchto budov, případně nachází se ve městě nějaké?**

*Město má připravený projekt se stavebním povolením na sportovní halu ve sportovním areálu a zmíním čerstvou informaci. Na minulém jednání rady v únoru jsme rozhodli projekt ještě dopracovat, aby byl co nejméně energeticky náročný, to znamená, aby byl nízkoenergetický a po jeho dopracování budeme usilovat o získání dotace na nízkoenergetické budovy.*

**26. V roce 2013 byla městem spuštěna mobilní aplikace „Mobilní průvodce městem Lanškroun“, uživatelsky zaměřena spíše pro turisty. Nepřemýšlelo v současné době vedení města nad vytvořením mobilní aplikace města Lanškroun, a to zejména pro jeho obyvatele? (Mobilní aplikaci má například město Kolín a jedná se o aplikaci určenou především pro občany tohoto města. Aplikace má mnoho funkcionalit jako je například vyhledání důležitých informací, aktualit, kontaktů na zaměstnance MÚ nebo například zasílání fotografií vzniklých závad.)**

*Na toto téma jsme několikrát diskutovali, ale zatím jsme vyloženě nad zavedení takové aplikace nepřemýšleli.*

**27. Předposlední otázkou bych se rád dotázal, jaké vidíte možné bariéry, které by mohly bránit nebo brání realizaci prvků konceptu SMART city? Lze za bariéru též považovat například financování těchto projektů?**

*Z mého pohledu jednoznačně, my se vždy bavíme o tom, že je jednoduché pořídit například elektrokoloběžky nebo elektrokola, ono je to populární, hezké, dokážeme je i někde umístit a prostřednictvím dotačního pořízení nemusí tento projekt stát mnoho. Problémem však mohou být další náklady pro město, které mohou být vyšší a jsou závazkem na dlouhou dobu. Dalšími náklady, v případě elektrokoloběžek nebo elektrokol, může být například jejich servis, tedy část úvazku pro toho, kdo se o ně bude starat a udržovat je v provozuschopném stavu. Vždy je proto, při plánování takových projektů, nutná tvorba opatření, aby nám do budoucna nevznikaly velké náklady s dlouholetým závazkem, a to i přes náklonost občanů k této službě. Město má stále*

*nějakým způsobem rozpočet omezený, skládá se z různých částí a peněz, vkládaných každoročně do různých investičních akcí, není nazbyt. Tím bych chtěl říct, že bychom měli mít vyvážené příjmy a náklady a náklady ideálně nezvyšovat. Spíše u nich najít prostor pro snížení a když je někde snížíme, tak investovat do realizace něčeho, co by posunulo město dál, například nějakého užitečnějšího smart řešení, než elektrokoloběžek či elektrokol. Myslím si tedy, že bariérou tam jsou mnohdy i následné náklady, to znamená pořízení až tak náročné není, ale následné náklady mohou být značné.*

**28. Na závěr, chtěl byste k rozhovoru ještě něco dodat?**

---

## **Přepis rozhovoru s tajemnicí MÚ**

### **1. Pokud se řekne „SMART city“, co si pod tímto pojmem představíte?**

*Pro mne je pojem SMART city spojen s chytrým řešením. A nemusí to být nutně řešení postavené na nejmodernějších technologiích. Ale musí to být způsob zajištění některé z činností ve městě, který zaručuje uživatelům jednoduché, přívětivé a efektivní řešení.*

### **2. Jaký je Váš osobní postoj ke konceptu SMART city a jeho aplikování ve městech?**

*Nemám ráda spojování SMART city s pojmem moderní technologie, ale je, jak už jsem uvedla v předchozí otázce, to řešení ušité na míru danému městu, jeho potřebám a odlišnostem. Asi nebudu v Lanškrouně předpokládat, že zde budu mít sofistikovaný systém parkování, kdy budu mít aktuální informaci o volných parkovacích místech kdekoliv ve městě, ale určitě budu očekávat možnost platby parkovného mobilní aplikací.*

### **3. Věnuje město Lanškroun pozornost konceptu SMART city, popřípadě je zájem ze strany města rozvíjet konkrétní prvky tohoto konceptu (například formou tvorby strategického plánu pro tuto oblast)?**

*Myslím, že město se tomuto konceptu věnuje, i když to třeba nedeklaruje připojením k SMART strategiím. Zpracování vlastní strategie případně popsání cílů, které chce v této oblasti město dosáhnout, stojí za úvahu, protože to pomůže nasměrování a koncepčnímu řešení.*

### **4. Do jaké míry lze podle Vás město Lanškroun považovat za SMART city? (hodnoťte na stupnici od 1 do 4, kde znamená 1 – město Lanškroun nelze považovat za chytré – jedná se o obyčejné město bez jakýkoliv prvků konceptu SMART city, 2 – spíše chytré, 3 – chytré, 4 – jedná se o velmi chytré město).**

2

### **5. Můžete prosím více rozvést své rozhodnutí pro Vámi vybrané hodnocení?**

*Určitě se město věnuje elektronizaci úřadu (dílčí cíl v podobě portálu občana,), i když zde je hodně vázané legislativou. Úhrada parkovného také je rovněž možná více*

*způsoby, třebaže nejsou vyčerpány všechny možnosti. Zapojení veřejnosti do rozhodování o městě. To jsou prvky chytrého města.*

**6. Jaké už zrealizované projekty, ve městě Lanškroun, považujete za plnohodnotné smart řešení, které by bylo možné zařadit jako prvek do konceptu SMART city?**

*Nejsem si jistá, zda některý z realizovaných projektů můžu označit plně za smart.*

**7. Jsou nějaké oblasti, ve kterých město z pohledu SMART city zaostává?**

*Možná si budu protiřečit, ale nemám ani pocit, že by město nějak výrazně zaostávalo. Mnohé známé příklady smart řešení jsou za mne pro Lanškroun megalomanská a jejich přínos nevykryje náklady a úsilí s jejich zavedením.*

**8. Která z těchto oblastí je podle Vás důležitá a měla by být řešena prioritně?**

*Město by se podle mne mělo zaměřit na oblast nakládání s energiemi a odpadové hospodářství. To jsou oblasti, kde chytrá řešení mohou přinést nemalé úspory.*

### **Analýza konkrétních oblastí**

#### **SMART Governance**

**9. Pokud se podíváme na městský úřad z hlediska technologické modernizace (virtualizace, digitalizace, spisová služba, portál občana), jak na tom v tomto směru podle Vás je?**

*Co se týče virtualizace a vnitřního informačního systému, tak určitě dobře, trochu zaostává směrem ven. Ať už je to portál občana, sdílení informací, komunikační platformy, tady vnímám prostor pro zlepšování.*

**10. Jak hodnotíte komunikaci mezi městem (z pohledu veřejné správy) a občany?**

*Město používá běžné prostředky, které jsou dnes již samozřejmostí.*

**11. V roce 2019 byl městem spuštěn participativní rozpočet kde mohou občané rozhodovat o realizaci různých projektů, které si navrhnou. Nepřemýšlelo někdy vedení města o větším zapojení občanů do rozhodování, například v oblasti strategického plánování nebo rozvoje města Lanškroun?**

*To je otázka spíše na samosprávu, já jsem ze své dřívější praxe na zapojování veřejnosti do plánování zvyklá a považuji jej za samozřejmé, i když mnohdy spíše demotivující pro všechny partnery v procesu.*

### **SMART Economy**

**12. Jak je na tom podle Vás město v oblasti podpory podnikání, tj. podpora začínajících podnikatelů a s tím úzce spojeného budování „startupových“ center často uváděných i jako podnikatelské inkubátory?**

*Město se soustředí zejména na podporu v oblasti vzdělávání, kdy má nějaké nástroje k dispozici. Je to vznik Fondu technického vzdělávání, do kterého jsou zapojeny i místní výrobní společnosti, vytvoření zázemí pro technické vzdělávání na ZŠ Dobrovského.*

**13. V souvislosti se SMART city se v dnešní době také zmiňuje pojem coworkingu, tedy sdílený pracovní prostor, kde pracují lidé nezávisle na sobě a každý řeší svojí pracovní činnost. Uvažuje vedení města o rozvoji v této oblasti, tzn. postupným budováním coworkingových center?**

*Prozatím jsem ze strany samosprávy takovýto záměr nezaregistrovala. Víím, že v rámci rodinného centra existuje tzv. sdílená kancelář, ale její kapacita je velmi omezená a s rozšířením se podle mne nepočítá.*

**14. Vnímáte ve městě nějaký větší rozvoj v oblasti pronájmu/sdílení ubytování, například prostřednictvím platformy Airbnb?**

*V této oblasti neregistruji žádný rozvoj, ale ve městě nebydlím a toto příliš nevnímám.*

### **SMART Environment**

**15. Zabývá se město Lanškroun snižováním emisí a ochranou životního prostředí?**

*Město se soustředí na prvky územního systému ekologické stability, zlepšení odtokových poměrů a zlepšení nakládání s odpady. To jsou zásadní oblasti, které jsou řešeny v současné době.*



**16. Pokud se zaměříme na zvyšování energetických úspor, a to jak z pohledu budov, tak například veřejného osvětlení, jak na tom město je? Jsou plánovány nějaké projekty jako například budování bateriových úložišť, instalace solárních panelů na střechy budov či výstavba chytrého veřejného osvětlení?**

*V současné době se realizuje zadávací řízení na rekonstrukci veřejného osvětlení, která by měla směřovat k optimalizaci řízení veřejného osvětlení. Možnosti fotovoltaických elektráren, solárních panelů jsou v současné době prověřovány. V rámci budov jsou v současné době realizována opatření, která nevyžadují velké stavební zásahy ani investice.*

### **SMART People**

**17. Jak hodnotíte podporu školství ze strany města? Jsou spuštěny nějaké projekty, které by se této problematice věnovaly?**

*Tady bych odpověděla stejně jako v otázce podpory podnikání, neboť toto spolu úzce souvisí.*

**18. Spolupracuje město s některou z vysokých škol/univerzit, případně co je záměrem této spolupráce?**

*Nevím o tom, podle mne ne.*

**19. Jak hodnotíte komunikaci města s občany prostřednictvím sociálních sítí, tedy Facebooku a Instagramu z pohledu četnosti příspěvků, aktivity, vhodnosti výběru zveřejňovaného obsahu, kvalitou textů a obrázků, atd...)?**

*Město prostřednictvím sociálních sítí komunikuje, otázku kvality, četnosti a vhodnosti nedokáži úplně zhodnotit, poněvadž nejsem aktivní uživatel sociálních sítí. Co se týče Instagramu, tak město bylo v roce 2022 oceněno, tudíž předpokládám, že tedy je komunikace na velmi dobré úrovni.*

### **SMART Mobility**

**20. Jaký je Váš názor na sdílené elektrokoloběžky/elektrokola a klasické koloběžky/kola ve městech? Uvažovalo někdy město o realizaci takového projektu?**

*Trochu mám pochybnost o smysluplnosti takového projektu ve městě velikosti Lanškrouna.*

**21. V předchozí otázce byly zmíněny elektrokoloběžky, které spadají do oblasti elektromobility. Jaký má město obecně postoj k elektromobilitě a s tím spojené výstavbě nabíjecích stanic pro tyto vozidla, a to jak elektrokola/elektrokoloběžky, tak hlavně elektromobily?**

*Z reakcí a úkolů směřovaných na městský úřad mohu vyvodit, že postoj je kladný a město má zájem podporovat elektromobilitu, opět je to spíše o velikosti projektu nabíjecích stanic, hustotě sítě a financování.*

**22. Zabývá se vedení města problematikou zvyšování bezpečnosti provozu (implementací bezpečnostních prvků na přechody, osvětlení přechodů), monitoringem dopravy či vytíženosti parkovacích míst (prostřednictvím senzorů) nebo měřením rychlosti ve městě?**

*Ve městě probíhají měření rychlosti směřující právě ke zvýšení bezpečnosti (mnohá města mají spíše ty „vybírací“ radary).*

**23. Jak je na tom v současné době město s dopravní obslužností, tedy autobusovými a vlakovými spoji?**

*Osobně považuji dopravní obslužnost za vyhovující. Vlakové spoje jsou navázány na dálkové spoje na trati Praha – Bohumín i Praha – Brno případně jsou spoje pokryty autobusovou dopravou.*

### **SMART Living**

**24. Jak hodnotíte současný stav zdravotnictví ve městě Lanškroun?**

*Město realizovalo velkou investici do polikliniky, a snaží se zajistit široké spektrum zdravotnických služeb. Problémem jsou zubní lékaři, ale to je problém celorepublikový.*

**25. Pokud se zaměříme na výstavbu nízkoenergetických budov, je ze strany města nějaká snaha podpořit budování těchto budov, případně nachází se ve městě nějaké?**

*Nízkoenergetickou je stavba kulturního centra L'Art, jako nízkoenergetická je připravována stavba sportovní haly. Soukromé investice město nepodporuje, zde existuje možnost státní podpory.*

**26. Jaký je Váš osobní postoj k mobilním aplikacím, které už využívají některá města jako je například Kolín (jedná se o aplikaci určenou především pro občany tohoto města, z funkcionalit lze vyjmenovat například vyhledání důležitých informací, aktualit, kontaktů na zaměstnance MÚ nebo zasílání fotografií vzniklých závad) a myslíte si, že by se taková to mobilní aplikace uchytila i v Lanškrouně (město již dříve mobilní aplikaci mělo pod názvem „Mobilní průvodce města Lanškroun“, ta však byla určena především turistům)?**

*Osobně je příliš nepoužívám, přestože jsme měli ve městě aplikaci „Dej Tip“, tak jsem ji nepoužívala a závady a připomínky jsem předávala osobně nebo telefonicky, ale myslím, že je to dobrý způsob, jak spravovat městský majetek, pokud nedojde k jejímu zneužívání. Za smysluplnou považuji aplikaci Mobilní rozhlas, je třeba ale posoudit, zda její funkce nejsou řešeny jiným způsobem, aby město aplikace nedublovalo a zbytečně neplatilo vícekrát.*

*Jako turista mobilního průvodce až skoro nemám ráda, není pro mne tvůrčí.*

**27. Předposlední otázkou bych se rád dotázal, jaké vidíte možné bariéry, které by mohly bránit nebo brání realizaci prvků konceptu SMART city? Lze za bariéru též považovat například financování těchto projektů?**

*Barierou či rizikem může být i financování, ale pokud je to pro město priorita, tak prostředky se najdou a nemusí být ani tak velké. Větší překážkou může být spíš nepochopení významu a nekonceptčnost.*

**28. Na závěr, chtěla byste k rozhovoru ještě něco dodat?**

*Aby se nezapomínalo, že SMART znamená chytré a chytré by mělo být rozumné a smysluplné.*

## **Přepis rozhovoru s vedoucím ICT oddělení**

### **1. Pokud se řekne „SMART city“, co si pod tímto pojmem představíte?**

*Chytré řešení problémů, které občany trápí tak, aby jim město nabídlo co možná nejlepší služby, které řeší jejich problémy.*

### **2. Jaký je Váš osobní postoj ke konceptu SMART city a jeho aplikování ve městech?**

*Za mě je to jediný správný koncept směřování města, osobně si myslím, že je to nevyhnutelné. Je potřeba přizpůsobit města 21. století a s tím i myšlení lidí.*

### **3. Je podle Vás zájem ze strany města o rozvoj prvků konceptu SMART city dostatečný?**

*Mohlo by to být lepší, finance jsou vždy problém. Navíc na všechny prvky SMART city jsou na městě jen 2 informatici na hlavní pracovní poměr, což je pro správu, rozvoj a inovaci málo.*

### **4. Do jaké míry lze podle Vás město Lanškroun považovat za SMART city? (hodnoťte na stupnici od 1 do 4, kde znamená 1 – město Lanškroun nelze považovat za chytré – jedná se o obyčejné město bez jakýkoliv prvků konceptu SMART city, 2 – spíše chytré, 3 – chytré, 4 – jedná se o velmi chytré město).**

2

### **5. Můžete prosím více rozvést své rozhodnutí pro Vámi vybrané hodnocení?**

*Některé prvky, které město má se určitě řadí do konceptu SMART city a zlepšují občanům život, ovšem je jasné, že spousta chytrých řešení, které dávají smysl město nemá a mohlo by mít.*

### **6. Jaké už zrealizované projekty, ve městě Lanškroun, považujete za plnohodnotné smart řešení, které by bylo možné zařadit jako prvek do konceptu SMART city?**

*Chytré sekačky, rezervační systém svateb, QR kódy po městě, veřejné wifi, chytrý svoz odpadů, online platby za parkování a možnost okamžité kontroly městské policie u placení lístků.*

**7. V jakých oblastech podle Vás město z pohledu SMART city zaostává?**

*Chytré parkování, veřejná doprava, správa zeleně a ochrana přírody.*

**8. Která z těchto oblastí je podle Vás důležitá a měla by být řešena prioritně?**

*Veřejná doprava.*

**Analýza konkrétních oblastí**

**SMART Governance**

**9. Pokud se podíváme na městský úřad z hlediska technologické modernizace (virtualizace, digitalizace, spisová služba, portál občana), jak na tom v tomto směru podle Vás je?**

*Jde velkými kroky kupředu, myslím, že aktuálně je v prvních 10 % v ČR a mým osobním cílem je jít příkladem minimálně v kraji. Do 2 let se nám doufám podaří zprovoznit také portál občana a ten nám uvolní ruce pro plnou digitalizaci.*

**10. Jaká již implementovaná smart řešení, z pohledu vedoucího ICT oddělení, považujete pro MÚ za stěžejní?**

*Virtualizace desktopů, online spisová služba bez nutnosti tisku dokumentů.*

**11. Jsou v následujících letech naplánovány nějaké projekty pro rozvoj prvků v rámci SMART Governance?**

*Nový geografický portál, portál občana, Office 365.*

**SMART Environment**

**12. Pokud se zaměříme na zvyšování energetických úspor, a to jak z pohledu budov, tak například veřejného osvětlení, jak na tom město je? Jsou plánovány nějaké projekty jako například budování bateriových úložišť, instalace solárních panelů na střechy budov či výstavba chytrého veřejného osvětlení?**

*Pokud vím, je plánovaná stavba solárních panelů, výměna osvětlení za led, v budovách jsou instalovány chytré měřiče, proběhla výměna osvětlení za LED, byly optimalizovány náklady na provoz serverů.*

## **SMART People**

**13. Jak hodnotíte komunikaci města s občany prostřednictvím sociálních sítí, tedy Facebooku a Instagramu z pohledu četnosti příspěvků, aktivity, vhodnosti výběru zveřejňovaného obsahu, kvalitou textů a obrázků, atd...)?**

*Velmi pozitivně, informační centrum je v tomto velmi aktivní a bezkonkurenční mezi okolními městy podobné velikosti.*

## **SMART Mobility**

**14. Jaký je Váš názor na sdílené elektrokoloběžky/elektrokola a klasické koloběžky/kola ve městech? Uvažovalo někdy město o realizaci takového projektu?**

*Osobně se mi koncept líbí, jen bych potřeboval vidět nějaké funkční řešení s ukládáním koloběžek. Navíc Lanškroun pravděpodobně není vhodný na tuto implementaci, jelikož vše je bez problémů v docházkové vzdálenosti.*

**15. V předchozí otázce byly zmíněny elektrokoloběžky, které spadají do oblasti elektromobility. Jaký má město obecně postoj k elektromobilitě a s tím spojené výstavbě nabíjecích stanic pro tyto vozidla, a to jak elektrokola/elektrokoloběžky, tak hlavně elektromobily? A jaký je Váš postoj k této problematice?**

*Občané názor mohli vyjádřit v projektu participativního rozpočtu města, kde byly body pro elektro nabíječku dokonce v záporných hodnotách. Město v tomto hodně zaspává a bojím se o jeho rozvoj v tomto směru. Naštěstí soukromý sektor se snaží neschopnost města v tomto suplovat. Komunikace pozitiv elektromobility je nulová, spíše záporná, tedy je tu ještě velký kus práce.*

## **SMART Living**

**16. Jaký je Váš názor na mobilní aplikace, které už využívají některá města, jako je například Kolín\*, a myslíte si, že by se taková to mobilní aplikace uchytila i v Lanškrouně?**

\* Jedná se o aplikaci určenou především pro občany tohoto města. Aplikace má mnoho funkcionalit jako je například vyhledání důležitých informací, aktualit, kontaktů na zaměstnance MÚ nebo například zasílání fotografií vzniklých závad.

*Myslím, že město poměrně dobře využívá sociální sítě v kombinaci s webem města a taková aplikace by již neměla vhodné využití. Spíše by dublovala současné řešení.*

**17. Předposlední otázkou bych se rád dotázal, jaké vidíte možné bariéry, které by mohly bránit nebo brání realizaci prvků konceptu SMART city? Lze za bariéru též považovat například financování těchto projektů?**

*Určitě to jsou finanční prostředky, ale první a nejdůležitější bariérou jsou stavy IT techniků. Jelikož ostatní města v podobně velikosti, která to myslí s rozvojem SMART city vážně, mají 2-3x tolik IT pracovníků, kteří poté mohou řídit nejen úřad, ale také městské firmy, které pak mohou rozvíjet IT i v jiných oblastech právě jako smart living, smart mobility.*

**18. Na závěr, chtěl byste k rozhovoru ještě něco dodat?**

*Jsem rád, že rozhovor vznikl a doufám, že pomůže adresovat překážky, které brání městu v rychlejším a lepším rozvoji SMART city.*

## Zadání diplomové práce

**Autor:** Bc. Filip Heinrich  
**Studium:** I2000074  
**Studijní program:** N0688A140001 Informační management  
**Studijní obor:** Informační management

**Název diplomové práce:** Rozvojová strategie města Lanškroun v oblasti SMART city

**Název diplomové práce** Development strategy of the town Lanškroun in the field of SMART city  
**AJ:**

### Cíl, metody, literatura, předpoklady:

**Cíl práce:**

Cílem diplomové práce bude analyzovat a vyhodnotit aktuální stav města Lanškroun v návaznosti na oblast SMART city včetně návrhu rozvojových opatření v této oblasti.

**Osnova:**

1. Úvod
2. Cíl práce
3. Metodika a zpracování
4. Teoretická část
5. Praktická část
6. Shrnutí výsledků
7. Závěry a doporučení
8. Seznam použité literatury

KEŘKOVSKÝ, Miloslav. Ekonomie pro strategické řízení: teorie pro praxi. Praha: C.H. Beck, 2004. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-885-1.

SRPOVÁ, Jitka, et al. Podnikatelský plán a strategie. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4103-1.

REKTOŘÍK, Jaroslav, et al. Strategie rozvoje měst, obcí, regionů a jejich organizací. Brno: Masarykova univerzita, 1999. Příručka (Masarykova univerzita). ISBN 80-210-2126-8.

**Zadávací pracoviště:** Katedra managementu,  
Fakulta informatiky a managementu

**Vedoucí práce:** Ing. Václav Zubr, Ph.D.

**Datum zadání závěrečné práce:** 9.9.2021