

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta právnická



Katedra veřejné správy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Město budoucnosti - současné vize urbanistického rozvoje města
Pardubice

Předkládá: Radek Kohout

Vedoucí bakalářské práce: JUDr. Tomáš Louda, CSc.

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta právnická
Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Radek KOHOUT**
Osobní číslo: **R19B0062P**
Studijní program: **B6804 Právní specializace**
Studijní obor: **Veřejná správa**
Téma práce: **Město budoucnosti – současné vize urbanistického rozvoje města
Pardubice**
Zadávající katedra: **Katedra veřejné správy**

Zásady pro vypracování

1. Úvod
2. Koncept města budoucnosti
3. Strategická vize a plán města Pardubice
4. Kvalitativní šetření formou rozhovorů
5. Závěr

Rozsah bakalářské práce:
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

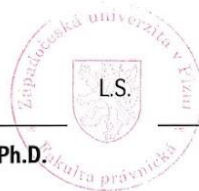
Seznam doporučené literatury:
viz zvláštní seznam

Vedoucí bakalářské práce: **JUDr. Tomáš Louda, CSc.**
Katedra veřejné správy

Datum zadání bakalářské práce: **31. března 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2023**



JUDr. et PhDr. Stanislav Balík, Ph.D.
děkan



JUDr. Tomáš Louda, CSc.
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. srpna 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Město budoucnosti - současné vize urbanistického rozvoje města Pardubice“ zpracoval samostatně a že jsem vyznačil prameny, z nichž jsem pro svou práci čerpal způsobem pro vědeckou práci obvyklým.

V Praze dne 30. března 2023

Radek Kohout

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu práce panu JUDr. Tomáši Loudovi, CSc., za odborné rady a připomínky, které mi poskytl během psaní bakalářské práce.

Anotace

Bakalářská práce „Město budoucnosti - současné vize urbanistického rozvoje města Pardubice“ se zaměřuje na koncept Smart City, jeho zasazení do města Pardubice za účelem zvýšení kvality života v daném městě a jeho vývoj do budoucna. V první části práce je představena historie města. Druhá část práce se zaměřuje na koncept chytrých měst a jeho vývoj, definice a index Smart City. Dále zaměření na situaci Smart City v České republice a infrastrukturu, která s ním souvisí.

V třetí části práce je představena strategická vize a plán města Pardubice, který se týká Smart City a jeho rozvoje v budoucnu. Poslední část práce je věnována kvalitativnímu šetření formou rozhovorů s obyvateli města Pardubice a dotazníkovému šetření. Výsledky dotazníku jsou vyhodnoceny pomocí grafů. Bakalářská práce má za cíl představit koncept Smart City a aplikovat ho na město Pardubice a zjistit názory obyvatel na tento koncept.

Klíčová slova:

Smart City, chytrá města, město budoucnosti, urbanistický rozvoj, vize, město Pardubice, udržitelnost, inovace, technologie, mobilita, kvalita života, veřejný prostor, architektura, plánování města, ekologie, energetická účinnost, infrastruktura, spolupráce s občany, digitalizace, životní prostředí

Annotation

The bachelor thesis "City of the future - current vision of urban development of the city of Pardubice" focuses on the concept of Smart City, its implementation in the city of Pardubice in order to improve the quality of life in the city and its development in the future. The first part of the thesis presents the history of the city. The second part of the thesis focuses on the Smart City concept and its development, definition and Smart City index. Furthermore, it focuses on the situation of Smart City in the Czech Republic and the infrastructure related to it.

In the third part of the thesis, the strategic vision and plan of the city of Pardubice is presented, which concerns the Smart City and its future development. The last part of the thesis is devoted to qualitative research in the form of interviews with residents of the city of Pardubice and a questionnaire survey. The results of the questionnaire are evaluated by means of graphs. The aim of the bachelor thesis is to introduce the Smart City concept and apply it to the city of Pardubice and to find out the opinions of the inhabitants on this concept.

Keywords:

Smart City, smart cities, city of the future, urban development, vision, city of Pardubice, sustainability, innovation, technology, mobility, quality of life, public space, architecture, city planning, ecology, energy efficiency, infrastructure, cooperation with citizens, digitalization, environment

Obsah

ÚVOD	9
1 MĚSTO PARDUBICE	10
1.1 HISTORIE MĚSTA.....	10
2 KONCEPT MĚSTA BUDOUCNOSTI	11
2.1 CHYTRÁ MĚSTA	13
2.1.1 <i>Historie a vývoj chytrých měst</i>	15
2.1.2 <i>Definice chytrého města a jeho konceptu</i>	16
2.1.3 <i>Index Smart City</i>	24
2.2 SMART CITY V ČR	27
2.3 INFRASTRUKTURA SMART CITY	29
3 STRATEGICKÁ VIZE A PLÁN MĚSTA PARDUBICE	32
4 KVALITATIVNÍ ŠETŘENÍ FORMOU ROZHOVORŮ	35
4.1 KVALITATIVNÍ METODA	35
4.2 ROZHOVOR S OBYVATELI PARDUBIC	36
4.2.1 <i>Vyhodnocení rozhovorů</i>	36
4.3 DOTAZNÍK PRO OBYVATELE PARDUBIC	40
4.3.1 <i>Vyhodnocení dotazníku pomocí grafů</i>	46
4.3.2 <i>Respondenti</i>	46
4.3.3 <i>Graf 1 a 2 (Klady a výtky urbanizace)</i>	47
4.3.4 <i>Graf 3, 4 a 5 (Doprava ve městě)</i>	48
4.3.5 <i>Graf 6, 7, 8 a 9 (Parkování ve městě)</i>	51
4.3.6 <i>Tabulka 10. (Koncept chytrého města)</i>	55
4.3.7 <i>Tabulka 11. (Pardubice jako chytré město)</i>	57
4.3.8 <i>Graf 10 a 11</i>	59
5 ZÁVĚR	61
6 RESUMÉ	62
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	64

Úvod

Bakalářská práce je věnována tzv. „městu budoucnosti“, tedy vizi urbanistického rozvoje vybraného města. Konkrétně bylo vybráno město Pardubice, o jehož problémech i směřování má autor práce řadu informací. Pardubice jsou v české společnosti chápány jako město koní i perníku, jako město s krásnou přírodou, a také jako město, které se velmi rychle rozvíjí. Město má však několik kritizovaných oblastí, a tím hlavním je doprava, ale i další témata z oblasti urbanizace. A právě i proto byly Pardubice vybrány, neboť je dosti zajímavé sledovat názory pardubických občanů na cíle a směřování města v oblasti urbanizace.

První část práce je teoretická a představuje v první kapitole náhled na historii a charakteristiku města a bude pokračovat samotným konceptem města budoucnosti a současné trendy v dané oblasti, nebo příklady dobré praxe. V další kapitole jsou využity volně přístupné materiály a informace z oficiálních stránek města Pardubice, které přiblíží vizi vedení města. Druhá část je praktická a v ní jsou prezentovány rozhovory s lidmi, kteří v Pardubicích žijí.

Cílem je na základě odborných zdrojů, strategické vize města Pardubice a rozhovorů s pardubickými občany předložit čtenáři vizi urbanistického rozvoje města Pardubic.

Všechny informace, které jsou zde uvedeny, jsou čerpány z odborných zdrojů, jejichž seznam je uveden na konci textu

1 Město Pardubice

Jedním z nejmalebnějších východočeských měst jsou Pardubice. Leží na soutoku řek Labe a Chrudimky. Pardubice leží přibližně na 50. stupni severní šířky. Tato zeměpisná šířka odpovídá například Vancouveru a Winnipegu v Kanadě v Severní Americe. Pardubice jsou významným dopravním uzlem a mají výborné železniční spojení. Od Prahy je to sem pouhých 104 kilometrů. Pardubice nabízí mimo jiné i mezinárodní letiště. Když se podíváme na město v datech, tak k roku 2021 žije v Pardubicích 91 755 obyvatel a má rozlohu 82,655 km². Aktuálně v pozici primátora je Bc. Jan Nadrchal, který je primátorem od roku 2022. Do té doby od roku 2020 byl náměstkem primátora.¹

Strojírenství, elektrotechnika, textilní, potravinářský a chemický průmysl mají v Pardubickém kraji dlouhou historii. Ze čtrnácti oblastí se řadí na třetí místo z hlediska absolutního podílu na exportu České republiky, který činí 8,5 %. Nejvýznamnějšími výrobci jsou Karosa Vysoké Mýto, Synthesia Aliachem, AVX Lanškroun a Foxconn, jejichž autobusy jsou využívány po celém světě. Za zmínku také rozhodně stojí mnoho památek, pamětihodností nebo přírodních zajímavostí. Svě si tu najdou i cykloturisté, jelikož na území regionu je 2050 km vyznačených cyklotras. Pardubický kraj nabízí také celou řadu kulturních a sportovních akcí. Zábavu si tu rozhodně najde každý.²

1.1 Historie města

Úplně první zmínka o Pardubicích vznikla, když papež Bonifác VIII. vzal v roce 1295 pod svou ochranu kostel svatého Bartoloměje a rytířský řád cyriaků. Vyprávění o události z roku 1158, kdy se rytíř Ješek z Pardubic zúčastnil obléhání Milána, je vyobrazeno v městském znaku. Krajský soudce Půta z Dubé, který byl na počátku 14. století prvním známým majitelem města, přivedl do Pardubic rod, který se později stal známým jako páni z Pardubic. V roce 1340 zdědil město Arnošt z Pardubic, který byl první arcibiskup pražský a rádce císaře Karla IV. Jakmile Vilém z Pernštejna,

¹ O Pardubicích, [online]. Dostupné z: <https://pardubice.eu/o-pardubicich>

² Charakteristika kraje, [online]. Dostupné z: <http://www.asociacekraju.cz/kraje-cr/pardubicky-kraj/charakteristika-kraje-7/>

nejvýznamnější šlechtic a nejvyšší pán Českého království, koupil v roce 1491 Pardubice a začal zde systematicky budovat jedno z největších feudálních panství, zažilo město období největšího rozkvětu. V Pardubicích, které si vybral za centrum panství, začal vytvářet město odpovídající jeho postavení.³

Když Pardubicemi projížděl první vlak na trase Praha-Olomouc v roce 1845, znamenalo to významný zlom v historii města. Město se stalo významnou železniční křižovatkou, došlo k rozvoji potravinářského, strojírenského a chemického průmyslu a s tím i k rozvoji společenského a kulturního života. V roce 1874 se konal první dostih všeobecně známé Velké pardubické steeplechase.⁴

Historie vysokého školství v Pardubicích je úzce spjata s rozvojem místního hospodářství a dopravního systému. V roce 1950 zde začala fungovat nově založená Vysoká škola chemická, která v roce 1994 změnila název na Univerzitu Pardubice. V 50. letech 20. století zde byla zavedena trolejbusová doprava a postaveno nové vlakové nádraží. V roce 1995 začalo ve městě fungovat mezinárodní civilní letiště.⁵

2 Koncept města budoucnosti

V první kapitole je nutné nejdříve zmínit, co se vlastně rozumí pod pojmem „město budoucnosti“. Za tzv. města budoucnosti jsou někdy autory označovány velké evropské metropole, které se neustále rozvíjí, udávají trendy, a jsou příklady dobré praxe pro další města. Takovým městem je například Paříž.⁶

K tématu měst budoucnosti jsou pořádány mezinárodní konference. Nejaktuálnější konference s názvem Města budoucnosti 2020: Konference o výzvách a řešeních současných potřeb měst a obcí je naplánována na 5.6.2023 v Praze. Na této konferenci budou zástupci měst a obcí hovořit o svých problémech i zkušenostech z dané oblasti, konkrétně z energetiky, infrastruktury, mobility, a dalších témat.⁷

³ Historie města, [online], Dostupné z: <https://pardubice.eu/historie-mesta>

⁴ Historie města, [online], Dostupné z: <https://pardubice.eu/historie-mesta>

⁵ Historie města, [online], Dostupné z: <https://pardubice.eu/historie-mesta>

⁶ ŽÁK, Jiří. *Paříž město lásky*. Praha: XYZ, 2017. ISBN 978-80-7505-798-3.

⁷ Města budoucnosti. *Města budoucnosti 2020*. [online]. 2020 [cit. 4.11.2019]. Dostupné z: <https://www.mesta-budoucnosti.cz/>

Z mezinárodních aktivit je možno jmenovat např. Smart City Expo World Congress. Cílem této aktivity je posílit rozvoj měst a jejich inovací po celém světě, a prostřednictvím navazování partnerství a identifikace obchodních příležitostí vytvořit lepší budoucnost pro města a jejich občany po celém světě.⁸

Město budoucnosti je možné chápat jako tzv. chytré město nebo inteligentní město, ke kterému je často využíván i anglický termín Smart City. Chytrá města jsou charakterizována jako nástroj pro řešení problémů měst a zlepšování kvality života na základě používání nových technologií ve městech. Tento koncept ukazuje možnost, jak města vybavit „chytrostí“, což skýtá i nové paradigma kontrolovaného životního prostředí.⁹

Hlavním cílem chytrého města je zajištění kvalitního života obyvatelům, a to s využitím moderních technologií. Důvodem, proč vznikl koncept chytrých měst, jsou zejména demografické údaje a nutný koncept udržitelnosti. Zatímco před sto lety žil ve městech průměrně každý pátý člověk, v současnosti je to již polovina všech lidí na světě. OSN odhaduje, že v roce 2050 by mělo ve městech bydlet již sedm z deseti lidí. Spolu s růstem obyvatel ve městech je stále větší výzvou, aby život ve městě zůstal pro občany skutečně kvalitní. Více obyvatel znamená pro město vyšší nároky na energii i dopravu. A právě doprava je velmi důležitá i v případě Pardubic, ve kterých je tato oblast občany často kritizována.¹⁰

Níže přiložený obrázek ukazuje, co vše může do chytrého města patřit.

Obrázek 1 - Komplexní přístup chytrého města

⁸ Smart City Expo World Congress. *About Smart City Expo World Congress*. [online]. 2020 [cit. 4.11.2019]. Dostupné z: <http://www.smartcityexpo.com/en/the-event/about-scewc>

⁹ PARIKKA, Jussi. *Geologie médií*. Přeložil Jan PETŘÍČEK. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2020. Studia nových médií. ISBN 978-80-246-3914-7.

¹⁰ PAVLÍK, Marek. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita : inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1310-1.



Zdroj: Czech Smart City Cluster. CSCC. [online]. 2020 [cit. 4.11.2019]. Dostupné z: <https://czechsmartcitycluster.com/>

Ve městech budoucnosti sociální a technologické infrastruktury usnadňují i urychlují udržitelný hospodářský růst. Kvalitu života v chytrých městech zajišťuje komplexní řešení a přístup v oblasti energetiky, integrace, dopravy, bydlení, nebo i bezpečnosti.¹¹

Za účelem správného pochopení problematiky měst budoucnosti je nutné zaměřit pozornost na vymezení chytrých měst a taktéž na jejich historii a rozvoj.

2.1 Chytrá města

Chytrá města, tzv. „smart city“, disponují trojrozměrnou dimenzí. Jedná se nejenom o plošnou dimenzi, ale také dimenzi vertikální a horizontální. V této souvislosti je zapotřebí zmínit, že růst a rozvoj měst je již od doby první průmyslové revoluce dosti klíčovým ekonomickým, regionálním a sociálním fenoménem. Dnes města nabízí lidem příslib něčeho lepšího – změny, díky které se jim bude žít lépe. Jelikož počet obyvatel ve městech neustále roste, řada z nich již není kvalitním místem pro život, což je nutné si uvědomit. Více obyvatel žijících ve městech s sebou dnes přináší taktéž zvýšené nároky, které jsou kladené na energii, ale i dopravu, spotřebu

¹¹ Czech Smart City Cluster. CSCC. [online]. 2020 [cit. 4.11.2019]. Dostupné z: <https://czechsmartcitycluster.com/>

vody, potažmo produkci odpadu apod. Aby vůbec města byla schopna zvýšené požadavky unést, musí zajisté projít určitou změnou.¹²

Každý den se napříč celým světem do měst stěhuje za novým životem cca 180 tis. lidí, přičemž OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) předpovídá, že do roku 2050 s největší pravděpodobností dosáhne světová populace 9 mil. lidí, přičemž až 70 % z toho bude žít v městských centrech. Jelikož metropole v současné době dokáží spotřebovat více jak 75 % světové produkce energie a generují cca 60 % emisí skleníkových plynů. Proto se celá řada měst rozhodla pro digitální transformaci a implementace smart principů v reakci na některé z největších globálních výzev současné doby – růst populace, nedostatek zdrojů, znečištění životního prostředí, vodní hospodářství apod. Udělaly to tím, že se staly „chytrými městy“ či tzv. městy 4.0., spoléhajícími na informační a komunikační technologie, tzv. big data, což jsou větší datové sady pocházející primárně z nových zdrojů, kdy úkolem je efektivněji a také udržitelněji řídit vše směrem od dopravy po využívání energie či vodních zdrojů, veřejných prostranství i komunikaci s obyvateli. Cíl je jasný – zvýšit blahobyt obyvatel, snížit spotřebu energie a snížit také emise CO₂.¹³

Koncept chytrých měst se tak snaží, aby města byla opět kvalitním místem pro život, přičemž se jedná o společenskou změnu, změnu myšlení lidí a jejich přístupu směrem k životnímu prostoru a společnosti jako takové. S jistotou je možné konstatovat, že koncept chytrých měst je revolucí, ve které sehrávají klíčovou roli moderních komunikační a informační technologie. Vznikají tak postupně inteligentní budovy, ulice, avšak také další věci, jako je veřejné osvětlení, odpadkové koše apod. Města tak od člověka získala již vlastní „nervovou soustavu“, přičemž cílem je život ve městech zefektivnit a zlepšit.¹⁴

¹² PAVLÍK, Marek. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1310-1, s. 19.

¹³ Smart cities: the technological revolution reaches the cities. *Iberdrola* [online]. 2022 [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: <https://www.iberdrola.com/innovation/smart-cities>

¹⁴ PAVLÍK, Marek. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1310-1, s. 19.

2.1.1 Historie a vývoj chytrých měst

Termín „chytré město“ má hned několik synonym – smart city, inteligentní město apod. Ve světě se tento termín začal postupně objevovat již v 90. letech 20. století a byl hojně skloňován s rozvojem informačních a komunikačních technologií a s elektronizací veřejné správy. Již od samého počátku byl však koncept chytrých měst vnímán a považován za multidisciplinární. První chytrá města tak začala vznikat ve Spojených státech amerických a následně v členských zemích Evropské unie, kde se jednalo o státy tzv. patnáctky.¹⁵

V České republice je problematika chytrých měst dosti mladá, avšak velmi rychle se rozvíjí směrem kupředu. V zahraničí je již historie chytrých měst delší. První diskuze ohledně chytrých měst je možné datovat přibližně do roku 2008, což je období, kdy naplno propukla finanční krize, která se rozšířila postupně z USA do celého světa, tedy i do Evropy a České republiky. Důvodem, proč se o problematice chytrých měst začalo intenzivně diskutovat, bylo efektivní využívání energií.¹⁶ Na evropské úrovni se pojem „smart city“ začal rozvíjet primárně díky iniciativě průmyslu, přičemž již v roce 2011 došlo ke vzniku „Smart Cities and Communities“, což byla průmyslová iniciativa, která v sobě promítala vazby vznikající mezi průmyslem, dopravou a energetikou, kdy cílem bylo snížit ekologickou náročnost. V roce 2012 pak začalo fungovat Evropské inovační partnerství o chytrých městech a obcích (European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities), což zahrnovalo již také informační a komunikační technologie, přičemž právě tyto technologie jsou klíčovou a základní strukturou konceptu chytrých měst.¹⁷

Je více než jasné, že pojem „smart“ se v souvislosti s chytrými městy uplatňoval ještě před rokem 2011, o čemž v České republice svědčí např. Smart region Vrchlabí,

¹⁵ PAVLÍK, Marek. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1310-1, s. 20.

¹⁶ FOSTER, John Bellamy a Fred MAGDOFF. *Velká finanční krize: příčiny a následky*. Všeň: Grimmus, 2009. ISBN 978-80-902831-1-4, s. 55.

¹⁷ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

¹⁸ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

což byl pilotní projekt chytrých energetických sítí a byl spuštěn již v roce 2010, a to jako součást projektu s názvem Grid4EU. V České republice je možné za první ucelené pojetí konceptu chytrých měst nalézt v Písku a v jeho aktivitách. V roce 2015 město vytvořilo strategický dokument s názvem „Modrožlutá kniha Smart Písek“. Od roku 2015 se v Česku postupně rozvíjet další chytrá města.¹⁸ Lze konstatovat, že ve světě se historie chytrých měst začala psát již v 70. letech 20. století, jelikož právě v této době v Los Angeles vznikl zcela první projekt chytrého města, a to s názvem „A Cluster Analysis of Los Angeles“. Za první smart city je možné vnímat však evropské město Amsterdam (rok 1994). Rozvoj chytrých měst zrychlil, a to primárně díky společnostem IBM a CISCO, které se začaly v rámci této oblasti samy iniciovat. V roce 2011 se konal v Barceloně „Smart City Expo World Congress“, tedy světový kongres, který se od té doby pořádá každý rok a jeho cílem je taktéž mapovat rozvoj chytrých měst, a to napříč celým světem.¹⁹

2.1.2 Definice chytrého města a jeho konceptu

V definici chytrého města existuje stále určitá nejasnost. Tématem a oblastí chytrých měst se zabývá celá řada odborníků, kteří došli v celé řadě bodů k dosti podobným závěrům. V poslední době je možné sledovat určité sjednocení v konceptu chytrých měst, a to v jeho multidisciplinaritě. Proto se pod tímto pojmem v současnosti rozumí koncept strategického řízení města. Definování chytrého města je účelové, a proto se liší jak mezi odborníky, tak mezi institucemi. Koncept chytrého města vyžaduje spolupráci, která by měla probíhat mezi obory, a to od ekonomiky až po sociální vědy, politiku či řízení infrastruktury aj. Zcela původně se pojem „smart city“ používal k označení jednotlivých „smart“ prvků města (např. digitalizace jeho správy), avšak dnes je již situace zcela odlišná a koncepty chytrých měst v sobě promítají široké spektrum procesů – informační a komunikační technologie, inovace v podnikání,

¹⁸ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

¹⁹ History of smart cities: Timeline: History of smart cities: Timeline. *Verdict* [online]. 2020 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://www.verdict.co.uk/smart-cities-timeline/>

¹⁹ History of smart cities: Timeline: History of smart cities: Timeline. *Verdict* [online]. 2020 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://www.verdict.co.uk/smart-cities-timeline/>

chytrá veřejná správa a snaha o udržitelnost. Do popředí zájmu ve všech definicích vstupuje zajisté digitalizace a informační a komunikační technologie. Díky digitálním technologiím totiž dochází k mnohem jednoduššímu sběru dat, která jsou poté efektivnějším způsobem využívána k rozvoji města. Velmi důležitá je dále spojitost mezi zaváděním informačních a komunikačních technologií a udržitelností rozvoje. Oblast udržitelnosti je v 21. století hojně diskutována a souvisí se zapojením obyvatel do celkového procesu rozvoje města. Prostřednictvím investic, které směřují do lidského kapitálu a sociálního kapitálu, a tradiční i moderní komunikační infrastruktury je možné aktivně podporovat udržitelný hospodářský růst a tím i vysokou kvalitu života ve městech.²⁰

Koncept Smart City lze shrnout do několika základních bodů:²¹

- udržitelný rozvoj měst;
- zavedení moderních informačních a komunikačních technologií;
- zlepšování celkové kvality života ve městech;
- zefektivní správy veřejných věcí.

Je zapotřebí zmínit, že koncept chytrých měst je postupný proces, nikoliv stav, přičemž nejvíce se tento koncept uplatňuje v oblasti energetiky, dopravy, informačních a komunikačních technologií a dále také v odpadovém hospodářství, krizovém řízení, e-governmentu či ve vodohospodářství apod. Uplatnění konceptu je tudíž velmi široké.²² Pod termínem „chytré město“ je možné dnes rozumět taktéž koncept strategického řízení města, potažmo regionu.²³

Je nutné zmínit, že v případě smart city je možné se setkat v odborné literatuře s nejednotností tohoto fenoménu. Proto se dosti často hovoří a poukazuje na tzv. language games, a to ze strany zainteresovaných stakeholderů. Někteří odborníci, jako

²⁰ PAVLÍK, Marek. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1310-1, s. 20.

²¹ Jak využít chytrá řešení ve vašem městě? *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. 2022 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://mmr.cz/cs/microsites/sc/smart-cities>

²² Jak využít chytrá řešení ve vašem městě? *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. 2022 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://mmr.cz/cs/microsites/sc/smart-cities>

²³ PAVLÍK, Marek. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1310-1, s. 22.

je např. Hollands, uvádí, že cesta k chytrému městu nevede v žádném případě přes „slepu věru“, která je kladena v moderní technologii, avšak klíčovým a do určité míry hlavním faktorem je zajisté taktéž samotné zapojení občanů do konceptu chytrého města. Jen tak může být totiž poté koncept jako celek úspěšný. Přínos smart city lze spatřit v podobě udržitelného modelu rozvoje města, což zvyšuje kvalitu života občanů, jejich bezpečnost, přičemž díky moderním technologiím je možné energii využívat efektivněji.²⁴ I přesto, že je definice pojmu „smart city“ nekonzistentní a nejednotná, převážná většina autorů se již dokázala shodnout na několika znacích smart city, které jsou označovány jako Giffirengovy znaky. „*Smart city je definováno jako dobře vystupující město v šesti charakteristických rysech, založené na chytré kombinaci nadání a aktivit samostatně se rozhodujících, nezávislých a vědomých občanů.*“²⁵

Je zapotřebí zmínit, že v roce 2019 došlo ke zmapování literární rešerše, která se zabývá ve svém obsahu konceptem smart city, a to v databázi s názvem „Web of Science, přičemž mapování se vztahuje k období 1999 až 2019 a je rozděleno do tří základních fází. První fázi je možné datovat do období od roku 1999 do roku 2009 a jde o průzkumnou a zjišťovací fázi. V této době byly vytvořeny a publikovány pouze tři články na téma konceptu smart city, přičemž nejvíce pozornost na sebe strhla případová studie, která se dotýkala smart city Singapur. Druhé období lze datovat od roku 2010 do roku 2013 a jde o počáteční fázi. V této době bylo identifikováno celkem 94 publikací, které hovořily primárně o významu informačních a komunikačních technologií jakožto hnací cíle pro rozvoj chytrého města. Poslední fáze je fází tzv. rychlého vývoje a je datována do období od roku 2014 do roku 2018, kdy bylo publikováno již více jak 100 článků/rok a 1942 publikací za celé zmíněné období. Právě v této době došlo k rozvoji výzkumu smart city směrem od informačních a

²⁴ HOLLANDS, Robert G. Will the real smart city please stand up?. *City* [online]. 2008, 12(3), 303-320 [cit. 2023-03-25]. ISSN 1360-4813. Dostupné z: doi:10.1080/13604810802479126

²⁵ NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29

komunikačních technologií až k ekonomii, společenským vědám a využívání obnovitelných zdrojů energie.²⁶

Hlavním cílem smart city je zajistit kvalitní život obyvatelům města, a to prostřednictvím nástroje v podobě moderních technologií, které dokáží ovlivňovat celkovou kvalitu života ve městě a zároveň následně dosahovat vytyčených sociálních a ekonomických cílů města. Je jasné, že aby bylo vůbec v praxi možné tento cíl splnit, je zapotřebí, aby zde fungoval určitá propojenost mezi aktivitami města a veřejnými službami, což vede k efektivnímu fungování města – logistika, doprava, energetika, bezpečnost, správa budov aj. V rámci smart city je nutné zaměřit pozornost nikoliv jen na tvrdé aspekty řízení života ve městě, ale taktéž na měkké faktory, včetně souladu mezi šedou a modro-zelenou infrastrukturou města.²⁷

V souvislosti s „šedou“ a „modro-zelenou“ infrastrukturou města je nutné zmínit, že šedá infrastruktura bývá definována jako konvenční a do určité míry tradiční infrastruktura, která vznikla za účelem zásobování městských oblastí vodou, dopravou, energií a komunikacemi. Proto se tento termín používá k popisu infrastruktury využívající konvenční technologie a materiály, přičemž v sobě promítá kovové a betonové konstrukce či asfaltové povrchy apod. Naopak zelená infrastruktura souvisí se zelenými a rekreačními prostory, které lze nalézt v městském prostředí a které slouží nejenom k ochraně, ale také k růstu kvality životního prostředí. Zelená infrastruktura podporuje biodiverzitu a vede k minimalizaci či snižování dopadů městského prostředí na život člověka. Modrá infrastruktura je úzce provázána s vodními prvky a tudíž s oblastí hospodaření s vodou. Má za cíl snižovat či minimalizovat negativní dopady městského prostředí na životní prostředí a na zdraví člověka.²⁸ *„Modro-zelená infrastruktura je soubor na sebe navazujících technických a přírodě blízkých opatření, jimiž jsou města a obce schopná významně snižovat negativní dopady změny klimatu a*

²⁶ ZHAO, Li, Zhi-ying TANG a Xin ZOU. Mapping the Knowledge Domain of Smart-City Research: A Bibliometric and Scientometric Analysis. *Sustainability* [online]. 2019, **11**(23) [cit. 2023-03-25]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su11236648

²⁷ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

²⁸ HRUBÝ, Jakub. Modro-zelená infrastruktura. *ČVUT* [online]. 2020 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/EKDE/EKOLOGIE/Cviceni/MZI%20prezentace_2023.pdf

zajistit tak pro své obyvatele bezpečné a zdravé životní prostředí.“²⁹ Modro-zelená infrastruktura je tudíž jakousi kombinací zelené a modré infrastruktury a její cíl spočívá v tvorbě soudržnosti a udržitelnosti v rámci sítě prvků, které chrání životní prostředí, aktivně podporují biodiverzitu a vedou k růstu kvality podmínek pro život ve městech.³⁰ Modro-zelenou infrastrukturu je možné označit však také za navzájem propojenou síť vodních a zelených prvků, které byly aplikovány v rámci měst a také mimo ně, a to s cílem zadržet v dané oblasti vodu, zlepšit ovzduší, mikroklima a celkově zlepšovat průběžně situace mající klimatický dopad. Pro životní prostředí a zdraví člověka jsou veškerá tato opatření velmi důležitá.³¹

Zavedení konceptu smart city v praxi disponuje celkem dvěma rovinami – rovina strategického dokumentu a rovina již konkrétních rozvojových projektů. Co se týče strategického dokumentu, tak zde je nutné zmínit, že tento dokument blíže definuje směr a cíl rozvoje smart city, přičemž pozornost je zde zaměřena také na vytyčení směru rozvoje. V rámci svého obsahu strategický dokument navazuje na již vytvořené strategické dokumenty města, a proto je s nimi taktéž provázán. Rozvojové projekty vedou k naplnění konceptu smart city. Pokud se např. jedná o implementování moderních technologií, mají projekty vývojovou povahu či povahu investiční povahu.

32

Velmi často bývá pojem „smart city“ vnímán jako jakýsi módní termín, který se v posledních letech hojně skloňuje v odborných diskurzích. Mezi starosty/primátory měst je tento termín dokonce považován za negativní, jelikož tím prvním, s čím byli v souvislosti se smart city seznámeni, byli „chytré městské osvětlení“, „chytré lavičky“ či „chytré zastávky“ apod. Již od samého počátku se v České republice od konceptu

²⁹ HRUBÝ, Jakub. Modro-zelená infrastruktura. *ČVUT* [online]. 2020 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/EKDE/EKOLOGIE/Cviceni/MZI%20prezentace_2023.pdf

³⁰ HRUBÝ, Jakub. Modro-zelená infrastruktura. *ČVUT* [online]. 2020 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/EKDE/EKOLOGIE/Cviceni/MZI%20prezentace_2023.pdf

³¹ Víte, co je modro-zelená infrastruktura? *Ekolist: Zprávy o přírodě, životním prostředí a ekologii* [online]. 2022 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/vite-co-je-modro-zelena-infrastruktura>

³² Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

smart city očekával vznik strategického partnerství mezi podniky a městy, které dokáže a ve své podstatě má za cíl připravit infrastrukturu města a jeho systém na budoucnost. Proto se veškeré dění ohledně smart city zaměřovalo na možnosti, jak efektivněji využívat informační technologie, a na oblast spotřeby energií, vody, odpadového hospodářství či dopravu a v neposlední řadě taktéž na oblast veřejné správy.³³

V souvislosti se smart city se hovoří s nutností digitalizace. Chytrá města, která jsou navzájem propojena a optimalizována prostřednictvím digitalizace, jsou nejenom nezastavitelným globálním fenoménem, avšak jsou zároveň jediným řešením, jak efektivním způsobem omezit velmi znepokojivé environmentální a sociální dopady urbanizace na celou planetu.³⁴ Digitalizace, která je z hlediska budování smart city nevyhnutelná, je významným nástrojem, který dokáže zefektivnit existující centralizovaná řešení v rámci smart city, ale taktéž dokáže přinést naprosto nová řešení, která jsou v rámci měst efektivní. „*Decentralizace a individualizace jsou velké světové trendy (megatrendy), které jsou novými technologiemi umožněny. Dnešní rozšíření digitální infrastruktury, společně s novými nároky lidí na kvalitu života, dávají úplně jiné možnosti než centralizovaná řešení 20. století, tedy doby průmyslové.*“³⁵ Lze konstatovat, že pandemie COVID-19 poukázala na to, že kromě tradičních řešení, která jsou aplikována v rámci běžných podmínek, je nutností pamatovat taktéž na okrajové podmínky či mezní a specifické situace, které jsou z hlediska samotného fungování infrastruktury klíčové a náročné. Vlivem pandemie vrostl důraz kladený na resilienci, tedy odolnost evropského prostoru jako celku, jelikož i ten může čelit závažnému útokům hospodářskému, sociálnímu či environmentálnímu.³⁶

³³ BÍZKOVÁ, Rut. Od Smart City k SMART řešením. *Vesmír: Časopis* [online]. 2021 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-12/od-smart-city-k-smart-resenim.html>

³⁴ Smart cities: the technological revolution reaches the cities. *Iberdrola* [online]. 2022 [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: <https://www.iberdrola.com/innovation/smart-cities>

³⁵ BÍZKOVÁ, Rut. Od Smart City k SMART řešením. *Vesmír: Časopis* [online]. 2021 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-12/od-smart-city-k-smart-resenim.html>

³⁶ BÍZKOVÁ, Rut. Od Smart City k SMART řešením. *Vesmír: Časopis* [online]. 2021 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-12/od-smart-city-k-smart-resenim.html>

V souvislosti s konceptem smart city je vhodné zmínit 7 základních principů „smart“:³⁷

- princip změny směru – tvorba takových podmínek, které povedou k tomu, že služby budou lidem doručovány a bude existovat možnost pracovat či podnikat z domova/místa blízkého bydliště (tam, kde je to možné);
- princip jednoho řešení s několika různými efekty – řešení, která s sebou přinesou důležité efekty holistickým přístupem;
- princip odolnosti – odolnost lidí/komunit, životního prostředí, lokální ekonomiky a soudržnosti, která panuje v rámci území, a to díky digitalizaci a inovativním řešením;
- princip krátkodobé vzdálenosti – vše, co je možné, je vhodné a žádoucí zajistit lokálně, tedy v co nejkratší vzdálenosti a za použití pravidla 3E (economy, efficiency, effectiveness, v překladu hospodárnost, efektivnost, účinnost);
- princip spolupráce a finanční udržitelnosti vedoucí k dosažení efektivity řešení – aktivní spolupráce se všemi partnery, které se na daném území nachází, využití vícezdrojového financování, kdy v potaz je zapotřebí brát dlouhodobou udržitelnost;
- princip koheze a komplementarity, vertikálního a horizontálního řešení – nová a moderní řešení v rámci smart city mají za následek vyrovnaní příležitostí a snižování tenzí, přičemž jednotlivá řešení na sebe plynule navazují či se doplňují a panuje spolupráce a vzájemné propojení na všech úrovních, což je základní předpoklad pro dosažení odolnosti a soudržnosti;
- princip řešení, který vychází z relevantních informací získaných na základě faktů (tzv. evidence based), otevřenosti a sdílení dat,

³⁷ BÍZKOVÁ, Rut. Od Smart City k SMART řešením. *Vesmír: Časopis* [online]. 2021 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-12/od-smart-city-k-smart-resenim.html>

transparentnosti a rovných příležitostí – generování srozumitelných dat, která jsou přístupná a srozumitelná pro inovační aplikace.

Smart řešení musí být vždy tzv. holistická a aktivně přispívat k udržitelnému rozvoji. Koncept smart city lidem přináší řadu benefitů – kvalitnější život, rychlejší a bezpečnější dopravu, úsporu na energiích, více přírody v městských oblastech, rychlejší komunikaci s úřady, ekologické prostředí, ale i aktivní řešení dosti problematických témat, která musí města dnes a denně řešit a v neposlední řadě také prostor pro kvalitní život pro budoucí generace. Proto je tudíž význam chytrých měst v současné době obrovský.³⁸

V souvislosti s konceptem smart city se hojně diskutuje o velkých datech (big data), sdílení dat veřejné správy a taktéž o jejím zpřístupnění soukromému sektoru. Jde o poměrně velký objem dat – odtud ve své podstatě pochází samotný termín „big data“. „*Velkými daty se rozumí shromážděné datové sady, které jsou tak velké a složité, že ke zpracování vyžadují nové technologie, například umělou inteligenci. Data pocházejí z mnoha různých zdrojů. Technologie umožňují, aby data byla shromažďována velmi rychle, téměř v reálném čase, a analyzována pro získání nových poznatků.*“³⁹ Pojem „big data“ lze vnímat jako velké množství (objem) dat, které není fakticky ani možné prostřednictvím běžných nástrojů používaných na správu dat zpracovat. Městská data a data, která jsou získávána z dalších systémů, jsou sumarizována do jednoho velkého celku a označena za big data. Prostřednictvím sofistikovaných nástrojů jsou poté data zhodnocena, potažmo jsou použita k tomu, aby byly rozhodovací systémy zefektivněny a stávající systémy byly optimalizovány. Klíčovou vlastností big data je nejenom flexibilita, ale i různorodost, objem, věrohodnost a variabilita. V současné době již není ukládání velkých dat žádným problémem, což je dáno primárně existencí cloudových úložišť, která jsou již naprosto

³⁸ Jak využít chytrá řešení ve vašem městě? *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. 2022 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://mmr.cz/cs/microsites/sc/smart-cities>

³⁹ Velká data (big data): definice, výhody a výzvy (infografika). *Evropský parlament* [online]. 2021 [cit. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20210211STO97614/velka-data-big-data-definice-vyhody-a-vyzvy-infografika>

běžně dostupná.⁴⁰ Dále je podstatné zmínit, že big data mohou značně zefektivnit a zvýšit účinnost veřejné správy a nabízet občanům služby, které jsou jim flexibilně přizpůsobené a tím do určité míry zlepšit taktéž transparentnost. Data jsou významnou součástí digitální transformace celé Evropské unie, přičemž dle její predikce dojde k růstu celosvětového objemu dat do roku 2050 o cca 530 % v porovnání s rokem 2018.

41

Závěrem je možno shrnout, že koncept města budoucnosti neboli inteligentního města (smart city) není možno přesně definovat. Každý člověk si pod tímto pojmem může představit něco jiného, a chápání tohoto pojmu je postaveno na naší fantazii a technologických možnostech, a proto se i s rostoucími technologickými možnostmi bude koncept města budoucnosti postupně měnit. Zdaleka se přitom nejedná jen o chytré parkování a chytrou dopravu, ale ve městě budoucnosti mohou být také chytré lampy či chytré lavičky, které ostatně již v současnosti v některých městech fungují. Příkladem dobré praxe je v Evropě mnoho měst, mezi nimi i Helsinky. Toto finské město se může pochlubit i sdílenými auty v garážích, sdílenými jízdami koly, elektrickými minibusy bez řidiče, rozsáhlou dobíjecí infrastrukturou, nebo mnoho dalších. S konceptem rozvoje chytrých měst začala i Česká republika, jejímž městem dobré praxe může být Praha, Třebíč, nebo Písek.⁴² Jak se ke konceptu chytrého města staví Pardubice, to ukáže jedna z následujících kapitol.

2.1.3 Index Smart City

Z hlediska realizace konceptu smart city se do popředí zájmu již v minulosti dostalo měření míry chytrosti, tzv. smartness. Důvodem, proč by měla být chytrost města měřena, je komparace stavu před zavedením chytrých řešení ve městě a po zavedení těchto chytrých řešení, což vypovídá o celkovém úspěchu celého projektu.

⁴⁰ TOWNSEND, Anthony. *Smart cities: big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. New York: W.W. Norton & Company. 2014.

⁴¹ Velká data (big data): definice, výhody a výzvy (infografika). *Evropský parlament* [online]. 2021 [cit. 2023-03-10]. Dostupné z:

<https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20210211STO97614/velka-data-big-data-definice-vyhody-a-vyzvy-infografika>

⁴² Sdružení automobilového průmyslu. *Města budoucnosti rychle přicházejí. Ušetří nám čas, energii i peníze*. [online]. 2017 [cit. 5.11.2019]. Dostupné z: <https://autosap.cz/topic/mesta-budoucnosti-rychle-prichazeji-usetri-nam-cas-energii-penize/>

Jedním z dalších důvodů měření je zajisté vytyčení a definování společných norem, která slouží k porovnání jednotlivých smart city napříč celým světem. Chytrost měst je měřena prostřednictvím Indexu Smart City. Je nutné mít na paměti, že na vývoj chytrého města má v praxi vliv řada různých faktorů, a proto se jeví index jako nejvhodnější formu měření. Definice indexu smart city je následující: „*Index smart city je srovnávací postup pomocí indikátorů, které měří stav města, jeho zdroje a vlivy na jeho ekosystém perspektivou základních princip chytrého města s cílem identifikovat slabá místa a možné přístupy k řešení problémů při současném zvyšování kvality života obyvatel.*“⁴³ Je jasné, že v případě indexu smart city je poukazováno na jeho nevýhody, mezi které patří např. mnohdy naprosto odlišné podmínky a charakteristiky měst apod. Proto je vhodné indexy primárně aplikovat na města, která disponuje velmi podobnou charakteristikou. V praxi se tak může jednat o index, který zkoumá pouze vybranou geografickou oblast. Pokud je index zaměřený na širší oblast, jsou města seřazena dle velikosti indexu lidského kapitálu.⁴⁴

Nyní je vhodné jednotlivé indexy zmínit a blíže charakterizovat. Jako první je nutné zmínit Smart City Index, který ve svém obsahu analyzuje více jak 500 měst, a to dle 24 faktorů. Prvních 100 měst je následně seřazeno dle nejlepších výsledků, a to dle přesně definovaného pravidla: „*Finální výsledek = 22.5 % doprava a mobilita + 12.5 % udržitelnosti + 15 % governance + 5 % inovativní ekonomika + 17.5 % digitalizace + 10 % životní úroveň + 7.5 % kyberbezpečnost + 10 % expertní názor.*“⁴⁵ Dalším indexem je IESE Cities in Motion Index, který v roce 2018 publikovala Univerzita Navarra a který navzájem porovnává celkem 174 měst. V rámci tohoto indexu je hodnoceno devět různých kritérií, a to je lidský kapitál, sociální koheze, ekonomika,

⁴³NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29.

⁴⁴NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29.

⁴⁵NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29.

životní prostředí, kvalita veřejných služeb, mobilita a doprava, urbánní plánování, technologie, mezinárodní přesah. Innovation City Index patří mezi kombinované indexy a jednotlivá města hodnotí a klasifikuje dle toho, jaký potenciál mají k tomu stát se inovativním městem. Z výše uvedených indexů se jedná o nejvíce obsáhlý index, jelikož v sobě porovnává 500 měst a je využíván již od roku 2007. Města jsou navzájem porovnána dle 162 faktorů shrnutých do celkem 3 základních kategorií – kulturní bohatství, propojené trhy, lidský kapitál. V neposlední řadě je vhodné zmínit také Global Cities Index, který porovnává 130 nejvíce vlivných světových měst a využívá k tomu 27 metrik sumarizovaných do celkem 5 základních dimenzí – obchodní aktivita, lidský kapitál, přístup k informacím, politická angažovanost, kultura. Posledním indexem je IMD Smart City Index, který byl zcela poprvé prezentován v roce 2019 a porovnává celkem 102 měst napříč celým světem. Tento index se liší oproti všem uvedeným v tom, že je orientován na to, jak samotní občané vnímají fakt, že se jejich město chce stát chytrým městem, a to v kontextu vyvažování ekonomických a technologických faktorů s lidskou dimenzí. V každém městě, které se analýzy zúčastnilo, bylo vybráno 120 respondentů a ti odpovídali na 40 otázek zaměřených na několik oblastí – zdraví, bezpečnost, mobilita, aktivita, pracovní příležitosti, školní příležitosti, governance.⁴⁶

Dle Indexu Smart City patří mezi 5 „nejchytřejších“ smart city z hlediska bezpečnosti, zdraví, mobility a produktivity následující města:⁴⁷

- Shanghai – město vyniklo díky nové datové platformě, díky které občané města najdou více jak 1 200 služeb, které by mohli potřebovat; prostřednictvím tohoto systému je možné efektivněji komunikovat taktéž s vedením města;
- Soul – jihokorejské hlavní město je ukázkou rozvoje měst již více jak 20 let, přičemž v současné době realizuje různé „chytré“ projekty, jako je např. použití autonomních hlídkových robotů či chytrých majáků aj.;

⁴⁶ NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29.

⁴⁷ Smart cities: the technological revolution reaches the cities. *Iberdrola* [online]. 2022 [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: <https://www.iberdrola.com/innovation/smart-cities>

- Barcelona – španělské město je jediným evropským městem, které se dokázalo dostat do TOP 5 smart cities, a to primárně díky svému efektivnímu dopravnímu systému;
- Peking – město začalo využívat virtuální karty, která zajišťuje správu všech občanských průkazů; hromadná doprava může být zaplacená telefonem; ve městě byly identifikovány největší znečišťující továrny, které musí zcela zavřít svůj provoz;
- New York – jde o epicentrum světové ekonomiky, které pokročilo primárně v oblasti řešení problémů spojených se spotřebou energie a vody, čemuž čelilo již před několika lety; došlo ke zlepšení celkové efektivity odpadů, a to díky solárním čipům a popelnicím.

S jistotou je možné tvrdit, že všechna výše uvedená města jsou příkladem transformace, avšak zároveň se jedná o zcela nové „chytré“ metropole. Dalším významným smart city je např. taktéž Dubai, což je dnes již zcela udržitelné a ekologické město či město Dongtan, které se nachází nedaleko Šanghaje a ve kterém se bude využívat již jen obnovitelná energie a téměř 100 % odpadu bude recyklováno. Dále je možné zmínit město Aspern, které se nachází nedaleko Vídně a kde se budou nacházet pouze udržitelné budovy a systémy mobility, efektivní využití obnovitelných zdrojů energie a městské zemědělství.⁴⁸

2.2 Smart city v ČR

Z hlediska urbanizace, která v České republice roste, je význam města na vzestupu. Města je nutné vnímat v současné době již jako klíčová místa ekonomické aktivity, což vede k tvorbě synergií k dalšímu rozvoji obyvatel. Města by mělo aktivně řídit svůj rozvoj a podporovat taktéž zároveň svojí ekonomickou konkurenceschopnost. Zároveň je vhodné a žádoucí klást důraz také na růst sociální soudržnosti, růst kvality života občanů a udržitelnost životního prostředí. Spolu s rozvojem nových technologií

⁴⁸ Smart cities: the technological revolution reaches the cities. *Iberdrola* [online]. 2022 [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: <https://www.iberdrola.com/innovation/smart-cities>

a nejrůznějších inovací se tudíž i v České republice koncept smart city jeví jako prostředek, který by mohl vést k růstu udržitelnějších a taktéž účinnějších měst.⁴⁹ S jistotou je možné konstatovat, že obliba konceptu smart city nezadržitelně roste, což platí primárně pro poslední dekádu. Rozvoj měst musí čelit výzvám různého typu, a proto s cílem zlepšit správu města vzniknul koncept smart city, přičemž důležitou součástí tohoto konceptu jsou technologie a tzv. internet věcí. „*Chytré město díky participativní správě, investicím do lidského kapitálu a tradičních i moderních komunikačních infrastruktur, má potenciál podpořit udržitelný hospodářský růst, zlepšit kvalitu života obyvatel a podporovat udržitelné a integrované řízení přírodních zdrojů.*“⁵⁰ V České republice je možné hovořit o celkem šesti charakteristických znacích smart city:⁵¹

- smart economy – inovace, podnikání, produktivita, ochranné známky, flexibilita na trhu práce;
- smart people – sociální interakce, kvalifikace a vzdělávání obyvatel, otevřenost vůči okolnímu světu;
- smart governance – služby pro občany, politická participace, fungování administrativy;
- smart mobility – moderní dopravní systémy, místní/mezinárodní dostupnost, dostupnost k informacím;
- smart environment – správa zdrojů, kvalita životního prostředí, atraktivní přírodní podmínky, ochrana životního prostředí;
- smart living – bezpečnost, zdraví, kultura, turismus, bydlení.

⁴⁹ MONZON, Andres. Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects. In: HELFERT, Markus, Karl-Heinz KREMPELS, Cornel KLEIN, Brian DONELLAN a Oleg GUISEKHIN, ed. *Smart Cities, Green Technologies, and Intelligent Transport Systems* [online]. Cham: Springer International Publishing, 2015, 2015-01-07, s. 17-31 [cit. 2023-03-20]. Communications in Computer and Information Science. ISBN 978-3-319-27752-3. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-319-27753-0_2

⁵⁰ NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29

⁵¹ NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29.

Pokud by bylo na Českou republiku nahlíženo jako na jedno smart city, které by bylo ne příliš hustě osídlené, avšak šlo by o na celém území osídlenou aglomeraci, a pokud by byla tím klíčovým nástrojem decentralizace (digitální infrastruktura), která by byla dostatečným způsobem rozšířená v rámci celé této aglomerace, mohla by vznikat efektivní řešení, která by nastolila srovnatelně příznivé podmínky pro život člověka v jakékoliv části této aglomerace – tzv. well being. Díky tomuto myšlenkovému postupu se odpovědné orgány postupně dostaly k samotnému konceptu smart řešení a ke konceptu smart city. Tento koncept však vznikl v době před vypuknutím pandemie COVID-19 a byl vnímán spíše jako teoretický, nikoliv praktický. Dle názorů některých odborníků byl dokonce zcela nerealizovatelný. Pandemie odhalila nedostatky tohoto modelu, jako je např. stále nedostatečná digitální infrastruktura apod. „Na druhé straně se ukázalo, že nová řešení, kdy „na krátké vzdálenosti“ práce a služby chodí za lidmi, a ne naopak, jsou možná. Sedm SMART principů, jejichž naplňováním lze míru SMART řešení poměřovat a které byly formulovány před pandemií, se ukázalo jako reálné a splnitelné. Zároveň se ukázalo, jak rychle umíme nová řešení nalézat.“⁵² V neposlední řadě je nutné zmínit, že jednotlivé samosprávy musí vědět, jak lze smart strategie efektivně naplňovat a dosahovat tak v této oblasti vytyčených cílů.⁵³

2.3 Infrastruktura smart city

Mezi klíčové oblasti technologické infrastruktury smart city patří mobilita, energetika a služby a informační a komunikační technologie. Zmíněné technologické pilíře smart city jsou implementovány do tzv. zelené infrastruktury města, přičemž společnými silami aktivně napomáhají k realizaci smart řešení.⁵⁴

⁵² BÍZKOVÁ, Rut. Od Smart City k SMART řešením. *Vesmír: Časopis* [online]. 2021 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-12/od-smart-city-k-smart-reenim.html>

⁵³ BÍZKOVÁ, Rut. Od Smart City k SMART řešením. *Vesmír: Časopis* [online]. 2021 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-12/od-smart-city-k-smart-reenim.html>

⁵⁴ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

Co se týče mobility, je nutné zmínit, že uskutečnit tzv. čistou městskou mobilitu ve své podstatě znamená zabývat se a prosazovat rovnováhu, a to mezi jednotlivými prvky městské mobility. V potaz je nutné brát také požadavky v oblasti efektivnějšího řízení dopravy – potřeby složek integrovaného záchranného systému, nouzové služby, havarijní služby, městské služby aj. Důležitou oblastí je taktéž oblast městských služeb, kam patří např. služby města, jako je městská hromadná doprava, svoz odpadu, správci sítě a dodavatelé (voda, plyn, elektřina). Součástí městské mobility jsou dopravní prostředky složek integrovaného záchranného systému – Hasičský záchranný sbor ČR, Policie ČR, Zdravotnická záchranná služba ČR. Důležitým nástrojem je zde bezpochyby regulace městské mobility a nástroje moderních informačních technologií, jako je internet věcí, podpora efektivní správy vozidel v oblasti veřejné dopravy aj.⁵⁵

Inteligentní energetika a služby s tím spojené v sobě promítají inteligentní řízení spotřeby energie, energetické hospodaření městských budov, ale i aktivní podpora řešení, která jsou energeticky úsporná. Dále je nutné zmínit využívání obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla, jejich bezpečná a cílená integrace do městské energetické sítě. Kromě toho je součástí inteligentní energetiky také využívání prvků chytrých sítí, tzv. smart grid, a to v rámci rozvodové soustavy města, potažmo celého regionu. Poslední složkou inteligentní energetiky je inteligentní řízení městských služeb, což povede k růstu efektivity využití energie a přírodních zdrojů.⁵⁶

*„Informační a komunikační technologie aktivně podporují jak infrastrukturní stránky městského života, tak samotný proces řízení města.“*⁵⁷ Tato oblast je spojena se systémy komunikace vedení města s občany, aplikacemi určenými pro občany města a jeho návštěvníky apod. Součástí jsou zajiště také systémy inteligentního řízení

⁵⁵ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

⁵⁶ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

⁵⁷ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

veřejného osvětlení a řady dalších městských služeb (řízení spotřeby energie, vody aj.), monitoring a bezpečnostní systémy, které jsou využívány za účelem ochrany majetku občanů žijících ve městě, požární signalizace a monitoring životního prostředí. Mezi další složky oblasti informačních a komunikačních technologií patří monitorovací a diagnostické systémy, které jsou určeny pro včasnou detekci poruch v městské infrastruktuře, dále inteligentní platební systémy využívané v rámci městských služeb, jako je např. veřejná doprava nebo parkování, dále informační systémy používané pro ochranu a monitoring vážně nemocných či zdravotně postižených občanů, aj. a v neposlední řadě koordinace informací, který se týkají městských objektů a pozemků, a to pro jejich sdílené alternativní využití.⁵⁸

Důležité je taktéž definovat pojem „zelená infrastruktura smart city“. *„Zelená infrastruktura města je nezbytnou součástí městského parteru. Tvoří ji propustné plochy, městská zeleň a vodní prvky včetně retenčních a akumulčních ploch. Tato zelená infrastruktura doplňuje šedou infrastrukturu technologií a budov a tvoří její rámeček, nezbytný pro život lidí ve městě.“*⁵⁹

⁵⁸ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

⁵⁹ Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

3 Strategická vize a plán města Pardubice

Strategický plán města obsahuje také strategickou vizi, která se stala východiskem různých plánů ve vybraných oblastech. Strategická vize je formulována obecně, aby nemusela být příliš často měněna. Pardubice jsou ve strategické vizi popisovány jako harmonicky se rozvíjející centrum kraje, a to kulturní, průmyslové i společenské, s čistým životním prostředím. Rozvoj města by tedy měl být v harmonii s vizí trvalé udržitelnosti.⁶⁰

Strategický plán byl stanoven pro období 2014-2025 a z jednotlivých stanovených cílů je možno jmenovat vizi „prosperujícího města“, tedy města s vysokou kvalitou života pro nejméně 120 tisíc obyvatel, avšak počítáno i s dojíždějícími osobami, nebo podporu rozvoje letiště jako potenciál pro rozvoj celého regionu. Řešena by také měla být otázka parkovacích ploch, celkově nové dopravní infrastruktury, volnočasových aktivit dětí i mládeže, koncepce bydlení. Strategický plán je postaven na pěti hlavních pilířích: životním prostředí a územním rozvoji, dopravě a mobilitě, ekonomice a životu ve městech, veřejných službách a kvalitě řízení města, a nakonec integrovaných projektech a EU fondech. Prvky inteligentního města by tedy mohly být zakomponovány jak v oblasti životního prostředí, tak i dopravě a mobilitě, životu ve městech, i veřejných službách. Konkrétně se ve strategickém plánu v souvislosti s chytrým městem neboli městem budoucnosti hovoří o chytrém využití veřejného prostoru, o městě podporující nízkoenergetická opatření, o výborně dostupném městě s ekologickou veřejnou dopravou, o vybudování systému inteligentního řízení dopravy ve městě, o udržení pověsti bezpečného města, a zlepšování kvality veřejného prostranství.⁶¹

Pardubice však představily svou vizi nejen ve strategickém plánu, ale například v rámci konference Pardubice 2030. Konference byla zaměřena na dopravu, a to jak cyklistickou, tak automobilovou i leteckou. Jako největší problém byla zmíněna špatná průjezdnost městem a nedostatek parkovacích míst. V plánu je tedy městský kamerový

⁶⁰ Pardubice.eu. *Strategická vize*. [online]. 2020 [cit. 5.11.2019]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/o-pardubicich/strategicky-plan/strategicky-plan-2007-2014/strategicka-vize/>

⁶¹ Pardubice.eu. *Strategický plán*. [online]. 2017 [cit. 5.11.2019]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/o-pardubicich/strategicky-plan/strategicky-plan-2014-2025-aktualizace-2017/>

system a inteligentní řízení dopravy, včetně zajištění chytrých parkovacích systémů. V Pardubicích má také vzniknout takzvaná inteligentní zastávka, která nabídne připojení k internetu včetně možnosti nabíjení přes USB.⁶²

Co se týká konkrétních časových harmonogramů, do roku 2023 by chtělo mít město vybudovaný moderní parkovací systém, který řidičům ušetří čas a město získá data s možností efektivnějšího rozhodování a zajištění kvalitnějšího života ve městě. Pardubické zastupitelstvo se v roce 2019 rozhodlo investovat do projektu Smart Parking, který bude moci nejen navigovat řidiče na volná místa, ale měl by také odklonit dopravu z centra. Náklady na projekt se předpokládají ve výši 60 milionů Kč.⁶³

Jednání o možnosti stát se dalším „smart“ městem započala již v roce 2016, kdy by připravován i nový terminál v okolí pardubického hlavního nádraží. Ten je již v současnosti dobudován, a jeho součástí je i moderní informační systém. Někteří odborníci by rádi v tomto místě viděli takzvaný „multimodální“ uzel veřejné dopravy, a přesunuli sem i autobusové nádraží a dálkové autobusy. Některé z požadavků na architekta se týkaly zachování zeleně, ovšem vysazování zeleně je velmi závislé na tom, jaká síť vede pod zemí. Níže přiložený obrázek je původní vizualizací pardubického přednádraží.⁶⁴

⁶² Vzprávy. *Budoucnost Pardubic: doprava řízená kamerami a parkovacími aplikacemi*. [online]. 2018 [cit. 6.11.2019]. Dostupné z: <https://vzpravy.cz/zpravy/pardubicko/pardubice/535/budoucnost-pardubic-doprava-rizena-kamerami-a-parkovaci-aplikace>

⁶³ Pardubice.eu. *Modernizace pardubických parkovišť začne příští rok*. [online]. 2019 [cit. 6.11.2019]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/urad/radnice/pro-media/tiskove-zpravy/modernizace-pardubickyh-parkovist-zacne-pristi-rok/>

⁶⁴ Český rozhlas Pardubice. *Pardubice budoucnosti: přehledný terminál a spokojení cyklisté*. [online]. 2016 [cit. 6.11.2019]. Dostupné z: <https://pardubice.rozhlas.cz/pardubice-budoucnosti-prehledny-terminal-a-spokojeni-cykliste-7662342?print=1>

Obrázek 2 - Vizualizace pardubického přednádraží



Zdroj: (Český rozhlas Pardubice, 2016).

Přiložený obrázek názorně ukazuje, že i přes koncept chytrého města a moderních technologií město nezapomíná na ekologické aspekty a zelené životní prostředí.

4 Kvalitativní šetření formou rozhovorů

4.1 Kvalitativní metoda

Abychom si mohli přesně definovat kvalitativní metodu výzkumu zaměříme se nejprve na metodu kvantitativní. Pro výběr metody výzkumu můžeme využít rozdělení na kvantitativní a kvalitativní metody. Každá metoda vychází z odlišné představy o možnostech poznávání skutečnosti. Kvantitativní metoda se ptá a řídí se především otázkou *Kolik?* a funguje na principu různých typů dotazníkových šetření. Může to být například telefonické, počítačové anebo osobní dotazování. Pomocí kvantitativní metody můžeme použít také psychologické experimenty. Výzkum nějakého mediálního sdělení je poté reprezentováno Barelsonovou kvantitativní obsahovou analýzou. Pro tuto metodu je charakteristická velká standardizace, což znamená, že sbírání dat probíhá u všech prvků stejně.⁶⁵

Asi největší výhodou kvantitativních výzkumů je, že jsou replikovatelné a přenositelné. Také mají možnost provádět srovnávací výzkumy jiných mediálních okruhů nebo nahradit starší výzkum. „Naopak určitou nevýhodou může být to, že se zaměřují na kvantifikaci pouze některých prvků. Prvky, které nelze kvantifikovat, mohou být přitom významnější než ty měřené.“ (Trampota, Vojtěchovská, 2010)

Naopak kvalitativní metoda se se ptá a řídí otázkou *Jak?*. Příkladem kvalitativních technik sběru dat jsou fokusní skupiny, zúčastněné pozorování a hloubkové rozhovory. Tyto postupy se vyznačují tím, že nejsou standardizované, jako je tomu u kvantitativních metod. V závislosti na konkrétní metodě a odpovědích zkoumaného subjektu má interakce mezi výzkumníkem a zkoumaným vždy jinou podobu. Tyto přístupy mají tu výhodu, že umožňují výzkumníkovi dále pátrat, když se objeví neočekávané informace, což činí proces sběru dat otevřenějším a méně omezeným výzkumníkovým dosavadním chápáním tématu. To je výhodné zejména v případech, že předmět nebyl nikdy předtím zkoumán, protože přizpůsobivost kvalitativní

⁶⁵TRAMPOTA, Tomáš a Martina VOJTĚCHOVSKÁ. *Metody výzkumu médií*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-683-4. s. 16

metody umožňuje větší toleranci k novým nápadům. „Podle Anselma L. Strausse a Juliety M. Corbinové je kvalitativní výzkum jakýkoli výzkum, jehož výsledky nejsou dosaženy pomocí statistických postupů nebo jiných způsobů kvantifikace (Strauss, Corbinová, 1999:10).“ (Trampota, Vojtěchovská, 2010) O kvalitativních metodách můžeme tedy říct, že se řídí představou, kde poznání se odehrává na základě interpretace a vždy je subjektivní. Výzkumník je pro výzkum nepostradatelný a nelze ho nahradit. Protože kvalitativní metody jsou hůře reprodukovatelné, změna výzkumníka ovlivňuje výsledky. K popisu těchto technik se často používá termín konstruktivistický, interpretativní a reflektivní. V kvalitativním přístupu se používá spíše induktivní přístup.⁶⁶

4.2 Rozhovor s obyvateli pardubic

Pro praktickou část jsem zvolil rozhovory s několika obyvateli města Pardubic. Všechny dotazované znám osobně, a proto z oslovených pěti osob všechny s krátkým rozhovorem souhlasily. Pro účely této práce jsem zvolil skutečně krátký rozhovor, pro který jsem si připravil sedm otázek. Jednalo se o tyto otázky:

1. Jaký je podle Vás největší problém města v oblasti urbanizace (tedy postupného přesídlování do měst)?
2. Je naopak něco, co v rámci urbanizace funguje v Pardubicích skvěle?
3. Co si myslíte o dopravě a parkování ve městě?
4. Znáte koncept chytrého města, případně co si o něm myslíte?
5. Víte, že Pardubice se mají stát chytrým městem? Co si o tom myslíte?
6. Co vše by podle Vás mělo patřit do chytrého města?
7. Jak podle Vás vypadají Pardubice jako město budoucnosti?

4.2.1 Vyhodnocení rozhovorů

⁶⁶ TRAMPOTA, Tomáš a Martina VOJTĚCHOVSKÁ. *Metody výzkumu médií*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-683-4. , s. 18

První otázka zjišťovala, jaký je podle dotazovaných bydlicích v Pardubicích problém města v oblasti urbanizace jako procesu změny života z venkovského na městský. Jeden z dotazovaných například uvedl, že „lidí, který směřují do měst, je moc, a rostou moc rychle, protože život na vesnici už není pro ně tak lákavý hlavně z toho pohledu, že na vesnici se už dnešní lidé až tak úplně neuživí. Peníze se vydělávají hlavně ve městě, ale těch lidí je tam moc a město na to není asi tak úplně připravený, jak by mělo být“. Další dva dotazovaní zmínili, že největším problémem konkrétně Pardubic je doprava a parkování ve městě: „to je asi problém všech velkých měst, ono se nedá zaparkovat ani v centru Prahy nebo Brna, ale zase jsou příklady, kde to funguje, a to je třeba Hradec. Tam i doprava i parkování vcelku je vyřešeno rozhodně líp“. Druhý dotazovaný zmiňující dopravu uvedl, že „v Pardubicích není možné zaparkovat, když jde člověk na vlak, což snad jinde takhle šílené není, to parkování, když už je volné místo, tak to stojí na celý den šílené peníze, a každé nemůže přece pořád jezdit na kole, nehledě na to, kam to kolo dám, že jo. Doprava se tady řeší už strašně moc let a veškeré změny jsou zatím spíš horší“. Další dotazovaný také zmínil, že „je prostě moc lidí, a město není nafukovací, třeba velký akce už prostě nejsou pro normální lidi, to už si ani nikdo neužije, fronty, jako třeba rozsvěcení vánočního stromku, noc vína, nebo jakákoliv akce v Paláci Pardubice, to už se nedá, tady je vidět, že těch lidí už je prostě moc“.

Dotazovaní tedy v oblasti problémů procesu urbanizace zmiňovali dopravu a parkování, ale také skutečnost, že příliš velké množství lidí je vidět i na různých kulturních akcích nebo festivalech.

Druhá otázka zjišťovala, zda je něco, co v rámci urbanizace funguje v Pardubicích skvěle. Odpovědi byly velmi stručné, a zahrnovaly veřejnou autobusovou dopravu, dostatek dětských hřišť a aktivit pro děti a mládež, možnosti trávení volného času, a zachování zeleně. Dva dotazovaní ale uvedli, že v Pardubicích z hlediska urbanizace bezproblémově nefunguje asi nic.

Třetí otázka se ptala, co si respondenti myslí o dopravě a parkování ve městě. Žádný z dotazovaných nevidí na této oblasti žádné pozitivní změny, naopak oblast dopravy, infrastruktury i parkování kritizovali. K jednotlivým myšlenkám patří: „doprava obecně nefunguje, protože všechny auta směřují do centra a parkování na

periferiích není zvýhodněné, cena parkování je hrozná, parkovat někde, když člověk má jet vlakem nebo autobusem někam dál, to je absolutně nereálný, a nejhorší když je špička, to je desetkrát delší cesta než normálně, u nádraží se třeba dělal kruhový objezd, ale co tam se dělo co bylo za fronty, prostě naplánovat dopravu tady ve vedení města nikomu nejde už dost let. Vlastně co teď asi nejnovějšího vymysleli, že aby donutili lidi jezdit víc na kolech, tak zdražili parkování, jo a ono ty cyklisti jak mají vedle silnice malinké pruhy, to je taky síla se jim ve špičce vyhýbat, jako z dopravy tu nefunguje opravdu nic“.

Čtvrtá otázka se ptala, zda lidé znají koncept chytrého města, případně co si o něm myslí. Pojem chytré město znali čtyři dotazovaní z pěti. Tři dotazovaní si pojem chytré město spojují se řízenou dopravou: „kdy je všechno přes internet spojené, každý řidič se přes mobil může nechat navigovat na nejlepší volné místo, teda třeba nejbližší cíli a co nejlevnější, něco jako v Paláci, kde se na tabulích ukazuje, kolik volných míst je ještě vlevo, kolik vpravo, a nad prázdnými místy svítí zelené světlo, nad obsazenými červené, to je perfektní“. Poslední dotazovaný uvedl, že: „Pardubice mají v plánu chytrou dopravu a parkování, ale chytrá města jsou města budoucnosti, a to neznamená jen dopravu, ale tak nějak celkový spojení lidí s technologiemi, jako třeba chytré popelnice, a ty si vlastně řeknou, až jsou plné, ty už třeba mají v Praze. Myslím si ale, že třeba ty chytré lavičky nejsou nic moc, lidi teprve musí přijít na to, co je opravdu efektivní a co je mimo mísu“.

Koncept chytrého města tedy znali skoro všichni, ale jen jeden zná více možností chytrého města, než je jen chytrá doprava a parkování.

Další otázka se ptala na to, co si dotazovaní myslí o tom, že se Pardubice mají stát chytrým městem. Dva dotazovaní k tomuto tématu nic neví, další dva se podivili nad možností chytré dopravy, ale doslova „tomu uvěřím, až to uvidím, protože doprava tady je tolik let špatná, že nevěřím, že to ještě může takhle fungovat“. Poslední dotazovaný o konceptu a plánu chytrého města ví, ale myslí si, že „úplně chytré město to asi nebude, v plánu je asi jen ta doprava, ale chytré město, to by toho muselo být daleko víc věcí“.

Předposlední otázka se ptala na to, co vše by mělo patřit do chytrého města. Dva dotazovaní nevěděli, dva zmínili dopravu a parkování i celkovou dopravní

infrastrukturu, co se týká například vlakového spojení nebo MHD, a jeden dotazovaný vyjmenoval také chytré budovy, chytré lavičky, chytré popelnice, dobíjecí stanice.

Poslední otázka zjišťovala, jak podle dotazovaných vypadají Pardubice jako město budoucnosti. Dva dotazovaní uvedli, že by se měla vyřešit doprava jako hlavně průjezd centrem, včetně možností parkování, zejména se zaměřit na centrum a okolí vlakového nádraží. Ke konkrétním doporučením patří stavby podzemních garáží. K dalším názorům patřilo, že parkovací domy by byly velmi efektivní, a funguje také obchvat kolem města s odbočkami do různých čtvrtí, jako je Gočárův okruh v Hradci. Některé ulice by se měly zjednosměrnit a vyřešit problémy se semaforey, například zelenou vlnou, odbočovacími šipkami, nebo delšími intervaly na průjezd. Silnice by měly být kapacitně připravené na počet lidí v 21. století, a jako město budoucnosti by se měl rozhodně zlepšit navigační systém. Pardubice jako město budoucnosti by také mělo trochu více předvídat a počítat s masami lidí na oblíbených akcích, tedy například vinařská noc nemůže být pořádána v kapacitně omezeném prostoru zámku. Názorně vysvětlil svou myšlenku jeden dotazovaný: „Město budoucnosti není jako sci-fi, kde lítají nad zemí vlaky a všichni jsou propojení čipem, ale musí to být spíš město 21. století, a to si představuju jako takové město, které vymýšlí inteligentní zlepšováky, aby tam obrovské počet lidí mohl žít v klidu a bez stresu, teda se zelení na střeších, právě s tou navigací na parkovací místa, který by mohly bejt klidně v rámci podzemních garáží, kterých by mohlo bejt daleko víc. Město 21. století musí předpokládat, kolik lidí se kde a kdy může asi tak vyskytnout, a tomu prostě přizpůsobit vše ostatní, a to nejen v rámci těch velkých akcí, ale i každodenního života, jako třeba zajistit dostatek školek a škol a podobně“.

Závěrem je tedy možno shrnout, že dotazované osoby v Pardubicích vidí jako zásadní problém dopravu a parkování. Koncept chytrého města je nejčastěji spojován právě s chytrou dopravou. Ve městě v rámci urbanizace funguje autobusová doprava, dostatek hřišť pro děti, a zachovávání zeleně, ale někteří si myslí, že nefunguje nic a zlepšit by se město mohlo ve všech oblastech. Velkým problémem jsou pořádané navštěvované kulturní akce, jako rozsvěcení vánočního stromku, festivaly, a další, kdy se do určeného prostoru nevejde potřebný počet návštěvníků. Pouze jeden člověk znal pojem chytré město tak, že se nejedná pouze o dopravu, ale i o chytré lavičky nebo

chytré popelnice, a celkový „chytrý“ koncept. Pardubice jako město budoucnosti nebo jako město 21. století by měly v první řadě vyřešit a zefektivnit dopravu a parkování, a dále se zaměřit na budování podzemních garáží, zajistit dostatek škol a školek, a plánovat akce efektivně s dostatkem volného místa.

4.3 Dotazník pro obyvatele Pardubic

V praktické části jsem se zaměřil mimo osobních rozhovorů s obyvateli Pardubic i na online dotazník se stejnými otázkami. Tento dotazník se tedy dostal mezi širší okruh obyvatel pomocí různých webových stránek a aplikací. Dotazník jsme zveřejnili na Facebooku konkrétně ve facebookových skupinách, které se týkají města Pardubic. Jedna z mnoha skupin byla nejnavštěvovanější pardubická skupina „Let ‘s talk! Pardubice“, kde lidé sdílejí různé informace anebo své názory, co se města týče. K zveřejnění dotazníku jsme také použili další skupiny jako například: „Dopravní zpravodaj z Pardubic a okolí“, „Práce a brigády Pardubice“ nebo „Bydlení a pronájem v Pardubicích“.

V dotazníku tedy zazněly tyto otázky:

- *Jaký je podle Vás největší problém města v oblasti urbanizace (tedy postupného přesídlování do měst)?*
- *Je naopak něco, co v rámci urbanizace funguje v Pardubicích skvěle?*
- *Co si myslíte o dopravě a parkování ve městě?*
- *Znáte koncept chytrého města, případně co si o něm myslíte?*
- *Víte, že Pardubice se mají stát chytrým městem? Co si o tom myslíte?*
- *Co vše by podle Vás mělo patřit do chytrého města?*
- *Jak podle Vás vypadají Pardubice jako město budoucnosti?*

V první otázce, jaký je problém města v oblasti urbanizace, jsem obyvatelům nabídl celkem 7 odpovědí:

1. *Nedostatek bydlení: S nárůstem počtu obyvatel v městech může dojít k nedostatku dostupného bydlení. To může vést k nárůstu cen*

nemovitostí a zhoršení kvality života pro ty, kteří si nemohou dovolit drahé bydlení.

- 2. Zhoršení dopravy: S nárůstem počtu lidí v městských oblastech dochází ke zhoršení dopravní situace. Dopravní zácpy, nedostatek parkovacích míst, zpoždění veřejné dopravy a nehody jsou běžné problémy v městských oblastech s velkým množstvím lidí.*
- 3. Znečištění ovzduší: Větší počet lidí, kteří používají automobily a jiné dopravní prostředky, může vést ke znečištění ovzduší a zhoršení kvality vzduchu. To může mít negativní dopad na zdraví lidí v městě.*
- 4. Omezený přístup k zeleným plochám: Urbanizace může vést k omezenému přístupu k zeleným plochám a přírodním prostředím, což může mít negativní dopad na psychické zdraví lidí.*
- 5. Sociální problémy: Urbanizace může vést k vytváření sociálních problémů, jako jsou segregace a marginalizace některých skupin lidí v městských oblastech.*
- 6. Vyšší náklady na život: Větší poptávka po nemovitostech, zboží a službách v městských oblastech může vést k vyšším nákladům na život pro obyvatele*

7. *Ztráta přírodních zdrojů: Urbanizace může vést k ztrátě přírodních zdrojů, jako jsou lesy a zemědělské plochy, což může mít negativní dopad na životní prostředí a biodiverzitu.*

Druhá otázka nabízela respondentům sedm možností ohledně stávající funkčnosti urbanizace v různých odvětvích. Dotazovaní mohli zvolit jednu nebo více odpovědí.

1. *Dostupnost: Pardubice jsou strategicky umístěny na křižovatce důležitých dopravních cest v ČR, což znamená, že jsou dobře dostupné jak pro lidi, tak pro obchod a průmysl.*
2. *Kultura: Pardubice mají bohatou historii a kulturní dědictví, což přináší turistům a obyvatelům města mnoho kulturních akcí a zajímavostí.*
3. *Životní prostředí: Pardubice jsou situovány v údolí řeky Labe a mají mnoho parků a zelených ploch, což přispívá k lepší kvalitě životního prostředí v městě.*
4. *Vzdělávání: Pardubice mají vysokou úroveň vzdělání, což se projevuje v kvalitě vysokých škol a univerzit, které se nacházejí v městě, a vysoké míře gramotnosti a vzdělání obyvatel.*

5. *Průmysl: Pardubice jsou významným průmyslovým centrem s mnoha významnými průmyslovými podniky, což přináší do města ekonomickou stabilitu a pracovní příležitosti.*

6. *Sport: Pardubice mají bohatou sportovní tradici a nabízejí širokou škálu sportovních aktivit, včetně hokeje, fotbalu, basketbalu, vodních sportů a mnoha dalších.*

7. *Obyvatelé: Pardubičtí obyvatelé jsou aktivní a angažovaní v mnoha aspektech městského života, což přináší do města silnou komunitu a soudržnost.*

Další otázka se týkala hodnocení dopravy ve městě. Lidé mohli každou možnost dopravy známkovat jako ve škole – 1 – nejlepší, 5- nejhorší. První hodnocení bylo, zdali je město Pardubice dobře dostupné z hlediska dopravy. Další hodnocení se týkalo veřejné dopravy a poslední dostupnost cyklo stezek a celkový názor na cyklistiku ve městě.

Čtvrtá otázka bylo obdobné hodnocení, ale tentokrát se známkovalo parkování ve městě. Konkrétně se hodnotila dostupnost, cena, kapacita a bezpečnost.

Znáte koncept chytrého města, případně co si o něm myslíte?

Tato otázka byla otevřená a lidé sem mohli napsat své vlastní názory a připomínky.

Druhou otevřenou otázkou mohli respondenti vyjádřit svůj názor na to, že se

Pardubice mají stát chytrým městem.

Pokračovali jsme zaškrťovací otázkou, kde dotazovaní volili faktory, které by chytrému městu neměly chybět. Odpovědi byly následovné:

- 1. Integrovaný dopravní systém: Propojená a inteligentní síť veřejné dopravy, s možností naplánování optimálního spojení mezi místy, online sledováním příjezdů a odjezdů a přístupem k informacím o dopravě v reálném čase.*
- 2. Smart energetika: Využívání moderních technologií pro úsporu energie, včetně inteligentního řízení spotřeby energie, solárních panelů, větrných turbín, či paměťových baterií pro uchování energie.*
- 3. Využití dat: Sběr, analýza a vizualizace dat o městě a jeho obyvatelích pro zlepšení kvality života, například prostřednictvím monitorování kvality ovzduší, hladiny hluku, či předpovědi počasí.*
- 4. Digitální služby: Zpřístupnění různých služeb a informací online, včetně elektronického vyřizování úředních záležitostí, zdravotní péče, školství, či služeb pro turisty a návštěvníky města.*
- 5. Bezpečnost: Využití moderních technologií pro zlepšení bezpečnosti města, například prostřednictvím kamerového systému, rozpoznávání obličejů, sledování pohybu osob a věcí, nebo detekce neobvyklých situací.*

6. *Smart mobility: Využití moderních technologií pro zlepšení mobility v městské oblasti, včetně sdílených dopravních prostředků, autonomních vozidel, či inteligentního parkování.*
7. *Otevřená data: Zpřístupnění veřejných dat pro účely výzkumu, rozvoje nových aplikací a zlepšení kvality života obyvatel města.*
8. *Jiná...*

Poslední otázka měla za úkol zjistit, jak by podle obyvatel mělo vypadat město Pardubice jako město budoucnosti. Možností bylo celkem 5 nebo byl samozřejmě prostor i pro svůj vlastní nápad.

1. *Inteligentní doprava: Propojená a inteligentní síť veřejné dopravy s možností naplánování optimálního spojení mezi místy, online sledováním příjezdů a odjezdů a přístupem k informacím o dopravě v reálném čase. Dále by se mohlo jednat o rozvoj cyklistických a pěších tras a budování cyklostezek a chytrých parkovacích systémů.*
2. *Zelená města: Rozvoj ekologických zón, zlepšení kvality ovzduší, snižování hluku a udržitelné využívání zdrojů. Tento trend by mohl být například podporován výstavbou zelených stěn a střech a podporou obnovitelných zdrojů energie.*

3. *Digitální služby: Zpřístupnění různých služeb a informací online, včetně elektronického vyřizování úředních záležitostí, zdravotní péče, školství, či služeb pro turisty a návštěvníky města. Dále by mohlo jít o využití digitálních technologií pro lepší informovanost občanů o dění v městě a větší zapojení do rozhodování.*
4. *Smart mobility: Využití moderních technologií pro zlepšení mobility v městské oblasti, včetně sdílených dopravních prostředků, samořiditelných vozidel, či inteligentního parkování. Dále by mohlo jít o využití dronů pro doručování zásilek a zboží.*
5. *Kreativní průmysl: Podpora kreativních odvětví, jako jsou například design, umění, film, hudba a digitální média. Město by mohlo být centrem vzniku nových nápadů a projektů, které by podpořily inovace a rozvoj města.*
6. *Jiná...*

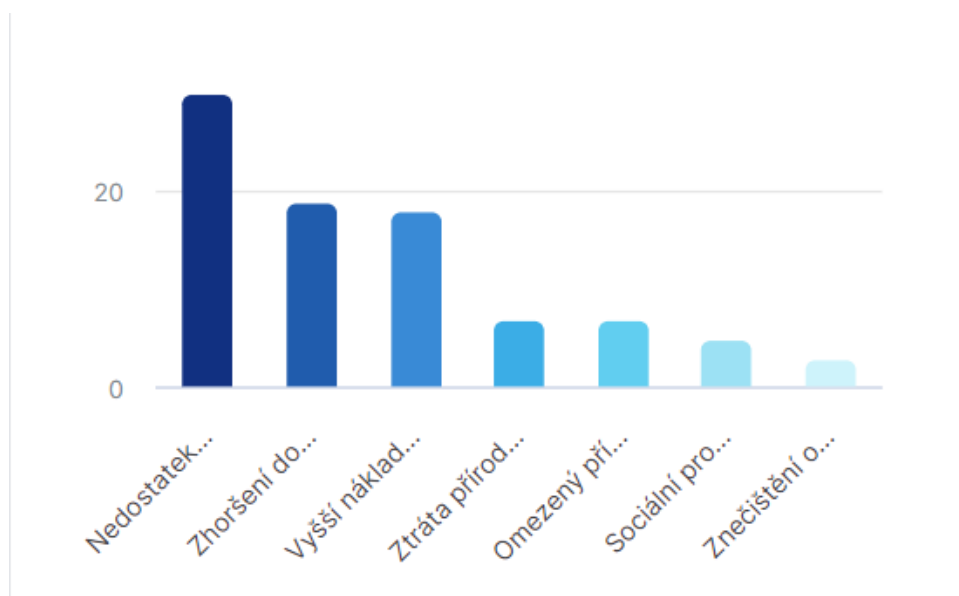
4.3.1 Vyhodnocení dotazníku pomocí grafů

4.3.2 Respondenti

Na internetový dotazník odpovědělo 50 respondentů. Jedná se o obyvatele města Pardubice a obyvatele přilehlých obcí v Pardubickém kraji. Dotazník je zpracován prostřednictvím webové stránky Survio.com.

4.3.3 Graf 1 a 2 (Klady a výtky urbanizace)

1) *Jaký je podle Vás největší problém(y) města v oblasti urbanizace (tedy postupného přesídlování do měst)?*

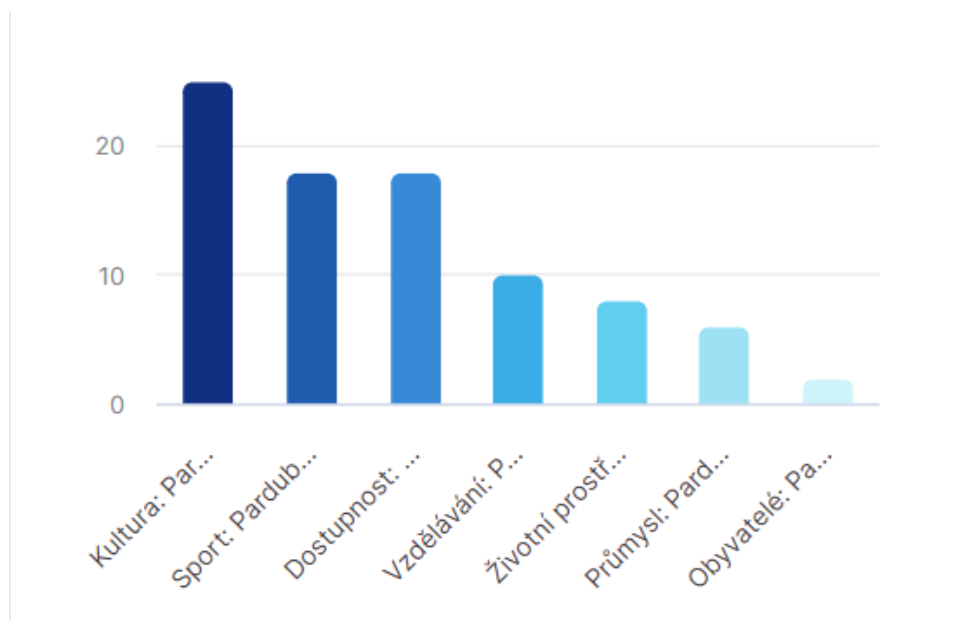


Graf č.1 – *Jaký je podle Vás největší problém(y) města v oblasti urbanizace (tedy postupného přesídlování do měst)?*

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Respondenti uváděli jako největší momentální problém v oblasti urbanizace nedostatek bydlení. Další nejčastější odpovědí bylo zhoršování dopravy. Téměř stejné množství respondentů volilo možnost, že největším problémem jsou vyšší náklady na život. Nejméně volenou možností je problém, který se týká znečištění ovzduší. Z toho tedy vyplývá, že se lidé nejvíce bojí malého množství bydlení a s tím spojené vysoké náklady na živobytí.

2) *Je naopak něco, co v rámci urbanizace funguje v Pardubicích skvěle?*



Graf č.2 – Je naopak něco, co v rámci urbanizace funguje v Pardubicích skvěle?

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Dotazovaní jsou v Pardubicích nejvíce spokojeni s kulturou, sportem a dostupností Pardubic, co se cestování týče. Graf nám ukazuje, že obyvatelé Pardubic jsou nespokojeni s ostatními obyvateli a jejich nezájmem a pasivní aktivitou ve správě města.

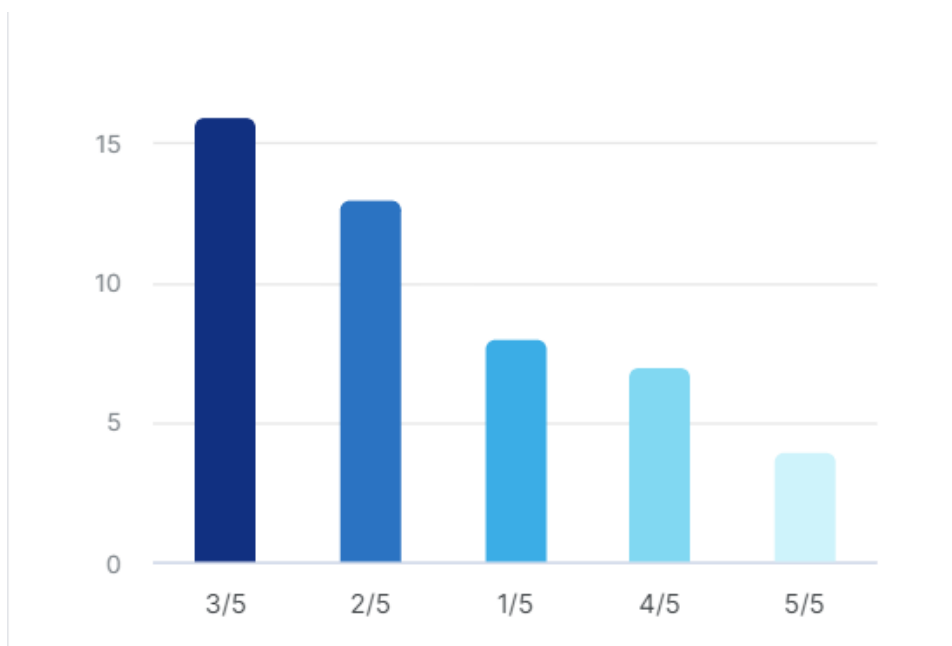
4.3.4 Graf 3, 4 a 5 (Doprava ve městě)

3) Co si myslíte o dopravě ve městě? Oznámkujte jako ve škole.

DOSTUPNOST

Příklad, známka 1:

Pardubice jsou dobře dostupné díky své poloze na křižovatce důležitých dopravních tahů, jako jsou dálnice D11 a silnice I/37 a I/35.



Graf č.3 – Co si myslíte o dopravě ve městě? (Dostupnost)

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

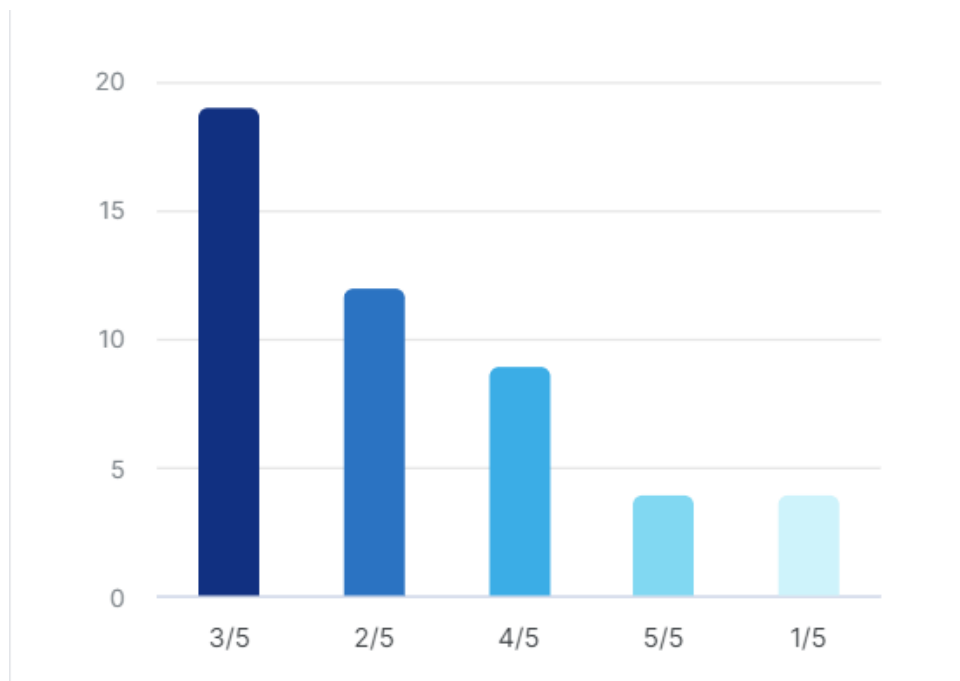
Dostupnost dopravy ve městě byla nejčastěji hodnocena známkou 3. Což koreluje s odpovědí jednoho z obyvatel, který sdělil v kontaktní podobě, že městu chybí obchvat.

4) Co si myslíte o dopravě ve městě?

VEŘEJNÁ DOPRAVA

Příklad, známka 3:

Veřejná doprava v Pardubicích není ideální, ale poskytuje poměrně dobrou službu v rámci města. Některé linky mohou být přetížené v dopravních špičkách, ale obecně je provoz poměrně spolehlivý.



Graf č.4 – Co si myslíte o dopravě ve městě? (Veřejná doprava)

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

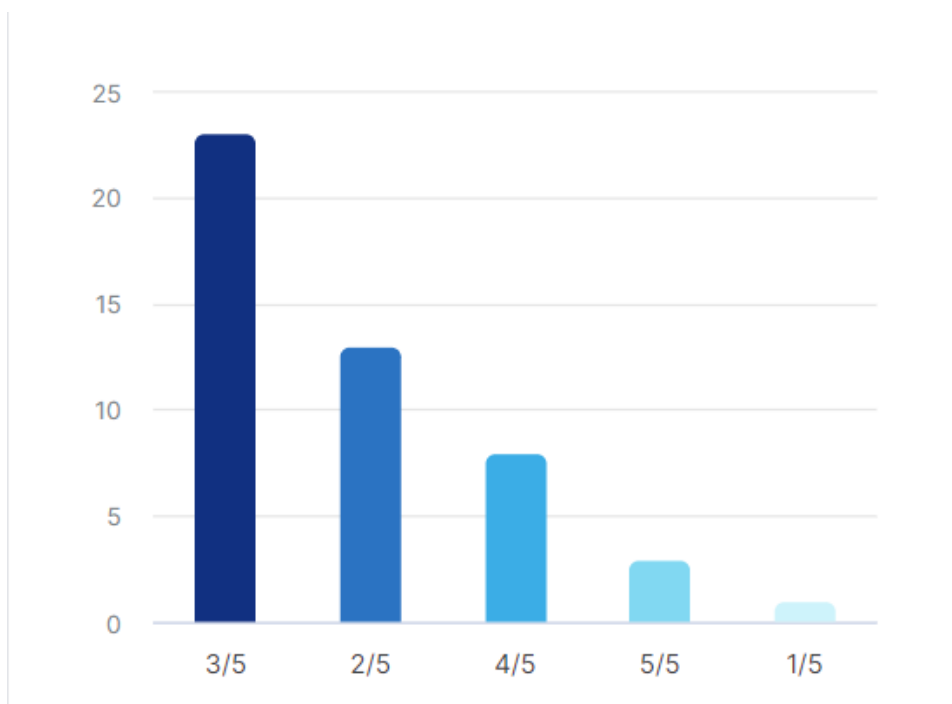
Většina respondentů se ztotožnila s ukázkovým příkladem, který jsem poskytl.

5) *Co si myslíte o dopravě ve městě?*

CYKLISTIKA

Příklad, známka 2:

Pardubice mají vynikající cyklostezky a cyklo pruhy, které zlepšují bezpečnost a pohodlí cyklistů v celém městě. Nicméně, existují stále některá místa, kde cyklisté nemají dostatečnou ochranu a mohou být vystaveni riziku.



Graf č.5 – Co si myslíte o dopravě ve městě? (Cyklistika)

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Velká míra tázaných naznačila, že by město obohatil větší počet cyklopruhů a cyklostezek, neboť se v Pardubicích stále vyskytují místa, kde jsou cyklisté vystavováni většímu ohrožení.

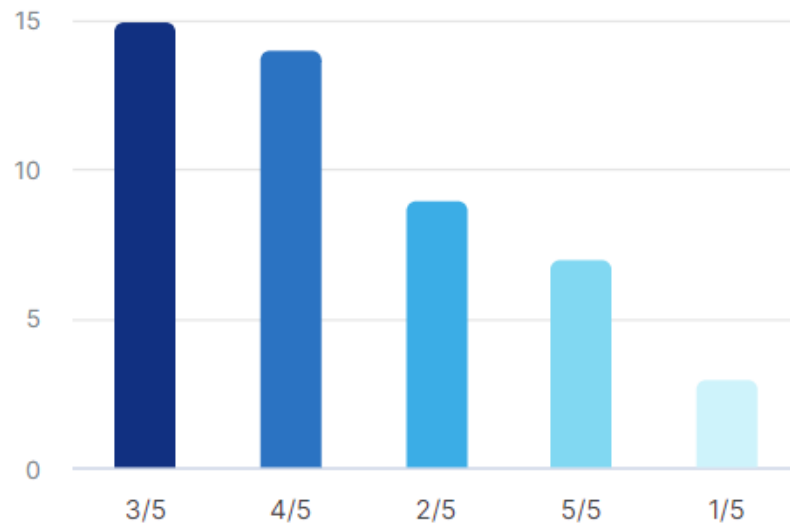
4.3.5 Graf 6, 7, 8 a 9 (Parkování ve městě)

6) *Co si myslíte o parkování ve městě? Označte jako ve škole.*

DOSTUPNOST

Příklad, známka 3:

V některých částech města může být parkování obtížné, zejména v centru města a v oblastech s vysokou hustotou obyvatelstva.



Graf č.6 – Co si myslíte o parkování ve městě? (Dostupnost)

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

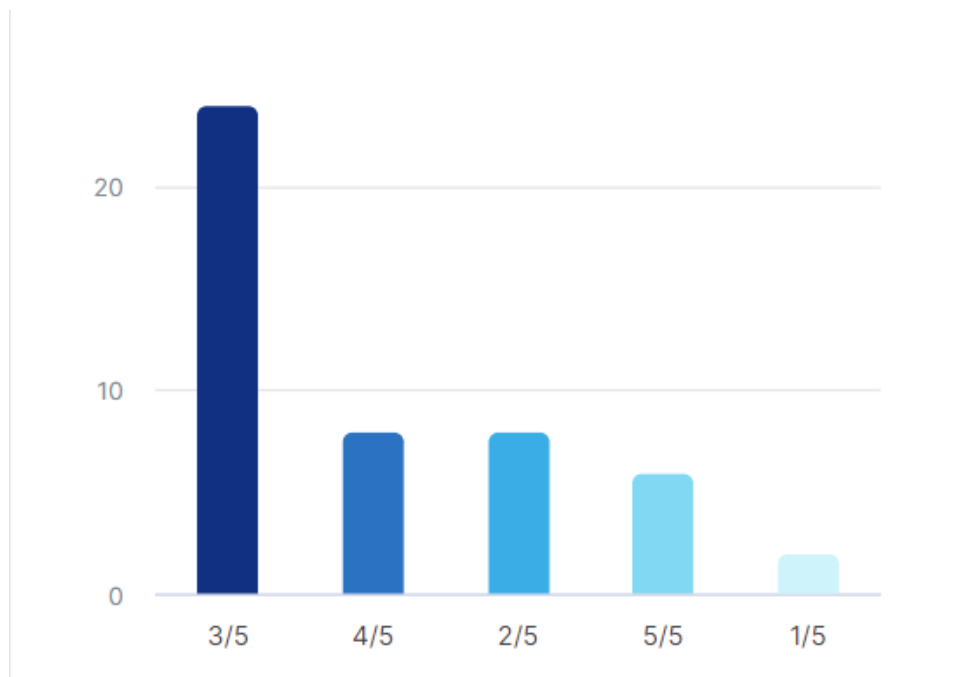
Co se dostupnosti parkovacích míst v Pardubicích týče, tak by se město mělo zaměřit na zvýšení počtu parkovacích míst v oblastech větší koncentrace obyvatel.

7) Co si myslíte o parkování ve městě?

CENA

Příklad, známka 3:

Cena parkování se může lišit v závislosti na lokalitě a době parkování. Nicméně, v některých oblastech jsou ceny parkování relativně vysoké a mohou být obtížné pro některé řidiče.



Graf č.7 – Co si myslíte o parkování ve městě? (Cena)

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

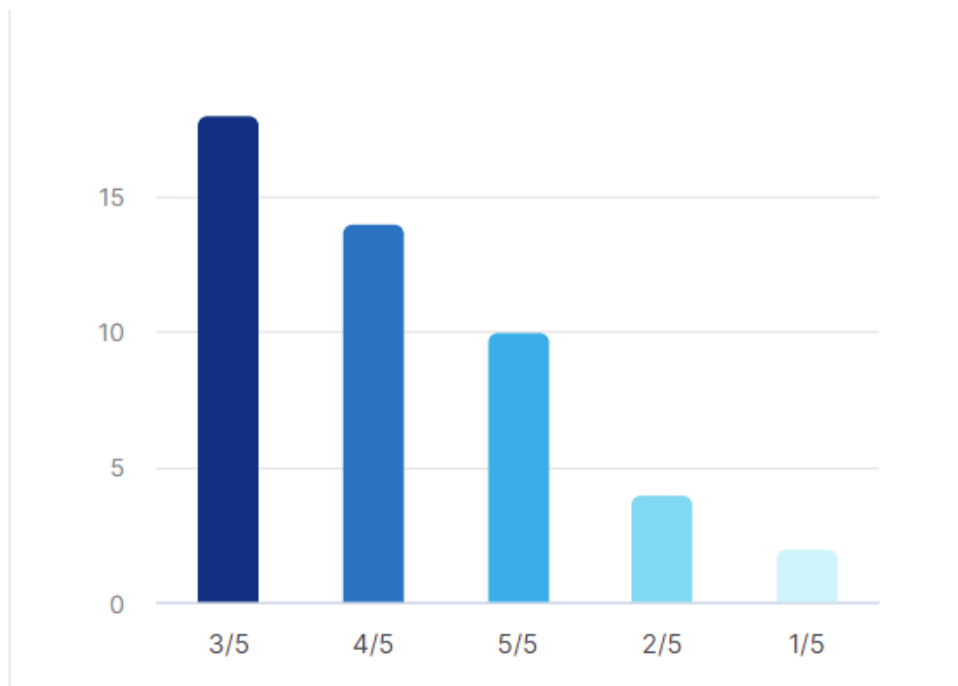
Respondenti souhlasí, že v určitých lokalitách je cena parkování relativně vysoká a finančně nedostupná pro některé řidiče.

8) *Co si myslíte o parkování ve městě?*

KAPACITA

Příklad, známka 3:

V některých částech města může být parkovací kapacita omezená, což může být problém pro obyvatele a návštěvníky města.



Graf č.8 – Co si myslíte o parkování ve městě? (Kapacita)

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

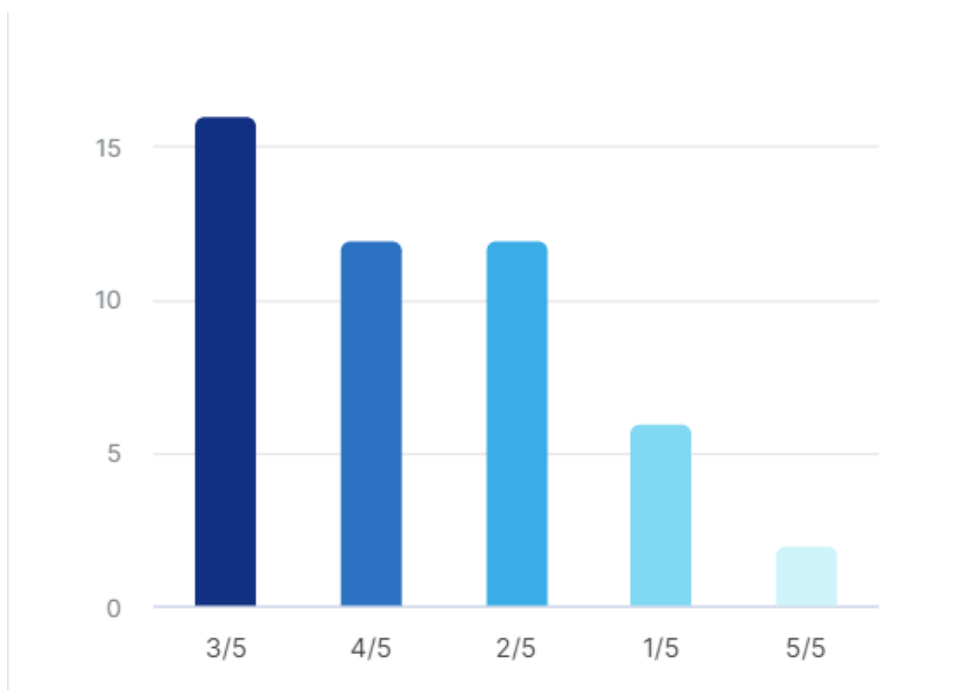
Kapacita je úzce provázána s dostupností parkovacích míst, čemuž nasvědčuje i obdobné hodnocení respondenty.

9) *Co si myslíte o parkování ve městě?*

BEZPEČNOST

Příklad, známka 2:

V Pardubicích existují dobře osvětlená parkoviště a parkovací zóny, což zvyšuje bezpečnost a zabraňuje kriminalitě.



Graf č.9 – Co si myslíte o parkování ve městě? (Bezpečnost)

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Obyvatelé jsou víceméně nespokojeni s automobilovou bezpečností, bylo by vhodné zvýšit osvětlení na parkovištích nebo například navýšit aktivitu městské policie v pravidelných obchůzkách.

4.3.6 Tabulka 10. (Koncept chytrého města)

1) Znáte koncept chytrého města, případně co si o něm myslíte?

Odpověď	Rezponzí	Podíl
Ne.	10	19,6%
Neznám.	10	19,6%
Ano.	2	3,9%

Znám ho pouze okrajově. Myslím si, že samotný koncept je velmi dobrý, ať už z hlediska šetření zdrojů či zkvalitnění života občanů. Jeho zavádění je však složitěji realizovatelné a nákladné.	1	2%
Vyhovuje.	1	2%
Vůbec neznám, ale téma mě zajímá, určitě si něco zjistím!	1	2%
V Ostravě něco z toho funguje.	1	2%
Souhlasím s konceptem.	1	2%
Smart city no. Jeho plná implementace je stále ještě hudba budoucnosti, ale mnoho z věcí už lze realizovat teď.	1	2%
Smartcity - dostupnost moderních služeb pro veřejnost. Zatím naráží na nepružnost státního aparátu.	1	2%
Psala jsem na to bakalářku.	1	2%
Přijde mi to jak super nápad. Právě teď je celosvětový veletrh v Tajwanu ohledně smart cities.	1	2%
Praha-vyšší mzdy než zbytek ČR,bohatá kultura,vysoký cestovní ruch ,hlavný dopravný uzol Česka a významná křižovatka v strednej Európe.	1	2%
Mně se tento nápad líbí.	1	2%
Lepší kvalita života obyvatel, efektivnější využívání zdrojů a snižování negativních dopadů na životní prostředí.	1	2%
Kdyby to všude fungovalo jako v Berlíně, super.	1	2%
Dokonalý koncept!	1	2%

Ano, tento koncept se mi líbí a doufám, že se v budoucnu rozšíří i do ostatních větších měst.	1	2%
Je to zajímavá myšlenka.	1	2%

Tabulka č.1 – Pardubice jako chytré město

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Z prezentovaných odpovědí lze vyčíst, že povědomí obyvatel Pardubic o konceptu chytrého města je bilančně téměř vyrovnané s nevědomím ohledně tohoto konceptu. Mile mě překvapily odpovědi některých respondentů, například právě probíhající celosvětový veletrh v Tajvanu týkající se chytrých měst. Naopak mě mrzí, že jsem některé odpovědi musel vyřadit z důvodu explicitních nebo nemístných výrazů.

4.3.7 Tabulka 11. (Pardubice jako chytré město)

2) Víte, že Pardubice se mají stát chytrým městem? Co si o tom myslíte?

Odpověď	Rezonzí	Podíl
Ne.	6	12%
Nevím.	11	22%
Za mě skvělý tah.	1	2%
Vím. Myslím, že to je dobře.	1	2%
V budoucnosti budou narastat chytré města po celé ČR.	1	2%
Určitě dobře!	1	2%

To jsem nevěděl, ani jsem dosud tento termín neznal, ale pokud to zvýší kvalitu života v Pardubicích, tak jsem všemi deseti pro!	1	2%
Pokud to zvládnou dostatečně dobře naprojektovat, proč ne.	1	2%
Pokud bude všechno zavedeno pořádně a správným způsobem, může to být jen dobře.	1	2%
Pardubice jsou na to vhodné město.	1	2%
Nevěděl jsem, určitě tento projekt podporuji.	1	2%
Nevěděla jsem, teď už vím. Super nápad.	1	2%
Ano a myslím si, že je to super začátek a doufám že se tím pár věcílepší,	1	2%
Ano a doufám, že to přinese jen pozitiva a lepší situaci ve všech faktorech.	1	2%
Ať nejdříve vyřeší dopravu a mosty. Pak klidně.	1	2%
Nevím, ale bylo by to jedině dobře. Obecně si myslím, že informační a komunikační technologie a jejich využití by se zde měly zlepšit.	1	2%
Myslím si, že kord v dnešní době by se to mělo více rozrůstat. Takže paráda.	1	2%
Myslím si, že chytré město bude mít svůj přínos, ale také své záporné klady.	1	2%

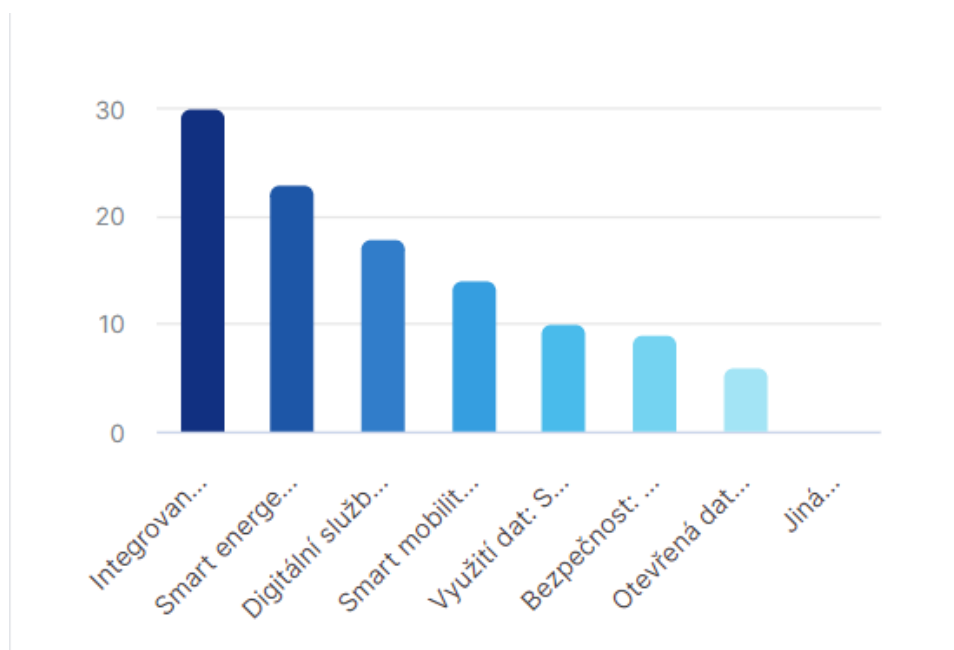
Tabulka č.2 – Pardubice jako chytré město

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Povědomí respondentů ohledně toho, že by se Pardubice měly stát chytrým městem, bylo opět vyvážené jako u předchozí otázky. Ucelená většina odpovídajících jsou toho názoru, že by tento koncept byl pro město přínosem a mohl by vyřešit některé kritické body spojené se správou a životem obyvatel v Pardubicích. Dva respondenti uvedli, že by se zlepšení mělo týkat převážně logistiky a vyšší míru propojení informačních a komunikačních technologií s jednotlivými městskými subjekty. Takové argumenty dávají smysl, jelikož koncept chytrého města by měl vytvořit jakýsi pomyslný, jednotný a centrální systém.

4.3.8 Graf 10 a 11

10) Co vše by podle Vás mělo patřit do chytrého města?

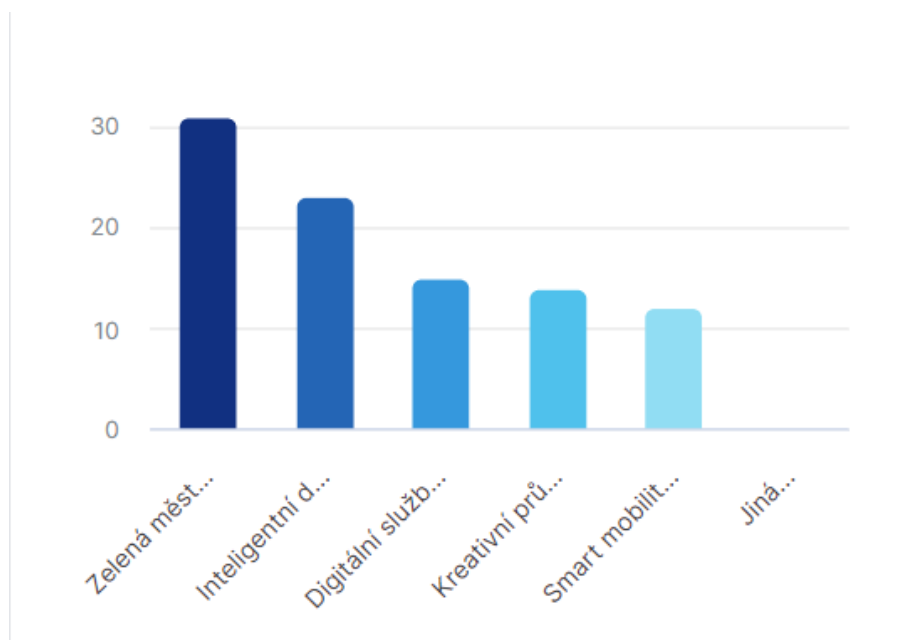


Graf č.10 – Co vše by podle Vás mělo patřit do chytrého města?

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Většina respondentů v dotazníku vybrala integrovaný dopravní systém, smart energetiku a využití dat jako klíčové prvky, které by neměly chybět chytrému městu. Konkrétně by mělo jít o propojenou a inteligentní síť veřejné dopravy, využívání moderních technologií pro úsporu energie a sběr, analýzu a vizualizaci dat o městě a jeho obyvatelích. Tyto prvky by mohly pomoci zlepšit kvalitu života v městě, například prostřednictvím online sledování příjezdů a odjezdů veřejné dopravy, inteligentního řízení spotřeby energie a monitorování kvality ovzduší, hladiny hluku a předpovědi počasí.

11) Jak podle Vás vypadají Pardubice jako město budoucnosti?



Graf č.11 – Jak podle Vás vypadají Pardubice jako město budoucnosti?

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření autora (survio.com)

Většina respondentů v dotazníku vybrala inteligentní dopravu, zelená města a digitální služby jako klíčové prvky, které by město Pardubice mělo mít, aby bylo považováno za město budoucnosti. Konkrétně se jedná o propojenou a inteligentní síť veřejné dopravy s online sledováním příjezdů a odjezdů, rozvoj cyklistických a pěších tras a využití chytrých parkovacích systémů. Dále se jedná o zlepšení kvality ovzduší, snižování hluku a udržitelné využívání zdrojů, například prostřednictvím výstavby zelených stěn a podporou obnovitelných zdrojů energie. A konečně se jedná o zpřístupnění různých služeb a informací online, včetně elektronického vyřizování úředních záležitostí, zdravotní péče a většího zapojení občanů do rozhodování v městě.

5 Závěr

Tato práce se věnovala pojmu město budoucnosti a vizi urbanistického rozvoje města Pardubic. Město budoucnosti je někdy zaměňováno s pojmy chytré město nebo inteligentní město, případně anglický ekvivalent Smart City. Chytrá města jsou charakterizována jako nástroj pro řešení problémů měst a zlepšování kvality života na základě používání nových technologií ve městech.

Strategický plán byl městem Pardubice stanoven pro období 2014-2025 a cílem je z města vytvořit město prosperující, podpořit rozvoj letiště, vyřešit problém parkovacích ploch, celkově nové dopravní infrastruktury, volnočasových aktivit dětí i mládeže, bydlení. Město má v plánu do roku 2023 vybudovat moderní parkovací systém, a to v rámci projektu Smart Parking, který bude moci nejen navigovat řidiče na volná místa, ale měl by také odklonit dopravu z centra.

Ve druhé části práce jsem popsal rozhovory, které jsem prováděl s pěti občany města Pardubic, a to na základě předem přichystaných jednoduchých sedmi otázek. Stejných 7 otázek jsem položil i v šetřícím dotazníku, kde odpovědělo 50 respondentů. Z rozhovorů a dotazníku vyplynulo, že obyvatelé chápou jako největší problém v urbanistickém rozvoji dopravu, nedostupné bydlení a parkovací možnosti, jako příklad dávají Hradec Králové se svým fungujícím obchvatem. Velkým problémem jsou pořádané navštěvované kulturní akce, jako rozsvěcení vánočního stromku,

festivaly, a další, které nejsou kapacitně připravené na nápor tolika návštěvníků. Jeden dotazovaný věděl, že chytré město neznamena jen chytrou dopravu, ale i komplexní řešení včetně chytrých laviček, popelnic, nebo budov. Pardubice jako město budoucnosti by mělo zejména vyřešit a zefektivnit dopravu a parkování, zajistit dostatek škol a školek, a plánovat akce efektivně s dostatkem volného místa.

Cílem práce bylo na základě odborných zdrojů, strategické vize města Pardubice, rozhovorů a dotazníku s pardubickými občany předložit čtenáři vizi urbanistického rozvoje města Pardubic. Cíl byl splněn.

6 Resumé

This thesis focused on the concept of the city of the future and the vision of urban development of Pardubice. The city of the future is sometimes confused with the terms smart city or smart city, or the English equivalent Smart City. Smart cities are characterised as a tool for solving urban problems and improving the quality of life based on the use of new technologies in cities.

The strategic plan has been set by the City of Pardubice for the period 2014-2025 and the aim is to make the city a prosperous city, to support the development of the airport, to solve the problem of parking areas, overall new transport infrastructure, leisure activities for children and youth, housing. The city plans to build a modern parking system by 2023, as part of the Smart Parking project, which will not only be able to guide drivers to available spaces, but should also divert traffic away from the city centre.

In the second part of the thesis, I described the interviews I conducted with five citizens of Pardubice, based on seven simple questions prepared in advance. I asked the same seven questions in the survey questionnaire, where 50 respondents answered. From the interviews and the questionnaire, it emerged that the residents perceive the biggest problem in urban development as transport, inaccessible housing and parking options, giving Hradec Králové with its functioning bypass as an example. A big

problem is the cultural events that are attended, such as Christmas tree lighting, festivals, etc., which are not prepared for the influx of so many visitors. One interviewee knew that a smart city is not just about smart transportation, but also about comprehensive solutions including smart benches, trash cans, or buildings. In particular, Pardubice as a city of the future should solve and streamline traffic and parking, provide enough schools and kindergartens, and plan events efficiently with plenty of free space.

The aim of this thesis was to present a vision of the urban development of Pardubice to the reader based on expert sources, the strategic vision of Pardubice, interviews and a questionnaire with Pardubice citizens. The aim was achieved.

Seznam použitých zdrojů

1. BÍZKOVÁ, Rut. Od Smart City k SMART řešením. *Vesmír: Časopis* [online]. 2021 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-12/od-smart-city-k-smart-resenim.html>
2. FOSTER, John Bellamy a Fred MAGDOFF. *Velká finanční krize: příčiny a následky*. Všeň: Grimmus, 2009. ISBN 978-80-902831-1-4.
3. History of smart cities: Timeline: History of smart cities: Timeline. *Verdict* [online]. 2020 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://www.verdict.co.uk/smart-cities-timeline/>
4. HOLLANDS, Robert G. Will the real smart city please stand up?. *City* [online]. 2008, **12**(3), 303-320 [cit. 2023-03-25]. ISSN 1360-4813. Dostupné z: doi:10.1080/13604810802479126.
5. HRUBÝ, Jakub. Modro-zelená infrastruktura. *ČVUT* [online]. 2020 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/EKDE/EKOLOGIE/Cviceni/MZI%20prezentace_2023.pdf
6. Jak využít chytrá řešení ve vašem městě?. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. 2022 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://mmr.cz/cs/microsites/sc/smart-cities>
7. Metodika Smart Cities. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf
8. MONZON, Andres. Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects. In: HELFERT, Markus, Karl-Heinz KREMPELS, Cornel KLEIN, Brian DONELLAN a Oleg GUISKHIN, ed. *Smart Cities, Green Technologies, and Intelligent Transport Systems* [online]. Cham: Springer International Publishing, 2015, 2015-01-07, s. 17-31 [cit. 2023-03-20]. Communications in Computer and Information Science. ISBN 978-3-319-27752-3. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-319-27753-0_2

9. NEUMANNOVÁ, Michaela. Měření chytrosti měst dle indexů smart city: komparativní regionální analýza Visegrádské skupiny. In: *23rd International Colloquium on Regional Sciences* [online]. Brno: Masaryk University Press, 2020, 2020, s. 230-235 [cit. 2023-03-10]. ISBN 978-80-210-9610-3. Dostupné z: doi:10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-29.
10. PAVLÍK, Marek. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1310-1.
11. Smart cities: the technological revolution reaches the cities. *Iberdrola* [online]. 2022 [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: <https://www.iberdrola.com/innovation/smart-cities>
12. TOWNSEND, Anthony. *Smart cities: big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. New York: W. W. Norton & Company. 2014.
13. Velká data (big data): definice, výhody a výzvy (infografika). *Evropský parlament* [online]. 2021 [cit. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20210211STO97614/velka-data-big-data-definice-vyhody-a-vyzvy-infografika>
14. Víte, co je modro-zelená infrastruktura?. *Ekolist: Zprávy o přírodě, životním prostředí a ekologii* [online]. 2022 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/vite-co-je-modro-zelena-infrastruktura>
15. ZHAO, Li, Zhi-ying TANG a Xin ZOU. Mapping the Knowledge Domain of Smart-City Research: A Bibliometric and Scientometric Analysis. *Sustainability* [online]. 2019, **11**(23) [cit. 2023-03-20]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su11236648.
16. TRAMPOTA, Tomáš a Martina VOJTĚCHOVSKÁ. *Metody výzkumu médií*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-683-4. s. 16
17. O Pardubicích, [online]. Dostupné z: <https://pardubice.eu/o-pardubicich>
18. Charakteristika kraje, [online]. Dostupné z: <http://www.asociacekraju.cz/kraje-cr/pardubicky-kraj/charakteristika-kraje-7/>
19. Historie města, [online], Dostupné z: <https://pardubice.eu/historie-mesta>

