



RIS3OK

**Analýza využívání konceptu Smart
City/region v Olomouckém kraji**

září 2024

Analýza využívání konceptu Smart City/region v Olomouckém kraji

Krajský úřad Olomouckého kraje

Zpracováno v rámci projektu Smart Akcelérátor Olomouckého kraje III.

reg. číslo CZ.02.01.02/00/22_009/0004295

realizovaného v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský



Spolufinancováno
Evropskou unií



Analýza využívání konceptu Smart City/region v Olomouckém kraji

Obsah

1. Úvod do oblasti Smart City/region	4
1.1. Definice konceptu Smart City/region	4
1.2. Stanovení cílů analýzy a určení cílové skupiny	6
1.3. Metodický postup	6
2. Koncept Smart City/region na úrovni ČR	8
2.1. Hlavní oblasti a strategie implementace konceptu Smart City/region v ČR	8
2.2. Existující metodiky na národní i nadnárodní úrovni	9
2.3. Příklady významných projektů Smart City/region v ČR	12
3. Koncept Smart City/region na úrovni krajů ČR	16
3.1. Hlavní principy konceptu Smart City/region v krajích ČR	18
3.2. Význam a výhody konceptu Smart City/region v krajích ČR	19
3.3. Oblasti rozvoje Smart inovací v krajích České republiky	20
3.4. Příklady významných projektů Smart City/region v krajích ČR	22
4. Koncept Smart City/region na úrovni obcí ČR	32
4.1. Oblasti rozvoje Smart inovací v obcích ČR	32
4.2. Příklady významných projektů Smart City/Smart Region v obcích České republiky	33
5. Koncept Smart region v Olomouckém kraji	36
5.1. Fungování konceptu Smart region Olomoucký kraj	36
5.2. Podpora smart inovací ze strany Olomouckého kraje	36
5.3. Příklady významných projektů Olomouckého kraje a jeho zřizovaných organizací	38
5.4. Podpořené projekty v dotačním programu Smart region z rozpočtu Olomouckého kraje	40
5.5. Příklady významných projektů obcí Olomouckého kraje	42
5.6. SWOT analýza pro efektivní využití konceptu Smart City/region	44
5.7. Výstupy z dotazníkového šetření	45
5.8. Vyhodnocení dotazníku	45
5.9. Závěry a doporučení pro další rozvoj konceptu Smart region Olomoucký kraj	54
6. Závěr	57
Seznam zkratk	59
Seznam cizích slov	62
Seznam grafů	65
Seznam příloh	66
Seznam použité literatury	67

1. Úvod do oblasti Smart City/region

1.1. Definice konceptu Smart City/region

Koncept Smart City se zaměřuje na chytřejší řízení měst, obcí a regionů prostřednictvím inovací a moderních technologií. Klíčovými prvky tohoto konceptu jsou sběr, využívání, sdílení a analýza dat, které umožňují městům a obcím lépe plánovat a reagovat na potřeby občanů. Důraz je kladen nejen na technická řešení, ale také na služby pro občany, které přímo zlepšují jejich život. Důležitou součástí je zapojení různých úrovní správy a spolupráce mezi státem, krajem a obcemi. Klíčovým aspektem je rovněž neustálý vývoj nových trendů a technologií. Inspirativní jsou příklady dobré praxe, kdy mnoho měst a obcí již začalo s implementací Smart City projektů, které slouží jako vzor pro další rozvoj.

Koncept Smart City nebo Smart region má pro každého jedinečný význam, a proto nelze jednoznačně určit, co je a co není "smart" z pohledu jednotlivce. Pokud se však podíváme na tento pojem z hlediska již zpracovaných koncepcí, metodik, analýz, srovnání a dalších ukazatelů, můžeme jej definovat jako využívání moderních informačních a komunikačních technologií. Tyto technologie slouží k efektivnímu zhodnocení stávajících a hledání nových zdrojů, efektivnějšímu využití infrastruktury obce, snižování spotřeby energií, eliminaci zátěží životního prostředí, optimalizaci dopravy a sdílení dat pro veřejné účely. Tím se zajišťuje efektivnější správa měst a regionů, větší informovanost obyvatel a turistů, jejich zapojení do dění a rozhodování o fungování obce, podpora podnikání a růst životní úrovně obyvatel, a to vše z pohledu nižších samosprávních celků celého regionu.

Snahou konceptu chytrých měst (Smart Cities) je maximální využití všech technologií a navržení řešení pro management konkrétního města a obce takovým způsobem, aby docházelo k synergickým efektům mezi různými sektory, jako jsou doprava, logistika, bezpečnost, energetika, správa budov, kultura, sport a cestovní ruch aj., s ohledem na energetickou náročnost, kvalitu života a životní prostředí občanů v daném městě nebo obci. Inovativní řešení a chytré technologie mohou přinést užitek nejen občanům, ale také podnikům a veřejné správě.

Mezi oblastmi směřování chytrých řešení se řadí především:

Doprava

V oblasti dopravy se chytrá města zaměřují na implementaci inteligentních dopravních systémů, které optimalizují provoz a snižují dopravní zácpy. Například v Barceloně byl zaveden systém "Superblocks", který omezuje dopravu v určitých částech města a vytváří více prostoru pro pěší a cyklisty. Tento přístup nejenže zlepšil kvalitu ovzduší, ale také zvýšil bezpečnost a pohodlí obyvatel.

Logistika

Chytrá logistika zahrnuje využití senzorů a datových analýz pro optimalizaci dodavatelských řetězců a distribuce zboží. V Singapuru se používají drony pro doručování zásilek, což zrychluje proces doručování a snižuje dopravní zátěž.

Bezpečnost

V oblasti bezpečnosti se chytrá města zaměřují na implementaci kamerových systémů s umělou inteligencí, které dokáží detekovat podezřelé chování a rychle reagovat na incidenty. Jsou využívány chytré kamery, které pomáhají snižovat kriminalitu a zvyšovat bezpečnost obyvatel.

Energetika

Chytrá energetika zahrnuje využití obnovitelných zdrojů energie a chytrých sítí (smart grids), které optimalizují spotřebu energie a snižují náklady. V Kodani se využívají chytré termostaty a LED osvětlení, které přispívají k energetické efektivitě a snižují ekologickou stopu města.

Správa budov

Chytré budovy jsou vybaveny senzory a automatizačními systémy, které monitorují a optimalizují spotřebu energie, vody a dalších zdrojů. Jsou využívány chytré měřiče, které umožňují sledování spotřeby v reálném čase a optimalizaci využití zdrojů.

Kultura, sport a cestovní ruch

Chytrá města také podporují kulturní a sportovní aktivity prostřednictvím digitálních platform a aplikací, které usnadňují přístup k informacím a službám. Již byly vytvořeny aplikace, které poskytují turistům informace o kulturních akcích, památkách a dopravě, což zvyšuje atraktivitu měst pro návštěvníky.

Životní prostředí

Chytrá města se zaměřují na monitorování kvality ovzduší, vody a půdy pomocí senzorů a datových analýz, např. senzory pro monitorování kvality ovzduší, které poskytují data v reálném čase a umožňují rychlou reakci na znečištění.

Lidé a bydlení

Chytrá města kladou důraz na zapojení občanů do rozhodovacích procesů a zlepšení kvality bydlení. Využívají se participativní platformy, které umožňují obyvatelům podílet se na plánování a rozvoji města.

Vláda

Chytrá správa zahrnuje digitalizaci veřejných služeb a zavedení online platform pro komunikaci s občany. Digitální identita umožňuje občanům přístup k veřejným službám online, což zjednodušuje a zrychluje administrativní procesy.

1.2. Stanovení cílů analýzy a určení cílové skupiny

Hlavním cílem této analýzy je zjistit, jak je v Olomouckém kraji využíván koncept Smart City. Mezi dílčí cíle patří:

- zvýšení kvality života obyvatel – Analýza faktorů ovlivňujících kvalitu života, jako je dostupnost zelených ploch, kvalita ovzduší, bezpečnost, a dostupnost kulturních a volnočasových aktivit. Na základě těchto analýz lze navrhnout opatření ke zlepšení těchto aspektů.
- zlepšení efektivity veřejných služeb – Identifikace oblastí, kde lze zefektivnit poskytování veřejných služeb, například optimalizací dopravy, zkrácením čekacích dob na úřadech a zlepšením komunikace mezi úřady a občany. Na základě těchto zjištění lze vytvořit efektivní nástroje pro dosažení těchto cílů.
- podpora inovací a podnikání – Hledání příležitostí pro podnikání a inovace v rámci konceptu Smart City/region. To může zahrnovat vytvoření inkubátorů pro start-upy, podporu digitálních technologií a výzkumu.
- zvýšení informovanosti obyvatel - Navrhnout opatření ke zlepšení komunikace mezi občany a úřady, například prostřednictvím mobilních aplikací, webových portálů nebo informačních kampaní.
- zapojení občanů do rozhodovacího procesu - Navrhnout mechanismy pro zapojení občanů do rozhodování o projektech Smart City/region. To může zahrnovat pravidelné konzultace, ankety nebo participativní plánování.
- spolupráce s dalšími regiony a městy - Identifikace možností spolupráce s jinými regiony a městy, sdílení osvědčených postupů a výměna zkušeností.

Cílovou skupinou pro analyzovanou oblast jsou zástupci městysů, měst a obcí Olomouckého kraje, včetně zástupců veřejné správy.

1.3. Metodický postup

- **Definice cílů analýzy:**
 - stanovení cílů analýzy bylo provedeno v kapitole 1.2.
- **Identifikace klíčových oblastí:**
 - klíčové oblasti jsou dle konceptu SMART region Olomoucký kraj rozděleny na dopravu, energetiku, životní prostředí, eGovernment a eHealth
- **Sběr dat:**
 - shromáždění relevantních dat pro každou oblast. To může zahrnovat statistiky, průzkumy, odbornou literaturu, apod.
- **Analýza dat:**
 - vytvoření kvantitativní a/nebo kvalitativní analýzy dat. Identifikace trendů, problémů a příležitostí.
- **SWOT analýza:**

- zhodnocení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb při využívání konceptu Smart City/region v Olomouckém kraji.
- **Benchmarking:**
 - porovnání výsledků s jinými regiony nebo městy, které již implementují koncept Smart City/region
- **Závěry a doporučení:**
 - Na základě analýzy formulace závěrů a doporučení pro Olomoucký kraj. Co je třeba zlepšit? Jaké jsou priority?
- **Implementace opatření:**
 - provedení navržených opatření a monitoring jejich účinnosti.
- **Zapojení veřejnosti a stakeholderů:**
 - informování občanů, podnikatelů a dalších zainteresovaných stran o výsledcích analýzy a plánech na zlepšení.
- **Pravidelné aktualizace:**
 - Smart City/region je dynamický koncept, který vyžaduje pravidelnou aktualizaci a následnou revizi cílů a opatření. Jako nejvhodnější varianta se jeví aktualizace s roční plovoucí periodicitou, kdy se aktualizace v daném roce doplní nebo připojí jako příloha. Tento přístup zajistí, že strategie a opatření budou vždy reflektovat aktuální potřeby a technologický pokrok.

2. Koncept Smart City/region na úrovni ČR

Vláda ČR se snaží prostřednictvím různých nástrojů o intenzivnější zapojení jednotlivých krajů, měst a obcí do konceptu Smart City/ Smart Region. Jedním z kroků vlády ČR pro získání informací o stavu využití a zavádění SMART řešení v krajích, městech a obcích bylo vypracování analýzy založené na řízených rozhovorech s aktéry. Cílem bylo z výsledků identifikovat možné zdroje problémů vedoucích k nízké míře využití potenciálu ke zlepšení a zjednodušení života občanů ČR.

Termín Smart City se začal ve světě užívat již v 90. letech 20. století v souvislosti s rozvojem informačních a komunikačních technologií a elektronizací veřejné správy. Jedná se tedy zejména o snahu využít tyto nové technologie pro lepší správu obcí, měst a krajů, zjednodušení a zrychlení komunikace s občany, zlepšení kvality života, úsporu energií a ochranu životního prostředí.

V minulosti vláda ČR přijala několik opatření na podporu zavádění těchto technologií, ale podle aktuální analýzy se to ne vždy a všude podařilo. Tato analýza byla vypracována ve spolupráci Úřadu vlády ČR, Ministerstva pro místní rozvoj a Technologické agentury ČR, vedená týmem z Mendelovy univerzity v Brně¹.

2.1. Hlavní oblasti a strategie implementace konceptu Smart City/region v ČR

Implementační plán Koncepce Smart Cities do roku 2030², schválený vládou České republiky v květnu 2022, se zaměřuje na postupnou realizaci konceptu Smart Cities s cílem zlepšit kvalitu života obyvatel ve všech regionech ČR. Tento plán zahrnuje několik klíčových oblastí a strategií:

- **Odolnost** - Plán se zaměřuje na zvýšení odolnosti území prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony. Cílem je posílit schopnost společnosti reagovat na různé výzvy a krizové situace na místní, regionální i národní úrovni. To zahrnuje například implementaci systémů pro monitorování a řízení krizových situací, zlepšení infrastruktury pro zvládání přírodních katastrof a podporu komunitní odolnosti.
- **Digitální infrastruktura** - Pandemie COVID-19 odhalila nedostatky v digitální infrastruktuře, což zdůraznilo potřebu jejího vylepšení. Plán proto klade důraz na investice do moderních technologií, jako jsou vysokorychlostní internet, 5G sítě a chytré senzory. Tyto technologie umožní lepší správu měst a obcí, zrychlí komunikaci s občany a podpoří digitální transformaci veřejné správy.
- **Inovační potenciál** - Podpora inovačního potenciálu regionů je dalším klíčovým bodem plánu. To zahrnuje podporu demonstračních projektů, jako jsou 5G sítě, autonomní mobilita, decentralizovaná výroba energie z obnovitelných

¹ Zdroj: <https://vlada.gov.cz/cz/evropske-zalezitosti/aktualne/jak-se-v-ceske-republice-dari-zapojit-kraje--mesta-a-obce-do-konceptu-smart--170965/>.

² Zdroj: https://budtesmart.cz/media/413/download/IV._P%C5%99%C3%ADloha_2_Karty_Specifika%C4%8Dn%C3%ADch_opat%C5%99en%C3%AD.pdf?v=1

zdrojů a další inovativní řešení. Cílem je vytvořit prostředí, které podporuje inovace a technologický pokrok, což přispěje k ekonomickému růstu a konkurenceschopnosti regionů.

- Podpora obcí a měst - Plán zahrnuje také podporu projektové přípravy obcí a zřízení sítě poradců pro inovace ve veřejném sektoru. Tato opatření mají za cíl usnadnit obcím a městům přístup k potřebným zdrojům a odborným znalostem pro realizaci SMART projektů. Podpora zahrnuje školení, konzultace a finanční pomoc pro přípravu a realizaci projektů.
- Specifikační opatření - Celý implementační plán obsahuje 64 nových specifikačních opatření, která budou realizována do roku 2030. Tato opatření mají přispět k udržitelnému rozvoji České republiky, zvýšení konkurenceschopnosti a obnově společnosti po pandemii COVID-19. Opatření zahrnují například podporu energetické efektivity, rozvoj chytrých dopravních systémů, zlepšení kvality ovzduší a další iniciativy zaměřené na zlepšení kvality života obyvatel.

Byla provedena analýza aktuální úrovně zapojení České republiky do konceptu Smart City/Smart Region. Cílem této analýzy bylo navrhnout vhodná opatření pro širší zapojení krajů, krajských měst a bývalých okresních měst do tohoto konceptu. Výsledky analýzy jsou k dispozici na webu vlády ČR³ a poskytují cenné informace pro další kroky v implementaci SMART řešení.

Zapojení krajů, měst a obcí do konceptu Smart City je dlouhodobý proces, který vyžaduje úzkou spolupráci mezi veřejnou správou, občany a podnikatelským sektorem. Úspěšná implementace SMART řešení závisí na koordinaci a spolupráci všech zúčastněných stran, což umožní efektivní využití technologií pro zlepšení kvality života obyvatel.

2.2. Existující metodiky na národní i nadnárodní úrovni⁴

Na národní i nadnárodní úrovni existuje několik metodik, které se týkají oblasti Smart City nebo Smart region, např.:

- **Metodika strategického řízení a plánování krajů ČR** - [tato metodika se zaměřuje na kraje a poskytuje postupy pro koordinaci mezi dokumenty územního plánování a strategického plánování na krajské úrovni](#). Strategické řízení a plánování úzce souvisí s rozvojem obcí a měst. Metodika je k dispozici na Asociaci krajů ČR.
- [Metodika hodnocení výzkumných organizací](#) - tato metodika se používá pro hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory. Rada pro výzkum, vývoj a inovace provádí hodnocení podle vládou této schválené Metodiky a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací.
- [Koncepte Smart Cities](#) - odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony. Tato koncepce byla schválena vládou České republiky

³ Zdroj: https://vlada.gov.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/Zaverecna-zprava_Smart_City_a_Smart_Region.pdf

⁴ Zdroj: <https://mmr.gov.cz>

v polovině května roku 2021. Jejím cílem je zlepšit podmínky pro kvalitu života obyvatel ve všech regionech České republiky. Koncepce Smart Cities se zaměřuje na vyšší kvalitu života, veřejných služeb a dobré podmínky pro život lidí v kterémkoli místě České republiky. Klíčové body z tohoto plánu zahrnují odolnost, digitální infrastrukturu, inovační potenciál a podporu obcí a měst. Postup realizace Koncepce Smart Cities představuje Implementační plán Koncepce Smart Cities do roku 2030, který byl schválen vládou v polovině května roku 2022.

- [Metodika Smart Cities](#) - tato metodika se zaměřuje na koncept Smart Cities a poskytuje postupy pro koordinaci inovativních sektorových postupů jednotlivých resortů v území. Její aktualizovaná verze nabízí směrnice pro SMART řešení, která naplňují sedm principů, jako je Princip změny směru, Princip odolnosti, Princip jednoho řešení s několika efekty, Princip „krátkých vzdáleností“, Princip spolupráce a finanční udržitelnosti k dosažení efektivity řešení, Princip koheze a komplementarity, horizontálního a vertikálního propojení, Princip řešení založený na relevantních informacích a faktech (evidence based) na základě faktů, otevřenosti a sdílení dat, transparentnosti a rovných příležitostech⁵.
- [Koncept SMART Česko](#) - jedná se o projekt Svazu měst a obcí České republiky, ve kterém je zpracován Strategický rámec Smart City. Jeho cílem je zajistit kvalitu, efektivnost a optimalizaci fungování veřejné správy na úrovni měst a obcí ČR, za pomoci využití příznivých podmínek pro zavádění konceptu do fungování českých měst a obcí. Opírá se o myšlenku vize principu města krátkých vzdáleností.⁶
- [Metodika Konceptu inteligentních měst](#) - zahrnuje znalosti a zkušenosti předních evropských měst v souvislosti s tvorbou a uplatněním konceptu Smart City, na úrovni EU pak zohledňuje dostupné informace.
- [Metodika hodnocení udržitelných chytrých měst](#) - sleduje vztah mezi udržitelností a inovacemi. Důraz je kladen na objektivní indikátory využívání technologií a vybrané indikátory udržitelnosti. Jednotlivé cíle a indikátory mají v různé míře vazbu na kvalitu života. Popisuje základní principy koncepce Smart City, včetně rozborů tvorby cílů a hodnotících indikátorů. S minimální administrativní zátěží lze navést města ke schopnosti vyhodnocení skutečného přínosu při využívání nástrojů a postupů, které podporují udržitelnost města a kvalitu života obyvatel.
- [Příručka k energetickým opatřením pro starosty](#) - příručku vytvořilo Národní centrum energetických úspor. Cílem příručky je zvýšení povědomí, osvěty a odbornosti v oblasti energetických úspor. Neomezuje se na úzký pohled jednotlivých specializací, ale pomáhá mezi sebou propojit znalosti a dovednosti jednotlivých oborů a pohledů, které se energetického managementu týkají.

⁵ Zdroj: <https://budtesmart.cz/media/137/download/koncepce-sc.pdf?v=1>

⁶ Zdroj: <https://www.smocr.cz/cs/projekty/realizace-smart-cesko-v-praxi-obci-a-mest/toolkit>

- [Metodika Smart governance](#) - hlavním smyslem Metodiky aplikace přístupů smart governance do organizačních a řídicích struktur municipalit v České republice je nabídnout zástupcům místních samospráv jiný pohled na problematiku konceptu zavádění inovací do svého fungování.
- [Poučení a doporučení pro strategie smart city v ČR](#) - cílem těchto doporučení, která byla zpracována na objednávku Ministerstva pro místní rozvoj ČR, je především zhodnotit zpracované strategické dokumenty týkající se konceptu smart city, smart obce nebo smart regionu. Na základě tohoto zhodnocení lze formulovat doporučení pro další rozvoj smart citites v ČR a jeho podporu ze strany MMR ČR.
- [Metodika Czech Smart City Cluster](#) - pomáhá stimulovat investice a inovace v zapojených městech a regionech, dosáhnout základních ekonomických a environmentálních cílů myšlenky Smart Cities. Využívá k tomu možností moderních technologií a řízenou spolupráci mezi akademickou, komerční a veřejnou sférou.
- [Metodika financování Smart City projektů](#) - popisuje přístup k zajištění financování „chytrých projektů“ a uvádí hlavní zdroje jejich financování.
- [Zásady urbánní politiky](#) - zásady urbánní politiky jsou rámcovým dokumentem urbánní politiky státu, který určuje prioritní oblasti a směry rozvoje měst, metropolitních oblastí, městských regionů a sídelního systému s ohledem na vývoj situace v mezinárodním a národním měřítku.

Tyto dokumenty jsou důležité pro rozvoj Smart Cities a regionů, a jejich implementace může přinést pozitivní změny v kvalitě života obyvatel.

Mezi mezinárodní standardy a metodiky týkající se konceptu Smart City/region dále patří:

SCII⁷ (Smart City Innovations Institut) - SCII je nevládní nezisková organizace v České republice, která se zaměřuje na podporu prioritních os ekosystému Smart City/Smart Region. Jejím cílem je dlouhodobá metodická standardizace principů Smart City/Smart Region na celostátní i mezinárodní úrovni.

Mezinárodní ISO normy⁸ obecně měří chytrost měst. Měření výkonnosti smart cities zahrnuje několik klíčových standardů:

ISO 37120:2018 – Udržitelný rozvoj komunit – Ukazatele pro měření výkonnosti měst - tento mezinárodní standard definuje a měří výkonnost měst, která se stávají “smart”. Poskytuje soubor ukazatelů pro měření kvality života a výkonnosti městských služeb. Je zaměřen na oblasti jako je vzdělání, zdraví, bezpečnost, doprava a energetika.

ISO 37120 Udržitelný rozvoj komunit - Ukazatele pro smart cities. Tento standard rozšiřuje ISO 37120 a poskytuje specifické ukazatele pro měření pokroku směrem k chytrým městům. Zahrnuje oblasti jako je digitální infrastruktura, inteligentní doprava a správa dat.

⁷ Zdroj: <https://www.scii.info/>

⁸ Zdroj: <https://www.iso.org/home.html>

ISO 37123:2019 - Udržitelný rozvoj komunit – Ukazatele pro odolná města. Zaměřuje se na měření odolnosti měst vůči různým rizikům a krizím, jako jsou přírodní katastrofy nebo sociální nepokoje.

ISO/TS 37151:2015 - Inteligentní infrastruktura komunit – Principy a požadavky na výkonnost. Tento technický standard poskytuje rámec pro hodnocení výkonnosti inteligentní infrastruktury komunit, včetně energetických, vodních a dopravních systémů.

ISO 37175 - Inteligentní infrastruktura komunit – Provoz a údržba utilitních tunelů. Je zaměřen na provoz a údržbu tunelů, které jsou klíčové pro infrastrukturu chytrých měst.

OECD Smart City Measurement Framework - OECD vyvinula rámec pro měření výkonnosti Smart Cities. Tento rámec zahrnuje indikátory pro hodnocení cílů Smart City, jako je udržitelnost, odolnost, inkluze a celková kvalita života obyvatel. Je to užitečný nástroj pro hodnocení a porovnávání Smart Cities na mezinárodní úrovni.

Tyto standardy a metodiky pomáhají definovat a měřit úspěch Smart Cities a regionů na celosvětové úrovni.

2.3. Příklady významných projektů Smart City/region v ČR

V České republice existuje několik významných projektů zaměřených na rozvoj konceptu Smart City a Smart Region. Tyto projekty se zaměřují na zlepšení kvality života obyvatel, zvýšení efektivity veřejných služeb a podporu udržitelného rozvoje, a významně ovlivňují rozvoj moderních technologií. Zde jsou některé z nejvýznamnějších projektů:

- **SMART Česko**

Tento projekt byl realizován Svazem měst a obcí České republiky a byl úspěšně ukončen 30. června 2023. Projekt byl zaměřen na realizaci konceptu SMART v praxi obcí a měst a byl podpořen z Operačního programu zaměstnanost Ministerstva práce a sociálních věcí. Během projektu byly připraveny metodické a strategické dokumenty k jednotlivým oblastem a na základě analýz aktuální připravenosti účastníků projektu v rámci SMART agendy vznikly výsledné strategie jednotlivých měst, obcí, mikroregionů, dobrovolných svazků obcí či městských čtvrtí Bílovice nad Svitavou, Bojkovice, Brno-Černovice, Bruntál, Březina, Dolany, Horní Slavkov, Litomyšl, Luhačovice, Malé Žernoseky, Mořice, Nový Jičín, Praha-Libuš, Ratměřice, Rožnov pod Radhoštěm, Smržovka, Svitavy, Šternov, Uherský Brod, Velké Hamry, Votice, Zásada.

- **Czech Smart City Cluster⁹**

Czech Smart City Cluster se zaměřuje na otevřená řešení pro rozvoj chytrých měst a obcí. Tento klastr vytváří jedinečné partnerství mezi firmami, státní správou, samosprávou, znalostními institucemi a obyvateli měst. Je průkopníkem myšlenky Smart City v České republice a snaží se budovat chytrá města, kde sociální

⁹ Zdroj: <https://czechsmartcitycluster.com/>

a technologické infrastruktury a řešení usnadňují a urychlují udržitelný hospodářský růst.

Na jejich webových stránkách jsou uvedeny příklady úspěšných projektů, jako je například biodynamické ostrovní veřejné osvětlení, které přizpůsobuje intenzitu světla podle aktuálních podmínek a potřeb, čímž šetří energii a zlepšuje kvalitu života obyvatel. Dalším příkladem je projekt Chytrý Kolín, který zahrnuje řadu inovativních řešení, jako jsou chytré lavičky s nabíjecími stanicemi pro mobilní zařízení, senzory pro monitorování kvality ovzduší a chytré parkovací systémy.

Tyto projekty ukazují, jak mohou moderní technologie a inovace přispět k efektivnějšímu a udržitelnějšímu řízení měst a obcí, což vede ke zlepšení kvality života obyvatel a k ochraně životního prostředí.

- **Mitigace a adaptace ve městech**

Tento projekt se zaměřuje na zmírnění a přizpůsobení se dopadům klimatické změny. Žáci se v rámci tohoto projektu seznámí s pojmy adaptace a mitigace a navrhnu vlastní řešení pro své město. Příkladem mitigačních opatření je technologická změna či náhrada, která snižuje vstupy zdrojů a snižuje emise. Stejně tak to může být zvýšení procenta lesů a uložení CO₂ do biomasy. Toto opatření ukazuje, jak mohou být chytré technologie a inovace využity pro zlepšení kvality života a udržitelnosti v České republice.

- **Chytrá řešení ve městech a obcích**

Tento projekt hledá příklady chytrých řešení ve městech a obcích. Chytrým řešením může být například obnova kostela, zapojení občanů do rozhodování prostřednictvím participativního rozpočtu nebo obnovení starých tradičních akcí.

- **Modrozelená města**

Tento projekt hodnotí běžněji využívaná i inovativní řešení, jako jsou například dešťové záhony, kořenová čistírna odpadních vod realizovaná jako součást zelené střechy nebo ozelenění tramvajových pásů pomocí rozchodníků.

- **Politika ochrany klimatu v ČR**

Tato politika představuje cíle, priority a konkrétní opatření ke snižování emisí skleníkových plynů tak, aby ČR dodržela závazky vyplývající z mezinárodních dohod a evropských cílů. V energetice bude politika ochrany klimatu znamenat podporu dalšího rozvoje využití obnovitelných zdrojů a zvyšování energetické účinnosti, včetně chytrých opatření v obcích a městech, jakým je mj. rozvoj elektromobility a chytrých technologií.

- **Soutěž 5G pro 5 měst**

Tato soutěž slouží k rozvoji konceptu Smart Cities se zaměřením především na sítě a technologie 5G. Projekty měst Plzeň, Bílina, Karlovy Vary, Jeseník a Ústí nad Labem se soustředí na testování 5G technologií v různých oblastech. Díky implementaci 5G technologií ve vybraných městech umožňuje sledování dat v reálném čase, posiluje bezpečnost, monitoruje dopravu a zajišťuje rychlé reakce na mimořádné události.

- **Smart City Compass**

SC Compass je softwarový nástroj pro česká města a obce pro sledování pokroku v oblasti Smart Cities.

Tyto projekty pokrývají širokou škálu oblastí, včetně výzkumu, inovací, technologií a udržitelnosti. Každý z nich přispívá k rozvoji SMART konceptu v České republice.

Téměř všechna větší města v České republice jsou nyní zapojena do inovativních řešení v oblasti Smart City a aktivně se věnují rozvoji konceptu Smart City a Smart Region přímo ve svých lokalitách.

Příklady jsou přímo projekty nazvané Smart City/region či chytré město, týkají se např. hlavního města Prahy, Liberce, Pardubic, Zlína, Hradce Králové, Židlochovic, Písku, Kladna, Táboru, Ústí nad Labem a dalších. Projekty zahrnují především chytrá osvětlení, inteligentní dopravní systémy a monitorování kvality ovzduší, chytré energetické systémy, inteligentní dopravní systémy a zlepšení kvality života obyvatel, rozvoj chytrých budov a infrastruktury, obdobně byla také vytvořena Chytrá města, konkrétně např. Chytré Líchy, Písek, Kladno, Tábor, Ústí nad Labem, apod.

Dalšími zajímavými projekty jsou například:

- Chytrá karanténa jako klíčový projekt během pandemie COVID-19, který zahrnoval bezkontaktní dezinfekční stojany s monitorováním tělesné teploty a další chytrá řešení pro zlepšení dostupnosti lékařské péče.
- Mobility Innovation Hub (MIH), zaměřený na podporu inovací v oblasti mobility. Cílem je vytvořit platformu pro rozvoj autonomního řízení, čisté mobility, digitalizace a inovací ve výrobě a logistice. Projekt propojuje státní sektor se soukromým a akademickým sektorem.
- Resistant AI, pražský startup, který využívá umělou inteligenci a strojové učení k ochraně finančních institucí před podvodů. Tento startup je příkladem inovativního přístupu k bezpečnosti a ochrany dat.
- CleverFarm se zaměřuje na využití moderních technologií v zemědělství. CleverFarm poskytuje chytrá řešení pro monitorování a optimalizaci zemědělských procesů, což vede k efektivnějšímu a udržitelnějšímu hospodaření.
- Startup Neuron Soundware vyvíjí technologie pro analýzu zvuků pomocí umělé inteligence. Jejich řešení se používají například v průmyslu pro prediktivní údržbu strojů, což pomáhá předcházet poruchám a zvyšuje efektivitu výroby.
- Chytré Líchy jako první udržitelná městská čtvrť v Židlochovicích, která se zaměřuje na moderní, ekologické a trvale udržitelné bydlení. Tento projekt je příkladem inovativního přístupu k urbanismu a bydlení.
- Pražský startup Rossum využívá umělou inteligenci pro automatizaci zpracování dokumentů. Jejich technologie pomáhá firmám zefektivnit administrativní procesy a snížit náklady.

- Prusa Research je známý výrobou 3D tiskáren, které jsou populární po celém světě. Prusa Research se zaměřuje na inovace v oblasti 3D tisku a jejich produkty jsou využívány v různých průmyslových odvětvích.
- Kiwi.com brněnský startup se specializuje na vyhledávání a rezervaci letenek. Kiwi.com využívá pokročilé algoritmy a umělou inteligenci k optimalizaci cestovních tras a nabízí inovativní řešení pro cestovatele.
- SpaceKnow se zaměřuje na analýzu satelitních snímků pomocí umělé inteligence. Poskytuje data a analýzy pro různé průmyslové sektory, včetně zemědělství, energetiky a bezpečnosti.
- Czechitas je organizace zaměřená na vzdělávání žen v oblasti IT a programování. Czechitas pořádá kurzy a workshopy, které pomáhají ženám získat dovednosti potřebné pro práci v technologickém sektoru.

3. Koncept Smart City/region na úrovni krajů ČR

Tento koncept je důležitým tématem, které se zaměřuje na inovativní řešení a zlepšení kvality života obyvatel v jednotlivých regionech České republiky. Základní kritéria pro zhodnocení úrovně krajů v ČR můžeme vyvodit z následujících dokumentací:

- **Analýza aktuální úrovně zapojení ČR do konceptu Smart City/Smart Region¹⁰:**

Cílem této analýzy bylo zmapovat aktuální stav a míru zapojení jednotlivých krajů, krajských měst a bývalých okresních měst do konceptu Smart City/Smart Region. Na základě zjištění byla navržena vhodná opatření, jak zvýšit intenzitu zapojení do tohoto konceptu. Analýza se zaměřila na proces implementace, názory na potřebu podpory a další relevantní faktory. Výsledky této analýzy mohou sloužit jako inspirace pro další projekty a iniciativy.

Inspirace z Rakouska ukazuje, že cesta k prosazování myšlenek a projektů Smart Cities je dlouhodobým procesem kultivace na úrovni veřejné správy, samosprávy, občanů a podnikatelského sektoru. Motivační a metodická role na státní či regionální úrovni je klíčová pro šíření myšlenek Smart Cities i v České republice.

Celkově lze říci, že koncept Smart City/region má potenciál přinést pozitivní změny v kvalitě života obyvatel a podpořit udržitelný rozvoj na úrovni krajů v České republice.

- **Implementační plán Koncepce Smart Cities do roku 2030**

Mezi konkrétní aktivity, které budou do roku 2030 realizovány, patří podpora demonstrativních projektů 5G, autonomní mobility, decentrální výroby energie z obnovitelných zdrojů, podpora rozvoje energetických společenství a komunitní a lokální energetiky, projektová příprava obcí a zřízení sítě poradců pro inovace ve veřejném sektoru.

Tento plán byl schválen vládou v polovině května 2022 a představuje postup realizace Koncepce Smart Cities pro obce, města a regiony. Cílem je dosáhnout zlepšení podmínek pro kvalitu života obyvatel ve všech regionech České republiky tak, aby byl podpořen udržitelný rozvoj ČR, její konkurenceschopnost a urychlená obnova společnosti po pandemii COVID-19.

Zaměřuje se na postup realizace Koncepce Smart Cities, která má za cíl zlepšit podmínky pro kvalitu života obyvatel ve všech regionech České republiky.

Implementační plán klade důraz na rozvoj energetických společenství a komunitní energetiky. Tyto modely umožňují občanům a místním komunitám aktivně se podílet na výrobě a distribuci energie. Cílem je snížit závislost na fosilních palivech a podpořit udržitelnou energetiku na lokální úrovni.

Implementační plán stanovuje postupy pro pravidelný monitoring a evaluaci dosažených výsledků. To umožňuje pružnou reakci na aktuální potřeby a změny. Plán zároveň zahrnuje indikátory, které slouží k monitorování a hodnocení pokroku. Tyto indikátory sledují různé aspekty, jako je udržitelnost, inovativnost a technologický

¹⁰ Zdroj: https://vlada.gov.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/Zaverecna-zprava_Smart_City_a_Smart_Region.pdf

rozvoj měst a obcí. Obsahuje také katalog chytrých služeb, které mohou být implementovány v rámci Smart Cities. Tyto služby zahrnují inovativní řešení v oblasti dopravy, energetiky, životního prostředí, zdravotnictví a dalších. Rovněž se zabývá otázkou finanční udržitelnosti. Stanovuje možnosti financování a dotační podpory pro realizaci SMART řešení. Dále definuje strukturu a zodpovědnost za realizaci jednotlivých opatření. To zahrnuje spolupráci mezi ústředními orgány státní správy, kraji, obcemi a dalšími organizacemi a zohledňuje rizika a možné změny v průběhu implementace. Je důležité být připraven na neočekávané události a flexibilně reagovat. Implementační plán klade důraz na komunikaci s občany, podnikateli, veřejnou správou a dalšími zainteresovanými stranami. Transparentnost a zapojení veřejnosti jsou klíčové pro úspěšnou realizaci SMART řešení.

Celý plán má za cíl podpořit udržitelný rozvoj České republiky a zlepšit kvalitu života obyvatel ve všech regionech.

Implementační plán obsahuje jednotlivá opatření, jejich výchozí a cílový stav v horizontu dvou, pěti a sedmi let. Tato opatření jsou klíčová pro dosažení cílů Koncepce Smart Cities.

Mezi tato opatření patří stanovení měřitelných indikátorů pro sledování pokroku a úspěšnosti jednotlivých opatření. Dále zahrnují pravidelné monitorování a hodnocení implementace opatření, aby bylo možné provádět potřebné úpravy a zajišťovat dosažení stanovených cílů. Klíčové je také identifikovat a zajistit finanční zdroje pro realizaci jednotlivých opatření, včetně využití evropských fondů, národních zdrojů a soukromých investic. Součástí je i definování organizační struktury a odpovědnosti pro realizaci implementačního plánu, stejně jako stanovení rámcového harmonogramu a podmínek pro úspěšnou realizaci. Důležité je také identifikovat potenciální rizika a plánovat opatření pro jejich minimalizaci, včetně řízení změn v průběhu implementace. Efektivní komunikace implementačního plánu a jeho přínosů vůči cílovým skupinám, včetně veřejnosti, místních samospráv a dalších zainteresovaných stran, je rovněž nezbytná.

Oblasti rozvoje smart inovací v krajích České republiky jsou klíčové pro implementaci konceptu Smart Cities a Smart Region. Tyto oblasti zahrnují různé aspekty, které společně přispívají k vyšší kvalitě života, efektivní správě území a udržitelnému rozvoji.

- **Udržitelná mobilita**

Smart inovace v oblasti dopravy a mobility zahrnují chytré dopravní systémy, sdílenou mobilitu, elektromobilitu, chytré parkování a optimalizaci veřejné dopravy. Cílem je snížit dopravní zácpy, emise a zlepšit pohyb obyvatel. Zavedení chytrých dopravních systémů může např. pomoci optimalizovat tok dopravy a snížit zpoždění.

- **Informační a komunikační technologie (ICT)**

Využití moderních technologií, jako jsou senzory, umělá inteligence, big data a internet věcí (IoT), pro zlepšení kvality života obyvatel. To zahrnuje chytré osvětlení, e-governance, digitální služby a další. ICT technologie umožňují efektivní správu městských služeb a zlepšují komunikaci mezi občany a veřejnou správou.

- **Efektivní správa území**

Smart inovace v oblasti veřejné správy, urbanismu a územního plánování. To zahrnuje digitální urbanismus, chytré budovy, energetickou efektivitu a řízení veřejných služeb.

- **Katalog chytrých služeb**

Je součástí implementace Koncepce Smart Cities a představuje digitální nástroj pro evidenci a monitoring specifikačních opatření.

Katalog obsahuje seznam chytrých služeb, které mohou být implementovány v rámci Smart Cities. Tyto služby zahrnují inovativní řešení v oblasti dopravy, energetiky, ICT, životního prostředí, zdravotnictví a dalších.

Každá služba je popsána a zařazena do relevantní kategorie. Slouží jako referenční zdroj pro města, obce a regiony, kteří chtějí implementovat chytrá řešení a pomáhá přehledně evidovat informace o projektech a trendech v oblasti Smart Cities. Katalog je dostupný online na webu Smart City Hub, kde umožňuje vyhledávání, filtrování a prohlížení konkrétních projektů a najdete zde aktuální trendy, inspiraci a konkrétní příklady projektů z Česka i ze zahraničí.

Tyto projekty ukazují, že koncept Smart Region má v České republice reálný potenciál a může přinést výhody pro obyvatele, podnikatele a celkový rozvoj území.

Tyto oblasti jsou klíčové pro dosažení cílů Smart Cities a Smart Region v České republice.

- **Energetická udržitelnost**

Jedná se o implementaci chytrých řešení v oblasti energetiky, jako jsou inteligentní sítě (smart grids), obnovitelné zdroje energie a energetická efektivita budov. Cílem je snížit energetickou náročnost a zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie. Tato opatření přispívají k udržitelnosti a snižují ekologickou stopu.

- **Životní prostředí**

Smart inovace zaměřené na ochranu a zlepšení životního prostředí zahrnují chytré řízení odpadů, monitorování kvality ovzduší a vodních zdrojů, a využití zelených technologií. Tyto inovace pomáhají chránit přírodní zdroje a zlepšují kvalitu života obyvatel.

- **Zdravotnictví a sociální služby**

Využití chytrých technologií pro zlepšení zdravotní péče a sociálních služeb zahrnuje telemedicínu, chytré zdravotnické přístroje a digitální zdravotní záznamy. Tyto technologie zlepšují dostupnost a kvalitu zdravotní péče.

3.1. Hlavní principy konceptu Smart City/region v krajích ČR

Stejně jako u principů konceptu Smart City/region v celé ČR, jsou principy stejné pro jednotlivé kraje. Každý kraj má však svá vlastní specifika, která v rámci konceptu využívá.

Princip změny směru: Smart Cities/regiony se zaměřují na inovativní řešení a neustálé zlepšování. Jejich cílem je překonávat stávající problémy a hledat nové přístupy.

Princip odolnosti: Smart Cities/regiony jsou schopny čelit výzvám, jako jsou změny klimatu, pandemie nebo jiné krize. Odolnost je klíčovým faktorem pro udržitelný rozvoj.

Princip jednoho řešení s několika efekty: Smart Cities/regiony hledají řešení, která mají vícestranné účinky. Například snižování dopravních zácp, zlepšení životního prostředí a efektivní využívání energie.

Princip “krátkých vzdáleností”: Smart Cities/regiony usilují o snížení vzdáleností mezi lidmi, službami a infrastrukturou. To zahrnuje podporu chytré mobility, cyklistiky a pěší dopravy.

Princip spolupráce a finanční udržitelnosti: Smart Cities/regiony spolupracují s občany, soukromým sektorem a veřejnou správou. Zároveň hledají finančně udržitelná řešení.

Princip koheze a komplementarity, horizontálního a vertikálního propojení: Smart Cities/regiony propojují různé úrovně vlády, sektory a oblasti. To zajišťuje efektivní spolupráci a sdílení informací.

Princip řešení založených na relevantních informacích a faktech: Smart Cities/regiony využívají data a informace pro informovaná rozhodnutí. To zahrnuje analýzu a využití otevřených dat.

3.2. Význam a výhody konceptu Smart City/region v krajích ČR

Smart Cities a regiony přinášejí řadu výhod, které výrazně zlepšují kvalitu života obyvatel. Tyto oblasti nabízejí lepší služby, efektivní dopravu, čisté životní prostředí a bezpečnost občanů. Díky chytrým dopravním systémům a optimalizaci veřejné dopravy se snižují dopravní zácpy a emise, což přispívá k čistšímu ovzduší a pohodlnějšímu pohybu obyvatel. Moderní technologie, jako jsou senzory a IoT, umožňují efektivní správu městských služeb, což zvyšuje bezpečnost a komfort obyvatel.

Ekonomický rozvoj je dalším klíčovým přínosem Smart Cities a regionů. Tyto oblasti přitahují investice, podporují inovace a vytvářejí nové pracovní příležitosti. Díky chytrým řešením se zvyšuje efektivita podnikání a vznikají nové trhy a příležitosti pro růst. Investoři jsou přitahováni moderními technologiemi a inovativními projekty, což přispívá k celkovému ekonomickému růstu regionu.

Udržitelnost je jedním z hlavních cílů Smart Cities a regionů. Tyto oblasti se zaměřují na snižování spotřeby energie, minimalizaci odpadu a podporu obnovitelných zdrojů energie. Implementace chytrých energetických sítí a využití obnovitelných zdrojů energie přispívá k udržitelnému rozvoji a snižuje ekologickou stopu. Chytré technologie také umožňují efektivní řízení odpadů a monitorování kvality ovzduší a vodních zdrojů, což přispívá k ochraně životního prostředí.

Efektivní správa je dalším důležitým aspektem Smart Cities a regionů. Využití moderních technologií pro lepší komunikaci, transparentnost a efektivitu veřejné

správy zvyšuje kvalitu a dostupnost veřejných služeb. Digitální služby a e-governance umožňují občanům snadnější přístup k informacím a službám, což zvyšuje jejich spokojenost a důvěru ve veřejnou správu.

Zvyšování atraktivity je dalším přínosem Smart Cities a regionů. Tyto oblasti jsou atraktivní pro obyvatele, turisty a podnikatele, což přispívá k celkovému rozvoji území. Moderní infrastruktura, čisté životní prostředí a kvalitní služby přitahují nové obyvatele a návštěvníky, což podporuje místní ekonomiku a zvyšuje kvalitu života.

Koncept Smart Cities a regionů má potenciál přinést pozitivní změny v České republice a přispět k udržitelnému rozvoji. Implementace chytrých řešení a technologií zlepšuje kvalitu života obyvatel, podporuje ekonomický růst, zvyšuje udržitelnost a efektivitu veřejné správy a zvyšuje atraktivitu regionů. Tento přístup přináší výhody pro obyvatele, podnikatele i celkový rozvoj území.

3.3. Oblasti rozvoje Smart inovací v krajích České republiky

Jsou důležité pro modernizaci a zvyšování kvality života občanů. Zde je několik klíčových oblastí:

Smart Cities a Smart Regions

Koncepce Smart Cities se zaměřuje na využití inovací v území ve prospěch obcí, měst a regionů. Cílem je posílit odolnost vůči rychlým společenským změnám, včetně dopadů pandemie COVID-19. Smart Cities nejsou pouze o propojené infrastruktuře a chytrých prvcích, ale také o vyšší kvalitě života a veřejných služeb pro občany. Tato koncepce zahrnuje sedm principů:

- změna směru - města se přizpůsobují novým technologiím a trendům, například zaváděním chytrých dopravních systémů, které optimalizují dopravu pomocí senzorů a datové analýzy nebo inteligentními semaforey, které se přizpůsobují aktuálnímu provozu
- odolnost - města posilují svou schopnost odolávat krizím, například budováním infrastruktury odolné vůči povodním nebo zaváděním systémů pro rychlou reakci na nouzové situace nebo systémy včasného varování před přírodními katastrofami
- spolupráce - veřejný, soukromý a občanský sektor spolupracují na projektech jako jsou chytré energetické sítě nebo komunitní zahrady, město může také spolupracovat s technologickými firmami na vývoji aplikací pro občany
- finanční udržitelnost - města hledají způsoby, jak efektivně využívat své zdroje, například investováním do energeticky úsporných budov, které snižují náklady na energie nebo také využitím veřejno-soukromých partnerství pro financování velkých projektů
- inovace - města podporují nové technologie a řešení, například zaváděním chytrých parkovacích systémů, které řidičům ukazují volná parkovací místa v reálném čase nebo zavádění pilotních projektů pro testování nových technologií

- zapojení občanů - občané jsou aktivně zapojeni do rozhodovacích procesů, například prostřednictvím online platform, kde mohou sdílet své názory a nápady na zlepšení města, nebo participativní rozpočtování, kde občané rozhodují o využití části městského rozpočtu
- ekologická udržitelnost - města zavádějí opatření na ochranu životního prostředí, například podporou recyklace, využíváním obnovitelných zdrojů energie a vytvářením zelených ploch, projekty na snižování emisí skleníkových plynů a zlepšování kvality ovzduší

Udržitelná mobilita

Jedná se o oblast, která se zaměřuje na efektivní a ekologicky šetrnou dopravu, čili podporu veřejné dopravy, cyklistických tras, sdílených vozidel a dalších inovativních řešení. Rozvoj cyklostezek a podpora cyklistiky může snížit dopravní zácpy a znečištění ovzduší. Sdílená vozidla a car-sharingové služby mohou snížit počet aut na silnicích, a tím i emise skleníkových plynů.

Informační a komunikační technologie (ICT)

Využití moderních technologií pro zlepšení života občanů je klíčové. Myšleny jsou tímto chytré senzory, digitální platformy a aplikace, které usnadňují každodenní život. Chytré senzory mohou monitorovat kvalitu ovzduší a upozorňovat na znečištění, digitální platformy mohou zlepšit komunikaci mezi občany a městskými úřady.

Efektivní správa území

Optimalizace veřejných služeb, urbanistické plánování a řízení městské infrastruktury, jako např. chytré osvětlení, odpadové hospodářství a řízení dopravy. Chytré osvětlení může být automaticky upravováno podle aktuálních podmínek, což snižuje energetickou spotřebu a zlepšuje bezpečnost. Chytré odpadové hospodářství může optimalizovat sběr a recyklaci odpadu, což vede k čistšímu a udržitelnějšímu prostředí.

Udržitelná energetika

Snaha o snížení energetické náročnosti a využívání obnovitelných zdrojů energie zahrnují solární panely, větrné elektrárny a energeticky úsporné budovy. Instalace solárních panelů na veřejné budovy může snížit náklady na energii a podpořit využívání obnovitelných zdrojů. Energeticky úsporné budovy mohou snížit spotřebu energie a zlepšit komfort obyvatel.

Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji

Ochrana přírody, udržitelné zemědělství a využívání přírodních zdrojů s ohledem na budoucí generace, ochrana přírodních rezervací, podpora ekologického zemědělství a udržitelné využívání vodních zdrojů. Ochrana přírodních rezervací může zachovat biodiverzitu a ekosystémy, zatímco ekologické zemědělství může snížit negativní dopady na životní prostředí a zlepšit kvalitu potravin.

Tyto oblasti jsou klíčové pro inovace a modernizaci krajů v České republice. Každý kraj může upravit svůj přístup k těmto tématům na základě specifických potřeb a charakteristik svého území.

3.4. Příklady významných projektů Smart City/region v krajích ČR

Hlavní město Praha – již v roce 2017 poskytlo dotace městským částem na jejich smart projekty, což byla historicky první dotace zaměřená na projekty v oblasti Smart Cities. Předkládané projekty byly posuzovány operátorem ICT v souladu s Konceptí Smart Prague 2030. Tyto projekty se zaměřovaly na různá odvětví, například multikanálový odbavovací systém pro MHD, chytrý svoz odpadu, komplexní řízení energetiky v budovách, digitální měření energií, energetický ekosystém, mezinárodní projekt CRAFT, sledování intenzity cyklistické dopravy pomocí cyklosčítačů, Prague Visitor Pass na podporu turistiky, autonomní mobilitu v hlavním městě Praze (technicko-ekonomická studie), čtyřpolové nabíjení elektrobuses a SPACE, prostor pro inovace.

Golemio, datová platforma Prahy, je srdcem celého konceptu Smart Prague a zaručuje celkovou provázanost všech projektů. Tato platforma zohledňuje historický i aktuální stav města z pohledu dat a skrze svá rozhraní postupně integruje datové zdroje. Umožňuje propojení městských aplikací, dat a práci s velkými objemy dat. Pomáhá také pracovat s daty, která dosud měla malé využití kvůli různým technickým nebo právním omezením.

Intermodální plánovač trasy je zaměřen na vylepšení veřejné dopravy. Realizace tohoto plánovače přispěje k plynulosti dopravy a snížení environmentální zátěže způsobené automobilovou dopravou na území hlavního města Prahy. Díky projektu budou mít obyvatelé a návštěvníci Prahy k dispozici mobilní aplikaci, která jim usnadní cestování po hlavním městě v návaznosti na Středočeský kraj a území v rámci Pražské integrované dopravy. Intermodální plánovač trasy bude součástí mobilní aplikace PID Lítačka a umožní najít nejoptimálnější trasu pomocí kombinace různých dopravních módů včetně parkovišť a pěší přepravy. Dále bude umožňovat výběr nejvhodnější trasy dle parametrů zadaných uživatelem.

MaaS APP, jednotná registrace a platba z jednoho místa za služby mobility, je v přípravě a jeho cílem je zjednodušit platby za různé dopravní služby. Hlavním cílem projektu je vytvoření nového systému jednotné registrace a platby primárně pro služby mobility v Praze a její spádové oblasti. Inovativní řešení bude spočívat v rozšíření funkcí aplikace PID Lítačka (potažmo Moje Praha) o funkce jednotné registrace uživatelů v rámci ekosystému nabízených forem dopravy (bikesharing, carsharing, taxi apod.) a umožnění platby za využití služby z jednoho místa. Navrhované řešení podporuje koncepční tvorbu Mobility jako služby (MaaS) v hlavním městě.

Pokročilá videoanalýza dopravního proudu je zaměřena na analýzu dat z městského kamerového systému. Tento nástroj bude řešit otázku získávání statistických dopravních dat o pražském provozu kvalitním, spolehlivým a komplexním způsobem, který bude umět zjišťovat co nejvíce důležitých dopravních dat. Základním kritériem nástroje je jeho spolehlivost.

Datová integrace parkovišť ve spádové oblasti Prahy je zaměřena na zlepšení parkování. Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2031 je v přípravě a jeho cílem je podpořit rozvoj elektromobility.

Praha AI je iniciativa zaměřená na podporu výzkumu a vývoje v oblasti umělé inteligence. Projekt zahrnuje spolupráci mezi univerzitami, výzkumnými institucemi a soukromým sektorem.

Tyto projekty jsou realizovány v rámci konceptu Smart Cities a jejich cílem je zvýšit životní komfort obyvatel Prahy za využití moderních technologií a usnadnit řízení města.

Středočeský kraj jako dlouhodobě ekonomicky nejvyspělejší region v České republice, aktivně podporuje inovace a konkurenceschopnost klíčových odvětví ekonomiky kraje.

Příkladem úspěšného projektu je spolupráce s inovačními centry ve vyspělých zemích, která umožňuje využití jejich poznatků pro středočeské inovační prostředí. Tato spolupráce zahrnuje navazování a prohlubování zahraniční spolupráce s partnery působícími v inovační oblasti, iniciování vzdělávacích kurzů a využívání marketingových a analytických nástrojů pro podporu inovací.

Konkrétní příklad úspěšného projektu je PID Haló, neboli doprava na zavolání, kde jezdí mikrobuses podle přání cestujících a nepracují s fixními trasami nebo jízdními řády.

Středočeský kraj realizuje např. projekt Smart City a podporuje výzkumné a vývojové aktivity ve spolupráci s univerzitami a výzkumnými institucemi, což vede k inovacím v klíčových odvětvích, jako jsou biotechnologie, IT a strojírenství.

Kraj také organizuje různé vzdělávací programy a kurzy zaměřené na rozvoj dovedností v oblasti inovací a podnikání, čímž také zvyšuje kvalifikaci pracovní síly v regionu.

Jihočeský kraj – Jihočeský kraj se aktivně zapojuje do realizace různých inovativních projektů, které přispívají k rozvoji regionu a zlepšování kvality života jeho obyvatel. Kraj se zaměřuje na smart iniciativy a inovace.

Konkrétním příkladem implementace chytrých řešení v kraji je Strategický plán rozvoje Smart Regionu Jihočeského kraje 2019-2023, který se soustředí na integrovaný systém dopravy, centralizaci dat a sdílení informací, rozvoj dopravních telematických systémů a zvyšování atraktivity veřejné hromadné dopravy. Cílem je vytvořit chytrý region, který bude atraktivní pro obyvatele i turisty.

Koncepce rozvoje cestovního ruchu Jihočeského kraje 2021-2030 má za cíl vytvořit moderní, efektivní a chytrou nabídku turismu na jihu Čech. Inovativní přístup je klíčový pro rozvoj cestovního ruchu v regionu. Iniciativou, která podporuje digitální transformaci a inovace v kraji je Jihočeský Digi Hub.

V oblasti umělé inteligence je dále zaměřený projekt na podporu malých a středních podniků JihoSTART AI Catalyst for SMEs.

Sdílení otevřených dat a spolupráci mezi regiony pak podporují Open Data S3 Couple Net.

Krajská inovační platforma Smart Region Jižní Čechy sdružuje obce a města Jihočeského kraje s cílem vytvořit rovné podmínky spolupráce a rozvoje konceptu Smart City v regionu.

Jihočeský vědeckotechnický park (JVTP) podporuje podnikání v regionu tím, že poskytuje moderní prostory a technologické zázemí pro začínající i zavedené firmy. JVTP také organizuje různé vzdělávací a networkingové akce.

InovaMan, neboli inovativní metody managementu stojatých povrchových vod se zaměřují na zlepšení kvality vody v údolní nádrži Římov, která zásobuje pitnou vodou přibližně 350 tisíc obyvatel. Projekt zahrnuje modernizaci monitorovacích systémů a implementaci nových biomanipulačních postupů.

Modernizace technického a technologického vybavení vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje zahrnuje modernizaci vybavení a technologií, které zlepšují efektivitu a kvalitu zdravotnických služeb v regionu.

Kraj celkově podporuje vzdělávání a výzkum, kde se zaměřuje na zvyšování kvality vzdělávání a podporu výzkumných aktivit v regionu, rozvoj inovační infrastruktury podporuje budování a modernizaci inovační infrastruktury, jako jsou vědeckotechnické parky a inkubátory a podporu podnikání, zaměřenou na malé a střední podniky, zejména v oblasti technologických inovací a umělé inteligence.

Tyto projekty jsou jen několika příklady toho, jak Jihočeský kraj využívá inovace k modernizaci a zlepšování kvality života svých obyvatel.

Plzeňský kraj – projekt JihoSTART AI Catalyst for SMEs je zaměřen na podporu malých a středních podniků v oblasti umělé inteligence. Cílem je usnadnit přístup k moderním technologiím a podpořit jejich implementaci v podnikání.

Plzeňský Digi Hub je iniciativou pro digitální transformaci a inovace v kraji. Poskytuje prostor a zázemí pro technologické startupy a inovativní projekty, podporuje digitální vzdělávání a usnadňuje přístup k moderním technologiím.

Plzeňský kraj má také Regionální rozvojovou agenturu Plzeňského kraje, která se zaměřuje na podporu regionálního rozvoje inovací.

Projekt Inovační centrum Plzeň se zaměřuje na podporu technologických startupů a inovací v regionu.

Karlovarský kraj - Karlovarské inovační centrum (KIC) je jedním z klíčových strategických projektů kraje. Cílem tohoto projektu je zvýšení intenzity výzkumných, vývojových a inovačních aktivit v regionu mezi podnikatelskými subjekty, veřejným sektorem a výzkumnými pracovišti. Projekt zahrnuje výstavbu víceúčelového komplexu tří vzájemně propojených objektů, které budou poskytovat prostory a služby pro podnikání a rozvoj inovačních aktivit. KIC bude nabízet poradenství v oblasti komercializace know-how, transferu technologií a individualizovaných inkubačních a akceleračních programů. Projekt také zahrnuje využití moderních technologií pro snižování energetické náročnosti budov, jako jsou fotovoltické a solární systémy.

Od roku 2022 Karlovarský kraj spolupracuje s Czech Smart City Cluster (CSCC), kdy bylo podepsáno memorandum o spolupráci v oblasti smart technologií. Cílem této spolupráce je rozvíjet propojení aktivit a prvků v kraji, zejména v oblasti IT technologií. Tato spolupráce umožňuje kraji využívat nejnovější technologie a inovace pro zlepšení kvality života obyvatel a efektivnější správu veřejných služeb.

Projekt Chytrá krajina 2030+ se zaměřuje na zvýšení kvality životního prostředí, digitalizaci kraje a vytvoření investičního poradenského centra. Cílem je dosáhnout udržitelného rozvoje kraje prostřednictvím nových technologických řešení a inovativních přístupů. Tento projekt zahrnuje různé iniciativy, které podporují ekologickou udržitelnost, efektivní využívání zdrojů a zlepšení infrastruktury.

Kraj vytvořil Publikaci Smart inspirace Karlovarského kraje, která seznamuje s chytrými řešeními pro města a obce v kraji. Obsahuje také mapu chytrých řešení a analýzu dobré praxe z ostatních regionů. Jejím cílem je inspirovat místní samosprávy k implementaci inovativních technologií a postupů, které mohou zlepšit kvalitu života obyvatel a zvýšit efektivitu veřejných služeb.

Karlovarský inovační institut podporuje inovace v oblasti lázeňství a zdravotnictví, včetně vývoje nových léčebných metod a technologií.

Ústecký kraj se aktivně podílí na realizaci různých inovativních projektů, které přispívají k rozvoji regionu a zlepšování kvality života jeho obyvatel. Kraj vede např. otevřenou Datovou platformu PORTABO. Tato platforma nabízí využití dat v oblasti energetiky, dopravy, životního prostředí a postupně i dalších oblastí. Je unikátním počinem v České republice a má potenciál zapojit všech 354 obcí v kraji.

Komise Smart Region Ústecký kraj se zaměřuje na propojení konceptů Smart Villages, Smart Cities a Smart Region. Jejím cílem je spolupráce a vytvoření technologického prostředí pro realizaci projektů s chytrými řešeními. Tato komise podporuje integraci moderních technologií a inovací do každodenního života obyvatel kraje.

Inovační centrum Ústeckého kraje (ICUK) je klíčovým partnerem pro rozvoj inovací v regionu. Nabízí služby a konzultace pro rozjezd podnikání, inovace a expanzi. ICUK také organizuje vzdělávací programy a soutěže pro školy, podporuje podnikavost a kreativitu mladých lidí a poskytuje prostor pro setkání a akce.

Dotační program Inovační voucher podporuje malé a střední podniky v regionu tím, že jim poskytuje finanční prostředky na realizaci inovačních projektů. Program je zaměřen na zvyšování konkurenceschopnosti podniků prostřednictvím inovací.

Digitálními vouchery nabízí Ústecký kraj podnikatelům možnost využití digitálních voucherů z Operačního programu Spravedlivá transformace 2021-2027. Tyto vouchery podporují rozvoj podnikání, inovace a digitální transformaci.

Liberecký kraj – mezi příklady chytrých řešení kraje patří Informační a datový portál Libereckého kraje¹¹, Liberecký podnikatelský infubátor (Lipo.ink), 5Gthon – soutěž,

¹¹ Zdroj: <https://www.dataalk.cz/>

kteřá kombinuje myšlenku a maraton, jejím cílem je řešit problémy a přicházet s novými nápady a inovativními způsoby využití dostupných technologií a dovedností týmů, BIM (informační model budovy) – moderní a efektivní proces tvorby stavebních projektů, který lze využít v celém životním cyklu budovy, Smart Mobility zaměřené na modernizaci dopravy a zlepšení mobility občanů. Zahrnuje inteligentní dopravní systémy, sledování veřejné dopravy, sdílené elektromobily a cyklistické stezky. Chytrá energetika podporuje výstavbu obnovitelných zdrojů energie, energeticky úsporné budovy a chytré sítě pro efektivní distribuci elektřiny. Chytré město Liberec implementuje projekty zaměřené na zlepšení životního prostředí, efektivní využití zdrojů a lepší komunikaci mezi občany a městskou správou. Chytré zemědělství v kraji rozvíjí moderní technologie pro zemědělství, jako jsou senzory pro monitorování půdy, automatizované zavlažování a precizní zemědělské postupy. Chytré turistické služby jsou k dispozici z vytvářených aplikací a platformy pro turisty, které poskytují informace o atrakcích, trasách a ubytování.

Královehradecký kraj – kraj se zaměřuje na podporu znalostí o SMART řešeních, technologiích a inovacích v regionu a podporují příklady dobré praxe společně se spoluprací mezi školami a firmami pomocí Koncepce Královehradecký kraj – Chytrý region¹².

Chytrý region Královehradeckého kraje se zaměřuje na podporu chytrých přístupů v kraji. Klíčové oblasti zahrnují budování sítě partnerů, podporu znalostí a implementaci smart řešení.

Čistá mobilita, dopravní telematika, chytré parkování a inteligentní systém veřejné dopravy jsou hlavní témata, kterým se kraj věnuje společně s Centrem investic, rozvoje a inovací v dopravě.

Kraj má také vlastní regionální inovační značku (RIZ) a pořádá soutěže o zajímavé projekty s prvky SMART.

V kraji se rozvíjejí projekty, které využívají IoT (Internet věcí) pro monitorování půdy, rostlin a lesních porostů v rámci Smart zemědělství a lesnictví. Cílem je efektivnější hospodaření a udržitelnost. Na stejné úrovni potom implementují také chytré technologie v budovách, jako jsou senzory na úsporu energie, řízení osvětlení a vytápění a přispívají tak k udržitelnosti a snižování nákladů.

Technologické centrum Hradec Králové nabízí podporu pro technologické firmy a startupy, včetně mentoringu a financování.

Pardubický kraj se aktivně podílí na realizaci různých inovativních projektů, které přispívají k rozvoji regionu a zlepšování kvality života jeho obyvatel. Kraj zpracoval Analýzu chytrých obcí Pardubického kraje. Tato analýza zkoumá přístup obcí k implementaci chytrých řešení a je součástí snahy o zlepšení životního prostředí a efektivní využití moderních technologií v regionu.

¹² Zdroj: <https://www.chytraresenikhk.cz/koncepce>

Koncepce Pardubického kraje – Chytrý region se zaměřuje na podporu inovací, vzdělávání, start-upů a regionálního rozvoje. Stanovuje strategické a specifické cíle pro další rozvoj kraje.

Datový portál Pardubického kraje bude poskytovat přehledné a srozumitelné informace z území regionu, například z oblastí dopravy, školství, zdravotnictví, rozvoje, inovací a cestovního ruchu. Tento portál umožní efektivnější správu a rozhodování na základě dostupných dat.

Pardubický kraj se zapojil do programu PLATINN, který pomáhá už zavedeným malým a středním podnikům k dalšímu rozvoji. Program bude firmám zprostředkovávat Pardubický podnikatelský inkubátor (P-PINK). Cílem je podpora růstu a inovací v regionálních podnicích.

Pardubický kraj se inspiroval dobrými praxemi z Izraele a Saské spolkové republiky v oblasti realizace chytrých řešení, podpory inovací a spolupráce mezi výzkumným a veřejným sektorem. Tato inspirace pomáhá kraji implementovat osvědčené postupy a technologie pro zlepšení kvality života obyvatel.

Další významné inovační projekty

Inovační platforma Pardubického kraje (IPPK) podporuje spolupráci mezi různými subjekty inovační infrastruktury v kraji a zajišťuje koordinaci a implementaci inovačních projektů.

Regionální inovační strategie (RIS3) představuje strategický přístup k ekonomickému rozvoji regionu v oblasti výzkumu a inovací. Zaměřuje se na identifikaci příležitostí a pozitivních stránek regionu, které mohou profitovat ze specializace v konkrétních oblastech vědy nebo technologie.

Výzkum a vývoj inovativního automatického výstražného systému je realizovaný Univerzitou Pardubice – Fakultou elektrotechniky a informatiky, a zaměřuje se na zvýšení bezpečnosti na železniční trati.

Hybridní lehký nízkoenergetický textilní topný systém je projekt společnosti SINTEX, a.s., který se zaměřuje na vývoj inovativních textilních materiálů pro oděvní součásti.

Algoritmus hluboké syntézy od společnosti Feedyou s.r.o. se zaměřuje na vývoj pokročilých algoritmů pro zpracování dat.

Kraj Vysočina se aktivně podílí na realizaci různých inovativních projektů, které přispívají k rozvoji regionu a zlepšování kvality života jeho obyvatel nejen pomocí Inovačního centra Vysočina.

Kraj Vysočina se zaměřuje na modernizaci zemědělství a lesnictví prostřednictvím využívání chytrých technologií. Projekty zahrnují využití IoT (Internet věcí) pro monitorování půdy, rostlin a lesních porostů. Cílem je efektivnější hospodaření a udržitelnost. Například senzory mohou monitorovat vlhkost půdy a automatizované zavlažovací systémy mohou optimalizovat spotřebu vody.

Kraj Vysočina se dlouhodobě zaměřuje na snižování energetické náročnosti a využívání obnovitelných zdrojů energie. Kraj a jeho příspěvkové organizace realizují investiční projekty zaměřené na optimalizaci a snižování energetické náročnosti objektů, jako jsou školy, nemocnice a budovy sociální péče. Mezi významné projekty patří instalace fotovoltaických panelů v areálech krajských nemocnic v Novém Městě na Moravě a v Třebíči.

Komunitní domácnosti v obcích jako Měřín, Žďár nad Sázavou a Havlíčkův Brod mohou využívat nové vícemístné automobily na elektrický pohon pro dopravu klientů. Tyto projekty přispívají k udržitelnosti a zlepšování kvality života obyvatel.

Platební portál Kraje Vysočina umožňuje obcím, městům, příspěvkovým organizacím i spolkům nabídnout lidem jednoduchou možnost platby prostřednictvím bezpečného rozhraní využívajícího elektronické bankovníctví. Uživatelé mohou snadno najít instituci, které chtějí konkrétní službu zaplatit, a to bez nutnosti registrace.

Zdravotní portál eAmbulance umožňuje objednávání zdravotních služeb (rezervaci termínu) v ambulancích nemocnic Kraje Vysočina. Tento systém zjednodušuje proces objednávání a zvyšuje dostupnost zdravotní péče pro obyvatele kraje.

Další významné inovační projekty

Kraj Vysočina podporuje transformaci sociálních služeb pro osoby s postižením. Klienti opouštějí velkokapacitní ústavy a stěhují se do komunitních domácností v běžné zástavbě, kde začínají žít způsobem života obvyklým pro jejich vrstevníky.

Energetický management systémově řeší inteligentní hospodaření s energiemi v několika stovkách budov v majetku kraje. Tento přístup přispívá k vyšší efektivitě a udržitelnosti.

Projekt DigiVill se zaměřuje na využití digitalizace ve veřejné správě a podporuje udržitelnou spolupráci mezi regiony.

Jihomoravský kraj se také aktivně podílí na realizaci různých inovativních projektů, které přispívají k rozvoji regionu a zlepšování kvality života jeho obyvatel.

Projekční kancelář Smart Projekt s.r.o. působí zejména v Jihomoravském kraji a specializuje se na komplexní projekční práce pozemních staveb, poradenskou činnost ve výstavbě a inženýrskou činnost pro investory, stavebníky, developery, podnikatele, města a obce. Tato kancelář hraje klíčovou roli v realizaci stavebních projektů a přispívá k rozvoji regionu.

Společnost E.ON buduje v obci Starovice nedaleko Hustopečí u Brna unikátní projekt chytrého satelitního městečka, které využívá chytré energetické sítě a obnovitelné zdroje energie, což přispívá k udržitelnosti a efektivnímu využívání zdrojů.

Smart City Brno se aktivně zapojuje do projektů týkajících se chytrých měst. zaměřuje se na inovace v oblasti dopravy, energetiky, životního prostředí a veřejného sektoru. Cílem je vytvořit udržitelné a efektivní město, které využívá moderní technologie a zlepšuje kvalitu života občanů.

Projekt Smart Mobility Brno se soustředí na chytrou dopravu v Brně. Zahrnuje optimalizaci veřejné dopravy, sdílené mobility, cyklistické infrastruktury a řízení dopravy pomocí dat. Cílem je snížit dopravní zácpy, zlepšit dostupnost a minimalizovat dopady na životní prostředí.

Prostřednictvím datového portálu města Brna poskytuje svá data veřejnosti. Zvyšuje se tím kvalita služeb pro občany tím, že umožňuje přístup k důležitým informacím a datům, což podporuje transparentnost a efektivitu veřejné správy.

Regionální inovační strategie Jihomoravského kraje (RIS JMK) je základním dokumentem pro rozvoj ekonomické konkurenceschopnosti kraje. Zaměřuje se na podporu inovací v klíčových hospodářských odvětvích, jako jsou IT služby, zdravotnické a farmaceutické výrobky, pokročilé strojírenství a letecké technologie.

JIC (Jihomoravské inovační centrum) podporuje podnikatele a inovativní firmy v regionu. Nabízí inkubační a akcelerační programy, poradenství a networkingové akce, které pomáhají firmám růst a expandovat.

Projekt RUGGEDISED se zaměřuje na implementaci chytrých řešení v oblasti energetiky, mobility a ICT v městském prostředí. Brno je jedním z pěti evropských měst zapojených do tohoto projektu, který podporuje udržitelný rozvoj měst.

Smart Grid Brno je zaměřený na vývoj a implementaci chytrých energetických sítí, které umožňují efektivní řízení a distribuci energie. Tento projekt přispívá k energetické udržitelnosti a snižování emisí.

Zlínský kraj – Technologické inovační centrum Zlín podporuje inovace a podnikání, včetně projektů zaměřených na vývoj nových technologií.

Projekt Smart region tour zahrnuje hned několik iniciativ, a to konkrétně DSZO (řídící digitální systém vozidel MHD), systém monitoringu a vyhodnocování energetických informací v budovách Zlínského kraje, vybudování infrastruktury mobilních 5G sítí v zóně Holešov, implementace inteligentního osvětlení, kamer a senzorů ve městě Slavičín, vytvoření digitálního dvojčete města Zlín, optimalizace průmyslové výroby rekonfigurací výrobní linky, monitorování pohybu zboží nebo osob pomocí trasování a sledování, rozvoj infrastruktury pro internet věcí při dedikované síti pro IoT, využití technologií pro zlepšení péče o seniory a nemocné díky asistivní technologii – telemedicině v sociálu, mobilní vizitu, bezpečnost, kamerové systémy SSL Burešov Nemocnice ZLK či zajištění bezpečnosti výjezdových základů záchranné služby.

Město Zlín také pracuje na projektech spojených s chytrým rozvojem. Smart Zlín se zaměřuje na energetickou účinnost budov, chytré osvětlení, digitální služby pro občany a podporu inovací v místním podnikání.

Moravskoslezský kraj - Smart Region Tour Moravskoslezského kraje je série interaktivních konferencí, které spojují klíčové zainteresované strany (veřejný sektor, technologičtí experti, občané) v rámci kraje. Na těchto konferencích jsou představovány konkrétní projekty a řešení v oblasti Smart City. Cílem je podpora a zavádění inovativních a inteligentních technologií v oblastech dopravy, energetiky

a stavebnictví, založených na principech udržitelného rozvoje a zvyšování celkové kvality života.

Koncept Smart Regionu Moravskoslezského kraje má za cíl podporovat a zavádět inovativní a inteligentní technologie v oblastech dopravy, energetiky a stavebnictví. Jeho základem jsou principy udržitelného rozvoje a zvyšování celkové kvality života. Mezi hlavní projekty patří LIFE COALA, který se zaměřuje na několik oblastí, včetně Smart Building Systém (SBS), který se zaměřuje na efektivní správu a údržbu budov pomocí moderních technologií, které zvyšují energetickou účinnost a komfort obyvatel; adaptace přírody a krajiny, zaměřené na ochranu a obnovu přírodních ekosystémů, které zlepšují kvalitu životního prostředí a podporují biodiverzitu; iniciativy zaměřené na snižování efektu tepelného ostrova, který zvyšuje teploty ve městě, pomocí zelených střech, parků a dalších opatření a péče o maloplošná chráněná území, která jsou důležitá pro zachování biodiverzity.

Spolupráce na přípravě konceptu chytrého města a chytrého regionu¹³. Vláda společně s Moravskoslezským krajem a městem Ostrava pracuje na konceptu chytrého města a regionu, který má zlepšit kvalitu života a životního prostředí.

Ostrava a Moravskoslezský kraj podepsaly memorandum o spolupráci na přípravě konceptu chytrého města a chytrého regionu¹⁴. Tento projekt má potenciál přinést pozitivní změny a inovace v oblasti Smart Region.

Mezi další významné inovační projekty patří Moravskoslezské inovační centrum (MSIC), které podporuje podnikání a inovace v kraji. Nabízí programy a služby, které pomáhají firmám růst a inovovat. Mezi klíčové aktivity patří financování, grantové poradenství, digitalizace firem a udržitelnost. MSIC organizuje akce Matchmaking, které propojují investory a startupy. Tyto akce podporují networking a spolupráci mezi různými aktéry inovačního ekosystému

Projekt Energy Scouts CZ se zaměřuje na úspory energií a dalších zdrojů. Účastníci se učí odhalovat skryté potenciály úspor energie ve firmách a navrhnout úsporná opatření.

Podnikatelské vouchery poskytují finanční podporu malým a středním podnikům na realizaci inovačních projektů. Cílem je zvýšit konkurenceschopnost podniků prostřednictvím inovací.

Projekt ENVI se zaměřuje na udržitelnost a ochranu životního prostředí. Podporuje ekologické projekty a iniciativy, které přispívají k ochraně přírody a zlepšování kvality životního prostředí.

Všechny uvedené kraje kromě Kraje Vysočina již implementovaly program Smart Akcelerator, zaměřený na podporu inovací a rozvoj regionů v České republice. Funguje na principu spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem, akademickou sférou a dalšími klíčovými aktéry. Cílem je vytvářet a implementovat inovativní projekty, které zvyšují konkurenceschopnost a kvalitu života v jednotlivých krajích.

¹³ Zdroj: <https://www.mpo.gov.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/smart-city-a-smart-region-nova-sance-pro-ostravu-a-moravskoslezsky-kraj--160674/>

¹⁴ Zdroj: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_1507222_MSK_OVA/\\$FILE/Memorandum_Ostrava.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_1507222_MSK_OVA/$FILE/Memorandum_Ostrava.pdf)

Program je úzce propojen s RIS3 strategií (Regionální inovační strategie pro inteligentní specializaci), která definuje klíčové oblasti pro rozvoj a investice v regionech. Smart Akcelerátor tak napomáhá realizaci cílů RIS3 strategie prostřednictvím konkrétních projektů a iniciativ.

Hlavní město Praha podpořilo díky Smart Akcelátoru projekt Smart Prague, Středočeský kraj Inovační vouchery či Program Věda v praxi obcí II, Jihočeský kraj Biotechnologický inkubátor, Plzeňský kraj projekt Inovační centrum Plzeň, Karlovarský kraj podpořil projekt Lázeňské inovace, Ústecký kraj Ekologické inovace, Liberecký kraj projekt Lipo.ink, Královehradecký kraj má Sociální inkubátor, Pardubický kraj projekt Chemické inovace, Kraj Vysočina Digitální transformace, Jihomoravský kraj Technologické inovace, Olomoucký kraj Zdravotnické inovace, Zlínský kraj Průmyslové inovace a Moravskoslezský kraj Průmysl 4.0.

4. Koncept Smart City/region na úrovni obcí ČR

Koncept Smart City na úrovni obcí v České republice zahrnuje inovativní přístup k řízení městských a venkovských oblastí.

4.1. Oblasti rozvoje Smart inovací v obcích ČR

Rozvoj Smart inovací v obcích České republiky je klíčový pro modernizaci a zvyšování kvality života občanů. Tento koncept zahrnuje několik klíčových prvků, které se zaměřují na různé aspekty chytrého řízení a správy obcí.

Projekty Smart City pokrývají širokou škálu oblastí, které využívají moderní technologie a inovace ke zlepšení kvality života obyvatel.

Implementace moderních technologií, jako jsou senzory, chytré osvětlení, chytré budovy, chytré dopravní systémy, sdílená doprava, smart parkování a další, je základem chytré infrastruktury obce.

Doprava a mobilita

Chytré dopravní systémy zahrnují technologie pro řízení dopravy v reálném čase, optimalizaci semaforů a inteligentní dopravní značení. Tyto systémy zlepšují plynulost dopravy a snižují dopravní zácpy. Stejně tak je důležitá také podpora veřejné dopravy a rozvoj cyklistických tras.

Sdílená doprava zahrnuje bikesharing, carsharing a sdílené koloběžky, které poskytují flexibilní a ekologické možnosti přepravy ve městech.

Smart parkování umožňuje navigaci k volným parkovacím místům pomocí senzorů a mobilních aplikací, což šetří čas a snižuje emise z hledání parkování.

Energetika

Obnovitelné zdroje energie jako solární panely, větrné turbíny a využití biomasy jsou klíčové pro udržitelnou energetiku. Jejich využívání silně ovlivňuje snižování závislosti na fosilních palivech.

Energetická soběstačnost a decentralizovaná výroba energie podporují energetické komunity, které si samy vyrábějí a spotřebovávají energii.

Úsporné budovy využívají inteligentní systémy řízení spotřeby energie a zelené střechy, které přispívají k úsporám energie a ochraně životního prostředí.

Životní prostředí

Chytré LED osvětlení s pohybovými senzory snižuje spotřebu energie a zvyšuje efektivitu osvětlení. Chytré osvětlení celkově vede, díky úpravě intenzity světla podle aktuálních podmínek, k úsporám energie a zvýšení bezpečnosti na ulicích.

Monitorování kvality ovzduší pomocí senzorů umožňuje sledování znečištění a kvality vzduchu, což přispívá k lepšímu zdraví obyvatel.

Snaha o snížení ekologického dopadu měst a obcí např. při nakládání s odpady a využití chytrých kontejnerů, které monitorují naplněnost a optimalizují svoz odpadu, zvyšuje efektivitu odpadového hospodářství.

Chytré vodohospodářské systémy monitorují kvalitu vody, detekci úniků a optimalizaci spotřeby vody, a tím pomáhají šetřit vodu a zlepšovat jejich kvalitu.

Veřejná správa a služby

E-government poskytuje digitální služby pro občany, jako je online podání žádostí a formulářů. Různé digitální platformy pro komunikaci s úřady, online platby a další služby usnadňují přístup k veřejným službám a zvyšují efektivitu veřejné správy a komunikaci občanů s úřady.

Poskytování veřejně dostupných dat umožňuje občanům, vývojářům a firmám vytvářet nové aplikace a řešení, které mohou zlepšit kvalitu života ve městech a obcích. Důležité je zde zabezpečení dat a infrastruktury proti kybernetickým hrozbám je nezbytné pro ochranu osobních údajů občanů a zajištění bezpečnosti veřejných služeb. Implementace bezpečnostních opatření, jako jsou šifrování dat, pravidelné aktualizace softwaru a školení zaměstnanců v oblasti kybernetické bezpečnosti.

Inteligentní kamerové systémy a chytré pouliční osvětlení zvyšují bezpečnost ve veřejných prostorech.

Telemedicina a chytré zdravotní karty umožňují monitorování zdraví pomocí nositelných zařízení, což zlepšuje dostupnost zdravotní péče.

Vzdělávání a kultura

Chytré školy využívají digitální učebny, online vzdělávací platformy a interaktivní tabule pro moderní a efektivní výuku.

Kulturní projekty jako digitální muzea, virtuální prohlídky a chytré knihovny zpřístupňují kulturu široké veřejnosti.

Ekonomika a podnikání

Podpora startupů pomocí inovačních center, inkubátorů a akceleratorů pomáhá novým firmám růst a inovovat.

E-commerce, digitální marketing a chytré platební systémy usnadňují obchodování a zvyšují efektivitu podnikání.

Participace občanů

Občané by měli mít možnost vyjádřit své názory a potřeby a aktivně se podílet na rozhodování o budoucnosti své obce, například konzultace, participativní rozpočtování nebo online platformy pro sběr zpětné vazby.

Každá obec může přizpůsobit koncept Smart City svým specifickým potřebám a možnostem. Důležité je spolupracovat s občany, místními firmami a dalšími partnery, aby se dosáhlo udržitelného a efektivního rozvoje. Společným úsilím lze vytvořit prostředí, které je nejen technologicky vyspělé, ale také přívětivé a bezpečné pro všechny obyvatele.

4.2. Příklady významných projektů Smart City/Smart Region v obcích České republiky

Inovativní projekty v obcích České republiky mají své počátky již v 90. letech, kdy se začaly objevovat první snahy o modernizaci a zlepšení kvality života obyvatel. Tyto

snahy byly často motivovány potřebou zvýšit energetickou efektivitu, zlepšit infrastrukturu a zavést nové technologie. Postupem času se tyto projekty staly stále sofistikovanějšími a začaly zahrnovat prvky chytrých technologií, které dnes označujeme jako Smart City.

Jedním z prvních významných projektů byla instalace veřejného osvětlení s LED technologií v několika obcích, což vedlo k výraznému snížení spotřeby energie a nákladů na údržbu. Tento úspěch inspiroval další obce k implementaci podobných opatření.

Dalším významným projektem, který byl rozšířen do několika obcí ČR, jsou samoobslužné prodejny, kdy první automatický „obchod budoucnosti“ odstartoval v roce 2022 ve Strakonici. Samoobslužná prodejna, která je otevřena i mimo běžnou pracovní dobu díky speciální kartě, zajišťuje dostupnost základních služeb pro obyvatele malých obcí.

Využívání moderních inovačních technologií se v jednotlivých obcích České republiky postupně rozvíjí prostřednictvím různých chytrých opatření. Mezi tyto technologie patří systémy monitorování a řízení spotřeby vody v obecních budovách a parcích, které pomáhají optimalizovat využití vody a snižovat náklady. Chytré odpadové hospodářství zahrnuje zavedení inteligentních kontejnerů, které monitorují naplněnost a optimalizují svoz odpadu, což zvyšuje efektivitu a snižuje náklady na odpadové hospodářství.

Dalším příkladem jsou chytré lavičky, které jsou vybaveny USB nabíječkami a Wi-Fi připojením a využívají solární energii, což zvyšuje komfort pro obyvatele a návštěvníky. Smart Grids, tedy chytré elektrické sítě, optimalizují distribuci energie a integrují obnovitelné zdroje, což přispívá k energetické soběstačnosti obcí.

Zavedení inteligentních měřičů spotřeby energie a vody v domácnostech umožňuje obyvatelům sledovat a optimalizovat svou spotřebu. Chytré zastávky jsou vybaveny digitálními informačními panely a Wi-Fi připojením, což zlepšuje dostupnost informací pro cestující.

Smart Parking systémy umožňují řidičům snadno najít volná parkovací místa pomocí mobilní aplikace, což zlepšuje komfort řidičů a snižuje emise z automobilů hledajících parkování. Smart Tourism využívá digitální technologie pro zlepšení turistických služeb, včetně mobilních aplikací a interaktivních map, což zvyšuje atraktivitu obcí pro návštěvníky.

Tyto příklady ukazují, jak se moderní inovační technologie postupně rozvíjejí a implementují v jednotlivých obcích České republiky, což přispívá k efektivnějšímu a udržitelnějšímu rozvoji a zlepšení kvality života obyvatel.

Mezi obce, které se zapojily jako průkopníci v implementaci chytrých technologií, patří např. Bílovice nad Svitavou, Dolany, Horní Slavkov, Malé Žernoseky, Mořice, Ratměřice, Smržovka, Štarnov, Velké Hamry, Zásada, a připojilo se mnoho dalších.

V posledních letech se inovativní projekty v obcích zaměřují na širší spektrum oblastí, včetně energetické soběstačnosti, chytrého odpadového hospodářství, inteligentního řízení dopravy a digitálních služeb pro občany.

V roce 2024 se chytré technologie staly již běžnou součástí života v mnoha obcích. Praha implementovala inteligentní veřejné osvětlení, které se automaticky přizpůsobuje intenzitě denního světla a pohybu osob, což vede k výraznému snížení spotřeby energie. Dalším významným projektem v Praze je chytré řízení dopravy, které využívá senzory a kamery k optimalizaci dopravního toku a snížení dopravních zácp.

Brno zavedlo systém Smart Parking, který umožňuje řidičům snadno najít volná parkovací místa pomocí mobilní aplikace. Tento systém nejen zlepšuje komfort řidičů, ale také snižuje emise z automobilů hledajících parkování. Brno také implementovalo digitální identitu pro své obyvatele, známou jako Brno iD, která umožňuje přístup k různým městským službám prostřednictvím jedné karty.

Ostrava se zaměřila na chytré odpadové hospodářství. Zavedení inteligentních kontejnerů, které monitorují naplněnost a optimalizují svoz odpadu, zvyšuje efektivitu a snižuje náklady na odpadové hospodářství. Ostrava je také součástí platformy EU Greening Cities, která podporuje zelené plochy ve městech a zlepšuje celkové prostředí.

Město Hlinsko implementovalo chytrý systém měření spotřeby vody, který umožňuje efektivnější správu vodních zdrojů a snižuje plýtvání.

Obec Trojanovice zavedla inovativní řešení pro sběr a třídění odpadů. Díky chytrým kontejnerům a senzorům lze sledovat naplněnost a optimalizovat svoz odpadu.

Město Pardubice se zaměřilo na udržitelnost ve stravování pomocí cirkulárního řešení pro školní jídelny. Projekt zahrnuje snížení plýtvání potravinami, recyklaci a podporu lokálních producentů.

Zavedení systému digitální komunikace s občany, implementace vysokorychlostního internetu, E-learning platforma, digitální knihovna, telemedicína, chytré zemědělství, digitální participace, chytré domy, virtuální realita pro turismus či digitální tržiště, všechny tyto inovativní systémy již fungují v obcích ČR, např. Křižánky, Koberovy, Kozlovice, Lukov, Město Albrechtice, Mikulčice, Nová Ves, Přibyslavice, Rudná, Štěpánov, a dalších.

Tyto příklady ukazují, jak mohou chytrá opatření přispět k efektivnějšímu a udržitelnějšímu rozvoji měst a obcí v České republice. Implementace těchto technologií nejen zlepšuje kvalitu života obyvatel, ale také přispívá k ochraně životního prostředí a ekonomické efektivitě.

5. Koncept Smart region v Olomouckém kraji

5.1. Fungování konceptu Smart region Olomoucký kraj

Koncept Smart region v Olomouckém kraji se zaměřuje na využití moderních informačních a komunikačních technologií pro efektivní správu měst a obcí. Klíčovými oblastmi jsou energetika, doprava, životní prostředí a e-Government. V rámci tohoto konceptu se spolupracuje s městy, městskými a obcemi na realizaci inovativních projektů a zlepšení kvality života občanů.

Řídící výbor je nejvyšším výkonným orgánem konceptu Smart region Olomoucký kraj je Řídící výbor. Ten se skládá z různých odborníků a zástupců prioritních oblastí, jako jsou eGovernment, eHealth, doprava, životní prostředí, energetika a koordinace a spolupráce. Každá z těchto priorit má svou odbornou pracovní skupinu, která se pravidelně účastní jednání Řídícího výboru.

V rámci konceptu Smart region jsou realizovány inspirativní projekty, které zahrnují moderní technologie a inovace. Některé z těchto projektů jsou zaměřeny na eHealth, dopravu, životní prostředí a další oblasti.

Pro implementaci moderních technologií jsou využívány dotační programy. Ty umožňují financování projektů, které jsou buď výzkumné/vývojové (testování nových řešení jako pilotní projekty) nebo investiční (nákup a zavádění již ověřených řešení).

Koncept Smart region aktivně spolupracuje s obcemi a městy v Olomouckém kraji. Cílem je zlepšit kvalitu života občanů, podpořit podnikání a růst životní úrovně v daném regionu.

5.2. Podpora smart inovací ze strany Olomouckého kraje

Olomoucký kraj podporuje smart inovace v oblastech jako energetika, doprava, životní prostředí a e-Government. K tomu slouží dotační programy, které umožňují financování projektů zaměřených na modernizaci a zlepšení infrastruktury, digitální služby a udržitelnost.

Podpora smart inovací ze strany Olomouckého kraje je klíčovým prvkem pro modernizaci a inovace v regionu. Olomoucký kraj aktivně pracuje na podpoře rozvoje inovačního prostředí s využitím **RIS3 strategie Olomouckého kraje**.

Smart Akcelérátor Olomouckého kraje III:

Projekt s názvem **“Smart Akcelérátor Olomouckého kraje III”** (SA OK III) je realizován Olomouckým krajem ve spolupráci se sdružením právnických osob **Inovační centrum Olomouckého kraje**.

Hlavním cílem projektu je podpora rozvoje inovačního prostředí v Olomouckém kraji s využitím RIS3 strategie. Projekt se zaměřuje na rozvoj kapacit a kompetencí, které přispívají k posilování inteligentní specializace, inovačního ekosystému a spolupráce mezi aktéry inovačního prostředí v kraji.

Specifické cíle projektu zahrnují podporu spolupráce mezi aktéry inovačního prostředí, inovací firem, rozvoj marketingu a komunikace týkající se RIS3 strategie a zvyšování kvality lidského potenciálu pro inovační prostředí a podnikavost v kraji.

Celková finanční alokace na projekt Smart Akcelérátor Olomouckého kraje III je 64 722 835,00 Kč, přičemž 85 % způsobilých výdajů je hrazeno z Operačního programu Jan Amos Komenský a zbývajících 15 % z rozpočtu Olomouckého kraje.

Projekt probíhá v období od 1. 1. 2023 do 31. 12. 2026.

Dotační program Asistence v rámci projektu Smart Akcelérátor Olomouckého kraje II:

Tento program podporoval přípravu strategických projektů v souladu s cíli RIS3 strategie Olomouckého kraje. Jeho cílem bylo zvýšit schopnost subjektů v kraji připravit strategické projekty do stadia realizovatelnosti.

Program byl zaměřen na budování absorpční kapacity v kraji a podporu spolupráce mezi aktéry inovačního prostředí.

Projekty realizované v rámci konceptu Smart region Olomoucký kraj jsou financovány z rozpočtu Olomouckého kraje z balíkové položky na přípravu a realizaci konkrétních SMART projektů.

První tyto projekty podpořené Olomouckým krajem byly realizovány v roce 2021, konkrétně se jedná o následující projekty:

- Komplexní mobilní aplikace IDSOK v podpořené výši 2 mil. Kč
- Redesign eshopu IDSOK ve výši 500 tis. Kč
- Propojení a výměna zdravotnických dat pacientů mezi Zdravotnickou záchrannou službou Olomouckého kraje (ZZS OK) a poskytovateli zdravotních služeb ve výši 1,2 mil. Kč
- Screening retinálních patologií s využitím metod teleoftalmologie pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu díky zdravému zraku řidičů ve výši 340 tis. Kč
- Odpadový portál Olomouckého kraje ve výši 250 tis. Kč

V roce 2022 byly podpořeny tyto projekty:

- Monitoring cykloturistiky – nákup mobilních sčítačů ve výši 400 tis. Kč
- Modernizace radiové sítě II. etapa – plná integrace operačního střediska ZOS ve výši 2 347 957 Kč
- Rozšíření komunikačních možností mezi výjezdovými skupinami ZZS OK, případně mezi ZZS OK a poskytovateli zdravotních služeb ve výši 597 074,5 Kč
- Rozšíření stávajícího NIS – moduly e-očkování, e-poukaz, patientský souhrn ve výši 344 220,8 Kč
- Koncepce OpenData – Datový portál Olomouckého kraje ve výši 398 090 Kč
- Koncepce digitalizace kulturního dědictví ve vlastnictví Olomouckého kraje ve výši 586 850 Kč

- Přestupní terminály v Olomouckém kraji – koncepční studie ve výši 1 481 140 Kč
- Upgrade Zdravotní dokumentace ve výši 2 420 tis. Kč
- Využití online komunikačních nástrojů v rámci zajištění kontinuity péče o chronické pacienty OLÚ ve výši 3110 tis. Kč

V roce 2023:

- Modernizace ovládání osvětlení heliportů ZZS OK ve výši 1 530 tis. Kč
- Když data promluví ve výši 200 tis. Kč
- Vybavení označníků zastávek QR kódy s online propojením na webový vyhledávač CestujOK (I. etapa) ve výši 5 mil. Kč

V roce 2024:

- Akční plán Reuse systému Olomouckého kraje ve výši 45 tis. Kč
- Optimalizace svozových oblastí v Olomouckém kraji ve výši 650 tis. Kč
- Pořizování obrazové dokumentace ran a dekubitů s napojením na PACS ve výši 605 tis. Kč
- Pilotní projekt – Zajištění monitoringu lůžek pacientů ve výši 2 420 tis. Kč
- Platební portál Olomouckého kraje ve výši 605 tis. Kč
- HACKATHON 2024 „Když data promluví“ ve výši 200 tis. Kč
- Bezpečný a efektivní bonding jako důležitý start pro zdravý život novorozenců ve výši 1 mil. Kč

V návrhu rozpočtu na rok 2025 je navrhována předpokládaná výše alokace pro podporu přípravy a realizace konkrétních SMART projektů 10 mil. Kč.

5.3. Příklady významných projektů Olomouckého kraje a jeho zřizovaných organizací

Olomoucký kraj podporuje různé projekty, které přispívají k rozvoji regionu. Patří sem například projekty v oblasti školství, kultury, dopravy, sociálních věcí a zdravotnictví. Tyto projekty mají pozitivní dopad na život občanů a rozvoj kraje a jak Olomoucký kraj aktivně pracuje na modernizaci, inovacích a zlepšení kvality života občanů.

Olomoucký kraj se stal průkopníkem v oblasti telemedicíny díky vzniku **Národního telemedicínského centra**, které má na starosti implementovat telemedicínu do praxe a řešení legislativních a bezpečnostních problémů. Fakultní nemocnice Olomouc zahájila několik pilotních projektů telemedicíny ve vybraných klinických oblastech. Tyto projekty zahrnovaly monitorování zdravotního stavu pacientů na dálku pomocí telekomunikačních a informačních technologií, jako jsou e-maily, mobilní aplikace a měřicí přístroje s bezdrátovým přenosem signálu. Společně s rozsáhlým průzkumem mezi lékaři a pacienty, aby byly zjištěny jejich postoje k telemedicině a úroveň digitální

gramotnosti, můžeme mluvit o významných milnících pro rozvoj telemedicíny v Olomouckém kraji¹⁵.

Olomoucký kraj spustil veřejnou část webové aplikace **Rejstřík příspěvkových organizací Olomouckého kraje**, která poskytuje přehledné informace o všech příspěvkových organizacích zřizovaných krajem, kterých je k dnešnímu dni 145 a zahrnují oblasti školství, kultury, dopravy, sociálních věcí a zdravotnictví. V rejstříku jsou uvedeny základní údaje o organizacích, jako je sídlo, oficiální e-mail nebo telefon. Dále jsou zde informace o datové schránce, webových stránkách organizace a kontaktech na důležité osoby v rámci organizace. Rejstřík také nabízí přehled nepotřebného majetku, který organizace nabízejí k prodeji.

Projekt obědy do škol v Olomouckém kraji zajišťuje kvalitní stravování pro žáky škol.

Program Obchůdek 2023 je zaměřen na zlepšení kvality života ve venkovských oblastech Olomouckého kraje. Cílem je podpora udržitelného rozvoje venkova, zachování poskytování služeb a zlepšení kvality života obyvatel v malých obcích. K podpoře bylo schváleno 39 žádostí v celkové hodnotě 3 883 259,00 Kč¹⁶.

Koncepce rozvoje kultury, kreativity a památkové péče je dokument schválený v roce 2022, který slouží k lepší koordinaci rozvoje kultury a kulturních a kreativních odvětví v Olomouckém kraji. Obsahuje analýzu současného stavu kulturního prostředí a návrhy na jeho zlepšení¹⁷.

Víceletý akční plán Strategie rozvoje územního obvodu Olomouckého kraje byl schválen Radou Olomouckého kraje v roce 2021. V plánu jsou obsaženy rozvojové činnosti, tj. projekty, investice a další aktivity připravované na příští tři roky s výhledem na další období.

Muzeum umění v Olomouci již digitalizovalo přes 80 tisíc uměleckých děl díky projektu **Digitalizace kulturního dědictví v Olomouckém kraji**. Tento projekt také zahrnuje použití moderních technologií pro zajištění bezpečného ukládání a zálohování digitalizovaných dat¹⁸.

Digitální technická mapa Olomouckého kraje¹⁹ (DTM) je komplexní informační systém, který poskytuje detailní údaje o dopravní a technické infrastruktuře v regionu. Tento systém je spravován krajským úřadem a slouží k různým účelům, jako je územní plánování, příprava a povolování staveb, a poskytování informací o životním prostředí. DTM obsahuje data o povrchové situaci a infrastruktuře, která jsou uložena v novém informačním systému.

Implementace inteligentních dopravních systémů se v Olomouckém kraji rozvíjí především pomocí **Integrovaného dopravního systému**²⁰ (IDSOK). Některá města Olomouckého kraje využívají také např. inteligentní semaforey, systémy pro řízení parkování či bezpečnostní kamery a monitorovací systémy, které pomáhají sledovat a řídit dopravu a zvyšují bezpečnost na silnicích.

¹⁵ Zdroj: <https://ntmc.fnol.cz/>

¹⁶ Zdroj: <https://www.olkraj.cz/schvaleny-dalsi-zadosti-o-dotaci-aktuality-13086.html>

¹⁷ Zdroj: <https://www.olkraj.cz/koncepce-rozvoje-kultury-kreativity-a-pamatkove-pecce-olomouckeho-kraje-cl-5253.html>

¹⁸ Zdroj: <https://sbirky.muo.cz/>

¹⁹ Zdroj: <https://dtm.olkraj.cz/>

²⁰ Zdroj: <https://www.idsok.cz/>

Projekt Silnice I/44 Vlachov – Rájec zvítězil mezi stavbami dopravními, inženýrskými a vodohospodářskými. Jedná se o významnou dopravní stavbu, která zlepšuje dopravní spojení v regionu.

Novostavba lékárny Fakultní nemocnice Olomouc ovládla kategorii technologických staveb pro průmysl a zemědělství. Nová lékárna poskytuje moderní zázemí pro zdravotnické služby. Nová lékárna je vybavena sofistikovanými pracovišti na výrobu léků, včetně ředění cytostatik pro chemoterapeutickou léčbu, což umožňuje efektivnější a bezpečnější přípravu léků pro pacienty. Lékárna poskytuje diskrétní prostory pro individuální konzultace s pacienty, což zvyšuje komfort a soukromí při řešení zdravotních problémů.

Olomoucký kraj přispěl na **nasvícení historického hradu Bouzov**, což zlepšuje jeho atraktivitu pro turisty.

Olomoucký kraj přispěl také na **opravu arkádové chodby** zámku v Hustopečích nad Bečvou, což pomáhá zachovat kulturní dědictví regionu.

Olomoucký kraj pořádal sérii **roadshow** na téma Smart region, kde se diskutovalo o zavedení inovativních řešení do obcí. Témata zahrnovala otevřená data, vzdálenou správu monitoringu objektů, využití cloudového uložení a zlepšení dopravních systémů.

Olomoucký kraj poskytuje dotace z krajského rozpočtu v souladu s prioritami krajské samosprávy. Tyto dotace jsou zaměřeny na rozvoj kraje a uspokojování potřeb jeho obyvatel. Nyní je již sestaven plán předpokládaných vyhlášených dotačních programů pro rok 2025. Olomoucký kraj pravidelně vyhláší dotační program Smart region Olomoucký kraj.

Olomoucký kraj realizuje nebo již ukončil řadu projektů financovaných ze strukturálních fondů a komunitárních programů EU. Tyto projekty se zaměřují na různé oblasti, včetně infrastruktury, vzdělávání a sociálních služeb²¹.

5.4. Podpořené projekty v dotačním programu Smart region z rozpočtu Olomouckého kraj

Dotační program Smart region Olomoucký kraj podporuje realizaci SMART opatření ve veřejném zájmu. Jako hlavní účel pro poskytnutí dotace je uveden nákup SMART vybavení, instalaci a zprovoznění SMART opatření v oblastech energetiky, dopravy, životního prostředí a e-Governmentu. Projekty musí být začleněny do komplexního plánu obce a navazovat na již zrealizované nebo připravované aktivity v oblasti SMART²².

V roce 2022, kdy byl poprvé vyhlášen dotační program SMART region Olomoucký kraj, bylo z dotace podpořeno následujících 17 projektů:

- SMART opatření ve Křtomili ve výši 71 686 Kč
- Chytřejší obec Klokočí - fáze I. ve výši 110 tis. Kč
- SMART opatření v obci Loučná nad Desnou ve výši 250 tis. Kč

²¹ Zdroj: <https://www.olkraj.cz/projekty-olomouckeho-kraje-cl-14.html>

²² Zdroj: <https://www.olkraj.cz/15-01-01-podpora-pripravy-a-realizace-smart-opatreni-prijem-zadosti-od-22-1-5-2-2024-cl-6106.html>

- Smart obec Běloutín ve výši 155 tis. Kč
- iVeslo - chytrá elektronická komunikace v jednom prostředí pro obec i občany ve výši 166 700 Kč
- Komunikační strategie a analytická část Plánu udržitelné městské mobility města Jeseník ve výši 250 tis. Kč
- Smart systém monitorování parkovacích míst - ul. Erbenova Šumperk ve výši 250 tis. Kč
- Optická síť Vlkoš ve výši 250 tis. Kč
- Zavedení Smart technologie „IoT - internet věcí“ v obci ve výši 245 765 Kč
- Management péče o sídelní zeleň v souladu se SMART ve výši 250 tis. Kč
- Pořízení solární lavičky pro obec Jívová ve výši 122 500 Kč
- SMART - Hustopeče nad Bečvou ve výši 181 708 Kč
- Zřízení elektronické úřední desky v obci Lipová -lázně ve výši 118 tis. Kč
- Elektronická úřední deska Velké Losiny ve výši 170 tis. Kč
- Senice na Hané – Smart obec ve výši 207 tis. Kč
- Projektová dokumentace FVE objektu šaten zimního stadionu Prostějov ve výši 193 297 Kč
- Vikýřovice - elektronická úřední deska ve výši 152 881 Kč

V roce 2023 bylo podpořeno v rámci dotačního programu Smart region Olomoucký kraj celkem 6 žadatelů, konkrétně:

- Monitorování parkovacích míst, SMART - parkovací dům ul. Finská ve výši 250 tis. Kč
- SMART obec Běloutín ve výši 155 tis. Kč
- Zavádění chytrých řešení pro hospodaření obce ve výši 100 tis. Kč
- Chytřejší obec Klokočí - fáze II. ve výši 100 tis. Kč
- SMART Hustopeče nad Bečvou - měřiče rychlosti ve výši 185 tis. Kč
- Vikýřovice - digitální úřední deska ve výši 160 746 Kč
- Integrační server na výměnu dat pro telemedicínu a další mHealth aplikace ve výši 1 mil. Kč

V roce 2024 bylo podpořeno v rámci dotačního programu Smart region Olomoucký kraj celkem 12 žadatelů, konkrétně:

- SMART Křtomil ve výši 105 761 Kč
- Rozšíření FVE na ČOV Střeň a inteligentní řízení spotřeby ve výši 240 tis. Kč
- Parkovací management města Jeseník ve výši 250 tis. Kč
- Doloplazy chytrá obec I. ve výši 230 tis. Kč
- Kontinuální měření koncentrací prachových částic v ovzduší v Lošticích ve výši 110 tis. Kč
- Pořízení sčítačů chodců a cyklistů ve výši 147 tis. Kč
- SMART obec Běloutín ve výši 150 tis. Kč
- 2 x Radarový informativní měřič rychlosti ve výši 78 tis. Kč
- Podpora a využití chytré geoinformační technologie v obci Zdětín ve výši 150 tis. Kč
- Portál občana ve výši 120 tis. Kč

- Projekt monitorování sběrných míst ve výši 31 tis. Kč
- Chytré měřiče rychlosti v Senici na Hané ve výši 130 500 Kč

Všechny výše podpořené projekty, ale také projekty, které budou podporovány v následujících letech, naleznete na stránkách Olomouckého kraje v sekci krajské dotace²³.

5.5. Příklady významných projektů obcí Olomouckého kraje

V Olomouckém kraji již mnoho obcí realizuje Smart projekty, které jsou financovány převážně z evropských fondů a městských rozpočtů. Některé z těchto projektů však také získávají finanční podporu od Olomouckého kraje ve formě dotací.

Rozvoj chytrých technologií v Olomouckém kraji přináší mnoho výhod a příležitostí pro zlepšení kvality života, efektivitu veřejných služeb a udržitelnost regionu. Další podpora těchto technologií může být dosažena prostřednictvím vzdělávání, finanční podpory, modernizace infrastruktury a zapojení komunit.

• Smart City Prostějov

Prostějov se zaměřuje na implementaci chytrých technologií pro zlepšení kvality života obyvatel. Projekt realizuje aktivity jako instalace senzorů pro monitorování parkovacích míst, modernizace veřejného osvětlení s LED technologií a senzory pro měření kvality ovzduší.

• Chytré město Šumperk

Šumperk se zaměřuje na digitalizaci městských služeb a zlepšení dopravní infrastruktury. Projekt realizuje aktivity jako instalace chytrých zastávek s informačními panely, které poskytují aktuální informace o jízdách řádech a dopravní situaci, monitorování parkovacích míst.

• Smart City Přerov

Přerov se zaměřuje na zlepšení energetické efektivity a udržitelnosti. Projekt realizuje aktivity jako instalace solárních panelů na školách a veřejných budovách, zavedení chytrých systémů pro řízení spotřeby energie.

• Digitalizace služeb v Hranicích

Hranice se zaměřují na digitalizaci městských služeb a zlepšení komunikace s občany. Projekt realizuje aktivity jako vytvoření online portálu pro správu městských služeb, zavedení elektronických formulářů a online komunikace s občany.

• Chytré osvětlení v Litovli

Litovel se zaměřuje na modernizaci veřejného osvětlení s cílem zvýšit energetickou efektivitu a bezpečnost. Projekt realizuje aktivity jako instalace LED osvětlení v ulicích a parcích, zavedení senzorů pro automatické řízení osvětlení.

²³ Zdroj: <https://www.olkraj.cz/ukoncene-dotacni-programy-cl-6046.html>; <https://www.olkraj.cz/minula-obdobi-cl-4058.html>

- **Chytré parkování v Jeseníku**

Jeseník se zaměřuje na zlepšení dopravní infrastruktury a parkování. Projekt realizuje aktivity jako instalace senzorů pro monitorování volných parkovacích míst, zavedení mobilní aplikace pro navigaci k volným parkovacím místům.

- **Smart City Uničov**

Uničov se zaměřuje na zlepšení kvality života obyvatel prostřednictvím chytrých technologií. Projekt realizuje aktivity jako instalace chytrých laviček s Wi-Fi a nabíjecími stanicemi v parcích a veřejných prostranstvích.

- **Digitalizace městských služeb v Mohelnici**

Mohelnice se zaměřuje na digitalizaci městských služeb a zlepšení komunikace s občany. Projekt realizuje aktivity jako vytvoření online portálu pro správu městských služeb, zavedení elektronických formulářů a online komunikace s občany.

- **Chytré osvětlení v Zábřeze**

Zábřeh se zaměřuje na modernizaci veřejného osvětlení s cílem zvýšit energetickou efektivitu a bezpečnost. Projekt realizuje aktivity jako instalace LED osvětlení v ulicích a parcích, zavedení senzorů pro automatické řízení osvětlení.

- **Smart City Hranice**

Hranice se zaměřují na zlepšení kvality života obyvatel prostřednictvím chytrých technologií. Projekt realizuje aktivity jako instalace chytrých laviček, modernizace veřejného osvětlení s LED technologií a senzory pro měření kvality ovzduší.

- **Chytré parkování v Přerově**

Přerov se zaměřuje na zlepšení dopravní infrastruktury a parkování. Projekt realizuje aktivity jako instalace senzorů pro monitorování volných parkovacích míst, zavedení mobilní aplikace pro navigaci k volným parkovacím místům.

- **Smart City Šternberk**

Šternberk se zaměřuje na zlepšení energetické efektivity a udržitelnosti. Projekt realizuje aktivity jako instalace solárních panelů na školách a veřejných budovách, zavedení chytrých systémů pro řízení spotřeby energie.

- **Digitalizace městských služeb v Zábřehu**

Zábřeh se zaměřuje na digitalizaci městských služeb a zlepšení komunikace s občany. Projekt realizuje aktivity jako vytvoření online portálu pro správu městských služeb, zavedení elektronických formulářů a online komunikace s občany.

- **Chytré osvětlení v Lipníku nad Bečvou**

Lipník nad Bečvou se zaměřuje na modernizaci veřejného osvětlení s cílem zvýšit energetickou efektivitu a bezpečnost. Projekt realizuje aktivity jako instalace LED osvětlení v ulicích a parcích, zavedení senzorů pro automatické řízení osvětlení.

- **Smart City Olomouc**

Olomouc se zaměřuje na širokou škálu chytrých technologií, včetně chytrého parkování, monitorování kvality ovzduší, chytrých laviček a modernizace veřejného osvětlení.

Všechny tyto projekty mají pozitivní dopady nejen na místní občany, ale také na turisty. Celkově se v Olomouckém kraji zvyšuje kvalita života obyvatel na základě efektivnější dopravy, digitalizaci služeb, energetické efektivitě, podpoře inovací a dalších inovativních opatření.

5.6. SWOT analýza pro efektivní využití konceptu Smart City/region

SWOT analýza pro využití konceptu Smart City/region v Olomouckém kraji

Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
<p>Olomoucký kraj má potenciál vytvořit moderní infrastrukturu, která podporuje chytré technologie.</p> <p>Výzkumu a vývoji také velmi přispívá silná akademická půda v podobě Univerzity Palackého v Olomouci a dalších vzdělávacích institucí.</p> <p>Obyvatelé Olomouckého kraje jsou stále více informovaní a otevření novým technologiím. Projevují mnohem větší zájem o inovace.</p>	<p>Implementace chytrých technologií vyžaduje investice, které mohou být pro krajský rozpočet náročné a mohou tak omezit rozvoj inovačních technologií.</p> <p>Přes veškerou snahu o co největší dostupnost informací, stále mohou být některé skupiny obyvatel nedostatečně obeznámeny s konceptem Smart City a jeho výhodami.</p> <p>Některé části kraje mohou mít zastaralou infrastrukturu, která není připravena na moderní technologie.</p>
Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
<p>Smart City řešení mohou zlepšit turistickou atraktivitu kraje a zvýšit tak návštěvnost a posílit tím rozvoj turismu.</p> <p>Spolupráce s místními firmami a startupy může vést k vytvoření nových technologických opatření a řešení a podpoře inovací v kraji.</p> <p>Smart City projekty mohou zlepšit kvalitu životního prostředí a zlepšit kvalitu života obyvatel.</p> <p>V oblasti eHealth čelíme obrovským příležitostem v oblasti telemedicíny, kterou Olomoucký kraj zavádí v různých úrovních.</p>	<p>S nárůstem digitálních technologií roste také riziko kybernetických hrozeb.</p> <p>Hrozí riziko zneužití umělé inteligence.</p> <p>Sběr dat a sledování občanů může vyvolat obavy ohledně ochrany soukromí.</p> <p>Nedostatečná informovanost a nedostatek zapojení občanů do plánování a rozhodování obce mohou bránit úspěšné implementaci Smart City projektů.</p>

Celkově lze říci, že Olomoucký kraj má potenciál stát se chytrým regionem, je však důležité řešit finanční, technické a informační výzvy.

5.7. Výstupy z dotazníkového šetření

V rámci anonymního dotazníkového šetření, které se konalo od 1. do 23. února 2024, bylo osloveno 401 obcí Olomouckého kraje prostřednictvím platformy Google Forms. Otázky směřují především k subjektivnímu vnímání konceptu smart na úrovni zástupců ÚSC. K hlavním cílům směřovaných dotazů bylo specifikovat, jak vnímají zástupci územních samosprávných celků (ÚSC) Olomouckého kraje koncept Smart City/region.

Z celkového počtu oslovených obcí odpovědělo 96, což představuje návratnost 24 %. Dotazníkového šetření se zúčastnily všechny obce s rozšířenou působností (ORP), nejvyšší odezvu měly obce s populací do 1000 obyvatel, kde bylo vyplněno 60 dotazníků.

Účelem dotazníkového šetření bylo posoudit, jaké zkušenosti mají úřady ÚSC s implementací konceptu Smart City/region, jaký je následující přínos pro organizaci, zaměstnance, občany, respektive další zainteresované strany. Dále pak šlo o zjištění úrovně procesu implementace konceptu v kraji a posouzení úrovně vývoje Smart inovací v daném území.

Hodnocení: Dotazníkové šetření ukázalo střední úroveň zájmu ze strany obcí, což je vidět na relativně nízké návratnosti 24 %. Vysoká účast obcí s menším počtem obyvatel může naznačovat, že menší komunity mají větší zájem o rozvoj a implementaci smart konceptů. Kompletní účast všech ORP je pozitivním signálem, který ukazuje na závazek regionu k tématu Smart City/region. Výsledky mohou sloužit jako základ pro další kroky v implementaci a rozvoji smart inovací v Olomouckém kraji.

5.8. Vyhodnocení dotazníku

Níže je blíže specifikováno vyhodnocení otázek, které byly předmětem dotazníkového šetření určeného pro zástupce měst, městysů a obcí Olomouckého kraje a které mělo za cíl zhodnotit míru využití konceptu Smart City/region v Olomouckém kraji a identifikovat klíčové oblasti, ve kterých jsou tyto technologie a přístupy aplikovány. Toto vyhodnocení poskytuje cenné informace pro další rozvoj a podporu Smart City iniciativ v Olomouckém kraji. Dotazník bude přílohou této analýzy.

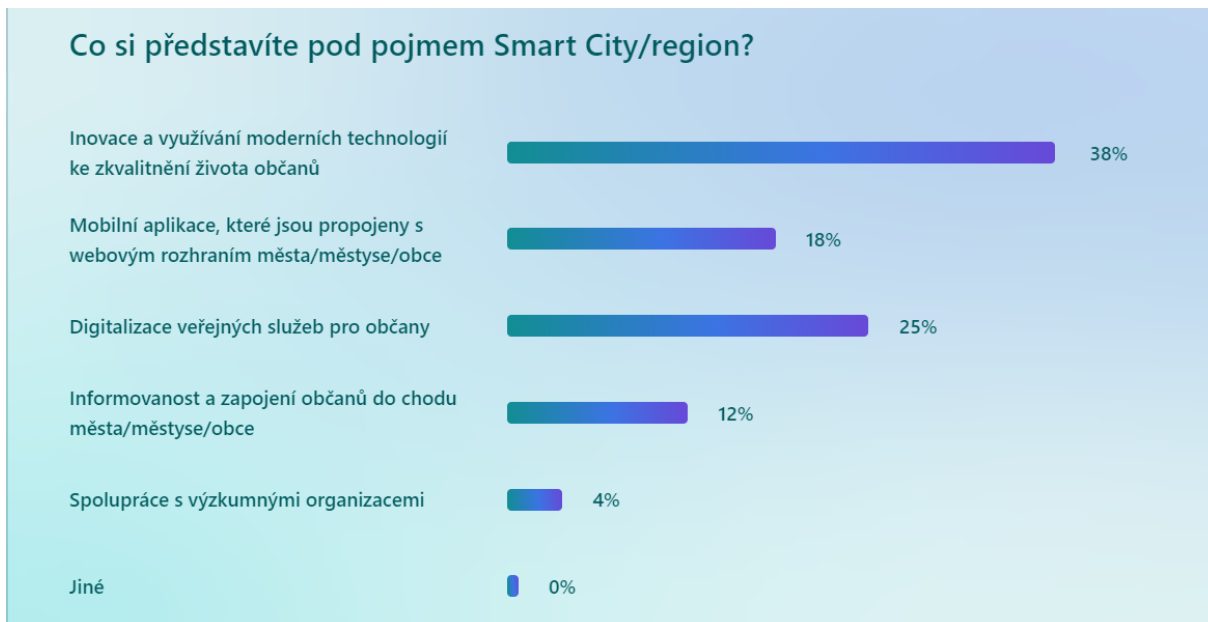
Vyhodnocení jednotlivých otázek na základě výsledných grafických znázornění, které tvoří odpovědi na zodpovězené dotazníkové otázky.

Výsledek otázky č. 1 „Co si představíte pod pojmem Smart City/region?“:

Graf č. 1 znázorňuje odpovědi na první otázku v dotazníkovém šetření týkajícího se pojmu Smart City/region a ukazuje, že nejvíce respondentů (38 %) si pod tímto pojmem představuje inovace a zvyšování kvality života. Dalších 25 % respondentů spojuje Smart City/region s digitalizací veřejných služeb pro občany, zatímco 18 % respondentů vnímá Smart City/region jako mobilní aplikace usnadňující přístup či pobyt ve městě. Menší procento respondentů (12 %) vidí Smart City/region jako informovanost a zapojení občanů do chodu města, a pouze 4 % respondentů

zdůrazňuje spolupráci s příslušnými organizacemi. Žádný z respondentů nezvolil možnost „Jiné“, viz. graf č. 1.

Graf č. 1 Pojem Smart City/region



Výsledek otázky č. 2 „Jakým způsobem naplňuje Vaše město/městys/obec koncept Smart City/region?“:

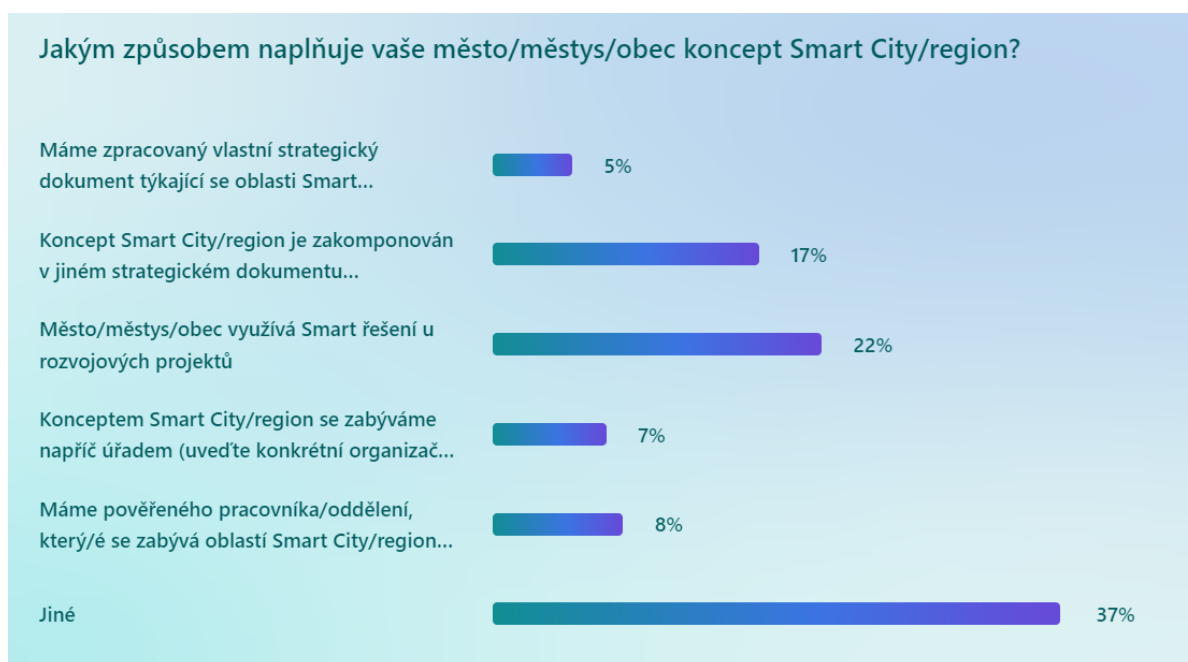
Graf č. 2 poukazuje na různé přístupy měst a obcí k implementaci konceptu Smart City/region. 37% dotázaných plánuje koncept zařadit do chystaného strategického dokumentu rozvoje obce; zavádí inovativní prvky elektronické komunikace mezi úřadem a občanem; snaží se zakomponovat smart City/region do plánovaných projektů všude tam, kde je to možné; spouštějí mobilní rozhlas s možností elektronické komunikace občanů s OÚ a získávají různé podněty na zlepšení chodu obce.

Pro 22 % měst a obcí jsou řešení Smart City již součástí strategických dokumentů, až 17 % dotázaných má zpracovaný vlastní strategický dokument týkající se oblasti Smart City/region. Tyto výsledky dokazují, že koncept Smart City je pro významnou část měst a obcí vážným tématem a začleňuje jej do svých plánů a strategií.

Možnosti využití Smart řešení u rozvojových projektů aplikuje 5-8%, někteří se zabývají konceptem Smart City napříč úřadem, využívají technologie jako např. LED svítidla VO s autonomním stmíváním, apod., především z důvodu menší velikosti obce a méně možností pro implementaci chytrých řešení obce.

Tato data naznačují, že i když je koncept Smart City/region stále více populární, způsoby jeho aplikace se výrazně liší a neexistuje jednotný přístup. Města a obce jsou jednotlivě v různých fázích implementace, od strategického plánování až po konkrétní projekty a iniciativy (viz. Graf č. 2).

Graf č. 2 Způsob plnění konceptu Smart City/region



Výsledek otázky č. 3 „Připravuje či realizuje vaše město/městys/obec rozvojové projekty či jiné aktivity v oblasti Smart City/region? Uved'te konkrétní příklady.“:

Odpověď na otázku č. 3 nemá grafické znázornění a výsledky uvádějí, že většina dotázaných respondentů již zahájila realizaci projektů v oblasti smart opatření, a to nejen s finanční podporou z rozpočtu Olomouckého kraje, ale také pomocí vlastních zdrojů. Projekty se týkají např. výstavby optické sítě či 5G sítě, sdílení energií, případně jejich snižování, optimalizace odpadového hospodářství v obci, osvětlení cyklostezek nebo zavedení elektronické úřední desky. Někteří však stále čekají na technologie, které by je oslovily a nejlépe vyhovovaly potřebám obyvatel.

Na základě obdržených odpovědí je patrné, že existuje silná tendence k realizaci nových smart projektů nebo rozšiřování stávajících, což odráží proaktivní přístup obcí k modernizaci a inovacím. Rozmanitost projektů, od infrastruktury po energetiku a správu obcí, svědčí o komplexním přístupu ke smart řešením.

Výsledek otázky č. 4 „Jaká Smart řešení využívá město/městys/obec při realizaci konkrétních projektů/aktivit?“:

Graf č. 3 nám ukazuje, že až 30% obcí využívá prostředky ke zlepšení životního prostředí a energetiky, 24% se naopak zabývá především digitalizací veřejných služeb a veřejné správy, otevřenými daty a jejich využitím. IT infrastrukturou se zabývá 16% obcí, 7% efektivně využívá plochy a organizuje dopravu pomocí efektivně nastavených systémů. Jinými moderními technologiemi ke zlepšení kvality života obyvatel se zabývají 4%.

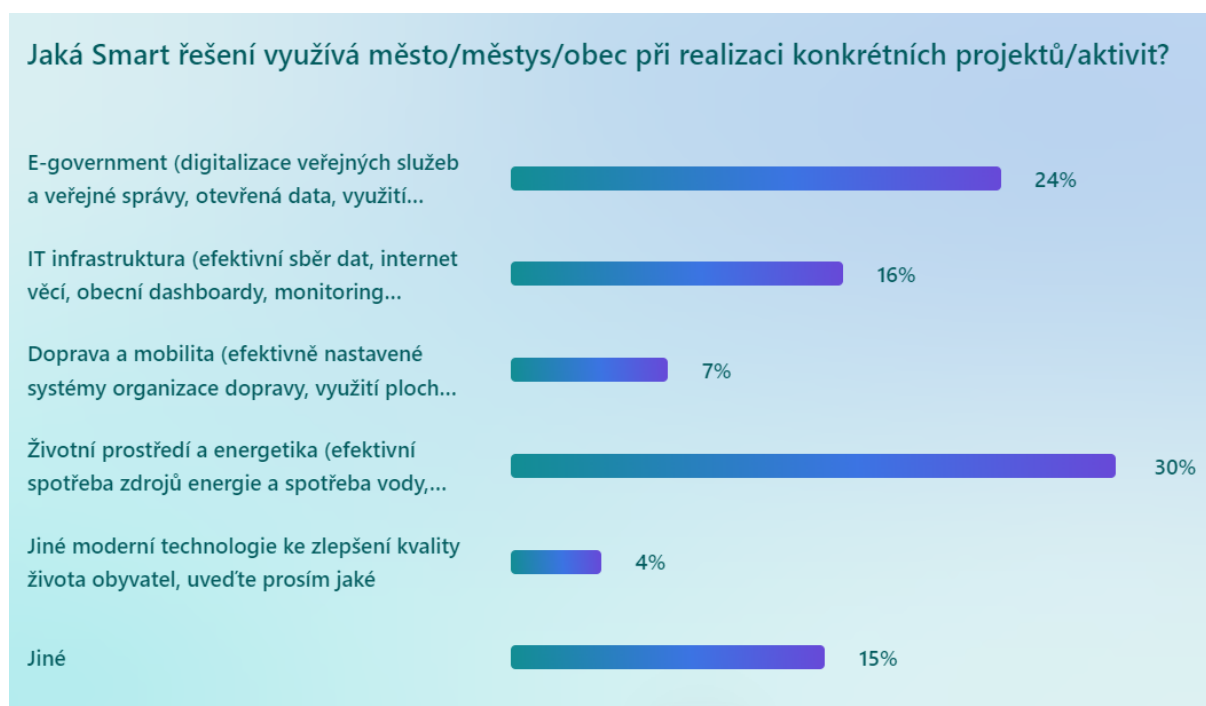
Někteří využívají také vlastní specifická řešení, např. Bikesharing; tísňové hodinky pro seniory; MUNIPOLIS; zpracování podkladů pro energetickou úspornost a spotřebu

zdrojů; chytré osvětlení cyklostezky; mobilní rozhlas; elektronická úřední deska; mobilní aplikace v obraze, FB, web obce; z toho cca 5% nevyužívá žádné inovační technologie.

Z konkrétních odpovědí pak vyplývá, že pouze 5% obcí Olomouckého kraje ještě nepodléhá inovačním technologiím. Důvody zdrženlivosti jsou zatím neznámé, je však zcela možné, že jim brání pouze nízká informovanost o možnostech inovací v jejich obci, nedostatek zaměstnanců pro zahájení výkonu inovativních činností, či např. nedostatek finančních prostředků pro jejich realizaci.

Jiné moderní technologie mohou zahrnovat různé specifické projekty nebo aktivity, které nebyly přímo specifikovány v dotazníku (viz Graf č. 3).

Graf č. 3 Konkrétní Smart řešení při realizaci projektů/aktivit



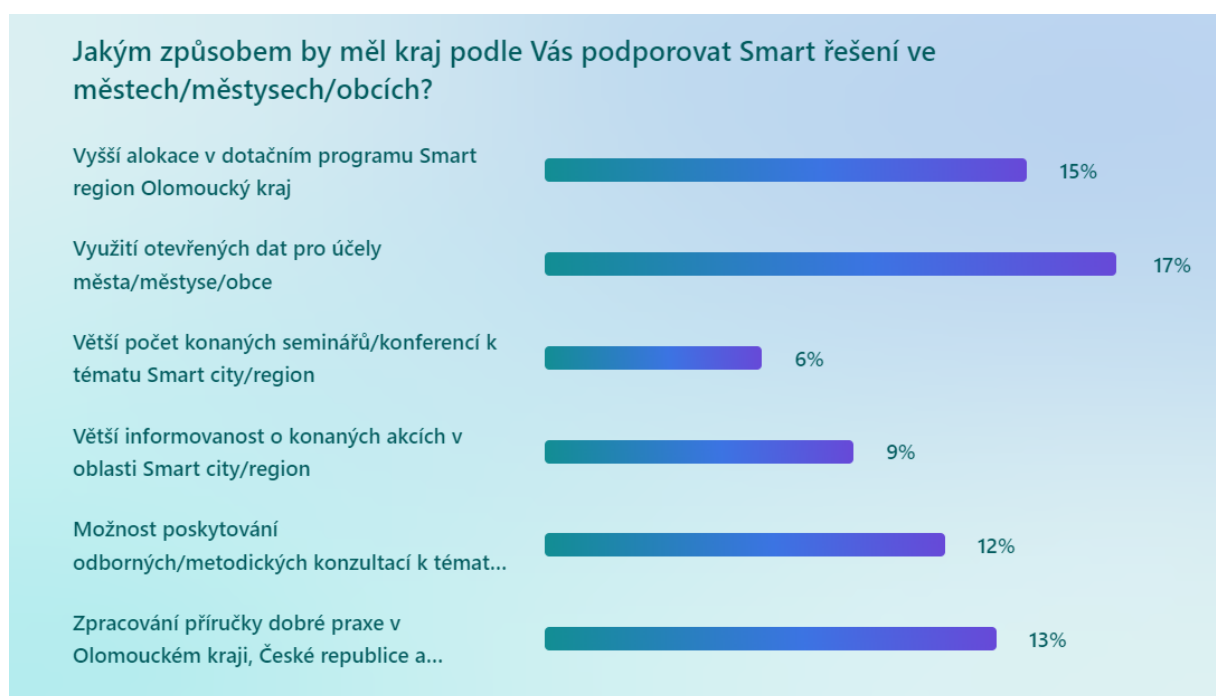
Výsledek otázky č. 5 „Jakým způsobem by měl kraj podle Vás podporovat Smart řešení ve městech/městýsech/obcích?“:

Graf č. 4 naznačuje, jak by měl kraj podporovat Smart řešení ve městech a obcích. Největší část respondentů (17 %) považuje za nejdůležitější využití otevřených dat pro místní rozvoj. To naznačuje, že transparentnost a dostupnost informací jsou pro veřejnost prioritou. 15 % respondentů preferuje výstavbu a modernizaci občanské vybavenosti, což ukazuje na potřebu zvýšení toku investic do infrastruktury ve městech a obcích. 12% respondentů vidí přínos ve větší participaci veřejnosti a lepším využití veřejných prostor pro Smart řešení. To může vést k lepší informovanosti a zapojení občanů. 13 % respondentů navrhuje zlepšení komunikace a koordinace s kraji, což by mohlo zahrnovat sdílení osvědčených postupů a lepší spolupráci. Menší část (6 a 9%) vidí přínos v organizaci tematických setkání, seminářů a konferencí, což by mohlo podporovat výměnu znalostí a zkušeností.

Kraj by měl také podporovat Smart opatření např. zvyšováním alokace v dotačním programu Smart region Olomoucký kraj, což by uvítalo až 15% dotázaných respondentů. Zpracování příručky dobré praxe v Olomouckém kraji, ČR a příklady ze zahraničí a možnosti poskytování odborných/metodických konzultací k tématu Smart opatření by využilo více než 10% respondentů (viz. Graf č. 4).

Celkově tato data ukazují, že veřejnost má různé názory na to, jak by měla být Smart řešení podporována, a zdůrazňují potřebu širšího zapojení a transparentnosti v procesu plánování a implementace.

Graf č. 4 Způsoby podpory Smart řešení



Dle respondentů by měl kraj nejvíce podporovat Smart opatření v rámci možnosti využití otevřených dat pro účely města/městyse/obce, poté pak vidí příležitost ve

Výsledek otázky č. 6 „Jak témata konceptu Smart City/region ve vašem městě/městysi/obci propagujete vůči veřejnosti?“:

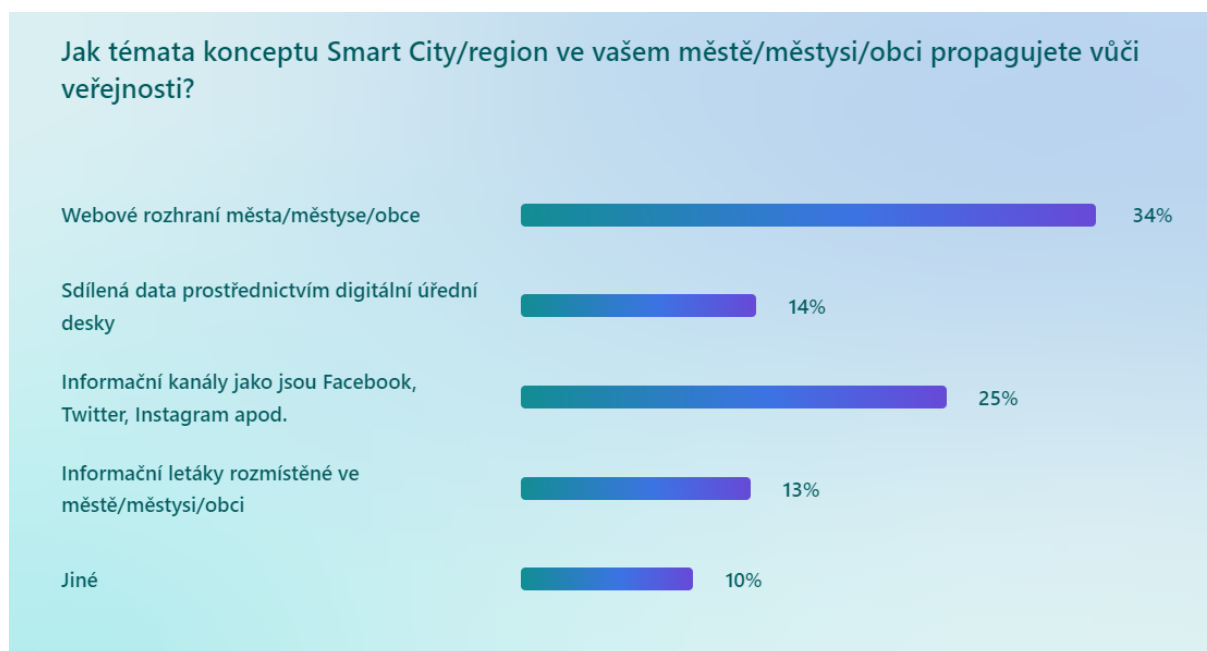
Graf č. 5 zhodnocuje, jaké metody jsou nejčastěji používány pro propagaci konceptu Smart City/region veřejnosti. Nejpopulárnější metodou je webové rozhraní města/městyse/obce města/městysu/obce s nejvyšším podílem 34 %, což naznačuje, že hlavní stránky města a dostupnost online připojení jsou klíčové pro zvyšování povědomí o Smart City iniciativách.

Sociální média v podobě Facebooku, Twitteru, Instagramu apod. odráží rostoucí vliv těchto kanálů na síťování cílených informací. Význam digitálních platform pro informovanost občanů naznačuje 14% podíl sdílení prostřednictvím digitální úřední desky.

Tradiční způsob komunikace mezi občany stále hraje důležitou roli zejména pro občany, kteří nemají přístup k digitálním kanálům, či je neumějí ovládat a vyhledávat si v nich potřebné informace (13%). Jedná se především o distribuci informačních letáků. Jiné způsoby propagace s podílem 10 % může zahrnovat různé alternativní metody, které nebyly specifikovány. Příkladem inovativních způsobů propagace je například spolupráce s influencery na sociálních sítích, organizace nebo sponzorování akcí, jako jsou koncerty, festivaly nebo sportovní události, vytváření zážitků pro občany, které jim umožňují interakci se smart inovacemi či využití netradičních míst a způsobů pro umístění reklam (veřejné toalety, dopravní prostředky, chodníky, veřejné budovy, apod.)

Tato data poskytují cenný vhled do přístupu měst a obcí k propagaci Smart City/region konceptů a zdůrazňují důležitost různorodých komunikačních kanálů pro dosažení informovanosti široké veřejnosti (viz. Graf č. 5).

Graf č. 5 Propagace konceptu Smart City/region



Výsledek otázky č. 7 „Jak zapojujete občany do naplňování konceptu Smart City/region?“:

Graf č. 6 znázorňuje metody zapojení občanů do zavádění konceptu Smart City/region do běžného života obyvatel.

Z 29 % se mohou občané přímo podílet na rozhodovacích procesech, například prostřednictvím veřejných setkání, referend nebo participativního rozpočtování.

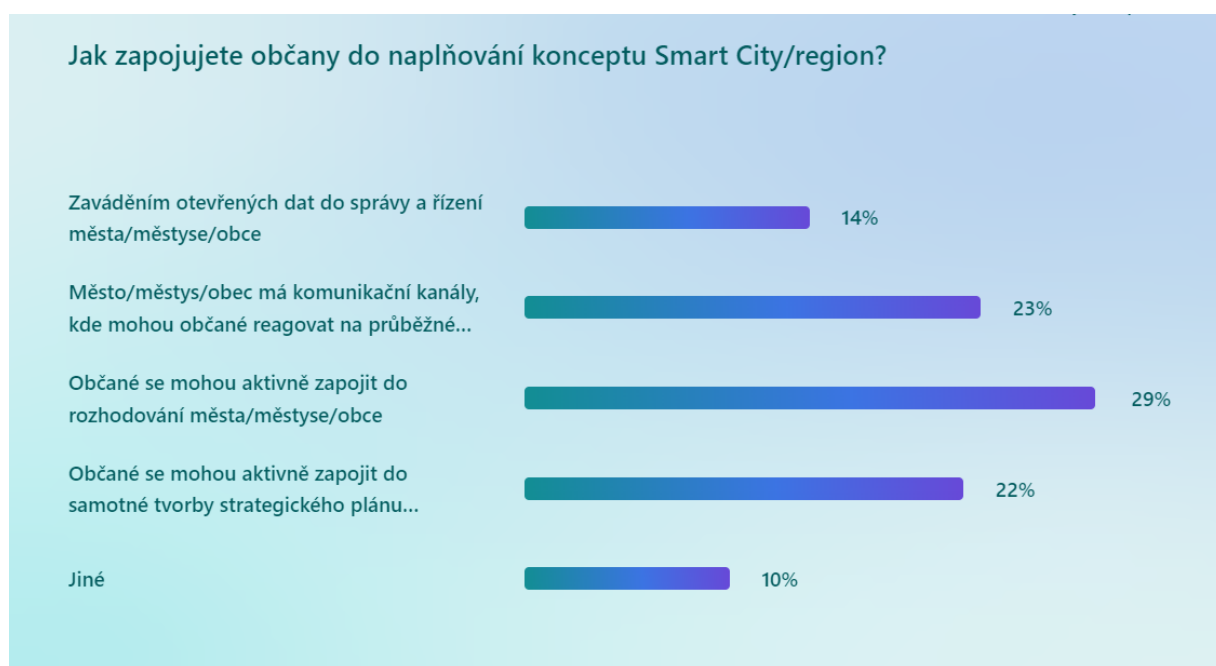
23 % občanů má možnost prostřednictvím různých komunikačních kanálů (sociálních sítí, webových portálů) vyjadřovat své názory a připomínky k aktuálním rozhodnutím zastupitelů obce. Do tvorby dlouhodobých strategických plánů města, například prostřednictvím workshopů, veřejných konzultací či setkávání pracovních skupin, se může zapojit 22% dotázaných. Občané mají také ze 14% přístup k otevřeným datům,

kteřá mohou využívat k lepšímu porozumění a sledování rozhodovacích procesů města.

Kategorie Jiné získala 10%, kdy se může jednat o různé inovativní nebo specifické metody zapojení občanů, které nejsou zahrnuty v předchozích odpovědích. Může se jednat například o spolupráci s občany na návrhu veřejných prostor nebo služeb, využití aplikací a online nástrojů pro sběr názorů a podnětů od občanů či podpora a spolupráce s místními akčními skupinami a neziskovými organizacemi.

Většina obcí se snaží o zapojení občanů do procesu rozvoje Smart City/region konceptů, a to přímo skrze rozhodovací procesy. Občané mají možnost podílet se na tvorbě strategických plánů a reagovat na aktuální dění v obci prostřednictvím různých komunikačních kanálů. Pouze menší část obcí momentálně upřednostňuje jiné, pro chod obce důležitější úkoly, a buďto se oblastí Smart City/region věnuje méně, nebo ji zcela opomíjí. Tento přístup k zapojení veřejnosti nejen podporuje transparentnost a spolupráci, ale také umožňuje občanům mít reálný vliv na směřování a budoucnost jejich měst a obcí, ve kterých žijí.

Graf č. 6 Zapojení občanů do naplňování konceptu Smart City/region



Výsledek otázky č. 8 „Ve kterém ORP se vaše město/městys/obec nachází?“:

Otázka č. 8 opět nemá grafické znázornění. Nejčetnější odpovědi byly zaznamenány z ORP Prostějov, Přerov, Olomouc, Hranice, Šumperk a Zábřeh. Přestože tyto oblasti vykazaly nejvyšší počet odpovědí, zaznamenali jsme odpovědi ze všech 13 ORP Olomouckého kraje. V některých ORP byl počet odpovědí nižší, přesto však poskytují cenný přehled o zájmu a zapojení regionů do dané tematiky.

Výsledek otázky č. 9 „Kolik má vaše město/městys/obec obyvatel?“:

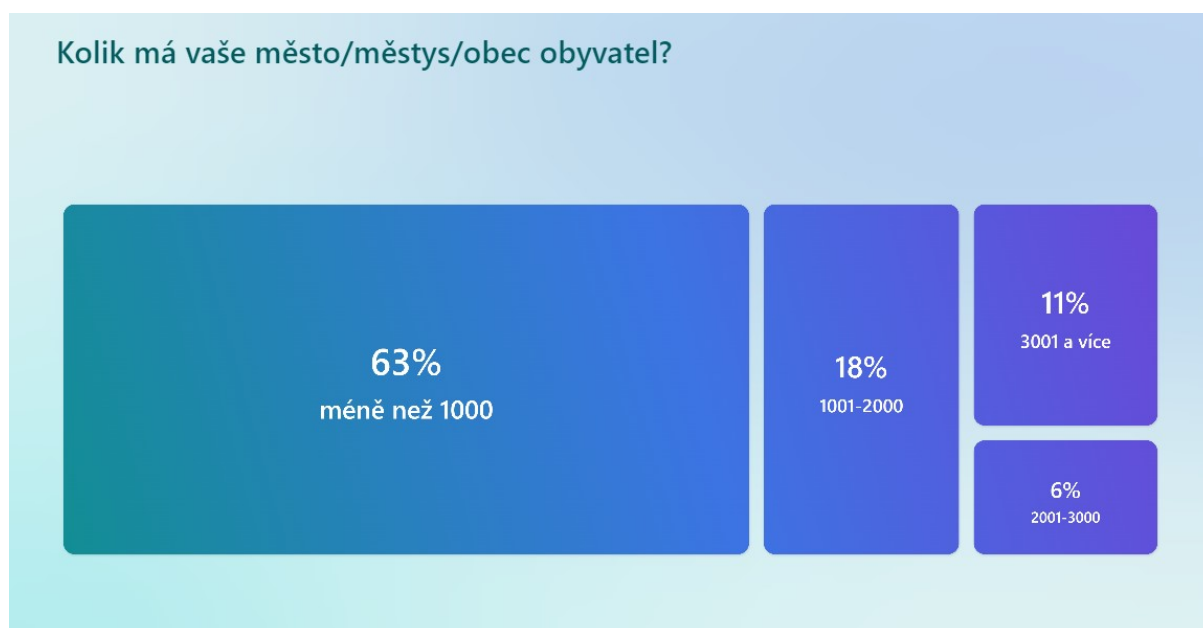
Graf č. 7 udává počet obyvatel dotazovaných obcí. Více než dvě třetiny s populací do tisíce obyvatel se aktivně věnují konceptu Smart a jeho implementaci.

Výsledky dotazníku ukazují, že většina respondentů (63 %) pochází z měst nebo obcí s méně než 1000 obyvateli. Dalších 18 % respondentů žije ve městech s počtem obyvatel mezi 1001 a 2000, zatímco 11 % pochází z měst s více než 3001 obyvateli. Menší část, 6%, žije ve městech s počtem obyvatel mezi 2001 a 3000 (viz. Graf č. 7)

Zejména menší obce jsou v čele se zaváděním inovativních technologií do běžného života. Z výsledků průzkumu dále vyplývá, že malé obce čelí výzvám, jako je určení priorit mezi různými projekty, např. komplexní informační systém digitálních technických map (DTM) a dalších inovativních projektových záměrů. Často se setkávají s omezenými kapacitami, což ztěžuje starostům efektivní řízení a nasazení Smart technologií.

Tato data poskytují zajímavý přehled o velikosti populací měst a obcí, kdy většina respondentů pochází z menších měst. Tento přehled může být užitečný pro plánování a implementaci Smart City opatření, která by měla být přizpůsobena právě velikosti obce a specifickým dané populace.

Graf č. 7 Počet obyvatel



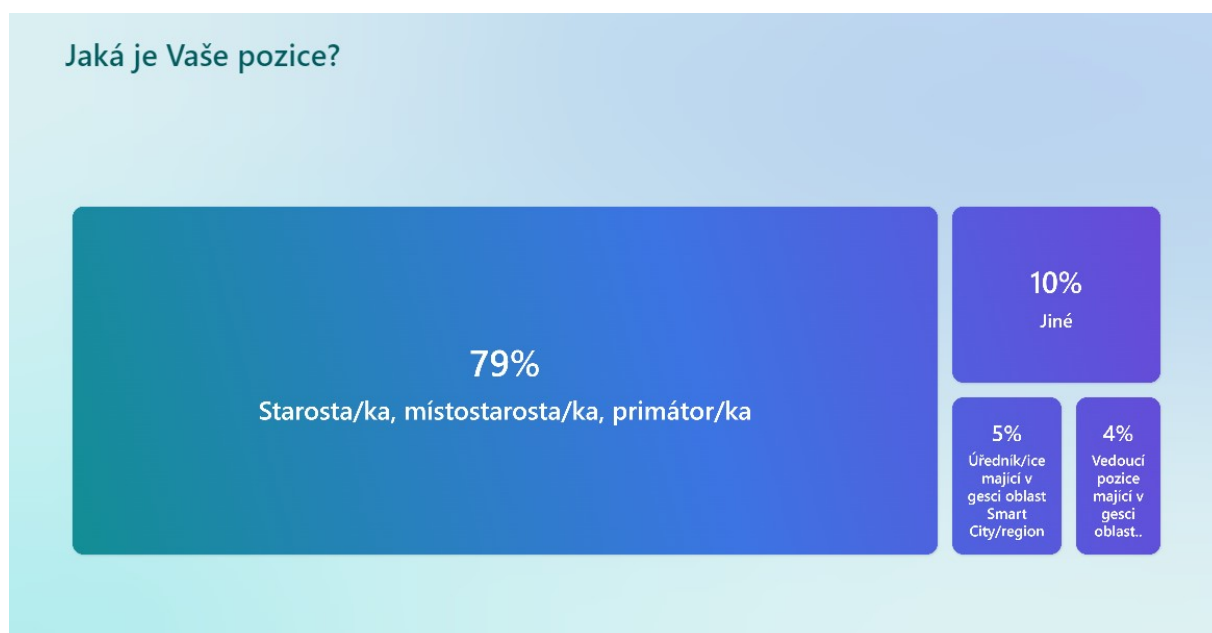
Výsledek otázky č. 10 „Jaká je Vaše pozice?“:

Dle Grafu č. 8 má největší zastoupení mezi respondenty pozice “Starosta/ka, místostarosta/ka, primátor/ka” se 79 %. Kategorie “Jiné” zahrnuje 10% respondentů, což naznačuje různorodost profesních rolí účastníků, kteří se tématem Smart City/region zabývají. 5 % respondentů jsou úředníci městských částí a 4% zastávají pozici vedoucího úřadu.

Vzhledem k tomu, že na dotazník reagovali převážně osoby zastávající funkce starostů, místostarostů nebo primátorů (viz. Graf č. 8), lze říci, že vypovídající hodnota

odpovědí k tématu implementace Smart City/region konceptů je velmi významná. Tato hodnota odráží nejen interní procesy a situace ve městech, městských či obcích, ale také poskytuje detailní pohled na specifické požadavky těchto zastupitelů jednotlivých obcí. Navíc, i když se ukázalo, že 86% respondentů se touto problematikou zabývá maximálně dvakrát měsíčně, jejich odpovědi jsou stále klíčové pro pochopení aktuálního stavu a potřeb v oblasti smart technologií na místní úrovni.

Graf č. 8 Pracovní pozice respondentů



Výsledek otázky č. 11 „Jak často řešíte aktivity v oblasti Smart City/region?“:

Na tuto otázku 87% dotázaných odpovědělo, že se oblastí zabývá max. 2x do měsíce, 10% věnuje oblasti Smart City/region 10% svého času a pouhé 3% dotázaných řeší tuto problematiku denně. Tento výsledek naznačuje, že zatímco povědomí o Smart City/region existuje, intenzivní zapojení do těchto aktivit je mezi dotázanými relativně nízké. Může jít pouze o potřebu zvýšení informovanosti a podpory pro větší zapojení do aktivit spojených se Smart City/region.

Dále je možné z výsledků vyvodit, že většina respondentů pravděpodobně nemá dostatek času nebo zdrojů na to, aby se intenzivněji věnovala aktivitám v oblasti Smart City/region. Možná by bylo užitečné zvážit iniciativy, které by usnadnily přístup k těmto aktivitám a zvýšily jejich atraktivitu pro širší veřejnost.

Celkově výsledky ukazují, že i když je zájem o Smart City/region přítomný, je třeba podniknout kroky k jeho posílení a rozšíření mezi širší populaci.

5.9. Závěry a doporučení pro další rozvoj konceptu Smart region Olomoucký kraj

Dotazníkové šetření pro účely zpracování Analýzy využívání konceptu Smart City/region v Olomouckém kraji bylo provedeno v únoru 2024. Cílem šetření bylo zmapovat zkušenosti úřadů územních samosprávných celků (ÚSC) s využíváním konceptu Smart City/region, jeho přínos pro organizaci, zaměstnance, občany, resp. další dotčené subjekty, a dále pak zjištění úrovně procesu implementace konceptu v kraji a posouzení úrovně vývoje Smart inovací v území.

Bylo osloveno celkem 401 obcí Olomouckého kraje a odpovědělo 96 z nich (návratnost 24 %). Největší návratnost byla u obcí do 1000 obyvatel. Dotazník vyplnilo všech 13 ORP, největší návratnost byla u obcí do 1000 obyvatel (60 dotazníků).

Výsledky ukázaly střední úroveň zájmu ze strany obcí, přičemž menší komunity mají větší zájem o rozvoj a implementaci smart konceptů. 38 % respondentů si pod pojmem Smart City/region představuje inovace a zvyšování kvality života. Dále je 25% respondentů spojuje Smart City/region s digitalizací veřejných služeb pro občany.

Většina respondentů (63%) pochází z měst nebo obcí s méně než 1000 obyvateli, a je tudíž k zamyšlení, zda se více nezaměřit na větší obce. Je otázkou, zda četnost vyplnění dotazníku především u menších obcí nespočívá spíše v tom, že potřebují počáteční pomoc a naladění na nová inovativní řešení, kdy větší obce již mají tato opatření zaběhnuta a pokračují v jejich rozvoji. Dalších 18 % respondentů žije ve městech s počtem obyvatel mezi 1001 a 2000, zatímco 11 % pochází z měst s více než 3001 obyvateli. Menší část, 6 %, žije ve městech s počtem obyvatel mezi 2001 a 3000.

Zlepšení životního prostředí a energetiky je se 30% zařazeno do prioritních oblastí, kterými se obce v Olomouckém kraji zabývají. Digitalizace veřejných služeb a správy je hlavním zaměřením pro 24 % obcí, což ukazuje na snahu o zvýšení efektivity a přístupnosti služeb pro občany. IT infrastruktura a internet věcí, které jsou základem pro sběr a analýzu dat, tvoří 16 % investic.

Doprava a mobilita jsou dalšími oblastmi, do kterých obce investují, a to s podílem 7 %, což naznačuje snahu o optimalizaci využití prostoru a zlepšení organizace dopravy. Pouze 4 % investic směřují do jiných moderních technologií, které mají za cíl zlepšit kvalitu života obyvatel, zatímco 15% investic je rozptýleno mezi různé specifické projekty a aktivity, které nebyly v dotazníku přímo specifikovány.

Z těchto dat je patrné, že obce v Olomouckém kraji se snaží o komplexní přístup k rozvoji Smart City/regionu, kde udržitelnost a digitální správa hrají klíčovou roli. Přestože většina obcí přijímá inovační technologie, malá část z nich (přibližně 5%) zůstává bez využití jakýchkoli inovačních technologií. Tento trend odhaluje, že i přes rozdíly v přístupu a zdrojích, je celkový směr rozvoje zaměřen na zlepšení kvality života obyvatel a efektivní správu měst a obcí.

Největší zájem o téma smart City/region mají právě vrcholní zástupci obcí (starostové/ky, místostarostové/ky, primátoři/ky), kteří disponují rozhodovacími pravomocemi a mohou ze své pozice přímo iniciovat a uvádět v život smart projekty (79%). Kategorie "Jiné" zahrnuje 10 % respondentů, což naznačuje různorodost

profesních rolí účastníků. 5 % respondentů jsou úředníci městské části Smart City/region a 4 % zastávají pozici vedoucího úřadu městské části oblasti.

Většina obcí v Olomouckém kraji klade důraz na aktivní zapojení občanů do rozhodovacích procesů. Občané jsou vyzýváni k účasti na tvorbě strategických plánů a mají možnost ovlivňovat průběžné změny v obci prostřednictvím komunikačních kanálů. Tento přístup nejenže podporuje transparentnost a spolupráci, ale také posiluje pocit společenství a umožňuje občanům mít větší kontrolu nad budoucností svého města či obce.

Největší podíl obcí (29 %) poskytuje občanům možnost okamžité reakce na dění v obci, což zdůrazňuje význam rychlých a interaktivních komunikačních kanálů. Dalších 23 % obcí umožňuje občanům reagovat na průběžné změny a novinky, zatímco 22 % podporuje jejich účast na udržitelnosti a rozvoji strategií. Otevřená data pro správu a řízení, která jsou klíčová pro transparentnost, jsou zavedena ve 14 % obcí.

Celkově lze říci, že obce v Olomouckém kraji si jsou vědomy důležitosti zapojení občanů do procesu rozvoje Smart City/region a usilují o vytvoření efektivních komunikačních kanálů, které toto zapojení umožňují. Tento trend je pozitivním signálem pro budoucí rozvoj regionu v duchu Smart konceptů.

Olomoucký kraj se bude i nadále aktivně snažit usnadnit rozvoj inovačních technologií ve svých obcích. Tento cíl bude dosažen nejen prostřednictvím poskytování finančních zdrojů, které umožní realizaci konkrétních projektů a nákup moderních technologií, ale také prostřednictvím rozsáhlé osvěty. Osvěta by měla zahrnovat vzdělávací programy, semináře a workshopy zaměřené na zvyšování povědomí o výhodách a možnostech využití moderních technologií v každodenním životě obcí.

Důležitou součástí této strategie by mělo být také tzv. síťování, tedy vytváření a posilování kontaktů mezi zástupci obcí a veřejné správy, jako je organizace pravidelných setkání, konferencí a diskusních fór, kde si mohou zástupci obcí vyměňovat zkušenosti, sdílet osvědčené postupy a navazovat spolupráci na společných projektech. Tímto způsobem se zajistí, že všechny obce, bez ohledu na jejich velikost nebo aktuální technologickou úroveň, budou mít přístup k nejnovějším informacím, a budou moci efektivně využívat moderní technologie ke zlepšení kvality života svých obyvatel.

Vzhledem k vyššímu zájmu menších obcí o Smart City/region koncepty, je důležité zaměřit se také na podporu těchto komunit prostřednictvím školení a technické podpory, rozšíření efektivních komunikačních kanálů, které umožní občanům aktivně se zapojit do rozhodovacích procesů a tvorby strategických plánů, posílení IT infrastruktury a rozvoj internetu věcí pro efektivní sběr a analýzu dat, což podpoří také informovaná rozhodnutí a lepší kvalitu veřejných služeb. Nesmíme také zapomínat na podporu obcí, které již inovativní technologie zavádějí a jsou v tomto ohledu popředu oproti právě menším obcím, aby se mohly dále rozvíjet a pokračovaly v růstu a rozvoji. Důležité je také pokračovat v iniciativách zaměřených na zlepšení životního prostředí a energetické účinnosti, které jsou prioritou pro mnoho obcí. Sdílenou mobilitou, inteligentními dopravními systémy či udržitelnou dopravou, kterou lze podporovat pomocí investic do chytrých dopravních řešení a zlepšení mobility, může

také Olomoucký kraj významně pomoci efektivně rozvíjet koncept Smart City/region a zlepšit kvalitu života pro jeho obyvatele.

6. Závěr

Závěrem lze říci, že koncept Smart region v Olomouckém kraji představuje významný krok směrem k modernizaci a efektivní správě měst a obcí. Díky využití moderních technologií a inovací se daří zlepšovat kvalitu života obyvatel, podporovat podnikání a růst životní úrovně v regionu. Aktivní spolupráce s obcemi a městy a realizace konkrétních projektů ukazují na úspěšnou implementaci tohoto konceptu. Budoucí rozvoj a další projekty budou klíčové pro udržení a posílení těchto pozitivních trendů.

Analýza konceptu Smart region v Olomouckém kraji ukazuje na komplexní přístup k využití moderních informačních a komunikačních technologií pro efektivní správu měst a obcí. Klíčovými oblastmi jsou energetika, doprava, životní prostředí a e-Government. Řídící výbor, složený z odborníků a zástupců prioritních oblastí, hraje klíčovou roli v koordinaci a realizaci těchto projektů.

Realizované projekty, jako jsou telemedicína nejen v sociálních službách, mobilní vizity v nemocnicích, bezpečnostní a kamerové systémy, a demonstrační aplikace sítí 5G, ukazují na široké spektrum inovací a moderních technologií, které jsou zaváděny v regionu. Financování těchto projektů je zajištěno prostřednictvím různých dotačních programů, které podporují jak výzkumné a vývojové, tak investiční projekty.

Koncept Smart region má pozitivní vliv na místní ekonomiku, podporuje podnikání a inovace, zvyšuje efektivitu veřejných služeb, vytváří nová pracovní místa a přitahuje investice. Zlepšení kvality života obyvatel je dalším významným přínosem tohoto konceptu.

Koncept Smart region v Olomouckém kraji představuje významný krok směrem k modernizaci a efektivní správě měst a obcí. Díky využití moderních technologií a inovací se daří zlepšovat kvalitu života obyvatel, podporovat podnikání a růst životní úrovně v regionu. Aktivní spolupráce s obcemi a městy a realizace konkrétních projektů ukazují na úspěšnou implementaci tohoto konceptu. Budoucí rozvoj a další projekty budou klíčové pro udržení a posílení těchto pozitivních trendů.

Jako hlavní aspekty podpory rozvoje Smart City/regionu v Olomouckém kraji mohou figurovat převážně v organizaci různých workshopů a školení pro veřejné činitele a občany o výhodách a implementaci chytrých technologií, různé osvětové kampaně prostřednictvím médií a komunitních akcí, pokračování ve finanční podpoře projektů zaměřených na chytré technologie a inovace, podpora spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem, neustálá podpora pro investice do modernizace městské infrastruktury, financování výzkumných projektů v této oblasti a jejich aplikace v praxi, zapojení občanů do plánování a rozhodování o implementaci chytrých technologií.

Pro další rozvoj Smart regionu v Olomouckém kraji je možné zvážit několik dalších doporučení, která mohou přispět k udržení a posílení pozitivních a inovativních trendů. Vzhledem k neustále se vyvíjecímu pokroku ve využívání moderních technologií je důležité neustále investovat např. do modernizace a rozvoje infrastruktury, která podporuje implementaci chytrých technologií, jako jsou vysokorychlostní internetové sítě, nabíjecí stanice pro elektromobily, elektrokola a inteligentní dopravní systémy, dále posílení spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi v regionu, aby se

podpořil výzkum a vývoj nových technologií a inovací např. vytvářením inkubátorů a podporou inovačních center, která budují nové startupy a podnikatelské nápady.

Důležité je také zaměřit se na implementaci zelených technologií a udržitelných řešení, která přispějí k ochraně životního prostředí, podporovat projekty zaměřené na obnovitelné zdroje energie, energetickou efektivitu a snižování emisí, zajistit, aby chytré technologie byly dostupné všem obyvatelům, včetně těch z méně rozvinutých oblastí a sociálně znevýhodněných skupin. Organizovat programy na zvyšování digitální gramotnosti a poskytovat podporu pro přístup k technologiím.

Navazování spolupráce s dalšími regiony a městy, které mají zkušenosti s implementací chytrých technologií a sdílení osvědčených postupů a zkušeností, zapojením se do mezinárodních projektů a iniciativ by mohlo také významně pomoci v rozvoji této oblasti.

Tvorba programů a iniciativ na podporu místních podniků, které se zabývají vývojem a implementací chytrých technologií např. poskytnutím finanční a technické podpory, čímž dojde k vytváření příležitostí pro jejich růst a expanzi. Stejně tak můžeme uvažovat o zaměření se na bezpečnost a ochranu dat při implementaci chytrých technologií, vytvářet robustní systémy pro ochranu osobních údajů a zajistit kybernetickou bezpečnost.

Tato doporučení mohou dále podpořit rozvoj Smart regionu v Olomouckém kraji a zajistit, že region bude úspěšný v oblasti chytrých technologií a inovací i nadále.

Seznam zkratek

AI	Artificial Intelligence (umělá inteligence)
aj.	a jiné
apod.	a podobně
BIM	Building Information Modeling (informační modely budov)
CO ₂	oxid uhličitý
CRAFT	Creating Actionable Futures (vytváření akceschopných budoucností)
CSCC	Czech Smart City Cluster (Český klastr chytrých měst)
č.	číslo
ČR	Česká republika
DSZO	řídící digitální systém vozidel MHD
DTM	digitální technická mapa
ENVI	Environmental Impact (dopad na životní prostředí)
EU	Evropská Unie
FB	Facebook
FVE	fotovoltaická elektrárna
ICT	informační a komunikační technologie
ICUK	Inovační centrum Ústeckého kraje
IDSOK	Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje
IoT	internet věcí
IPPK	Inovační platforma Pardubického kraje
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
IT	informační technologie
JVTP	Jihočeský vědeckotechnický park
KIC	Karlovarské inovační centrum
LED	Light Emitting Diode (dioda emitující světlo)
MaaS	Mobility as a Service (mobilita jako služba)
MHD	městská hromadná doprava
MIH	Mobility Innovation Hub (Inovační centrum pro mobilitu)
ML	strojové učení
MMR ČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MSIC	Moravskoslezské inovační centrum

MSP	malé a střední podniky
např.	například
NIS	Network and Information Security (bezpečnost sítí a informací)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)
OLÚ	Odborný léčebný ústav
ORP	obce s rozšířenou působností
OÚ	obecní úřad
PACS	Picture Archiving and Communication System (systém archivace a komunikace obrazů)
PID	pražská integrovaná doprava
PLATINN	Platform for Innovation (platforma pro inovace)
P-PINK	Pardubický podnikatelský inkubátor
QR	Quick Response (rychlá odpověď)
R.U.R.	Rossumovi univerzální roboti
RIS JMK	Regionální inovační strategie Jihomoravského kraje
RIS3	Regionální inovační strategie
RIZ	regionální inovační značka
SA OK III	Smart Akcelerátor Olomouckého kraje III
SBS	Smart Building Systém (systém chytrých budov)
SC	Smart City
SCII	Smart City Innovations Institut, nezisková organizace
SMART	Specific (konkrétní), Measurable (měřitelný), Achievable (dosažitelný), Relevant (relevantní), Time-bound (časově ohraničený)
SMEs	Small and Medium Enterprises (malé a střední podniky)
SSL	Secure Sockets Layer (vrstva zabezpečených soketů)
tj.	to je
tzv.	tak zvaně
USB	Universal Serial Bus (univerzální sériová sběrnice)
ÚSC	územní samosprávný celek
viz	odkaz na jiné místo v textu nebo další zdroje
VO	veřejné osvětlení
Wi-Fi	Wireless Fidelity (bezdrátová věrnost, přesnost)
ZLK	Zlínský kraj

ZOS

Zdravotnické operační středisko

ZZS OK

Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje

Seznam cizích slov

MUNIPOLIS	chytrá komunikační síť, která spojuje města a obce, firmy, spolky a další skupiny s jejich členy, obyvateli, rodinami či zaměstnanci
Smart Cities	definice pro moderní města, která využívají technologie a data pro zlepšení kvality života obyvatel a efektivity městských služeb
Superblocks	inovativní systém městského plánování, který byl poprvé zaveden v Barceloně, kdy je omezena automobilová doprava a vytvořen větší prostor pro pěší, cyklisty a veřejné aktivity
Smart grids	moderní elektrické sítě, které využívají digitální technologie k efektivnějšímu řízení a distribuci elektřiny
inkubátory	inkubátory pro start-upy jsou organizace, které poskytují podporu začínajícím firmám v jejich raných fázích vývoje
start-up	nově založená firma, která se zaměřuje na inovativní produkty nebo služby s potenciálem rychlého růstu.
eGovernment	nebo také elektronická vláda, je koncept, který využívá informační a komunikační technologie (ICT) k poskytování veřejných služeb občanům, podnikům a dalším organizacím.
eHealth	nebo také elektronické zdravotnictví, je moderní koncept, který využívá informační a komunikační technologie (ICT) k podpoře a zlepšení zdravotní péče.
Pandemie COVID	globální zdravotní krize způsobená novým koronavirem SARS-CoV-2, který byl poprvé identifikován v prosinci 2019 ve městě Wu-chan v Číně
5G síť	pátá generace mobilních sítí, která přináší výrazné zlepšení oproti předchozím generacím (1G až 4G)
evidence based	neboli založený na důkazech. Pojem se používá k popisu přístupu, který se opírá o nejlepší dostupné vědecké důkazy při rozhodování a praxi.
cluster	Smart City Cluster spojuje různé subjekty, jako jsou firmy, státní správa, samospráva, znalostní instituce a obyvatelé měst, s cílem rozvíjet a implementovat chytrá řešení pro města
Measurement Framework	strukturovaný přístup k definování, měření a sledování výkonu projektu, iniciativy nebo organizace. Tento rámec pomáhá zajistit, že všichni zúčastnění mají jasnou představu o tom, co se měří, proč se to měří a jak budou výsledky použity.
mitigace	znamená zmírnění nebo snížení závažnosti něčeho. Mitigační opatření jsou pak takové kroky a strategie, které mají za úkol

zmírnit nebo snížit negativní dopady, zejména v kontextu změny klimatu.

Smart City Compass	softwarový nástroj pro česká města a obce pro sledování pokroku v oblasti Smart Cities
Mobility Innovation Hub	iniciativa založená agenturou CzechInvest v roce 2021 s cílem podporovat inovace v oblasti mobility.
Resistant AI	pojem, který se používá k popisu umělé inteligence navržené tak, aby byla odolná vůči různým formám manipulace, útoku a podvodů
CleverFarm	český startup, který se zaměřuje na digitalizaci a optimalizaci zemědělství
Neuron Soundware	česká technologická společnost, která se specializuje na využití umělé inteligence (AI) a strojového učení (ML) pro průmyslovou optimalizaci
Rossum	Název společnosti je inspirován dílem Karla Čapka "R.U.R.". Rossum získal významné investice, včetně 100 milionů dolarů v roce 2022. Jedná se o český technologický startup využívající umělou inteligenci pro zlepšení komunikace napříč společnostmi díky efektivní extrakci dat z digitálních dokumentů.
Prusa Research	česká společnost založená Josefem Průšou, která se specializuje na vývoj a výrobu 3D tiskáren
SpaceKnow	technologická společnost, která se specializuje na analýzu satelitních dat pomocí umělé inteligence
Czechitas	nezisková organizace, která se zaměřuje na vzdělávání žen v oblasti informačních technologií (IT) a digitálních dovedností.
urbanismus	disciplína, která se zabývá plánováním, návrhem a rozvojem měst a vesnic
Hub	pochází z angličtiny a znamená uzel nebo střed. V širším smyslu se používá k označení centra aktivity nebo ohniska dění.
CRAFT	mezinárodní projekt zaměřený na podporu měst při přechodu na klimatickou neutralitu.
Visitor Pass	obecný termín, který se používá pro různé typy vstupenek nebo povolení, které umožňují návštěvníkům přístup k určitým místům nebo službám
Golemio	datová platforma hlavního města Prahy, která slouží k integraci, ukládání, vizualizaci a poskytování městských dat
Couple Net	online platforma zaměřená na seznamování a vztahové poradenství

Catalyst for SMEs	mezinárodní projekt zaměřený na podporu malých a středních podniků (SMEs) při zavádění inovací, zejména v oblasti umělé inteligence (AI).
InovaMan	projekt zaměřený na inovativní metody managementu stojatých povrchových vod
PORTABO	datová platforma, která vznikla za účelem snadnějšího přístupu a sdílení dat z veřejného sektoru
Smart Villages	chytrý venkov
DigiVill	koncept, který označuje digitální vesnici nebo komunitu, kde jsou využívány moderní technologie k zlepšení kvality života obyvatel
RUGGEDISED	projekt chytrých měst financovaný z programu Evropské unie Horizon 2020. Tento projekt spojuje tři hlavní města, tzv. "lighthouse cities" - Rotterdam, Glasgow a Umeå - a tři partnerská města - Brno, Gdaňsk a Parma. Cílem projektu je testovat, implementovat a urychlit model chytrých měst po celé Evropě.
LIFE COALA	integrovaný projekt financovaný z programu Evropské unie LIFE, který se zaměřuje na zvýšení klimatické odolnosti regionů, zlepšení kvality života obyvatel a podporu udržitelného rozvoje
Matchmaking	aktivity, které spojují firmy nebo jednotlivce s potenciálními obchodními partnery, investory nebo klienty
Energy Scouts	program zaměřený na vzdělávání a podporu mladých profesionálů v oblasti úspor energií a dalších zdrojů
bikesharing	sdílení kol
carsharing	sdílení automobilů
Greening Cities	zelená města (zazeleňování měst)
Reuse	opětovné využití
HACKATHON	událost, při které se setkávají programátoři, designéři, analytici a další odborníci, aby společně pracovali na softwarovém projektu během omezeného časového období, obvykle 24 až 48 hodin
bonding	vytváření vazby
google forms	online nástroj od společnosti Google, který umožňuje vytváření a sdílení formulářů a průzkumů

Seznam grafů

Graf č. 1 Pojem Smart City/region	46
Graf č. 2 Způsob plnění konceptu Smart City/region	47
Graf č. 3 Konkrétní Smart řešení při realizaci projektů/aktivit.....	48
Graf č. 4 Způsoby podpory Smart řešení	49
Graf č. 5 Propagace konceptu Smart City/region.....	50
Graf č. 6 Zapojení občanů do naplňování konceptu Smart City/region	51
Graf č. 7 Počet obyvatel	52
Graf č. 8 Pracovní pozice respondentů.....	53

Seznam příloh

Příloha č. 1	Dotazník pro zjištění úrovně využití konceptu Smart City/region v Olomouckém kraji
Příloha č. 2	Výsledky dotazníkového šetření pro zjištění úrovně využití konceptu Smart City/region v grafickém znázornění

Seznam použité literatury

- 1) Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2018). Jak se v České republice daří zapojit kraje, města a obce do konceptu Smart?. Online. Dostupné z: <https://vlada.gov.cz/cz/evropske-zalezitosti/aktualne/jak-se-v-ceske-republice-dari-zapojit-kraje--mesta-a-obce-do-konceptu-smart--170965/>. [citováno 2024-01-26].
- 2) Úřad Vlády ČR (2018). Jak se v České republice daří zapojit kraje, města a obce do konceptu Smart?. Online. Dostupné z: <https://vlada.gov.cz/cz/evropske-zalezitosti/aktualne/jak-se-v-ceske-republice-dari-zapojit-kraje--mesta-a-obce-do-konceptu-smart--170965/>. [citováno 2024-02-13].
- 3) Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2022). Implementační plán Koncepce Smart Cities. Online. Dostupné z: https://budtesmart.cz/media/413/download/IV_P%C5%99%C3%ADloha_2_Karty_Specifika%C4%8Dn%C3%ADch_opat%C5%99en%C3%AD.pdf?v=1. [citováno 2024-02-20].
- 4) Mendelova univerzita v Brně (2018). Analýza aktuální úrovně zapojení ČR do konceptu smart city a smart region v souvislosti s novými trendy, včetně návrhů opatření. Online. Dostupné z: https://vlada.gov.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/Zaverecna-zprava_Smart_City_a_Smart_Region.pdf. [citováno 2024-02-20].
- 5) Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (aktualizováno 2024). Portál strategické práce v České republice. Online. Dostupné z: <https://mmr.gov.cz/cs/microsites/portal-strategicke-prace-v-ceske-republice/nastroje-a-metodicka-podpora/uzitecne-odkazy>. [citováno 2024-03-06].
- 6) Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2021). Koncepce Smart Cities odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony. Online. Dostupné z: <https://budtesmart.cz/media/137/download/koncepce-sc.pdf?v=1>. [citováno 2024-03-06].
- 7) Svaz měst a obcí České republiky (2020). SMART Česko. Online. Dostupné z: <https://www.smocr.cz/cs/projekty/realizace-smart-cesko-v-praxi-obci-a-mest/toolkit>. [citováno 2024-03-06].
- 8) Smart city innovations institut (2024). Smart enough to get it. Online. Dostupné z: <https://www.scii.info/>. [citováno 2024-03-12].
- 9) Mezinárodní organizace pro normalizaci (2024). Globální standardy pro důvěryhodnost zboží a služeb. Online. Dostupné z: <https://www.iso.org/home.html>. [citováno 2024-03-12].
- 10) Czech Smart City Cluster (2024). Otevřená řešení pro rozvoj chytrých měst. Online. Dostupné z: <https://czechsmartcitycluster.com/>. [citováno 2024-04-04].
- 11) Liberecký kraj (2023). Datový portál Libereckého kraje. Online. Dostupné z: <https://www.dataalk.cz/>. [citováno 2024-04-04].
- 12) Centrum investic, rozvoje a inovací (2024). Chytrý region Královéhradecký kraj. Online. Dostupné z: <https://www.chytraresenikhk.cz/koncepce>. [citováno 2024-04-04].

- 13) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (2015). Smart City a Smart Region: Nová šance pro Ostravu a Moravskoslezský kraj. Online. Dostupné z: <https://www.mpo.gov.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/smart-city-a-smart-region-nova-sance-pro-ostravu-a-moravskoslezsky-kraj--160674/>. [citováno 2024-04-11].
- 14) Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Moravskoslezský kraj, Statutární město Ostrava (2016). Společná deklarace o spolupráci na přípravě konceptu chytrého města (Smart city) a chytrého regionu (Smart region) s prioritou zlepšení celkové kvality života a životního prostředí v Ostravě a Moravskoslezském kraji. Online. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/news_160408_Smart_city_Trinec. [citováno 2024-04-11].
- 15) Fakultní nemocnice Olomouc (2023). Národní telemedicínské centrum. Online. Dostupné z: <https://ntmc.fnol.cz/>. [citováno 2024-04-16].
- 16) Olomoucký kraj (2024). Seznam žádostí o poskytnutí dotace v rámci dotačního programu Obchůdek 2023 v Olomouckém kraji. Online. Dostupné z: <https://www.olkraj.cz/schvaleny-dalsi-zadosti-o-dotaci-aktuality-13086.html>. [citováno 2024-04-16].
- 17) Olomoucký kraj (2022). Koncepce rozvoje kultury, kreativity a památkové péče Olomouckého kraje. Online. Dostupné z: <https://www.olkraj.cz/koncepce-rozvoje-kultury-kreativity-a-pamatkove-pece-olomouckeho-kraje-cl-5253.html>. [citováno 2024-04-16].
- 18) Muzeum umění v Olomouci (2024). Digitalizace kulturního dědictví. Online. Dostupné z: <https://sbirky.muoj.cz/>. [citováno 2024-09-17].
- 19) Olomoucký kraj (2023). Digitální technická mapa Olomouckého kraje. Online. Dostupné z: <https://dtm.olkraj.cz/>. [citováno 2024-09-17].
- 20) Olomoucký kraj (2003). Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje (IDSOK). Online. Dostupné z: <https://www.idsok.cz/>. [citováno 2024-09-17].
- 21) Olomoucký kraj (2007-2027). Projekty Olomouckého kraje. Online. Dostupné z: <https://www.olkraj.cz/projekty-olomouckeho-kraje-cl-14.html>. [citováno 2024-05-09].
- 22) Olomoucký kraj (2024). Krajské dotační programy 2024. Online. Dostupné z: <https://www.olkraj.cz/15-01-01-podpora-pripravy-a-realizace-smart-opatreni-prijem-zadosti-od-22-1-5-2-2024-cl-6106.html>. [citováno 2024-05-09].
- 23) Olomoucký kraj (2022-2024). Dotační program Smart region Olomoucký kraj. Online. Dostupné z: <https://www.olkraj.cz/ukoncene-dotacni-programy-cl-6046.html>; <https://www.olkraj.cz/minula-obdobi-cl-4058.html>. [citováno 2024-05-09].