Program Beta2

Mendelova univerzita v Brně

Úřad vlády České republiky

Analýza aktuální úrovně zapojení ČR do konceptu smart city a smart region v souvislosti s novými trendy, včetně návrhů opatření

Konečný uživatel výsledků: **Úřad vlády České republiky**
Nábřeží Edvarda Beneše 4
118 01 Praha 1

Číslo projektu: TI00UVCR001MT13

Řešitel projektu: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno

Doba řešení: 6. 3. 2018 – 25. 9. 2018

Důvěrnost a dostupnost: veřejně přístupný (URL původu: http://url.neco.neco)

Informace o autorském týmu:
Řešitel a spoluřešitelé:
Prof. Dr. Ing. Libor Grega
Ing. Simona Miškolci, Ph.D.
Ing. Ivo Zdráhal, Ph.D.
Bc. Dominika Pastvová

Další informace:
Na projektu se dále podíleli:
Ing. Milan Damborský, Ph.D.
doc. Ing. František Dařena, Ph.D.
Mgr. Tomáš Lechner, Ph.D.
Mgr. RNDr. Pavel Ptáček, Ph.D.
doc. Ing. Kristina Somerlíková, Ph.D.

Poslední revize dokumentu: 22. 10. 2018

Poznámka autorů

Studie je dílem řešitelského týmu Mendelovy univerzity v Brně, která byla zpracována pro konečného uživatele Úřad vlády České republiky prostřednictvím Technologické agentury ČR. Ve studii promítnuty názory a postoje řešitelského týmu vycházející z provedených analýz, které ale nevyjadřují postoj či pozici ÚV ČR či vlády ČR jako celku. Jedná se o analytický vstup do debaty o fungování konceptu Smart City / Smart Region v ČR s cílem navrhnout vhodná opatření pro širší zapojení krajů, krajských měst a bývalých okresních měst do tohoto konceptu.

T A
Č R

Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy BETA2 byl schválen usnesením vlády České republiky č. 278 ze dne 30. 3. 2016 a je zaměřen na podporu aplikovaného výzkumu a inovací pro potřeby orgánů státní správy. Poskytovatelem finančních prostředků je Technologická agentura ČR.

Obsah

1 Manažerské shrnutí 7
1.1 Příklady dobrých zkušeností ze zahraničí 7
1.2 Aplikace v oblasti otevřených dat 9
1.3 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS3 10
1.4 Oblasti implementace konceptu Smart a příklady dobré praxe v ČR 10
1.5 Největší překážky implementace konceptu Smart 12
1.6 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart City/Region 12
1.7 Strategie implementace konceptu Smart City/Region a oblasti strategického plánování této implementace 12
1.8 Práce krajů a obcí s městskými daty 13
1.9 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart City/Region 14
1.10 Motivace krajů a měst pro implementaci konceptu Smart 14
1.11 Financování implementace konceptu Smart 15
1.12 Nejlépe hodnocená města a kraje v rámci konceptu PDCA 16
1.13 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region 18
1.14 Souhrn doporučení na podporu implementace konceptu Smart City/Smart Region 19
2 Cíl projektu 20
3 Vznik a vývoj konceptu 21
4 Rozdíly konceptu Smart City a jeho současný stav v jednotlivých světových makroregionech 22
5 Koncept Smart City u měst různých velikostních kategorií 25
6 Role otevřených dat v chytrých městech 31
6.1 Datové sady a aplikace u lídrů v oblasti otevřených dat 31
6.2 Nutnost komunikační infrastruktury 32
7 Příklady dobré praxe z měst menší a střední velikosti 33
8 Metody mapování stavu a úrovně procesu implementace konceptu Smart City/Region a názorů na potřebu jeho podpory 36
8.1 Cíle primárního výzkumu 36
8.2 Teoretická východiska a zdůvodnění metodického postupu realizace primárního výzkumu 36
8.3 Metodický postup řešení 39
8.3.1 Primární úroveň mapování a hodnocení 39
8.3.2 Sekundární úroveň - expertní mapování procesu implementace konceptu Smart City/Region 40
9 Implementace konceptu Smart City/Smart Region v České republice 42
9.1 Samosprávné kraje 42
9.1.1 Znalost konceptu Smart City/Region, zájem a doba zájmu o tento koncept, případně důvody nižšího zájmu o implementaci tohoto konceptu 42

9.1.2 Zapojení regionů do implementace konceptu Smart Region, motivace pro implementaci tohoto konceptu a jeho prospěšnost pro rozvoj regionu 43
9.1.3 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart Region a charakter iniciace implementace tohoto konceptu 43
9.1.4 Využití příkladů dobré praxe z České republiky a ze zahraničí a zájem o využívání těchto příkladů 44
9.1.5 Důležitost informovanosti občanů o konceptu Smart 44
9.1.6 Politická podpora implementace konceptu Smart Region 45
9.1.7 Personální kapacita pro implementaci konceptu Smart Region a plán této agendy 45
9.1.8 Strategie implementace konceptu Smart Region a způsob její tvorby 46
9.1.9 Oblasti strategického plánování implementace konceptu Smart Region 47
9.1.10 Kvantifikace očekávaných přínosů implementace konceptu Smart Region 47
9.1.11 Financování implementace konceptu Smart Region 48
9.1.12 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS3 48
9.1.13 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart a náměty pro metodickou podporu MMR 49
9.1.14 Charakter investic a oblasti realizace 49
9.1.15 Vynaložené náklady na implementace konceptu Smart a struktura zdrojů 50
9.1.16 Determinace realizovaných projektů dotačními tituly 50
9.1.17 Provázanost realizovaných projektů se strategickými dokumenty 51
9.1.18 Sběr dat a technologie sběru 52
9.1.19 Práce s městskými daty a oblasti jejich využití 52
9.1.20 Práce se získanými daty 53
9.1.21 Rizika při implementaci konceptu Smart 53
9.1.22 Překážky implementace konceptu Smart a návrhy na podporu zintenzivnění této implementace 54
9.1.23 Možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionu 56
9.1.24 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region 57
9.1.25 Příklady dobré praxe 58
9.2 Krajská města 59
9.2.1 Znalost konceptu Smart City/Region, zájem a doba zájmu o tento koncept, případně důvody nižšího zájmu o implementaci tohoto konceptu 59
9.2.2 Zapojení měst do implementace konceptu Smart City/Region, motivace pro implementaci tohoto konceptu a jeho prospěšnost pro rozvoj města 60
9.2.3 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart City/Region a charakter iniciace implementace tohoto konceptu 61

9.2.4 Využití příkladů dobré praxe z České republiky a ze zahraničí a zájem o využívání těchto příkladů 62
9.2.5 Důležitost informovanosti občanů o konceptu Smart 63
9.2.6 Politická podpora implementace konceptu Smart City/Region 63
9.2.7 Personální kapacita pro implementaci konceptu Smart City/Region a plán této agendy 64
9.2.8 Strategie implementace konceptu Smart City/Region a způsob její tvorby 65
9.2.9 Oblasti strategického plánování implementace konceptu Smart City/Region 65
9.2.10 Kvantifikace očekávaných přínosů implementace konceptu Smart City/Region 66
9.2.11 Financování implementace konceptu Smart City/Region 67
9.2.12 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS 67
9.2.13 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart a náměty pro metodickou podporu MMR 68
9.2.14 Charakter investic a oblasti realizace 68
9.2.15 Vynaložené náklady na implementaci konceptu Smart a struktura zdrojů 69
9.2.16 Determinace realizovaných projektů dotačními tituly 69
9.2.17 Provázanost realizovaných projektů se strategickými dokumenty 70
9.2.18 Sběr dat a technologie sběru 71
9.2.19 Práce s městskými daty a oblasti jejich využití 72
9.2.20 Práce se získanými daty 72
9.2.21 Rizika při implementaci konceptu Smart 73
9.2.22 Překážky implementace konceptu Smart a návrhy na podporu zintenzivnění této implementace 73
9.2.23 Možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionu 76
9.2.24 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region 76
9.2.25 Příklady dobré praxe 78
9.3 Okresní města 78
9.3.1 Znalost konceptu Smart City/Region, zájem a doba zájmu o tento koncept, případně důvody nižšího zájmu o implementaci tohoto konceptu 78
9.3.2 Zapojení měst do implementace konceptu Smart City, motivace pro implementaci tohoto konceptu a jeho prospěšnost pro rozvoj města 80
9.3.3 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart City a charakter iniciace implementace tohoto konceptu 82
9.3.4 Využití příkladů dobré praxe z České republiky a ze zahraničí a zájem o využívání těchto příkladů 84
9.3.5 Důležitost informovanosti občanů o konceptu Smart 86
9.3.6 Politická podpora implementace konceptu Smart City 86

9.3.7 Personální kapacita pro implementaci konceptu Smart City a plán této agendy....87
9.3.8 Strategie implementace konceptu Smart City a způsob její tvorby....88
9.3.9 Oblasti strategického plánování implementace konceptu Smart City....88
9.3.10 Kvantifikace očekávaných přínosů implementace konceptu Smart City....89
9.3.11 Financování implementace konceptu Smart City....90
9.3.12 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS....91
9.3.13 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart....91
9.3.14 Charakter investic a oblasti realizace....93
9.3.15 Vynaložené náklady na implementace konceptu Smart a struktura zdrojů....93
9.3.16 Determinace realizovaných projektů dotačními tituly....93
9.3.17 Provázanost realizovaných projektů se strategickými dokumenty....94
9.3.18 Sběr dat a technologie sběru....95
9.3.19 Práce s městskými daty a oblasti jejich využití....97
9.3.20 Práce se získanými daty....97
9.3.21 Rizika při implementaci konceptu Smart....98
9.3.22 Překážky implementace konceptu Smart a návrhy na podporu zintenzivnění této implementace....98
9.3.23 Možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionu....102
9.3.24 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region....104
9.3.25 Příklady dobré praxe....107
10 Vyhodnocení úrovně procesu implementace konceptu Smart City/Smart Region v ČR....108
10.1 Výsledky MCA hodnocení úrovně nastavení procesů implementace konceptu SC/R....108
10.2 Samosprávné kraje....114
10.3 Krajská města....115
10.4 Bývalá okresní a ostatní města....116
10.5 Srovnání průměrné úrovně procesu implementace konceptu SC/R v krajích ČR....119
11 Implementované projekty konceptu Smart City/Smart Region v ČR....121
12 Aktuálně realizované projekty konceptu Smart City/Smart Region v ČR....123
13 Připravované projekty konceptu Smart City/Smart Region v ČR....125
14 Doporučení na podporu implementace konceptu Smart City/Region....131
15 Reference....137

1 Manažerské shrnutí

1.1 Příklady dobrých zkušeností ze zahraničí

Příklady dobré praxe se u Smart Cities dosti často týkají především velkoměst v západní Evropě, přičemž velká města s nejprogresivnější implementací myšlenek SC jsou především ve Skandinávii, Nizozemsku, Rakousku a Itálii).

Nicméně právě u nejprogresivnějších zemí lze pozorovat, že fenomén SC zasáhl v masové míře i města střední, a dokonce i obce menší velikosti. Z konkrétních příkladů lze uvést město Sonderborg v Dánsku (27 000 obyvatel), které se zaměřuje na energetickou efektivnost v budovách (zateplování budov, tepelná čerpadla), integraci energetických systémů (větrné turbíny, fotovoltaika, tepelné kolektory), mobilitu (elektrické a hybridní automobily a autobusy), ICT jako podporu plánování ve městě (mobilní aplikace pro občany). Podobným způsobem se snaží naplnit cíle SC např. i estonské město Tartu (93 000 obyvatel), kdy se také zaměřuje na energetickou účinnost budov, integraci energetických systémů, Smart mobilitu a ICT jako podporu plánovacího procesu ve městě.

Dalším příkladem jsou realizace velmi nízko energetických budov nebo budov s nulovou spotřebou ve vybraných městech. Jedná se o pilotní projekty, které mají demonstrovat další kroky ve snižování energetické náročnosti. Z menších měst jsou tyto projekty realizovány např. v Lecce (Itálie, 90 000 obyvatel), Stambruges (Belgie, 14 000 obyvatel), nebo Boras (Švédsko, 63 000 obyvatel) v celé řadě menších měst jsou realizovány zejména veřejné budovy jako školy, nemocnice apod. (města Alingsas, Dánsko, Balerup, Švédsko, Cesena, Itálie, Drammen, Norsko, Eibar, Španělsko, nebo Roosendaal, Nizozemsko.

Příklady dobré praxe optimalizovaných energetických systémů ve vysoce energeticky účinných okrscích můžeme najít v menších a středních městech jako např. Bolzano (Itálie, 100 000 obyvatel), Laguna de Duero (Španělsko, 23 000 obyvatel), nebo Växjö (Švédsko, 60 000 obyvatel).

Řada menších měst v oblasti Flanders spolupracuje na konceptu chytrých měst. Jako příklad lze uvést sdružení Flemish Smart Energy Cities network, zahrnující Ghent, Antwerp, Mechelen, Kortrijk, Leuven, Ostend, Hasselt a Genk, nebo Intello City sdružující 3 města a 6 společností s cílem optimalizace logistiky v oblasti Flanders (flandersinvestment).

Pro rozvoj konceptu chytrých měst lze nabízet řadu daňových zvýhodnění. V oblasti Flanders je až 85 % čistého zisku firem z inovací je osvobozeno od daně, lze odepisovat investice do výzkumu a vývoje, či částečně osvobodit srážkovou daň z příjmů fyzických osob v některých vědních oborech (flandersinvestment).

Ve městě Delft (Nizozemí) instalují chytré lampy. Ty obsahují plně integrované senzory, které umožňují vzdáleně konfigurovat osvětlení, sledovat aktuální rozmístění lamp, sledovat provoz a spotřebu energie. Je rovněž plánováno umožnit přidávání senzorů či aplikací, jako například pro měření kvality ovzduší, stavu dopravy, hledání míst k parkování apod. (smartcityhub.com-lamps).

Užitečnou inovaci, která může být inspirací pro města podporující cyklistickou dopravu, zavedlo město Rotterdam (Nizozemsko). Semafory instalované v ulicích se aktivují, když cítí teplo těla více než jednoho cyklisty. Systém zároveň neznevýhodňuje veřejnou dopravu a motoristé musí

čekat jen o několik sekund déle. Semafory mají také dešťové senzory, díky nimž na světelné signalizaci pro cyklisty svítí zelená častěji, když prší. (smartcityhub.com-cyklisti)

Dobrým příkladem komplexního přístupu k otázkám Smart City ze strany státu a jednotlivých spolkových zemí je náš jižní soused, Rakousko. Zde existuje Klimatický a Energetický Fond, jehož účelem je metodicky, finančně a pomocí propagace příkladů dobré praxe napomáhat změně energetických zdrojů a energetické efektivnosti v Rakousku. Jeho součástí je také iniciativa Smart Cities, která je součástí tohoto fondu a napomáhá projektům usilujícím a rozšíření myšlenky Smart Cities v Rakousku (Die Smart Cities Initiative, 2018). Z tohoto fondu jsou spolufinancovány projekty, které pomáhají naplňovat hlavní cíle a jsou v souladu jak s myšlenkami Smart Cities, tak i s obecnějšími závazky Rakouska vyplývajícími ze smluv podepsaných v rámci boje se změnou klimatu a také s dalšími dokumenty (např. Evropa 2020). Podporován je komplexní přístup k problematice – zejména holistické uchopení problému a stanovení si vize a strategického plánu rozvoje jednotlivých měst. Nicméně fond nefunguje na direktivním přístupu shora, ale na iniciativě jednotlivých měst nebo dalších aktérů.

Nejaktivnější spolkovou zemí, kde bylo nebo je podporováno 28 projektů Smart Cities, je Štýrsko. Nejvíce projektů (deset) je realizováno v zemském hlavním městě Grazu (pro srovnání, v mnohem větší Vídni bylo podpořeno 22 projektů). Ne nadarmo slouží Graz jako benchmark například i pro město Brno. Mimo Graz jsou nejaktivnějšími spíše menší města, zejména Leoben (29 000 obyvatel), Bruck an der Mur (13 000 obyvatel), Hartberg (7 000 obyvatel), Gleisdorf (10 000 obyvatel) a Weiz (9 000 obyvatel).

Z realizovaných projektů v těchto městech lze vyzdvihnout projekty ve městě Bruck and der Mur. Projekt Smart City Bruck je vizí rozvoje města do roku 2050 s akcentem na implementaci principů SC. Jedná se tedy o komplexní, holistický přístup k problematice. Jsou stanoveny vize rozvoje, akční plán a výhled. Na tento strategický projekt potom navazuje projekt Mobility and Smart Working Technology Bruck an der Mur. Pilotní projekt M-SWITCH rozvíjí integrovaný koncept inteligentního města s inovativními řešeními a technologiemi v oblasti mobility, informací, komunikace a energie. Zkušebním okrskem pro „městskou laboratoř“ je železniční okrsek, který má různé vztahy s městem a regionem, kde se v budoucnu vytvoří asi 1000 nových pracovních míst. Na rozdíl od strategické vize v Brucku je projekt v Hartbergu konkrétnější v navrhovaných opatřeních pro toto sedmitisícové město. Vize města byla inspirována kulturním trendem "CITTÀ SLOW", který byl mimo jiné navržen tak, aby řešil otázky, jako je ochrana životního prostředí a zvýšení kvality života, v níž by se dosáhla soběstačnost v různých aspektech. Na základě této vize bylo zavedeno několik opatření týkajících se neutrality C02 založené na regionálních zdrojích prostřednictvím inteligentních řešení ve městě a jeho okolí s ohledem na všechny jeho obyvatele.

Podobným způsobem byl realizován projekt Smart City Hartberg, který navrhuje k realizaci konkrétní opatření: vytvoření nového, inteligentního komplexu demonstračních staveb; obnovení radnice; zavedení inteligentního dálkového vytápění na bázi biomasy; realizace řešení "polointeligentní sítě" pro napájení el. Energií; komplexní interaktivní mobilní a stacionární komunikační a informační systém; zavedení sdílení vozů, sdílených prostorů a dopravních informací v reálném čase; prezentace demonstračního projektu malých měst pro e-mobilitu; rozvoj vhodných obchodních modelů pro energii, teplo, mobilitu, nemovitosti apod..

Uvedené příklady z Rakouska ukazují, že cesta k prosazování myšlenek a projektů Smart Cities je dlouhodobým procesem kultivace jak na úrovni veřejné správy a samosprávy, tak i občanů a také podnikatelského sektoru. Nezastupitelnou roli zde hraje motivační a metodická role na státní či regionální úrovni, která by měla být jedním z důležitých faktorů přispívajících k šíření myšlenek Smart Cities i v České republice.

1.2 Aplikace v oblasti otevřených dat

V konceptu chytrých měst hrají velmi důležitou roli data, která pocházejí z celé řady zdrojů a jsou využitelná pro nejrůznější účely. Specifickým typem dat, jsou tzv. otevřená data. Otevřená data jsou data, která jsou veřejná, zabezpečená městem; dostupná ve strojově čitelném formátu; dostupná prostřednictvím otevřené licence vlastníkem; a dostupná bezplatně.

Inspirativní v této oblasti mohou být především Helsinki, které nabízejí přes 200 aplikací nad svými otevřenými daty. Příklady těchto aplikací zahrnují dopravní předpovědi, prezentaci nejkrásnějších míst, podporu cyklistiky, vizualizaci rozvoje města, prezentaci výsledků voleb, vyhledávání událostí, přihlašování do škol, rezervaci veřejných prostor, hledání nejlepších oblastí k bydlení, parkování, podporu obchodních kontrol apod. Jednou z nejúspěšnějších inovací založených na otevřených datech je aplikace Blindsquare, která pomáhá slepým lidem pohybovat se v městském prostředí.

Londýn nabízí více než 80 datových zdrojů, nad nimiž pracuje více než 600 aplikací (itpro.co.uk).

Gdaňsk (Polsko) nabízí přes 50 datových sad z oblasti bezpečnosti, demografie, ekonomiky, kultury, vzdělávání, dopravy, transparentnosti, životního prostředí či turismu. (http://otwartygdansk.pl/home/)

Vilnius nabízí přes 30 aplikací nad svými otevřenými daty z oblastí městských procesů, dopravy, financí a nemovitostí, vzdělávání a demokracie (http://atviras.vilnius.lt/)

Na webovém portálu provozovaném městem Gent je k dispozici přes 350 datových sad z různých zdrojů, pokrývajících řadu kategorií (https://data.stad.gent/data).

Soluň nabízí asi 80 datových sad pokrývajících městské plánování, životní prostředí, veřejnou správu, kulturu, vzdělávání či dopravu. Město se snaží využívat všechny možnosti, které nabízejí moderní technologie, pro zlepšení služeb poskytovaných občanům, podnikům a městským agenturám. To vede k automatizaci procesů, které obec zabezpečuje, a zjednodušuje komunikaci s občany, vede k racionálnímu využívání zdrojů, usnadňuje administrativu a poskytuje nové možnosti spolupráce. (thessaloniki.gr)

Lisabon spravuje více než 330 datových sad od více jak desítky organizací z oblastí, jakými jsou ekonomika a inovace, kultura, mobilita, bydlení, vzdělávání, turismus, sport, zdraví a další.

Město Gent každoročně organizuje hackathon s cílem přivést na trh inovativní aplikace nad otevřenými daty. Za 54 hodin účastníci vypracují nápad, otestují svůj koncept a seznámí se se základními principy zakládání nových společností. Akce není určena jen pro ty, kteří již mají zkušenosti nebo technické znalosti, ale pro každého, kdo chce uplatnit svoji myšlenku a má smysl pro podnikání (Gent, open-data-city).

1.3 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS3

V 8 ze 13 krajů je strategie konceptu Smart provázána, ať už plně nebo v omezené míře, s regionálními inovačními strategiemi, které vychází z Národní výzkumné a inovační strategie (RIS3). Plnou provázanost konceptu Smart na RIS3 deklarovaly kraje Liberecký, Pardubický, Královéhradecký a Karlovarský. Na druhou stranu naprostou neprovázanost těchto strategií uvedl Moravskoslezský a Olomoucký kraj. Úplná provázanost těchto strategií je typická pro ty kraje, kde v gesci příslušné organizační jednotky jsou jak regionální inovační strategie, tak i strategie pro implementaci konceptu Smart. Pokud je regionální inovační strategie a strategie implementace konceptu Smart v gesci odlišných organizačních jednotek, je pro ně typická omezená nebo nulová provázanost těchto strategií. V této souvislosti je nutné zmínit, že neprovázanost strategie Smart na RIS3 neznamená, že kraj s RIS3 nepracuje. Příkladem je Olomoucký kraj, který deklaruje neprovázanost těchto strategií, na druhou stranu je však řešitelem projektu Smart akcelerátor Olomouckého kraje.

Pokud jde o krajská města, téměř ve dvou třetinách případů tato města nemají nebo spíše nemají své strategie konceptu Smart provázány s regionálními inovačními strategiemi. Pouze 4 krajská města uvádějí, že mají svou strategii implementace konceptu Smart spíše provázánu na RIS3 (Brno, Hradec Králové, Ostrava, Olomouc).

Na úrovni bývalých okresních měst téměř 95 procent těchto měst nemá nebo spíše nemá své strategie konceptu Smart provázány s RIS3. Pouze 1 okresní město uvádí, že má svou strategii implementace konceptu Smart provázánu na RIS3 (Třebíč) a 1 (Bruntál) má tyto strategie spíše provázány. Ojedinělé případy, kdy existuje alespoň nějaká míra provázanosti mezi strategiemi Smart a RIS3 vycházely v naprosté většině ze skutečnosti, že osoby zodpovědné za implementaci konceptu Smart zastávaly dříve posty, v rámci kterých přicházeli do kontaktu s RIS3.

Obecně lze konstatovat, že na úrovni krajů existuje určitá míra provázanosti implementace konceptu Smart s RIS3, i když v tomto ohledu panuje mezi kraji heterogenita. Na úrovni krajských měst je tato provázanost menšinová, častou odpovědí byla i neznalost existence RIS3 strategie. Na úrovni bývalých okresních měst je provázanost strategie Smart a RIS3 zcela zanedbatelná, naprostá většina těchto měst má nulové povědomí byť i o existenci RIS3 strategie.

1.4 Oblasti implementace konceptu Smart a příklady dobré praxe v ČR

Dominantními cílovými oblastmi pro implementaci konceptu Smart v České republice jsou udržitelná mobilita a oblast informační a komunikační technologie a efektivní správa území. Tyto oblasti patří i k nejčastěji uváděným při identifikaci úspěšně implementovaných projektů. V této kategorii tvoří projekty v oblasti ICT a efektivní správa území 45 % z celkového počtu již zrealizovaných projektů a projekty do oblasti udržitelné mobility tvoři 31 % projektů. Mezi aktuálně realizovanými projekty konceptu Smart představují projekty pro cílovou oblast ICT a efektivní správa území 28 % z celkového počtu aktuálně realizovaných projektů, přičemž aktuálně řešené projekty do oblasti udržitelné mobility dosahují 44 %. Dominantní postavení si tyto dvě cílové oblasti udržují i mezi připravovanými projekty, kdy do každé z těchto oblastí je směrována přibližně jedna třetina uvažovaných projektů konceptu Smart.

Z následující tabulky je zřejmé, že ve všech cílových oblastech implementace konceptu Smart City/Region existují v rámci České republiky příklady dobré praxe. Identifikace těchto příkladů dobré praxe proběhla na základě primární sebeevaluace jednotlivých krajů a krajských a okresních měst, kde jejich zástupci v rámci řízených rozhovorů označili ta realizovaná řešení

implementace konceptu SC/R, která považují za příkladná a současně se domnívají, že by mohla být inspirativní pro další subjekty v ČR. Tyto primární podněty byly sekundárně expertně posouzeny a poté případně zařazeny do seznamu příkladů dobré praxe. Konkrétní příklady dobré praxe a současně jejich příslušnost k jednotlivým krajům resp. městům, jsou uvedeny v kapitolách 9.1.25, 9.2.25 a 9.3.25.

Počet příkladů dobré praxe	ICT a efektivní správa území	Udržitelná energetika	Udržitelná mobilita	Inovace a rozvoj podnikání	Kultura a cestovní ruch	Vzdělávání a sport	Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji	Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	Ostatní
kraje	3	1	1	1	0	1	0	2	2
krajská města	3	0	9	1	0	1	4	0	0
bývalá okresní města	14	3	12	2	4	4	1	6	3
Česká republika	20	4	22	4	4	6	5	8	5

Dominantními cílovými oblastmi pro implementaci konceptu Smart v České republice s největším počtem příkladů dobré praxe je udržitelná mobilita; a oblast informačních a komunikačních technologií a efektivní správa území. Vzhledem k právě uvedenému, že tyto oblasti patří i k nejčastěji uváděným při identifikaci úspěšně implementovaných, aktuálně realizovaných i plánovaných projektů, lze tuto skutečnost považovat za důležitou z hlediska podpory implementace konceptu Smart v těchto oblastech uvažovaného zájmu, protože příklady dobré praxe v těchto oblastech lze identifikovat jak na úrovni krajů, tak i na úrovni jak větších, tak i středních a menších měst.

Jestliže vyjdeme z předpokladu, že pro účinnost systematické podpory implementace konceptu SC/R ze strany státu je jedním z klíčových faktorů této účinnosti systémový přístup k implementaci konceptu SC/R na úrovni jednotlivých krajů resp. měst, je nezbytné vyzdvihnout příklady dobré praxe právě v této oblasti, které jsou v tabulce uvedeny v kategorii „Ostatní“.

Systematičnost při implementaci konceptu SC/R byla příznačná především na úrovni krajů, a to především u kraje Moravskoslezského, Středočeského, Zlínského a kraje Vysočina, nicméně jako příklad dobré praxe pro systematičnost a komplexnost ve všech relevantních aspektech implementace konceptu SC/R na krajské úrovni je nutno označit přístup Královehradeckého kraje. Tuto pozici kraje podtrhuje i jejich webová stránka www.chytryregion.cz, kterou lze doporučit aplikovat i na celostátní úrovni.

Za pozitivní lze považovat, že příklady dobré praxe z pohledu systematičnosti je možné identifikovat i na úrovni jednotlivých krajských, nebo i bývalých okresních měst. Do této skupiny patří často zmiňované příklady krajských měst jako Brno nebo Praha. Dále můžeme uvést jako příklad i bývalá okresní města jako Kolín, Litoměřice, Písek, Třinec, Tábor, Chomutov, Mladá Boleslav, Prostějov, Opava, Přerov nebo Příbram. Nicméně systematičnost přístupu k implementaci konceptu SC/R bychom rádi vyzdvihli u města Třebíč, jejíž systematický přístup k implementaci konceptu Smart by mohl být velmi inspirativní pro ta města, která jsou v současnosti víceméně v počáteční fázi implementace tohoto konceptu.

1.5 Největší překážky implementace konceptu Smart

Jako největší překážky implementace a rozvoje konceptu Smart City/Region byly identifikovány problémy: nedostatek finančních prostředků, legislativní překážky, nedostatečná komunikace ministerstev relevantních pro implementaci konceptu Smart City/Region, nedostatečná politická vůle, zavalení přeneseným výkonem státní správy a administrativní náročnost.

Úplný soubor veškerých odpovědí v originální podobě, aby kategorizací odpovědí nedošlo k jejich zkreslení, je uveden v kapitolách 9.1.22, 9.2.22 a 9.3.22.

1.6 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart City/Region

Nejčastěji uváděným zdrojem informací o konceptu Smart City/Region jsou tematicky zaměřené konference, internet, příklady dobré praxe z jiných měst a také informace od firem, které působí v dané oblasti.

V následujícím přehledu je uvedena četnost nejčastěji uváděných zdrojů informací pro implementaci konceptu Smart, podrobnější analýza je k dispozici v rámci kapitol 9.1.3, 9.2.3 a 9.3.3.

Zdroj informací o konceptu SC/R	Četnost
konference	49
web	49
zkušenosti z jiných měst	38
firmy	31
semináře	17
tisk	9
veřejná správa	9
experti	7
partnerská města	6
veletrhy	5

1.7 Strategie implementace konceptu Smart City/Region a oblasti strategického plánování této implementace

Samostatná strategie pro koncept Smart existuje v současně době sice jen ve 2 krajích, ovšem v 6 dalších se intenzivně pracuje na její přípravě. V dalších 2 regionech je zpracování takové strategie plánováno. Pouze v jednom kraji není zpracování strategie pro implementace konceptu Smart ani plánováno. Téměř ve všech krajích je cílovou oblastí pro implementaci konceptu Smart udržitelná mobilita. Druhou nejčastější cílovou oblastí jsou investice do oblasti informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území. V téměř třech čtvrtinách krajů jsou cílovou oblastí pro implementaci konceptu Smart udržitelná energetika a zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby. Přibližně polovina krajů se chce soustředit na životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji; kulturu a cestovní ruch; a inovace a rozvoj podnikání. Oblast vzdělávání a sportu v rámci konceptu Smart je předmětem implementace ve dvou krajích.

U krajských měst existují v současné době samostatné strategie pro koncept Smart pouze v jedné třetině měst. Ve zbývajících dvou třetinách taková strategie není v současnosti ani do budoucna plánována. Téměř ve všech krajských městech je cílovou oblastí pro implementaci konceptu Smart udržitelná mobilita. Druhou nejčastější cílovou oblastí jsou investice do oblasti informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území. Polovina krajských měst rozvíjí koncept Smart v oblastech udržitelná energetika, životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji, zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby. Méně častými

cílovými oblastmi implementace konceptu Smart jsou kultura a cestovní ruch, inovace a rozvoj podnikání, vzdělávání a sport.

Samostatná strategie pro koncept Smart existuje v současně době v 5 okresních měst, ve 4 dalších je již k dispozici pro interní účely a v 10 dalších je její zpracování plánováno. Nadpoloviční většina okresních měst však samostatnou strategii pro koncept Smart nejen že nemá, ale ani ji neplánuje. Pro okresní města je v naprosté většině klíčovou otázkou udržitelná mobilita. Druhou nejčastější cílovou oblastí jsou investice do oblasti informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území. Více než polovina okresních měst rozvíjí koncept Smart v oblastech udržitelná energetika; v přibližně polovině měst to jsou otázky životního prostředí a udržitelného hospodaření s přírodními zdroji. Méně častými cílovými oblastmi implementace konceptu Smart jsou kultura a cestovní ruch, inovace a rozvoj podnikání, vzdělávání a sport.

1.8 Práce krajů a obcí s městskými daty

Žádný z krajů neuvedl, že by získaná data byla systematicky využívána. Téměř dvě třetiny krajů uvádí, že s daty pracují v dílčích oblastech, ovšem 5 z krajů pracuje s daty spíše sporadicky nebo vůbec ne. Častou příčinou je krátká doba, která uplynula od realizace implementace jednotlivých segmentů Smart, nebo teprve probíhající realizace, takže hledání vhodných způsobů využití získaných dat se stane předmětem řešení v blízké budoucnosti. Pokud kraje s daty pracují, jedná se především o cílovou oblast udržitelná mobilita. Je tomu tak téměř ve třech čtvrtinách případů. Přibližně polovina krajů pracuje s daty z cílových oblastí životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji; ICT a efektivní správa území; udržitelná energetika; a kultura a cestovní ruch. Pouze přibližně jedna čtvrtina krajů pracuje s daty v cílových oblastech inovace a rozvoj podnikání; zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby; a vzdělávání a sport.

U krajských měst žádné neuvedlo, že by získaná data byla systematicky využívána. Tři čtvrtiny měst uvádí, že s daty pracují v dílčích oblastech, ovšem zbývající čtvrtina měst pracuje s daty spíše sporadicky a nahodile. Stejně jako u krajů, je častou příčinou krátká doba, která uplynula od realizace implementace jednotlivých segmentů Smart nebo teprve probíhající realizace. Nejčastější cílovou oblastí implementace konceptu Smart, kde se se získanými daty, a to ať už v jakémkoliv měřítku, pracuje, je udržitelná mobilita. Je tomu tak ve čtyřech pětinách měst. Přibližně polovina krajských měst pracuje s daty z cílových oblastí životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji; a udržitelná energetika. Třetina měst pracuje s daty v oblasti zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby. Víceméně výjimečně města pracují s daty v oblasti ICT a efektivní správa území; kultura a cestovní ruch; a v oblasti inovací a rozvoje podnikání.

Žádné z okresních měst neuvedlo, že by získaná data byla systematicky využívána. Téměř 40 procent okresních měst uvádí, že s daty pracují v dílčích oblastech, dalších 55 procent měst pracuje s daty spíše sporadicky a nahodile. Zbytek s daty nepracuje. Stejně jako u krajů a krajských měst, je častou příčinou krátká doba, která uplynula od realizace implementace jednotlivých segmentů Smart, nebo teprve probíhající realizace. Nejčastější cílovou oblastí, kde bývalá okresní města se získanými daty pracují, je udržitelná energetika. Ve více než v polovině okresních měst se pracuje ještě s daty v oblasti životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji. Téměř v polovině okresních měst se pracuje s daty z oblasti ICT a efektivní správa území a udržitelná mobilita. Víceméně výjimečně okresní města pracují s daty v oblasti kultura a cestovní ruch, s daty nepracují v oblasti inovací a rozvoje podnikání a v oblasti vzdělávání a sport.

1.9 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart City/Region

Na krajské úrovni je metodika Konceptu inteligentních měst využívána pro implementaci konceptu Smart ve 3 z 13 krajů omezeně, v ostatních krajích není používána vůbec. V omezené míře je využívána v 5 z 12 krajských měst, v polovině krajských měst není používána vůbec, jedno krajské město se nevyjádřilo. Bývalá okresní města tuto metodiku v téměř třech čtvrtinách případů nevyužívají. Pouze 3 okresní města z 51 uvedla, že s touto metodikou pracují. Jako připomínky, nebo náměty pro metodickou podporu ze strany MMR zaznívají z krajů především následující:

Připomínky a náměty pro metodickou podporu ze strany MMR	Připomínky a náměty pro metodickou podporu ze strany MMR
Jak řešit PPP projekty	Konkretizovat
jak řešit spolupráci měst a univerzit	Praktické návody k realizaci
Metodiky by měly reagovat s předstihem, ne se zpožděním	Segmentace metodik - podle velikosti a potřeb měst
Pokračovat v networkingu	Škatulkuje města
Zestručnit	Jednoduchý návod pro menší města
Konkretizovat	Chybí větší provázanost teorie s praxí
Jednoduché příklady úspěšné aplikace technologií	Sumarizovat jednoduše co dobře funguje pro menší obce
Metodiky by měly reagovat s předstihem, ne se zpožděním	Inspirace na světové úrovni, ale reálná řešení pro naše podmínky
Pokračovat v networkingu	Metodiky fungují při "stavbách na zelené louce"
Velmi stručná databáze řešení, kdo řešil a co řešil (zbytek přímým kontaktem v případě potřeby)	Jasně vymezit způsob posouzení, co je možné považovat za SMART a na co je nárok na podporu (ne výčet) - a to specificky pro Smart village, Smart city, Smart region
Měla by být praktičtější	Koordinace projektů
Identifikace směrů rozvoje implementace	Podpora komplexních oblastí
Ujasnění kompetencí	Příklady dobré praxe
Podpořit pilotní projekty	Jednoduché stručné návody a příklady s kontakty
Koordinovaný přístup	Určit priority
Zaměřit se i na politickou reprezentaci	Chybí organizačně-expertní mezistupeň
Překrývají se mezi ministerstvy	Zestručnit
Funkce kouče Smart - jezdit mezi městy a zprostředkovávat informace	Metodická podpora ve vazbě na konkrétní strategii a financování podpory Smart řešení
Jednoduché příklady úspěšné aplikace technologií	Nesmí sklouzávat pouze k naplňování vybraných ukazatelů

1.10 Motivace krajů a měst pro implementaci konceptu Smart

Motivaci k implementaci konceptu Smart City/Region krajská zastoupení spatřují především ve zvyšování efektivnosti veřejné správy, a to zejména díky možnosti řízení na základě dat. Dalšími z motivů jsou snižování nákladů, zvyšování kvality služeb poskytovaných obyvatelům a návštěvníkům měst, zvyšování kvality životního prostředí a života v regionu.

Motivace k implementaci konceptu Smart City na úrovni krajských měst vychází především ze snahy o zvyšování kvality života, efektivnosti veřejné správy, ze snahy o finanční a časové úspory a zvyšování kvality poskytovaných služeb.

Okresní města spatřují motivaci k implementaci konceptu Smart City zejména ve zvyšování efektivnosti veřejné správy, a to zejména díky možnosti řízení na základě dat. Dalšími z motivů jsou snižování nákladů, úspory, zvyšování kvality služeb poskytovaných obyvatelům a návštěvníkům měst, zvyšování kvality životního prostředí a života v regionu, snaha jít s dobou, finanční a časové úspory, hodnota dat, rozvoj města, nové služby města, vize města pokrokového v nových technologiích, komplexní efektivní řešení, zklidnění dopravy, zastavení odlivu lidí, služby pro turisty, PR pro město, energetické úspory, úspora pracovních sil, zjednodušení agendy, zintenzivnit zapojení občanů do správy města. Veškeré motivy jsou uvedeny v následující tabulce.

1.11 Financování implementace konceptu Smart

Jedna čtvrtina krajů má v rozpočtu samostatnou kapitolu pro koncept Smart, ostatní tuto kapitolu v rozpočtu nemají. Pokud se týká forem financování, všechny kraje využívají a i nadále předpokládají využívání vlastních zdrojů a dotačních titulů jak z národních, tak i evropských zdrojů. 4 ze 13 krajů financovaly své projekty prostřednictvím EPC a 3 kraje to vidí i jako vhodnou formu financování do budoucna. V jednom případě kraje využily při implementaci konceptu Smart spolupráci s podnikatelským sektorem prostřednictvím PPP projektu, do budoucna by tuto formu financování chtěly využít 4 kraje.

Naprostá většina krajských měst nemá v rozpočtu samostatnou kapitolu pro koncept SMART. Výjimkou jsou 2 krajská města. Pokud se týká forem financování, všechna města využívají a i nadále předpokládají využívání vlastních zdrojů a dotačních titulů jak z národních, tak i evropských zdrojů. Ve dvou případech krajská města využila při implementaci konceptu Smart spolupráci s podnikatelským sektorem prostřednictvím PPP projektu. Tuto formu do budoucna vnímají jako perspektivní celkem 4 krajská města. 1 krajské město uvažuje do budoucna využít EPC projekt.

Naprostá většina okresních měst nemá v rozpočtu samostatnou kapitolu pro koncept Smart. Výjimkou jsou 2 města. Pokud se týká forem financování, naprostá většina využívá a i nadále předpokládá využívání vlastních zdrojů a dotačních titulů jak z národních, tak i evropských zdrojů. V 6 případech okresní města využila při implementaci konceptu Smart EPC projekty, přičemž do budoucna s touto formou financování počítá 11 měst. 3 okresní města využila při implementaci konceptu Smart spolupráci s podnikatelským sektorem prostřednictvím PPP projektu. Tuto formu do budoucna vnímá jako perspektivní celkem 12 okresních měst. Ostatní formy financování jsou sporadické, nicméně inspirativní.

Snahou řešitelského kolektivu bylo zjistit celkový rozsah kraji/městy vynaložených finančních prostředků na realizaci investic do jednotlivých cílových oblastí implementace konceptu Smart a podíl vlastních a cizích (dotačních) zdrojů. Naprostá většina dotazovaných krajů/měst však nebyla schopna tyto odpovědi poskytnout, a to především z následujících důvodů:

investice do jednotlivých prvků konceptu Smart nebyla historicky explicitně označována jako Smart, byla součástí přirozeného procesu implementace nových poznatků technického a technologického pokroku, a proto nebyla samostatně evidována;

investice do Smart prvků byly součástí větších, komplexnějších projektů a nebylo stanoveno a není zpětně identifikovatelné, jaký podíl z celého objemu byl charakteru Smart;

implementace jednotlivých prvků nebyla řešena v rámci projektů a není možné identifikovat, jaký podíl z jednotlivých výdajů byl na Smart prvky;

financování implementace konceptu Smart není pouze otázkou investičních výdajů, ale často i především provozních výdajů, a ty nejsou sledovány v takové struktuře, která by umožňovala identifikovat podíl financování na provoz Smart řešení.

1.12 Nejlépe hodnocená města a kraje v rámci konceptu PDCA

Pro účely porovnání úrovně implementace konceptu SC/R na úrovni krajů ČR byl výběrový soubor (mimo hlavní město Prahu) rozdělen podle krajů a následně zjištěna průměrná hodnota dosažená v kraji - souhrnně pro zastoupení kraje, krajské město a okresní a všechna hodnocená města daného kraje. Podrobné výsledky pro jednotlivé kraje jsou uvedeny v Příloze 9.4 v tabulkové formě (Excel).

Výsledky mohou poukazovat na to, že v lépe hodnocených krajích jsou vytvořeny lepší podmínky pro implementaci SC/R a vertikální spolupráci mezi aktéry veřejné správy a samosprávy. Z průzkumu názorů představitelů krajů/krajských měst/bývalých okresních a dalších měst vyplývají poznatky pro možnosti rozšiřování implementace a přínosů Smart řešení v regionech. Menší města a obce s omezenou personální a finanční kapacitou a zastaralou infrastrukturou očekávají podporu jak poradenskou, tak finanční. Zvyšování efektivnosti a přínosů Smart řešení v regionech může být dosaženo zejména opatřeními snižujícími asymetrii informací v oblasti Smart technologií a nákladů na implementaci (zejména transakčních) prostřednictvím výhod sdílených řešení a synergických efektů. Od vyšších úrovní je vždy očekáváno vytvoření prostředí (infrastruktura, poradenský servis, koordinace a zdroje financování) pro úspěšnou implementaci zejména v oblastech Smart řešení přesahujících rámec města/obce.

Tabulka 10.6: Výsledky MCA hodnocení a pořadí krajů podle celkové úrovně naplnění kritérií PDCA (n=13)

Kraj	Iniciace	Plánování	Realizace	Kontrola	Korekce	Cyklus PDCA
Moravskoslezský	79,71 %	45,24 %	52,99 %	64,48 %	58,73 %	**60,53 %**
Vysočina	83,13 %	33,33 %	38,44 %	70,78 %	61,11 %	**58,38 %**
Olomoucký	67,74 %	36,11 %	41,41 %	48,89 %	61,11 %	**51,62 %**
Ústecký	75,78 %	23,81 %	40,95 %	67,33 %	39,68 %	**50,74 %**
Pardubický	66,38 %	23,33 %	39,21 %	67,60 %	46,67 %	**50,66 %**
Zlínský	72,96 %	20,00 %	35,10 %	61,33 %	51,11 %	**49,83 %**
Jihočeský	72,61 %	16,67 %	31,28 %	63,81 %	53,97 %	**49,82 %**
Středočeský	72,72 %	27,08 %	41,49 %	53,08 %	50,00 %	**49,76 %**
Plzeňský	69,11 %	36,67 %	25,90 %	54,67 %	55,56 %	**48,06 %**
Královéhradecký	69,98 %	13,89 %	35,09 %	58,89 %	42,59 %	**46,03 %**
Liberecký	57,40 %	29,17 %	30,58 %	57,83 %	47,22 %	**45,44 %**
Jihomoravský	66,93 %	12,50 %	30,42 %	31,67 %	27,78 %	**33,75 %**
Karlovarský	56,57 %	16,67 %	11,92 %	45,00 %	36,11 %	**33,41 %**

Výsledky průměrné úrovně procesu implementace konceptu SC/R v krajích ČR poukazují na rozdíly mezi individuálním hodnocením PDCA krajů/měst na úrovni krajských zastoupení a měst. Například Středočeský kraj se v celkovém individuálním hodnocení úrovně implementace umístil na předním místě, avšak pokud byla hodnocena průměrná úroveň implementace SC/R na

území kraje, umístil se až v druhé polovině hodnocených krajů (50 %). Tento výsledek byl způsoben výraznými rozdíly mezi indikovaným nastavením procesu implementace na úrovni krajského zastoupení (77 %) a jednotlivých měst v daném kraji. Přestože jsou v tomto regionu zastoupena velmi aktivní města s vysokou úrovní procesů implementace SC/R (Mladá Boleslav a Kolín), průměrné hodnocení bylo výrazně sníženo městy, které jsou na samém počátku implementace konceptu SC/R (Kutná Hora, Beroun). Celkově vykazuje Středočeský kraj (směrodatná odchylka 20 %) následován Plzeňským a Zlínským krajem nejvyšší rozdíly v úrovni naplňování kritérií PDCA. Zde je tedy potřeba posilovat spolupráci mezi městy v regionu spolu informační, koordinační a motivační rolí krajského zastoupení, která je předpokladem rozšiřování přínosů SC/R v krajích.

Naopak na předním místě se na základě průměrného hodnocení PDCA procesu implementace SC/R v kraji umístil Moravskoslezský kraj (61 %), kde byly zároveň indikovány nejnižší rozdíly v hodnocení mezi městy (směrodatná odchylka 10 %). Jsou zde zastoupena velmi aktivní města (Ostrava, Třinec, Opava), ale i u ostatních hodnocených měst je úroveň nastavení PDCA procesů na průměrné úrovni. Zde je možné indikovat aktivní přístup k využití příležitostí, které implementace konceptu SC/R nabízí.

Nejnižší rozdíly mezi úrovní PDCA implementace SC/R byly rovněž zaznamenány v kraji Vysočina (směrodatná odchylka 8 %), Olomouckém a Ústeckém kraji, což je i při průměrných výsledcích posunulo na vyšší příčky pořadí hodnocení podle průměru v kraji. V Olomouckém kraji byl rovněž indikován příklad dobré praxe šíření SC/R, kdy je krajem financován pilotní projekt zaměřený na energetické úspory v malých obcích, které projevily zájem o účast v projektu. Výsledky vyhodnocení pak budou motivovat i menší obce k implementaci udržitelných energetických řešení. V souvislosti s šířením dobré praxe není možné opomenout ani již zmiňovaný Plzeňský kraj (Smart City Polygon).

Specifická je také situace v Královehradeckém kraji (CIRI Smart Region). Zde je implementace v hodnocení PDCA na vysoké úrovni jak v kraji tak městě Hradec Králové a díky aktivitě těchto vůdčích subjektů jsou vytvořeny podmínky pro šíření implementace. Jsou zde ale zastoupena města v marginálních oblastech, které se stále potýkají se problémy zajištění zadluženosti a zajištění základní infrastruktury, které snižují průměrné hodnocení kraje.

Zajímavý je pohled na hodnocení konceptu PDCA samosprávných krajů/krajských měst/okresních měst. Mezi samosprávnými kraji jsou na prvních třech místech souhrnného hodnocení celého cyklu PDCA kraje Středočeský, Moravskoslezský a Zlínský. Když se však podíváme na jednotlivé fáze tohoto cyklu, fáze iniciace byla nejlépe hodnocena v Královehradeckém kraji, stejně tak tento kraj by se umístil mezi 3 nejlépe hodnocenými i pro fázi plánování a realizace. V následujících fázích je však hodnocení již nižší. Nabízí se vysvětlení, že v tomto kraji vzhledem k délce období, po které se kraj zabývá implementací konceptu Smart, ještě neproběhl celý cyklus PDCA. Podobná situace je například i u krajských a okresních měst. Při celkového hodnocení konceptu PDCA se na prvních třech místech umístily Praha, Pardubice a Hradec Králové. V rámci fází iniciace a následného plánování však bylo nejlépe hodnoceno Brno. A velmi podobná situace je i u okresních měst. Celý cyklus PDCA je nejlépe hodnocen v Třinci, Litoměřicích a Mladé Boleslavi. Pokud se však zaměříme na fázi iniciace, mezi prvními třemi městy by byla Třebíč a Písek. Písek je v nejlepší trojici i ve fázi plánování a společně s Táborem a Havlíčkovým Brodem tvoří i tři nejvýše hodnocená města pro fázi realizace.

1.13 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region

V částech 9.1.24, 9.2.24 a 9.3.24 jsou vyhodnoceny odpovědi, jak je vnímána role vlády při implementaci konceptu Smart na krajských úřadech a v krajských a bývalých okresních městech. U této otázky nebyla v uvedených kapitolách provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů. Nicméně na základě provedeného šetření lze zobecnit, že nejčastější podněty se týkají vytvoření Smart státu, vytvoření národní strategie implementace konceptu SC/R, nastavení dotačního systému implementace konceptu SC/R ve vazbě na národní strategii, zodpovědnost za osvětu mezi širokou veřejností a konečně i podpora pilotních řešení jako relevantních příkladů dobré praxe.

1.14 Souhrn doporučení na podporu implementace konceptu Smart City/Smart Region

V kapitole 14 je prezentován souhrn doporučení pro usnadnění implementace konceptu SC/R. Tato doporučení byla formulována v jednotlivých městech a regionech napříč Českou republikou. Nejedná se tedy o jejich formulaci ze strany řešitelů, ale formulaci ze strany respondentů, se kterými byl veden strukturovaný rozhovor. Zde lze předpokládat, že takto zachycené požadavky měst/regionů jsou odrazem vnímání reálných potřeb a priorit těchto potřeb v kontextu každého z měst/kraje. Na jednu stranu je tak možné opravdu zachycovat „hlas konkrétních měst/krajů" ve smyslu bottom-up přístupu k hledání potřebných a relevantních řešení, která by podpořila implementaci konceptu SC/R v ČR. Na druhou stranu, takto formulované požadavky jsou však právě ovlivněny výše zmíněným kontextem jednotlivých měst a regionů, tedy velikostí, lokalizací, úrovní managementu města/kraje a dalšími faktory. V neposlední řadě, na podobu formulovaného doporučení má však vliv i pozice nebo míra informovanosti daného respondenta.

Ze strany řešitelského kolektivu bylo rozhodnuto věcně nezasahovat do identifikovaných návrhů a města a krajské úřady konfrontovat s takto identifikovanými náměty, kdy podobné typy námětů byly zceleny do 14 hlavních okruhů doporučení. Doporučení byla systematizována stromově od obecných, směrem k mnohem konkrétnějším a byla předmětem evaluace ze strany respondentů (vyhodnocení je uvedeno v kapitole 14).

Takto identifikované a evaluované doporučení je pak i relevantní konfrontovat s v současnosti již existujícími kroky, které byly učiněny pro podporu implementace konceptu. Zde je potom možné identifikovat některé, do jisté míry rozporuplné pohledy. V tomto kontextu je tedy zcela relevantní otázkou, z čeho pramení percepce jednotlivých potřeb. Ta nejspíše naznačuje určitý problém v nastavení informačních toků a propagace a informování je oblastí, která by měla být významně posílena.

Na základě zjištěné úrovně procesu implementace konceptu Smart a konkrétních/praktických námětů, které rezonovaly během rozhovorů se zástupci měst a krajů, lze považovat za rozhodující doporučení na podporu implementace konceptu Smart především:

- podporu možnosti seznámit se s relevantními příklady dobré praxe;
- vytvoření a zajištění aktualizace zásobníku/databáze ověřených řešení pro jednotlivé cílové oblasti implementace konceptu SC/R;
- vytvoření národní/regionální strategie implementace konceptu Smart podpořené relevantní dotační podporou;
- implementace konceptu Smart do oblasti přenesené státní správy, a to z národní úrovně;
- podporovat osvětu a vzdělávání v oblasti Smart;
- ve stejnou chvíli a při vědomí komplexnosti implementace SC/R prosazovat obecné zásady, jako předvídatelnost, jednoduchost a zjednodušování organizačních postupů, srozumitelnost potřeb, rozdělení kompetencí a odpovědnosti za její implementaci apod. ze strany vlády.

2 Cíl projektu

Cílem projektu je zmapovat aktuální stav a míru zapojení jednotlivých krajů, krajských měst a bývalých okresních měst do konceptu Smart City/Smart Region, zmapovat úroveň procesu implementace tohoto konceptu, názorů na potřebu jeho podpory a dle zjištění následně navrhnout vhodná opatření, jak jejich intenzitu zapojení do tohoto konceptu zvýšit.

3 Vznik a vývoj konceptu

Termín Smart City (dále SC) se začal ve světě objevovat v devadesátých letech minulého století, a to především v souvislosti s rozšiřováním informačních a komunikačních technologií a elektronizací veřejné správy, přičemž již od samého prvopočátku byl tento koncept chápán jako multidisciplinární.

Jak uvádí ve své práci Bilíková, (2018), již více autorů se snažilo toto téma zmapovat (např. Hollands, 2008; Townsend, 2013; Albino et al., 2015 a další), kteří dochází k obdobným závěrům. SC vyžaduje spolupráci v oborech od ekonomiky až po sociální vědy, od politiky až k disciplínám zabývajícím se řízením infrastruktury. Vzhledem k této skutečnosti se také pojetí SC odvíjí od daného oboru, kterému se snaží vyhovět a liší se také mezi institucemi, které se o definici snaží, či ji užívají k předem danému účelu. Koncept SC zahrnuje velmi rozmanité spektrum věcí – informační technologie, inovace v podnikání, oblast správy a řízení, zahrnutí místních komunit či snahu o udržitelnost (Hollands, 2008). Původně tento pojem představoval pouze jednotlivé "SMART" prvky města (např. digitalizace správy města), dnes se již jedná o celostně fungující systémy (Albino et al., 2015). Giffinger et al. (2007) rozdělil tyto prvky do 6 dimenzí městské inteligence (smart economy, smart people, smart governance, smart mobility, smart environment, smart living). Anthopoulos a Vakali (2012), vyzdvihují především prvek digitalismu a informačních a komunikačních technologií. Uvádějí, že "dnešní SC v sobě zahrnuje digitální obsah a služby v městských oblastech, zavádí všudypřítomné programování a čelí problémům životního prostředí". Zavádění digitálních technologií přináší jednodušší způsob sběru dat a jejich následného využití pro rozvoj města. Mourshed, Khandokar a Buchiarone (2016) však hovoří o častém problému nedostatečného pochopení transformace mezi daty a výslednými rozhodnutími. Navrhují vymezit chytrá města z multidisciplinární perspektivy tak, aby byly lépe nastoleny interakce mezi socio-organizačními a výpočetními (IT) sférami města. Batagan (2011) vidí důležitou spojitost zavádění informačních a komunikačních technologií s udržitelností rozvoje. Jak uvádí "... v budoucnosti budou muset všechna města využívat inteligentní systémy jak ke zlepšení kvality život, tak i k udržitelnosti rozvoje. Inteligentní systémy usnadňují každodenní činnosti, zefektivňují je a představují skutečnou podporu udržitelného rozvoje města."

Otázka udržitelnosti rovněž souvisí se zapojením obyvatel do procesu plánování města, což zmiňuje např. Caragliu, Del Bo a Nijkamp (2009:50): "... město je chytré, když investice do lidského a sociálního kapitálu a tradiční (tj. dopravní) a moderní komunikační infrastruktura (tj. ICT) podporují udržitelný hospodářský růst a vysokou kvalitu života s moudrým řízením přírodních zdrojů, a to prostřednictvím participativního způsobu správy" (Bilíková, 2018).

V souvislosti s vymezením konceptu SC se můžeme setkat s řadou dalších pojmů, jako virtuální město, digitální město, informační město, všudypřítomné město nebo inteligentní komunity, kdy o rovnosti, nadřazenosti nebo podřazenosti těchto pojmů ke konceptu SC existuje velmi heterogenní diskuse.

4 Rozdíly konceptu Smart City a jeho současný stav v jednotlivých světových makroregionech

Světovým lídrem v prosazování konceptu SC jsou bezesporu státy EU a zejména její staré členské země (EU-15). Zde je tento proces iniciován jak na úrovni jednotlivých měst (bottom-up přístup), tak je postupně institucionalizován i na úrovni jednotlivých států a EU. Souvisí to s celkovým důrazem EU (a zejména některých starých členských zemí EU) na splnění cílů a závazků zejména v oblasti klimatické změny, nízkouhlíkové ekonomiky, zefektivňování fungování veřejného sektoru apod. Tuto iniciativu je také nutné vnímat jako pokračování již dřívějších iniciativ, jako např. Agenda 21, které mají vést ke zvyšování kvality života ve městech cestou podpory trvale udržitelných řešení fungování měst, nebo jako konkrétní naplňování vize Evropa 2020. Velkou roli zde hrají kromě technických řešení také participativní metody zapojení veřejnosti, spolupráce s neziskovým sektorem, efektivní propojení soukromého a veřejného sektoru atd.

Specifickou podskupinu potom představují nové členské státy EU, zejména postkomunistické země, které vstoupily do EU v roce 2004 a 2007, např. státy V4 a Pobaltské země, které jsou z hlediska implementace konceptu SC „followery". Na jednu stranu zdědily z doby centrálního plánování koncept kompaktního města obsluhovaného zejména veřejnou dopravou, územní vymezení jim umožňuje efektivnější výkon samosprávy v rámci funkčně vymezených měst, resp. městských funkčních regionů, což lze hodnotit spíše pozitivně. Na druhou stranu nižší stupeň participace občanů, menší role neziskového sektoru, omezenější zapojení soukromého sektoru, nízká efektivita výkonu státní správy a samosprávy (v porovnání s rozvinutými státy EU-15) a doposud nízká míra podpory z regionální nebo centrální úrovně – to jsou překážky, s kterými se musejí při implementaci konceptu SC nové členské státy EU potýkat.

V USA je koncept SC rozvinut zejména jako iniciativa zespod (bottom-up). Jejími iniciátory jsou odborná a zájmová sdružení, zejména územní plánovači, akademici, komerční developeři a také vůdci a vizionáři. Je to dáno nejednoznačným a často se měnícím postojem centrální federální administrativy k otázkám trvalé udržitelnosti, obecně menší roli veřejného sektoru ve fungování měst, ale také nedostatečným prosazováním tohoto konceptu veřejnými institucemi. Města v USA vykazují také rozdílné problémy, které s implementací konceptu SC souvisejí. Jde zejména o mnohem roztříštěnější administrativně správní struktury, kdy funkční městské regiony (aglomerace) se skládají často z několika desítek administrativně samostatných samosprávných jednotek, byť funkčně tvoří jeden celek. Tyto jednotky jsou často vůči sobě v konkurenčním vztahu a nemají příliš zájem spolupracovat na řešení společných problémů. Koordinace těchto projektů je tedy obtížnější, než například ve většině evropských měst. Americká města se z tohoto důvodu potýkají s jinými a mnohem zásadnějšími problémy při svém rozvoji a možné implementaci konceptu SC, zejména je problematické holistické a dlouhodobé uchopení konceptu a jeho implementace. Města v USA řeší tedy obecně mnohem více problémy související s nekoordinovaným rozvojem měst a aglomerací (urban sprawl), který je v rozporu, až v přímém protikladu ke konceptu SC, a omezenější dostupnosti poskytovaných dat (většina relevantních služeb je privatizována a dostupnost dat od soukromých společností je často problematická). Mezi často řešená témata patří problematika fungování či absence veřejné dopravy, prosazování konceptu kompaktního města, znovu využívání a recyklaci nevyužívaných ploch (brownfields) apod.

Z pohledu této zprávy představují města v USA na jednu stranu možnou inspiraci, pokud jde o implementaci technologicky pokročilých řešení a zapojení soukromých firem (celá řada globálně technologicky úspěšných firem a řešení má svůj původ v USA), na druhou stranu výše zmíněná omezení znemožňují implementaci konceptu SC v celé jeho komplexnosti a šíři.

Pokud jde o implementaci konceptu SC mimo Evropu a USA, šíří se tento koncept do celé řady dalších zemí. Za pozornost stojí příklady z nejlidnatějších zemí světa - Číny a Indie, nebo z technologicky vyspělého Japonska a Jižní Koreje. Obě tyto země jsou vysoce technologicky vyspělé, a proto zavádějí celou řadu ICT řešení do oblasti dopravy, energetiky, životního prostředí atd. se značným předstihem ve srovnání např. se státy západní Evropy. Vlastní koncept SC jako takový byl nicméně importován poměrně nedávno. Oproti řešením popsaným v Evropě a USA vykazuje Jižní Korea a Japonsko určitá specifika. Vláda Jižní Koreje v roce 2010 vytvořila IT plán pro inteligentní Koreu, jehož cílem bylo propojit a rozšířit infrastrukturu, která byla vyvinuta v rámci U-strategie. Cílem je propojit fyzickou infrastrukturu včetně širokopásmového internetu a technologie RFID s řadou zařízení, softwaru, platforem a síťových technologií. Mezi příklady implementace patří personalizované portály služeb pro občany a podniky. Také Japonsko využívá ICT k řešení celé řady otázek, včetně dopadu rychlého stárnutí společnosti na oblast zdravotní péče, nedostatku energie, ekologických výzev a veřejné bezpečnosti.

V případě Číny je zavádění konceptu SC používáno jako nástroj pro zmírnění problémů souvisejících s rychlou urbanizací a rychlým růstem čínských měst. Koncept SC je implementován shora (top-down přístup) a to ve formě kampaňovitého přístupu s omezenou iniciativou občanů (Yang, 2018). Původ SC kampaně lze vysledovat do poloviny 90. let, kdy byl uveden „Eight Gold Plan“, zaměřený na celostátní rozvoj informační infrastruktury. Koncept SC se tedy v Číně asociuje zejména s moderními technologickými řešeními. Například podle dokumentu „Stavební plán Smart Šanghaj 2011-13“ je pojetí „smart“ a „connected“ vnímáno následujícím způsobem: "Inovační a transformační vývoj vyžaduje systém informační infrastruktury na mezinárodní úrovni, účinný informační systém a inteligentní aplikační systém, průmyslové IT nové generace a důvěryhodný a spolehlivý regionální systém informační bezpečnosti ... Aby bylo možné hrát plnohodnotnou roli na trhu, musí inteligentní města na základě vládních pokynů přinášet klíčové rysy digitalizace, vytvářet sítě a poskytovat informace, aby se zvýšila celková úroveň modernizace města a umožnila občanům sdílet výhody"(Yang, 2018). V roce 2011 byly SC inciativy začleněny oficiálně do 12. pětiletého plánu. Rok nato začalo být implementováno 90 pilotních projektů SC a v roce 2018 je Čína s 500 SC pilotními projekty zemí, kde je jejich počet nejvyšší na světě. Města v Číně se v krátké době stala mnohem technologicky propracovanějšími. Bude pokračovat bitva mezi rychlou expanzí SC technologií a otázkami ochrany soukromí, které tato kampaň vytvořila.

Podobně také v Indii je pojem Smart Cities asociován zejména s představami centrální indické vlády iniciovat implementaci tohoto procesu. V roce 2015 přišla centrální vláda v Dillí s konceptem „Mission Smart Cities“, v rámci něhož bylo do začátku roku 2018 vybráno v pěti kolech sto měst v celé Indii a v těchto městech byl podpořen rozvoj vybraných částí těchto měst v souladu s principy konceptu SC tak, aby měly demonstrační efekt nejen pro jiné části těchto měst, ale i pro města v sousedství. Každé město vytvoří speciální účelové zařízení, které bude v čele s generálním ředitelem na plný úvazek vytvářet a implementovat misi SC. Jednotlivé projekty lze realizovat prostřednictvím společných podniků, dceřiných společností, partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP), smluv na klíč atd. Část finančních prostředků na realizaci zajistí centrální vláda. Zbylou část musí zajistit podnikatelské subjekty, a to buď z

finančního trhu, nebo musí vložit vlastní kapitál. Doposud ale implementační fáze projektu selhává. Je vidět, že v Indii je tento proces v samotném zárodku a lze těžko předpovídat, jak bude úspěšný.

5 Koncept Smart City u měst různých velikostních kategorií

Existuje mnoho definic SC (inteligentních měst). Některé se zaměřují na informační a komunikační technologie, zatímco širší definice zahrnují sociálně-ekonomické řízení a další aspekty, jako je využití společenské participace na posílení udržitelnosti, kvality života a dobrých životních podmínek měst. V každém případě je inteligentní město zásadně podporováno využíváním technologií (zejména informačních a komunikačních) s cílem zlepšit konkurenceschopnost a zajistit udržitelnější budoucnost díky symbiotické vazbě sítí lidí, podniků, technologií, infrastruktury, spotřeby, energie a prostoru. Například Ministerstvo pro místní rozvoj používá ve svém metodickém materiálu následující definici SC: „Město, které holisticky řídí a integračně naplňuje svou dlouhodobou kvalitativně a číselně vyjádřenou strategii rozvoje, jíž kultivuje politické, společenské a prostorové prostředí města s cílem zvýšit kvalitu života, svou atraktivitu, a omezit negativní dopady na životní prostředí. Nasazením vhodných ICT technologií umožňuje svým občanům se do rozvoje města zapojit a uplatnit své nápady a náměty skrze komunitní programy či ekonomiku sdílení s cílem zlepšit komunikaci s městem a oživit veřejný prostor“ (Metodika Konceptu inteligentních měst v „kostce“).

Komplexnější pohled na definice konceptu SC poskytují také některé odborné vědecké publikace. Anthopoulos (2017) se ve své knize snaží uchopit koncept SC skutečně komplexně a snaží se odpovědět na otázky typu: jak může byt SC definováno a konceptualizováno, jaké výzvy před ním stojí, jaká je klasifikace SC, jaká je evoluce konceptu SC na základě dostupné literatury a zdrojů a v neposlední řadě také jaká je architektura SC ze systémového hlediska.

Otázkou konceptu SC v kontextu EU-28 se zabývala studie „Mapping Smart Cities in the EU“, která byla zpracována jako komplexní materiál pro potřeby DG pro vnitřní politiku Evropské komise (Manville a kol., 2014). Definic SC uvedených v této studii je celá řada a není účelné je zde všechny uvádět, nicméně pracovní definicí je v rámci této studie úvaha, že „Smart City je město, které se snaží řešit veřejné problémy prostřednictvím ICT řešení na bázi multi-stakeholderů a obecně je založeno na partnerství“.

Konkrétně musí strategie a iniciativy SC zahrnovat alespoň jednu z následujících šesti charakteristik (dimenzí či os): inteligentní správa, inteligentní lidé, inteligentní život, inteligentní mobilita, inteligentní ekonomika a inteligentní prostředí. Tyto charakteristiky představují cíle, pro které se zúčastněné strany zapojují do iniciativy SC (např. k řešení environmentálního problému). Prostředky, kterými jsou tyto cíle dosaženy, zahrnují řadu komponent: technologie; materiální, finanční, organizační a znalostní vstupy; procesy; a normy nebo standardy. Tyto komponenty mohou být již přítomny nebo mohou být vytvořené speciálně pro iniciativy SC. Komponenty proto poskytují stavební bloky iniciativ SC a zahrnují tři typy: technologické, lidské a institucionální (Manville a kol., 2014, s. 17).

Co je konkrétně míněno šesti charakteristikami SC definuje následující tabulka:

Tabulka 5.1: Charakteristiky jednotlivých cílových oblastí SC (dle studie Manville a kol., 2014):

Charakteristika	Popis
Smart Governance	Inteligentním řízením se rozumí propojení v rámci města a napříč městy prostřednictvím služeb a interakcí, které jsou schopny integrovat veřejné, soukromé, občanské a evropské organizace tak, aby město mohlo fungovat efektivně jako jeden organismus. Hlavním nástrojem k dosažení tohoto cíle jsou prvky ICT (infrastruktury, hardware a software), které umožňují inteligentní procesy a interoperabilitu díky sdíleným datům. Mezinárodní a národní vazby a vazby na zázemí města jsou také důležité vzhledem k tomu, že inteligentní město by mohlo být chápáno jako globální síťový rozbočovač, zahrnující veřejná, soukromá a občanská partnerství a spolupráci s jinými zúčastněnými stranami při prosazování inteligentních cílů na úrovni měst. Mezi smart cíle patří transparentnost a otevřená data díky ICT a elektronické správě (e-government) v participativních rozhodovacích a společně vytvářených elektronických službách, například aplikacích. Inteligentní správa, jako transversální faktor, může také koordinovat a integrovat některé nebo všechny ostatní smart prvky.
Smart Economy	Inteligentní ekonomikou se rozumí elektronické podnikání a elektronický obchod (e-business a e-commerce), které zvyšují produktivitu, pokročilou výrobu a poskytování služeb díky ICT. Dále ICT podporující inovace, nové produkty, nové služby a modely podnikání. Rovněž dochází k vytváření inteligentních klastrů a ekosystémů (např. digitální business a podnikání). Inteligentní ekonomika také zahrnuje místní a globální propojenost a mezinárodní zapojení s fyzickými a virtuálními toky zboží, služeb a znalostí.
Smart Mobility	Inteligentní mobilita znamená ICT podporovanou a integrovanou dopravu a logistické systémy. Například udržitelné, bezpečné a propojené dopravní systémy mohou zahrnovat tramvaje, autobusy, vlaky, metro, automobily, kola a chodce v situacích využívajících jeden nebo více druhů dopravy. Inteligentní mobilita upřednostňuje ekologické a často nemotorové druhy dopravy. Relevantní informace v reálném čase jsou přístupné veřejnosti za účelem úspor času a zlepšení efektivity dojíždění, úspor nákladů a snižování emisí CO_2 (stejně jako pro propojení dopravních manažerů za účelem zlepšení služeb a poskytnutí zpětné vazby ze strany občanů). Uživatelé mohou také poskytovat své vlastní údaje v reálném čase nebo přispívat k dlouhodobému plánování.
Smart Environment	Inteligentní životní prostředí zahrnuje otázky „inteligentní energie“, včetně obnovitelných zdrojů, energetické sítě fungující díky ICT, měření, kontroly a monitorování znečištění, renovace budov a jejich vybavení, zelených budov, zeleného městského plánování, stejně jako otázky efektivity využívání zdrojů, recyklace a náhrady zdrojů, které slouží k dosažení výše uvedených cílů. Dobrými příklady jsou také městské služby, jako je pouliční osvětlení, nakládání s odpady, kanalizační systémy a vodní zdroje, které jsou monitorovány a vyhodnocovány systémem, systémy snižování znečištění a zlepšování kvality vody.
Smart People	Smart lidmi jsou myšleny elektronické dovednosti, schopnost práce s ICT, přístup ke vzdělávání a odborné přípravě, lidské zdroje a řízení kapacit v inkluzivní společnosti, která zlepšuje tvořivost a

Charakteristika	Popis
	podporuje inovace. Příznačným je umožnit lidem a komunitám práci s daty, například prostřednictvím vhodných analytických nástrojů a ovládacích panelů, které umožňují rozhodovat a vytvářet produkty a služby.
Smart Living	Smart Living znamená životní styl, chování a spotřebu umožněnou díky ICT. Smart Living je také o zdravém a bezpečném bydlení v kulturně živém městě, různorodých kulturních zařízeních a zahrnuje kvalitní bydlení a ubytování. Smart Living je také spojen s vysokou úrovní sociální soudržnosti a sociálního kapitálu.

Zdroj: Mapping Smart Cities in the EU

Kromě charakteristik jsou pro fungování SC iniciativ klíčové SC komponenty. Ty jsou jakýmisi stavebními bloky, z nichž se vlastní iniciativy a projekty skládají. Tři klíčové faktory SC komponent jsou technologické faktory (fyzická infrastruktura, smart mobilní a virtuální technologie a digitální sítě), lidské faktory (lidská infrastruktura, sociální kapitál) a institucionální faktory (systém vládnutí, politiky, regulace a direktivy).

Hlavním přínosem zmíněné studie je ale především poskytnutý přehled o různých aspektech SC inciativ ve stotisícových a větších městech EU-28, jakožto podklad pro naplnění strategie Europe 2020. Pro účely studie byla vybrána všechna města s více než 100 000 obyvateli a u nich byla zkoumána přítomnost aktivit spojených s konceptem SC, tak jak byl pro tyto účely definován. Zdrojem dat byly většinou veřejně dostupné zdroje (bibliografie, webové stránky) a zdroje informací z jednotlivých měst (strategie, vize, plány rozvoje měst, iniciativy, jednotlivé realizované projekty) a v neposlední řadě speciální SC webové stránky a iniciativy podporované ze strany EU. Tyto zdroje byly podrobně analyzovány, a pokud město splňovalo kritérium realizace či přípravy projektu alespoň v jedné ze šesti oblastí, bylo označeno za SC. Bylo hodnoceno 468 měst, přičemž u 240 z nich byly na základě definované metodiky identifikovány aktivity, které patří do šesti cílových oblastí uvedených v tab. 5.1.

Města byla také rozdělena podle stupně zralosti z hlediska implementace projektů:

stupeň zralosti 1: město má pouze SC strategii nebo politiku (bez realizovaných projektů);

stupeň zralosti 2: město má plán projektů nebo jejich vizi, ale nebyly ještě realizovány;

stupeň zralosti 3: probíhá pilotní testování projektů;

stupeň zralosti 4: SC s alespoň jednou probíhající nebo plně realizovanou SC iniciativou.

V roce 2011, kdy tato studie vznikla, byla stále většina měst v časných fázích rozvoje. Polovina měst dosáhla stupně zralosti 1 a 2, tedy zatím neimplementovalo projekty alespoň ve formě pilotních projektů. Větší města jsou většinou v rozvinutějším stupni zralosti než města menší. Rovněž existuje pozitivní korelace mezi velikostí měst a podílem měst, která lze jako SC označit. Např. v kategorii 500 000 obyvatel a více je to 46 z 52 měst, tedy téměř 90 %, zatímco v kategorii mezi 100 000 a 200 000 obyvatel je jen 118 z 275 měst, tedy přibližně 43 % měst, která lze označit podle implementované metodiky jako SC.

Nejvíce projektů v různé fázi realizace bylo identifikováno v oblastech smart environment (33 %) a smart mobility (21 %), ostatní čtyři cílové oblasti konceptu SC jsou přítomny zhruba v 10 % měst. Iniciativy smart living jsou přítomny ve všech zemích EU-28 a Norsku, zatímco projekty

smart governance jsou realizovány v severských zemích a v Itálii. Velikost města je v pozitivním vztahu k počtu cílových oblastí, ve kterých je město aktivní. Města v kategorii 100 000 až 200 000 rozvíjela často jen jednu cílovou oblast SC. V kategorii nad 500 000 obyvatel je průměrný počet oblastí 3,5, zatímco u nejmenší kategorie 100 – 200 000 obyvatel jen 1,9.

V podstatě všechna města nad 100 000 obyvatel v severských zemích mohou být označena jako smart cities, stejně jako většina měst v Itálii, Nizozemsku a Rakousku. V případě Velké Británie, Francie a Španělska je to zhruba polovina měst. Menší zastoupení je v Německu a nejmenší zastoupení, pokud jde o podíl SC v této kategorii měst, je v bývalých socialistických zemích středovýchodní Evropy a v Řecku.

Důležitým výsledkem této publikace je také identifikace cílových oblastí s úspěšně implementovanými projekty ve SC. Bylo identifikováno 50 úspěšných projektů v 37 SC, a to na základě stupně zralosti SC, dostupnosti informací, velikosti a geografické lokalizaci. Rovněž bylo identifikováno pět hlavních typů realizovaných projektů, které byly nejčastěji realizovány, a které propojovaly jednotlivé cílové oblasti SC. Převzatá tabulka č. 5.2 přehledně ukazuje vztah mezi jednotlivými typy projektů a jejich průřezovost ve vztahu k cílovým oblastem SC.

Tabulka 5.2: Rozdělení SC projektů a jejich příslušnosti k jednotlivým cílovým oblastem SC

	Inteligentní sousedství	Testovací mikro infrastruktura	Inteligentní dopravní systémy	Systém řízení zdrojů	Participační platforma
Smart Environment	+++	+++	++	+++	
Smart Mobility	++	++	+++		
Smart Governance				++	+++
Smart Economy	++	++		++	++
Smart Living	++			+	
Smart People	++			+	++

Zdroj: Mapping Smart Cities in the EU
Pozn.: +++ označují přibližnou blízkost charakteristik a typů projektů

Projekty inteligentního sousedství se zaměřují na vytváření městských čtvrtí, které budou s pomocí ICT uhlíkově neutrálními a udržitelnými. Patří do oblasti inteligentního (smart) životního prostředí, mobility, ekonomiky a životního stylu. Jsou typicky vytvářeny pro život 10 až 40 tisíc obyvatel, buď na zelené louce nebo konverzí staršího využívaného území (např. brownfield). Slouží k posílení ekonomického a populačního významu města s tím, že jsou využívány nejmodernější technologie k naplnění konceptu SC. Jedná se o holistické projekty, které reprezentují komplexní uchopení problému SC budoucnosti. Tento koncept se využívá i u měst menších než 100 000 obyvatel (např. Bruck an der Mur v Rakousku). Příklady těchto čtvrtí jsou: Hafen city v Hamburku, Nordhavn v Kodani, Oulu Arctic City, příklady existují v Lyonu či Vídni (Aspern).

Testovací mikroinfrastruktura představuje pilotní testování a předvádění technologií pro SC. Propojují zejména Smart životní prostředí, mobilitu a ekonomiku. Infrastruktura se snaží propojit co největší množství fyzických objektů pomocí senzorů a systémů tak, aby dokázaly

pracovat s minimálním lidským ovlivněním. Typickými příklady je zavádění monitorovacích systémů za pomoci senzorů pro veřejné osvětlení, řízení energetických toků, parkování, mobility, svozu odpadu, monitorování životního prostředí (kvalita ovzduší, vody, teplota), dobíjecích stanic pro elektromobilitu, využívání bezplatného Wi-Fi, apod. Příkladů lze uvést velké množství z různých částí Evropy, a to i z měst různé velikosti – od jednotlivých izolovaných projektů až k integrovaným příkladům, které se snaží o komplexní řešení. Asi nejznámějším příkladem je barcelonské předměstí Sant Cugat.

Inteligentní dopravní systémy se zaměřují na smart mobilitu a životní prostředí. Cílem je monitoring dopravní situace v reálném čase tak, aby byl řízen co nejefektivnějším a environmentálně nejpřijatelnějším způsobem. Mezi příklady patří monitorovací dopravní systém v Zaragoze, silniční systém monitorující dopravní zácpy v Dublinu, dalšími příklady jsou systémy řízení dopravy v Eindhovenu, Enschede nebo řecké Soluni. V souvislosti s rozšiřováním mobilního internetu a dalších online služeb dochází ke zdokonalování těchto systémů a jeho zpřístupňování i pro koncové uživatele (řidiče).

Systémy řízení zdrojů jsou velmi oblíbené a rozšířené a zahrnují inteligentní sítě, inteligentní systémy solární a větrné energie a vodního hospodářství. Projekty patří do oblasti inteligentního životního prostředí, ale i místní správy, ekonomiky a životního stylu. Příklady jsou jak z velkých západoevropských měst (Hamburk, Barcelona, Kodaň, Kolín nad Rýnem, Mannheim), tak i z menších měst.

Participační platformy zvyšují možnost angažovanosti a účasti občanů na správě veřejných věcí. Současné moderní technologie umožňují online sdílení, hlasování, rozhodování, crowdsourcing, koncipování platforem atd. Otevřená data poskytují možnost pro vytváření různých aplikací nebo účast na různých veřejných službách. Tyto metody jak podle účastníků, tak podle oficiálních představitelů správy a samosprávy představují v oblasti správy i ekonomiky lepší metody než tradiční konvenční metody. Obecněji řečeno, cílem participačních platforem je v konečném důsledku vytvářet a poskytovat lepší veřejné služby. Rozvoj ICT podporuje možnosti vytváření takovýchto platforem prakticky v kterémkoliv městě. Průkopníky byla velká západoevropská města, ale v současné době lze uvádět příklady i z menších měst (např. projekt Řídím Říčany – hlasovací systém demokracie 2.1).

Zainteresované strany se u jednotlivých projektů liší. Základní pilíře představují (místní) správy, komerční sféra a občanská společnost. Míra zapojení jednotlivých stakeholderů se ale samozřejmě liší podle typu projektu. Zatímco u konceptu inteligentního sousedství jsou občané nejen uživateli, ale i vlastníky projektů, místní správa vystupuje jako garant, poskytuje kofinancování, strategické vedení a administrativní podporu. Tato partnerství typicky také vyžadují partnerství se stakeholdery z byznysu a výzkumných organizací, finančních institucí atd., kteří poskytují občanům služby za zprostředkování místních správ. V případě testovací mikroinfrastruktury je důležité technologické řešení projektu, projekty vyžadují více vloženého kapitálu a jsou lépe komercionalizovatelné. Místní rezidenti jsou zainteresováni jako uživatelé a evaluátoři. Místní správa slouží jako poskytovatel testovacího prostoru.

Inteligentní dopravní systémy jsou primárně zřizovány a vlastněny místními správami, do jejichž pravomoci tato oblast patří. Doprava ve městech navíc patří mezi nejcitlivější a často nejvíce sledovaná témata. Účastníci ze soukromého sektoru poskytují technologickou a servisní podporu. Občané spolu s místními podnikateli jsou především koncovými uživateli. Systémy

řízení zdrojů jsou závislé do značné míry na komerčních poskytovatelích energií. Stále důležitější roli ale hrají projekty a aktéři zaměření na alternativní zdroje energie a na další zdroje (vodu, plyn, recyklaci odpadů). Místní podnikatelé mohou hrát velmi důležitou roli při využívání energie z kogeneračních jednotek. Občané mohou hrát i aktivní roli, například při výběru dodavatelů a uzavírání smluv s dodavateli. Místní samosprávy v tomto případě hrají spíše druhotnou roli. Participační platformy představují nízkorozpočtové a nelimitované, otevřené projekty. Jsou většinou iniciovány místními samosprávami pro účely koncových uživatelů. Těch je celé široké spektrum – jak jednotlivci, tak zájmové skupiny, podnikatelé atd. Role komerčního sektoru je zde spíše okrajová.

Pokud jde o financování, projekty vesměs využívají v různém poměru financování jak z veřejných, tak ze soukromých zdrojů. Soukromé zdroje hrají zpravidla větší roli tam, kde je větší možnost komercionalizace projektu, veřejné zdroje jsou důležité u méně komerčně atraktivních projektů, respektive tam, kde mají napomoci komercionalizaci, například rozšířením dané technologie. Zde hrají významnou roli dotační tituly jak z místní, regionální, národní i evropské úrovně. Dotační tituly mohou významně pomoci nastartovat ty typy projektů, na kterých se na dané úrovni dohodne politická reprezentace.

6 Role otevřených dat v chytrých městech

V konceptu chytrých měst hrají velmi důležitou roli data, která pocházejí z celé řady zdrojů a jsou využitelná pro nejrůznější účely. Specifickým typem dat, jsou tzv. otevřená data. Otevřená data jsou data, která jsou

- veřejná, zabezpečená městem,
- dostupná ve strojově čitelném formátu,
- dostupná prostřednictvím otevřené licence vlastníkem,
- a dostupná bezplatně.

Využívat tato data mohou kromě úředníků státní či městské správy také podnikatelé, vývojáři aplikací, obyvatelé, novináři a další. Otevřená data umožňují také vytváření nových služeb, které občanům měst usnadňují život.

Která otevřená data jsou nejpopulárnější, závisí vždy na konkrétním městě nebo regionu a mohou být i poměrně rozdílná:

- data o veřejných zakázkách, historické letecké fotografie, plán oblastí podle PSČ (Helsinky)
- městské plánování, doprava, turistika, mobilita, parkování, znečištění, dopravní zácpy, kontrola kvality vody (recap-project.eu).

6.1 Datové sady a aplikace u lídrů v oblasti otevřených dat

Helsinky nabízejí přes 200 aplikací nad svými otevřenými daty. Příklady těchto aplikací zahrnují dopravní předpovědi, prezentaci nejkrásnějších míst, podporu cyklistiky, vizualizaci rozvoje města, prezentaci výsledků voleb, vyhledávání událostí, přihlašování do škol, rezervaci veřejných prostor, hledání nejlepších oblastí k bydlení, parkování, podporu obchodních kontrol apod. Jednou z nejúspěšnějších inovací založených na otevřených datech je aplikace Blindsquare, která pomáhá slepým lidem pohybovat se v městském prostředí.

Londýn nabízí více než 80 datových zdrojů, nad nimiž pracuje více než 600 aplikací (itpro.co.uk).

Gdaňsk nabízí přes 50 datových sad z oblasti bezpečnosti, demografie, ekonomiky, kultury, vzdělávání, dopravy, transparentnosti, životního prostředí či turismu (http://otwartygdansk.pl/home/).

Vilnius nabízí přes 30 aplikací nad svými otevřenými daty z oblastí městských procesů, dopravy, financí a nemovitostí, vzdělávání a demokracie (http://atviras.vilnius.lt/).

Na webovém portálu provozovaném městem Gent je k dispozici přes 350 datových sad z různých zdrojů, pokrývajících řadu kategorií (https://data.stad.gent/data).

Soluň nabízí asi 80 datových sad pokrývajících městské plánování, životní prostředí, veřejnou správu, kulturu, vzdělávání či dopravu. Město se snaží využívat všechny možnosti, které nabízejí moderní technologie, pro zlepšení služeb poskytovaných občanům, podnikům a městským agenturám. To vede k automatizaci procesů, které obec zabezpečuje, a zjednodušuje komunikaci s občany, vede k racionálnímu využívání zdrojů, usnadňuje administrativu a poskytuje nové možnosti spolupráce (thessaloniki.gr).

Lisabon spravuje více než 330 datových sad od více jak desítky organizací z oblastí, jakými jsou ekonomika a inovace, kultura, mobilita, bydlení, vzdělávání, turismus, sport, zdraví a další.

Při zvažování měst, jak nakládat s otevřenými daty, je dobré vytvářet partnerství s technologickými subjekty. To mimo jiné umožní doplnit existující data daty od těchto partnerů (itpro.co.uk)

Gent každoročně organizuje hackathon s cílem přivést na trh inovativní aplikace nad otevřenými daty. Za 54 hodin účastníci vypracují nápad, otestují svůj koncept a seznámí se se základními principy zakládání nových společností. Akce není určena jen pro ty, kteří již mají zkušenosti nebo technické znalosti, ale pro každého, kdo chce uplatnit svoji myšlenku a má smysl pro podnikání (Gent, open-data-city).

6.2 Nutnost komunikační infrastruktury

Několik příštích desetiletí přinese rozšíření internetu věcí (IoT). To umožní značné zlepšení v mnoha oblastech každodenního života. Zařízení v internetu věcí budou vyžadovat rychlé, neomezené a široké připojení, které je pro rozvoj chytrých měst zásadní (imec-int.com). Očekává se, že ho zajistí vznikající technologie 5G nabízející přenosové rychlosti v řádech desítek megabitů za sekundu. Zajištění pokrytí tímto typem sítě bude vyžadovat vytvoření zcela nové nákladné infrastruktury (smartcityhub.com-5g). Očekává se, že prvním evropským městem s pokrytím sítí 5G se stane Brusel, s následným rozšířením do dalších měst v Belgii (smartityhub.com-brussels).

7 Příklady dobré praxe z měst menší a střední velikosti

Příklady dobré praxe se u Smart Cities dosti často týkají především velkoměst v západní Evropě. To je logické z důvodu, že jak už bylo naznačeno v předchozí kapitole, velká města v zemích s nejprogresivnější implementací myšlenek SC (Skandinávie, Nizozemsko, Rakousko, Itálie) jsou zároveň jejími průkopníky a portfolio jejich projektů je dostatečně široké na to, aby zahrnovalo většinu typů projektů. Zároveň většina těchto velkoměst již postoupila do vyššího stádia zralosti projektů (jsou realizovány pilotní studie nebo už celá SC strategie). Nicméně právě u nejprogresivnějších zemí lze pozorovat, že fenomén SC zasáhl v masové míře i města střední, a dokonce i menší velikosti. To je dáno nejen přirozenou difúzí procesu SC z velkých měst do menších a z vyspělejších zemí a regionů do méně vyspělých, ale také soustředěným úsilím a podporou ze strany veřejného sektoru, regionálních, místních či národních vlád. Například materiál „The making of a smart city: best practices across Europe“ autorů Garrido-Marijuan, Pargova, a Wilson, (2017) jasně ukazuje i zastoupení středních a menších měst, která také mohou sloužit jako příklady dobré praxe. Menší a střední města však vykazují zpravidla menší stupeň komplexity realizovaných projektů.

Ve studii Garrido-Marijuan a kol. (2017) jsou projekty prezentované jakožto příklady dobré praxe rozděleny do 8 kapitol, přičemž vesměs mají charakter projektů inteligentního sousedství, testovací infrastruktury a systémů řízení místních zdrojů.

Z konkrétních příkladů lze uvést město Sonderborg v Dánsku (27 000 obyvatel), které se zaměřuje na energetickou efektivnost v budovách (zateplování budov, tepelná čerpadla), integraci energetických systémů (větrné turbíny, fotovoltaika, tepelné kolektory), mobilitu (elektrické a hybridní automobily a autobusy), ICT jako podpora plánování ve městě (mobilní aplikace pro občany). Podobným způsobem se snaží naplnit cíle SC např. i estonské město Tartu (93 000 obyvatel), kdy se také zaměřuje na energetickou účinnost budov, integraci energetických systémů, smart mobilitu a ICT jako podporu plánovacího procesu ve městě.

Dalším příkladem jsou realizace velmi nízko energetických budov nebo budov s nulovou spotřebou ve vybraných městech. Jedná se o pilotní projekty, které mají demonstrovat další kroky ve snižování energetické náročnosti. Z menších měst jsou tyto projekty realizovány např. v Lecce (Itálie, 90 000 obyvatel), Stambruges (Belgie, 14 000 obyvatel), nebo Boras (Švédsko, 63 000 obyvatel). V celé řadě menších měst jsou projekty tohoto typu realizovány zejména pro veřejné budovy jako školy, nemocnice apod. (města Alingsas, Dánsko, Balerup, Švédsko, Cesena, Itálie, Drammen, Norsko, Eibar, Španělsko, nebo Roosendaal, Nizozemsko).

Příklady dobré praxe optimalizovaných energetických systémů ve vysoce energeticky účinných okrscích můžeme najít v menších a středních městech jako např. Bolzano (Itálie, 100 000 obyvatel), Laguna de Duero (Španělsko, 23 000 obyvatel), nebo Växjö (Švédsko, 60 000 obyvatel).

Pro řada menších měst v oblasti Flander je typická vzájemná spolupráce na implementaci konceptu chytrých měst. Jako příklad lze uvést sdružení Flemish Smart Energy Cities network, zahrnující Ghent, Antwerp, Mechelen, Kortrijk, Leuven, Ostend, Hasselt a Genk, nebo Intello City sdružující 3 města a 6 společností s cílem optimalizace logistiky v oblasti Flander (flandersinvestment).

Na podporu rozvoje implementace konceptu chytrých měst jsou nabízeny různé formy daňových zvýhodnění. V oblasti Flander je až 85 % čistého zisku firem z inovací osvobozeno od daně, lze odepisovat investice do výzkumu a vývoje, či jsou v některých vědních oborech poskytována osvobození od daně z příjmů fyzických osob (flandersinvestment).

V Delftu byla provedena instalace chytrých lamp, obsahujících plně integrované senzory, které umožňují vzdáleně konfigurovat osvětlení, sledovat aktuální rozmístění lamp, sledovat provoz a spotřebu energie. Je rovněž plánováno umožnit přidávání senzorů či aplikací, jako například pro měření kvality ovzduší, stavu dopravy, hledání míst k parkování apod. (smartcityhub.com-lamps).

Užitečnou inovaci, která může být inspirací pro města podporující cyklistickou dopravu, zavedl Rotterdam. Semafory instalované v ulicích se aktivují, když cítí teplo těla více než jednoho cyklisty. Systém zároveň neznevýhodňuje veřejnou dopravu a motoristé musí čekat jen o několik sekund déle. Semafory mají také dešťové senzory, díky nimž na světelné signalizaci pro cyklisty v dešti svítí zelená častěji (smartcityhub.com-cyklisti).

Dobrým příkladem komplexního přístupu k otázkám Smart City ze strany státu a jednotlivých spolkových zemí je náš jižní soused. V Rakousku existuje Klimatický a Energetický Fond, jehož účelem je metodicky, finančně a pomocí propagace příkladů dobré praxe napomáhat změně energetických zdrojů a energetické efektivnosti. Součástí tohoto fondu je i iniciativa Smart Cities a fond tak napomáhá projektům usilujícím a rozšíření myšlenky Smart Cities v Rakousku (Die Smart Cities Initiative, 2018). Z tohoto fondu jsou spolufinancovány projekty, které pomáhají naplňovat hlavní cíle a jsou v souladu jak s myšlenkami SC, tak i obecnějších závazků Rakouska vyplývajících ze smluv podepsaných v rámci boje se změnou klimatu a také s dokumenty jako je Evropa 2020. Podporován je komplexní přístup k problematice – zejména holistické uchopení problému a stanovení si vize a strategického plánu rozvoje jednotlivých měst. Nicméně fond nefunguje na direktivním přístupu shora, ale na iniciativě jednotlivých měst nebo dalších aktérů.

Nejaktivnější spolkovou zemí, kde bylo nebo je podporováno 28 projektů SC, je Štýrsko. Nejvíce projektů (deset) je realizováno v zemském hlavním městě Grazu (pro srovnání, v mnohem větší Vídni bylo podpořeno 22 projektů). Ne nadarmo slouží Graz jako benchmark například i pro město Brno. Mimo Graz jsou nejaktivnějšími spíše menší města, zejména Leoben (29 000 obyvatel), Bruck an der Mur (13 000 obyvatel), Hartberg (7 000 obyvatel), Gleisdorf (10 000 obyvatel) a Weiz (9 000 obyvatel).

Z realizovaných projektů v těchto městech lze vyzdvihnout projekty ve městě Bruck and der Mur. Projekt Smart City Bruck je vizí rozvoje města do roku 2050 s akcentem na implementaci principů SC. Jedná se tedy o komplexní, holistický přístup k problematice. Jsou stanoveny vize rozvoje, akční plán a výhled. Na tento strategický projekt potom navazuje projekt Mobility and Smart Working Technology Bruck an der Mur. Pilotní projekt M-SWITCH rozvíjí integrovaný koncept inteligentního města s inovativními řešeními a technologiemi v oblasti mobility, informací, komunikace a energie. Zkušebním okrskem pro „městskou laboratoř“ je železniční okrsek, který má různé vztahy s městem a regionem, kde se v budoucnu vytvoří asi 1000 nových pracovních míst. Na rozdíl od strategické vize v Brucku je projekt v Hartbergu konkrétnější v navrhovaných opatřeních pro toto sedmitisícové město. Vize města byla inspirována kulturním trendem "CITTÀ SLOW", který byl mimo jiné navržen tak, aby řešil otázky jako je ochrana životního prostředí a zvýšení kvality života. Na základě této vize bylo zavedeno několik opatření

na podporu CO_2 neutrality, založených na regionálních zdrojích, prostřednictvím inteligentních řešení ve městě a jeho okolí, a to s ohledem na všechny jeho obyvatele.

Podobným způsobem byl realizován projekt Smart City Hartberg, který navrhuje k realizaci konkrétní opatření:

- vytvoření nového, inteligentního komplexu demonstračních staveb;
- obnovení radnice;
- zavedení inteligentního dálkového vytápění na bázi biomasy;
- realizace řešení "polointeligentní sítě" pro napájení elektrickou energií;
- komplexní interaktivní mobilní a stacionární komunikační a informační systém;
- zavedení sdílení vozů, sdílených prostorů a dopravních informací v reálném čase;
- prezentace demonstračního projektu malých měst pro e-mobilitu;
- rozvoj vhodných obchodních modelů pro energii, teplo, mobilitu, nemovitosti apod.

Uvedené příklady z Rakouska ukazují, že cesta k prosazování myšlenek a projektů SC je procesem dlouhodobé kultivace jak na úrovni veřejné správy a samosprávy, tak občanů a také podnikatelského sektoru. Nezastupitelnou úlohu zde hraje motivační a metodická role ze strany státu a regionu.

8 Metody mapování stavu a úrovně procesu implementace konceptu Smart City/Region a názorů na potřebu jeho podpory

8.1 Cíle primárního výzkumu

Cílem primárního šetření realizovaného v rámci řešení projektu bylo zmapovat

- aktuální stav a míru zapojení měst/regionů do konceptu Smart City/Smart Region (dále SC/R) v ČR;
- potřeby měst/regionů a překážky implementace konceptu SC/R v ČR s důrazem na identifikaci potřeby a možnosti vládní podpory implementace tohoto konceptu a jeho šíření v regionech.

Primární šetření bylo koncipováno tak, aby umožňovalo získat informace využitelné pro komplexní mapování a komparaci úrovně implementace konceptu strategického řízení SC/R, participace, motivace, bariér, síťování, role vlády a potřeb podpory zvýšení míry implementace SC/R .

8.2 Teoretická východiska a zdůvodnění metodického postupu realizace primárního výzkumu

Návrh metodiky mapování implementace SC/R a komparativní analýzy reflektuje zejména následující teoretická východiska implementace konceptu SC/R:

- poznatky o implementaci konceptu SC/R ze zahraniční i české odborné literatury a výzkumných zpráv shrnuté v literární rešerši;
- dokumenty MMR vztahující se k implementaci SC/R, a to zejména Metodiku Konceptu inteligentních měst v České republice, která zohledňuje aktuální znalosti a zkušenosti předních evropských měst při tvorbě a uplatňování konceptu SC i dostupné informace z úrovně EU a dále Metodiku financování Smart City projektů;
- mezinárodní standardy hodnocení konceptu SC/R (ETSI)[1].

K formování a upřesnění metodického postupu řešení také výrazně přispěly konzultace průběhu řešení se zástupci Úřadu vlády, TAČR, MMR a expertů z praxe. Výsledná metodika primárního šetření není koncipována k hodnocení úrovně „inteligence“ měst zapojených do průzkumu, ale zejména k mapování názorů a postojů představitelů měst, týkajících se úrovně implementace konceptu SC/R v jejich kraji/městě a programových záměrů a potřeb krajů/měst při zavádění SC konceptu.

Tento postup byl zvolen na základě přesvědčení, že implementace SC/R jako konceptu strategického řízení je úzce spjata s hlavními hodnotami a přesvědčeními představitelů měst/krajů, které ovlivňují jejich rozhodování a řízení. Představitelé měst reprezentují ústřední prvek implementace SC/R, neboť jsou odpovědní za formulování a realizaci strategií SC/R v

[1] ETSI GS OEU 019 V1.1.1 (2017-08) Operational energy Efficiency for Users (OEU); KPIs for Smart Cities - Tento dokument popisuje výběr ukazatelů pro hodnocení indikátorů úspěšnosti implementace na úrovni města ve vztahu k monitorovaným indikátorům udržitelného rozvoje. Počínaje definicí inteligentního města byly vybrány ukazatele, které mohou fungovat jako klíčové ukazatele výkonnosti pro sledování pokroku směrem k cílům města. Jsou zaměřeny na monitorování indikátorů dosažených výsledků implementace. Ukazatele jsou navrženy v souladu se stávajícími systémy indikátorů trvale udržitelného rozvoje hodnocených městy, zahrnují oblasti People, Planet, Prosperity, Governance.

rozvoji města. Definují základní charakter a postoj každého města/kraje, vytvářejí smysl pro identitu a společné hodnoty pro obyvatele a odlišují město/region od ostatních. Hodnoty a přesvědčení představitelů měst/regionů formují filosofii města/regionu, která je podle Scheina (1996)[2] východiskem při řízení a způsobu zvládání vnitřně komplexních nebo problematických procesů, jako je implementace konceptu SC/R.

Pokročilost a zaměření SC/R v krajích/městech ČR je tak mapována jako proces holistického a integrovaného přístupu uplatňování tohoto konceptu strategického řízení, který je v návaznosti na přístup Slavíka (2017)[3] sledován ve dvou úrovních:

- strategických dokumentů měst/krajů, které dávají rozvoji SC/R směr, cíl a systém;
- konkrétních rozvojových projektů s prvky SC/R , jimiž je tento koncept naplňován.

Kritéria a stupnice pro hodnocení míry zapojení měst/krajů do konceptu SC/R vychází z konceptu analýzy Demingova cyklu (PDCA), který je využíván pro evaluaci cyklu neustálého zlepšování. Rámec evaluace implementace SC/R pak sestává ze 48 hierarchicky uspořádaných komponent/kritérií, které lze rozdělit na 4 na sebe navazující vyšší celky procesu PDCA. V rámci hodnocení procesu implementace PDCA byl kladen důraz na to, aby výsledná soustava kritérií/otázek reflektovala koncepci MMR a zjišťovala názory představitelů krajů/měst v oblasti:

- organizační, která spočívá v organizaci složek města, zpracování získaných (naměřených) dat a jejich následné aplikaci v rozhodovacích procesech města;
- komunitní, která spočívá v zavedení nástrojů pro elektronickou komunikaci města a občanů, využití občanů ke sběru podnětů a názorů;
- infrastrukturní (implementace v 8 klíčových oblastech navržených s využitím aktualizované metodiky pro SC/R MMR):
    - inovace a rozvoj podnikání (Smart akcelerátory, průmysl 4.0, sdílená ekonomika …);
    - ICT a efektivní správa území (městské sítě, wi-fi, E-government, E-komunikace, centrální řídící jednotky, digitalizovaná městská data/passporty, open data...);
    - udržitelná energetika (energetický management, smart-grid systémy, kogenerační jednotky …);
    - udržitelná mobilita (doprava a dopravní systémy, e-mobilita, cyklodoprava…);
    - životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji (voda, odpady, znečištění, veřejná zeleň …);
    - zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby;
    - vzdělávání a sport;
    - kultura a cestovní ruch;
- výsledné, která je motivem a cílem implementace SC/R . V této souvislosti byla metodika upravena podle standardů ETSI.

[2] SCHEIN, E.H. 1996: Organizational Culture and Leadership. The second edition. San Francisco: Jossey-Bass.
[3] Slavík J.: Smart city v praxi. Profi press, Praha, 2017, 144 s. ISBN978-80-86726-80-9

Zároveň byl v koncepci primárního šetření reflektován požadavek zjištění informací o provázanosti implementace konceptu na RIS a úroveň využívání metodik MMR při implementaci konceptu CS/R.

Vzhledem k tomu, že podle zadání projektu byla mapována aktuální úroveň zapojení ČR do konceptu SC/R s důrazem na města (Governance), ETSI standardy byly do metodiky začleněny následujícím způsobem:

1. **Analytická část - ve fázi analýzy úrovně zapojení měst do konceptu SC/R** (fáze realizace a kontroly) bylo zjišťováno, do jaké míry jsou tyto indikátory monitorovány a využívány pro hodnocení a zdokonalování procesu implementace SC/R. Z prvotních zjištění vyplývá, že nejčastěji monitorované indikátory souvisí se zapojením a monitorováním v síti indikátorů Zdravých měst a benchmarkingových iniciativ.
2. **Návrhová část** – pro zpracování návrhové části byly začleněny relevantní indikátory ETSI standardu v oblastech zapojení do konceptu (oblasti Správa - Governance) v rámci hodnocení cyklu PDCA, a to v níže uvedených oblastech:

- **Organizace** - pro doménu "Organizace" jsou definovány tři ukazatele:
  - integrované zavádění konceptu SC/R - *hodnoceno ve fázi plánování – P;*
  - zavedení agendy SC/R (strategie inteligentního města přidělena jednomu oddělení / řediteli a personálním zdrojům) – *hodnoceno ve fázi plánování – P;*
  - sledování a vyhodnocování (rozsah, v němž je sledován a oznamován pokrok směrem k inteligentnímu městu a plnění požadavků] – *hodnoceno ve fázích DCA* - fáze realizace (monitorování výsledků projektů) kontroly (dostupnost a systematická práce s městskými daty, sdílení a participace) a provoz a zdokonalování (využívání monitorovaných indikátorů a městských dat k neustálému zdokonalování, participace).
- **Zapojení komunity** - pro doménu "Zapojení komunity" jsou definovány tři ukazatele: (hodnoceno průřezově ve fázích PDCA)
  - účast občanů: hodnocena participace (iniciace zapojení občanů do projektů - počet projektů, na kterých se občané aktivně podíleli *(metrika procento z celkových realizovaných projektů? Jeví se pro dotazované jako těžko kvantifikovatelné, možno pouze odhadovat);*
  - otevřená účast veřejnosti – participativní nástroje (navrhováno hodnocení nákladů na zavádění prvků participace) – *v šetření sledovány prvky a projekty zaměřené na participaci, náklady je možno pouze odhadovat, není takto sledováno);*
  - účast voliče*: (možno zahrnout prostřednictvím zjištění % lidí, kteří hlasovali v posledních komunálních volbách jako podíl na celkovém počtu obyvatel, kteří mají* nárok na hlasování – pokud je relevantní z hlediska požadavků na výstupy).
- **Víceúrovňové řízení -** pro doménu "Víceúrovňová správa" jsou definovány tři ukazatele ETSI standardu:
  - strategie a politiky: definován jako rozsah, v němž má město podpůrnou politiku inteligentního města – *v šetření hodnocen rozsah, v němž je koncept SC/R zahrnut do strategického plánování – hodnoceno ve fázi plánování – P (existence samostatné strategie SC/R, zahrnutí (komplementarita) komponent SC/R do strategických dokumentů města, role RIS3;*
  - rozpočet: definován jako výdaje obce na přechod na inteligentní město: roční výdaje obce na přechod k inteligentnímu *městu (hodnocen jako součást fází PD – zjišťováno vyčlenění samostatné rozpočtové kapitoly pro implementaci SC/R,*

velikost rozpočtu, pokud není stanoveno – ve fázi D zjišťována hodnota realizovaných projektů se vztahem ke komponentům SC/R);

- spolupráce na různých úrovních: definován jako rozsah, v němž město spolupracuje s jinými orgány z různých úrovní (v šetření hodnoceno zejména ve fázích plánování, provozu a zdokonalování – *zjišťována spolupráce vertikální (znalost a návaznost na aktivity vyšších úrovní, prospěšnost aktivit vyšších úrovní, včetně překážek a možností podpory shora) i horizontální (inspirace, spolupráce mezi městy, příklady dobré a špatné praxe).*

8.3 Metodický postup řešení

V rámci řešení projektu byl realizován kvantitativní výzkum reprezentativní pro zástupce krajů, krajských a okresních měst.

Výběrový soubor byl tvořen delegovanými zástupci vedení krajů/měst. V první fázi byli zástupci všech Krajských úřadů, krajských a okresních měst v regionech (NUTS 3) osloveni prostřednictvím zaslání iniciačního informačního dopisu elektronickou poštou na adresu hejtmana/primátora/starosty daného města. V úvodním dopise byl stručně objasněn mandát, účel a předmět výzkumu s žádostí o účast. Celkem bylo kontaktováno 13 zástupců Krajských úřadů, zástupci hlavního města Prahy, 13 zástupců krajských měst a 55 zástupců bývalých okresních a dalších měst. Následně byli zástupci krajských úřadů a měst opět kontaktováni prostřednictvím telefonického rozhovoru, kdy byl dojednán konkrétní termín schůzky a kontaktní osoby pověřené vedením města. V této iniciační fázi se 5 zástupců měst odmítlo z různých důvodů výzkumu zúčastnit (9 %). Také se nepodařilo realizovat setkání se zástupci Jihomoravského kraje.

Pro každý kraj/město zahrnuté do výzkumu byla dále provedena analytická příprava, kdy na základě sekundárních zdrojů informací (dokumentů a internetových stránek měst) byly jako podklad pro realizaci řízeného rozhovoru shromážděny informace o:

- strategiích a projektech SC/R realizovaných na úrovni kraje/města (důraz na propojení RIS3 – Smart);
- zavedení agendy SC/R na úrovni kraje/města (existence útvarů, strategických dokumentů);
- projektech zahrnujících komponenty SC/R a pokud byl údaj dostupný i o výdajích s nimi spojených;
- možnostech zapojení do národní a mezinárodní spolupráce – aktivní/pasivní – využívání příkladů dobré praxe domácích/zahraničních měst.

Zároveň byli na základě doporučení expertů z praxe kontaktování zástupci významných firem nabízejících IT řešení pro SC/R v ČR (IBM, ORACLE, ….) a další významní aktéři, podílející se na implementaci SC/R v ČR. Byla realizována setkání pro zmapování názorů na celkový kontext a prostředí implementace SC/R v ČR. Výzkumný tým se také zúčastnil odborných akcí a konferencí zaměřených do oblasti SC/R (URBIS, Odborný seminář k oblasti SC).

8.3.1 Primární úroveň mapování a hodnocení

Sběr dat byl realizován v období květen - srpen formou semi-strukturovaných rozhovorů týmem 4 kvalifikovaných průzkumníků. Otázky semi-strukturovaného rozhovoru byly navrženy tak, aby umožnily následné expertní hodnocení procesu implementace konceptu SC/R s využitím analýzy a komplexního hodnocení PDCA cyklu a následně testovány na zástupcích měst

Jihomoravského kraje. Na základě pilotního testování řízených rozhovorů byly otázky upraveny do konečné podoby, která je uvedena v Příloze 2.

Semi-strukturované rozhovory byly realizovány v sídle respondentů. Zpravidla se jich účastnila skupina pracovníků zabývající se realizací konceptu Smart v daném městě, která byla tvořena jak zástupci vedení města, tak úředníky zodpovědnými za příslušnou agendu. V úvodu rozhovoru byl získán ústní informovaný souhlas pro možnost pořizovat zvukové záznamy rozhovorů, avšak výlučně pro účely zpracování odpovědí do databáze pro vyhodnocování. Pouze ve čtyřech případech nebyl informovaný souhlas s nahráváním udělen (5 % zástupců měst) a záznam z rozhovoru byl pořizován písemně. Délka rozhovoru se pohybovala od 60 do 240 minut. Výsledky rozhovoru byly spolu s výsledky analytické přípravné fáze následně zpracovány prostřednictvím kódování standardizovaných odpovědí do databáze výsledků šetření. Pro každé město byla vytvořena „Karta města" obsahující zaznamenané výsledky řízeného rozhovoru. Takto zpracované výsledky rozhovorů byly následně zaslány k verifikaci kontaktovaným zástupcům měst a zapsány do výsledné databáze "verifikovaných karet měst". Celkově bylo získáno 75 záznamů řízených rozhovorů. Datové matice byly podrobeny formální a logické kontrole.

Názory a náměty představitelů krajů/měst pro podporu implementace konceptu SC/R shromážděné prostřednictvím řízených rozhovorů byly následně kategorizovány a sumarizovány ve výsledném přehledu navrhovaných opatření. Celkový přehled navrhovaných opatření byl elektronicky zaslán k vyjádření všem představitelům krajů/měst, kteří se účastnili výzkumu (viz Příloha 4). Respondenti byli požádáni, aby bodově ohodnotili významnost jednotlivých navrhovaných opatření z pohledu jejich města/kraje (hodnocení prostřednictvím bodové škály 0 – 10). Výsledky byly zapracovány do návrhové části této zprávy.

Výstupy reprezentují názory respondentů (převažující charakter sebehodnocení). Datové výstupy jsou prezentovány v tabulkách a graficky vizualizovány s doprovodnými komentáři. Výsledky byly rovněž základem pro návrh doporučení pro podporu implementace konceptu SC/R. Pro jednoduché třídění a vizualizaci výsledků mapování stavu a úrovně procesu implementace konceptu SC/R a názorů na potřebu jeho podpory byla vytvořena webová aplikace. Webová aplikace umožnuje vizualizaci výsledků na mapě, jednoduché vyhledávání požadovaných informací, možnost využití webových odkazů na primární dokumenty měst a nabízí kontakt na zástupce měst, pověřené ke spolupráci na projektu. Seznam kontaktů na osoby pověřené komunikací v souvislosti s implementací konceptu SC/R v jednotlivých krajích/městech je rovněž uveden v příloze.

8.3.2 Sekundární úroveň - expertní mapování procesu implementace konceptu Smart City/Region

Komplexní hodnocení procesu implementace konceptu SC/R a následná komparativní analýza výsledků vyžaduje jasné stanovení kritérií hodnocení a jejich vah. Expertní hodnocení procesu bylo založeno na kritériích analýzy PDCA cyklu uspořádaných v hierarchické struktuře, kdy první úroveň byla reprezentována jednotlivými fázemi PDCA cyklu, ke kterým se vázaly v druhé úrovni relevantní výsledky semi-strukturovaného rozhovoru (P = plánování, D = realizace, C = kontrola, A = iniciace a zdokonalování viz Tabulka 8.1). Využití verifikovaných výsledků pro vyjádření celkového skóre bylo motivováno snahou minimalizovat subjektivní zkreslení celkového skóre pro vyjádření úrovně implementace a její komparaci. Vzhledem ke srovnatelné významnosti jednotlivých fází cyklu PDCA, která byla potvrzena výsledky expertního hodnocení

metodou AHP (experti nepovažovali žádnou z fází za méně důležitou), byla v první úrovni hierarchické struktury přiřazena stejná váha 0,25 zobrazenými v následující tabulce (25 bodů z celkových 100 bodů).

Tabulka 8.1: Výsledky expertního hodnocení významnosti jednotlivých fází procesu PDCA

	P	D	C	A	Váha kritéria
P	1	1	1	1	**0,25**
D	1	1	1	1	**0,25**
C	1	1	1	1	**0,25**
A	1	1	1	1	**0,25**

Vzhledem k tomu, že druhá úroveň hierarchické struktury využívá rozsáhlého souboru sub-kritérií, jejichž počet je pro jednotlivé fáze PDCA rozdílný, byla dále pro komplexní MCA hodnocení využita metoda postupného rozvrhu vah na základě alokace bodového hodnocení významnosti kritéria. Expertní hodnocení významnosti sub kritérií využívalo bodové stupnice (0 – 3) pro jednotlivá sub-kritéria (charakteristiky procesu implementace konceptu SC/R zjišťované semi-strukturovaným rozhovorem) zaznamenaná v databázi výsledků řízených rozhovorů. Čím bylo kritérium považováno expertním hodnotitelem za významnější, tím je jeho váha větší. Výsledná váha byla získána jako výsledek participativního hodnocení v expertní skupině. Pro dosažení srovnatelnosti významnosti souboru kritérií byly váhy sub kritérií následně normovány tak, aby jejich součet byl roven celkové hodnotě kritéria na vyšší hierarchické úrovni.

Pro postup výpočtu celkového skóre bylo nezbytné stanovení normovaných vah kritérií a sub-kritérií (celkový součet vah jednotlivých kritérií je roven jedné/100 bodům). Normování vah kritérií se provádí podle vztahu:

$$v_i = \frac{k_i}{\sum_{i=1}^{n} k_i}$$

v_i - normovaná váha i-tého kritéria [-]
k_i - nenormovaná váha i-tého kritéria [-]
n - počet kritérií v dané kategorii.

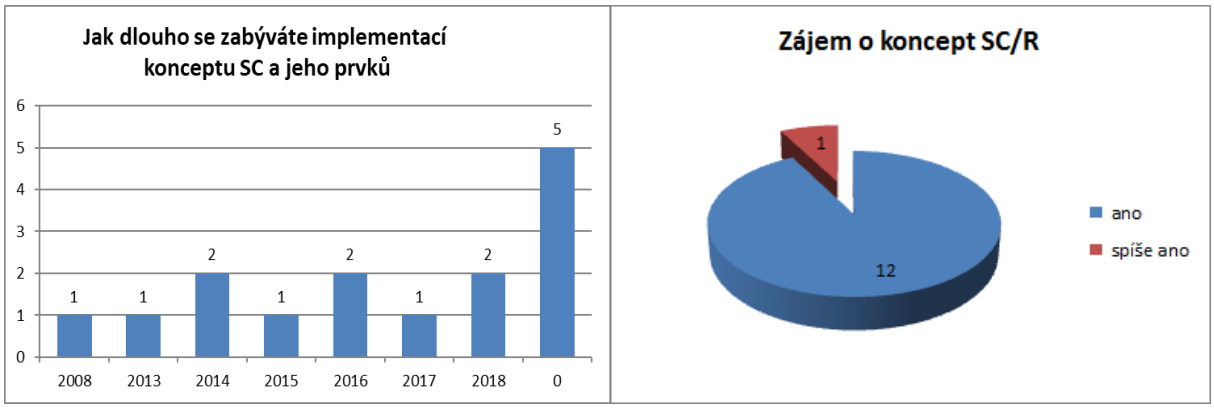
Celkové normované váhy sub kritérií se vypočítají pronásobením váhy sub-kritéria váhou kritéria, jemuž přísluší. Popsaný postup výpočtu vah kritérií je ilustrován v Příloze. Tento proces pak zabezpečuje, že jejich součet přes celý soubor kritérií je roven jedné (100 bodům) u ideální varianty. Hodnocena je pak míra naplnění stanovených kritérií (v %) s využitím dat získaných analytickou přípravou a řízenými rozhovory zaznamenanými v kartách měst. Výsledné skóre bylo zjišťováno na základě normovaných hodnot výsledné databáze výsledků a je vyhodnoceno v kapitole 10 této zprávy. Způsob alokace zdrojů a vyhodnocení kritérií MCA analýzy je podrobně popsán v příloze 8.3.2 spolu s příkladem výpočtu - tabulková forma (Excel).

9 Implementace konceptu Smart City/Smart Region v České republice

9.1 Samosprávné kraje

9.1.1 Znalost konceptu Smart City/Region, zájem a doba zájmu o tento koncept, případně důvody nižšího zájmu o implementaci tohoto konceptu

Lze konstatovat, že na všech krajských úřadech, které se zapojily do projektu, jsou obeznámeni s konceptem SC/R. Neexistující jednotná definice se však projevuje v odlišném vnímání obsahu tohoto konceptu. Spektrum vnímání je velmi široké, od procesu implementace nových technologií, přes koncept práce s daty, zvyšování účinnosti veřejné správy s využitím informačních a komunikačních technologií až po velmi široké vnímání jako konceptu zvyšování kvality života v městě nebo regionu.

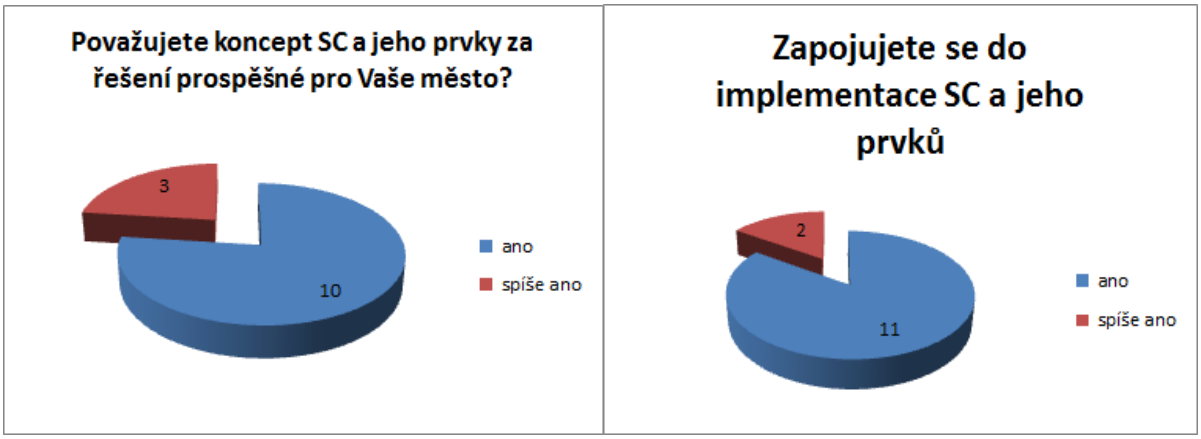


Pokud se zaměříme na dobu, kterou se krajské úřady zabývají konceptem SC/R, můžeme konstatovat relativně značnou časovou rozdílnost. Důležitým determinantem délky tohoto období je pojetí konceptu Smart. Pokud je koncept Smart vnímán jako nový ucelený koncept rozvoje současných měst s potřebou vymezení systematického procesu implementace tohoto konceptu, odvíjí se zájem o tento koncept od zahájení iniciační fáze implementace tohoto konceptu. Na druhou stranu ti, kteří nevnímají koncept Smart jako ucelený koncept, ale spíše jako proces přirozené aplikace nových technických a technologických postupů a inovací, bez nutnosti tomu přidávat jméno Smart, identifikují většinou dřívější počátek zájmu o tento koncept.

Krajské úřady v naprosté většině mají velký zájem o tento koncept a vnímají jeho pozitivní potenciál pro zkvalitnění činností, které mají ve své gesci. Pokud se zaměříme na důvody, které stojí za případným nižším zájmem o tento koncept, byla zmíněna vnímaná módnost tohoto konceptu, kdy za společensky žádaný rozvoj veřejné správy je jednou považován rozvoj, který je udržitelný, jindy zdravý, nyní Smart, přičemž v řadě případů respondenti toto vnímají jako racionální proces zvyšování kvality a efektivnosti veřejné správy s přirozeným využíváním nových technologií. Další ze zmiňovaných důvodů menšího zájmu o tento koncept jsou omezené kompetence, a to ať už identifikovat nejvhodnější a nejpřínosnější technologie, celková nízká úroveň a nepřipravenost na realizaci komplexních opatření, a někdy vůbec schopnost vnímat potenciál konceptu Smart pro daný kraj. V některých případech je s implementací tohoto konceptu dle respondentů spojena hrozba rychlých nepřínosných populistických řešení,

neprověřených řešení, v některých případech existují i omezení vyplývající z potřeby řešit prioritně problémy zastaralé infrastruktury.

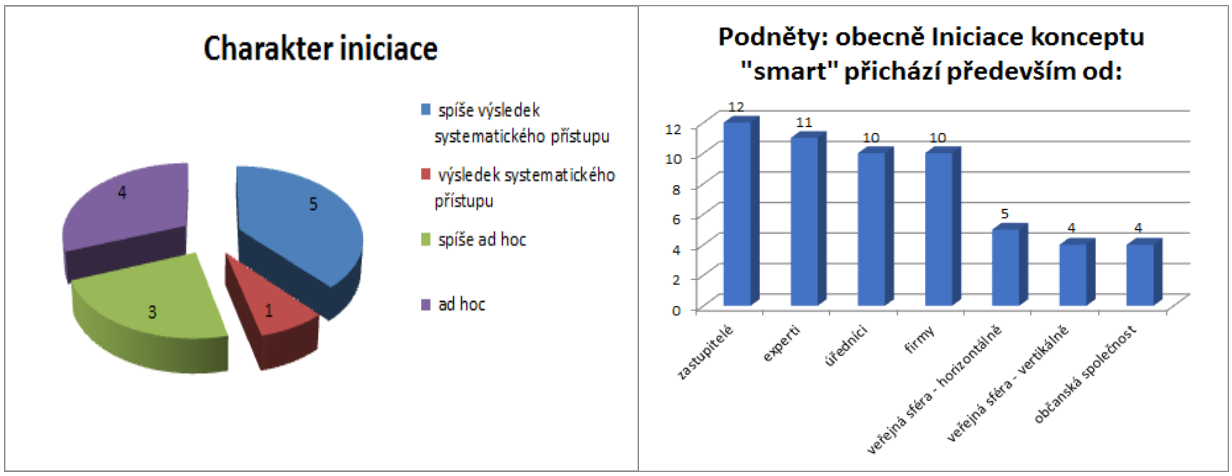
9.1.2 Zapojení regionů do implementace konceptu Smart Region, motivace pro implementaci tohoto konceptu a jeho prospěšnost pro rozvoj regionu



Přibližně tři čtvrtiny krajských úřadů považuje koncept SC/R a jeho prvky za řešení jednoznačně prospěšná pro daný region, zbývající krajská zastoupení se vyjádřila v tom smyslu, že tento koncept vnímají za spíše prospěšný pro rozvoj spravovaného regionu. Více než čtyři pětiny krajů se jednoznačně zapojují do implementace tohoto konceptu a jeho prvků, zbylých necelých dvacet procent se spíše zapojuje do implementace.

Motivaci k implementaci konceptu SC/R krajská zastoupení spatřují především ve zvyšování efektivnosti veřejné správy, a to zejména díky možnosti řízení na základě dat. Dalšími z motivů jsou snižování nákladů, zvyšování kvality služeb poskytovaných obyvatelům a návštěvníkům měst a zvyšování kvality životního prostředí a života v regionu.

9.1.3 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart Region a charakter iniciace implementace tohoto konceptu

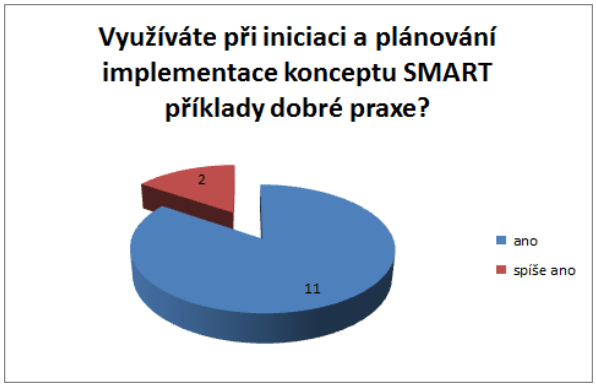


Nejvíce podnětů pro iniciaci konceptu SC/R přichází od zastupitelů, na dalších místech jsou podněty od expertů (velmi často z akademické sféry), úředníků a firem. Tyto zdroje podnětů byly zmíněny na naprosté většině krajských úřadů. Méně než v polovině případů byly zmíněny podněty v rámci veřejné sféry v horizontálním rozměru (na základě zkušeností z jiných regionů, měst, svazků a sdružení). Jedna třetina respondentů uvedla, že podněty k iniciaci přichází i

vertikálně v rámci veřejné správy (od ministerstev) a od zástupů občanské společnosti. Všechny zmiňované zdroje podnětů k iniciaci konceptu Smart jsou příznačné především pro ty kraje, kde iniciace je výsledkem systematického přístupu k získávání podnětů pro implementaci konceptu Smart, jak je tomu v jednom z krajů, resp. iniciace je výsledkem spíše systematického přístupu, což je přístup aplikovaný v 5 dalších krajích. Ve více než polovině krajů je iniciace implementace konceptu Smart a jeho prvků založena na ad hoc nebo spíše ad hoc přístupu.

Zdrojem informací o konceptu Smart a jeho komponentech jsou nejčastěji konference, web, informace od firem a zkušenosti z jiných krajů nebo měst. V méně než polovině případů jsou zmiňovány semináře, úředníci, experti, akademici, zkušenosti ze zahraničních cest a veletrhy. Ojediněle jsou jako zdroj informací o konceptu Smart uvedeni zastupitelé, občané, veřejná sféra, asociace krajů, jiné kraje, média, časopisy, workshopy, clustery a hospodářská komora.

9.1.4 Využití příkladů dobré praxe z České republiky a ze zahraničí a zájem o využívání těchto příkladů



Při iniciaci a plánování implementace konceptu Smart hrají velmi důležitou roli příklady dobré praxe, které považují za důležité v 11 z oslovených krajů. V ostatních dvou případech jsou příklady dobré praxe považovány za spíše důležité. Důležitost využívání příkladů dobré praxe pro iniciaci a plánování implementace konceptu Smart se odráží i v zájmu o nabídku možností dozvědět se o příkladech úspěšně realizovaných projektů v České republice i ve světě. Tři čtvrtiny krajů by tuto možnost přivítaly, zbylá čtvrtina by ji spíše přivítala.

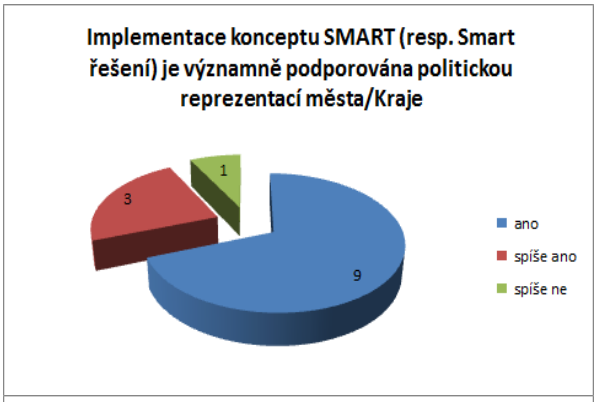
Mezi příklady dobré praxe z České republiky byl třikrát uveden kraj Vysočina, hlavní město Praha a Moravskoslezský kraj, dvakrát Ostrava, Písek, Litoměřice a Třinec, jednou Brno, Děčín a Pardubický kraj. Příklady dobré praxe ze zahraniční neuvedlo 7 krajů. Mezi zbylými 6 byla dvakrát uvedena Barcelona a Vídeň, jednou Chicago, New York, Stuttgart, Vídeň, Trondheim, region Coburg, region St. Gallen a Taiwan.

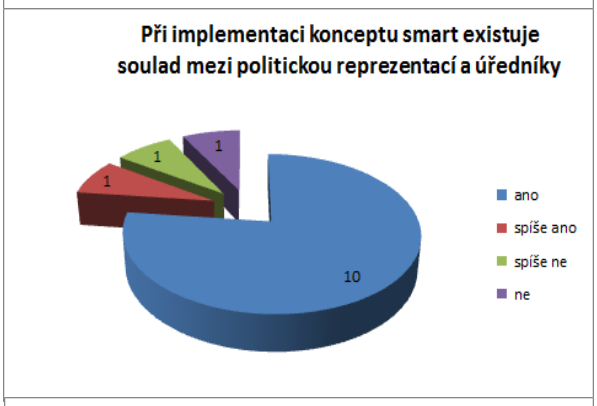
9.1.5 Důležitost informovanosti občanů o konceptu Smart

Informovanost občanů o technologiích Smart spíše není považována za důležitou pro implementaci tohoto konceptu v naprosté většině krajů. Velká shoda panuje v názoru, že obyvatele zajímá především výstup a konkrétní přínos implementace konceptu SC/R nebo jeho segmentu a nikoliv použitá technologie.

9.1.6 Politická podpora implementace konceptu Smart Region

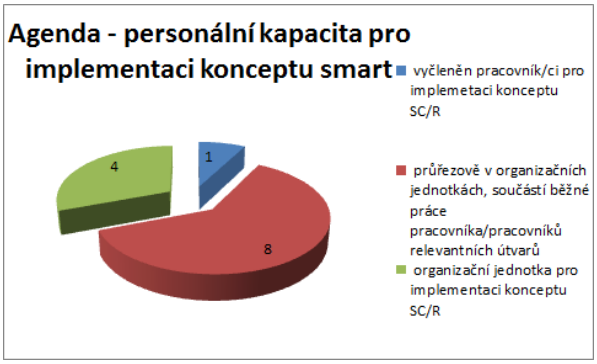
Důležitým determinantem úspěšné implementace koncept Smart v regionech České republiky je politická podpora implementace tohoto konceptu a soulad mezi politickou reprezentací kraje a úředníky. Z uvedených grafů je zřejmé, že implementaci tohoto konceptu se v necelých třech čtvrtinách případů dostává politické podpory ze strany zastupitelů, ve třech případech lze hovořit ve smyslu, že je tento koncept spíše podporován, ovšem v jednom případě spíše podporován není.





Dalším z velmi důležitých faktorů úspěšné implementace konceptu SC/R je soulad mezi politiky a úředníky. V jednom případě jsme identifikovali nesoulad v této oblasti, jednou spíše nesoulad a v jednom případě spíše soulad.

Omezená podpora ze strany politiků nebo ne úplný soulad mezi politiky a úředníky ovlivňuje velmi negativně možnosti úspěšné implementace konceptu Smart v regionech. Příčiny tohoto případného stavu jsou spatřovány především v omezených kompetencích zastupitelů v oblasti konceptu Smart a jeho komponentů a častém střídání politických reprezentací kraje, kdy implementace tohoto konceptu a jeho prvků se stává předmětem politického boje. Za nepřímou příčinu tohoto případného nesouladu mezi politiky a úředníky, případně sníženého zájmu politiků o tento koncept, lze považovat i nedostatečnou informovanost občanů o konceptu Smart a jeho potenciálu pro zvyšování kvality a efektivnosti veřejné správy a zvyšování komfortu a kvality života v městě/regionu, která se projevuje omezeným tlakem na implementaci konceptu Smart a jeho komponentů. Tato omezená společenská poptávka nebudí mezi politiky zájem o uchopení tohoto tématu a nedostává se mu proto ze strany zastupitelů požadované podpory.



9.1.7 Personální kapacita pro implementaci konceptu Smart Region a plán této agendy

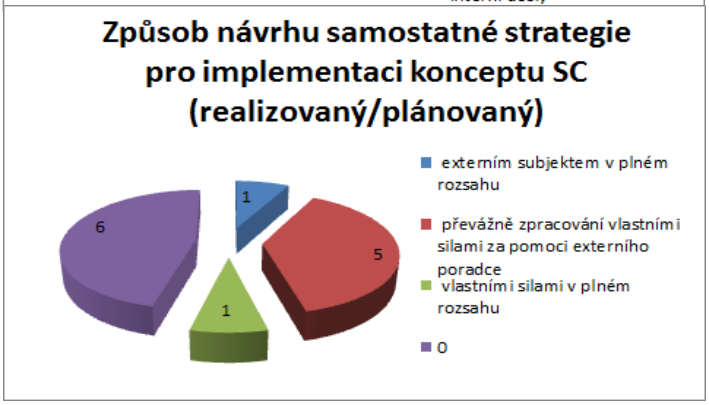
V současné době je v krajích implementace konceptu Smart Region personálně většinově zajištěna průřezově v organizačních jednotkách, kdy toto zajištění je součástí běžné práce jednotlivých pracovníků relevantních útvarů. Podíl prací věnovaných implementaci konceptu

Smart z celkové pracovní náplně těchto pracovníků je v těchto případech v naprosté většině zcela zanedbatelný. V jednom případě je vyčleněn pracovník pro implementaci konceptu Smart a ve 4 případech je zřízena samostatná organizační jednotka pro implementaci konceptu Smart (Královéhradecký, Moravskoslezský, Ústecký a Vysočina).

Do budoucna je v krajích plánován posun směrem k vyčlenění pracovníka pro implementaci konceptu Smart, poněkud překvapivě však na úkor počtu organizačních jednotek pro implementaci konceptu Smart.

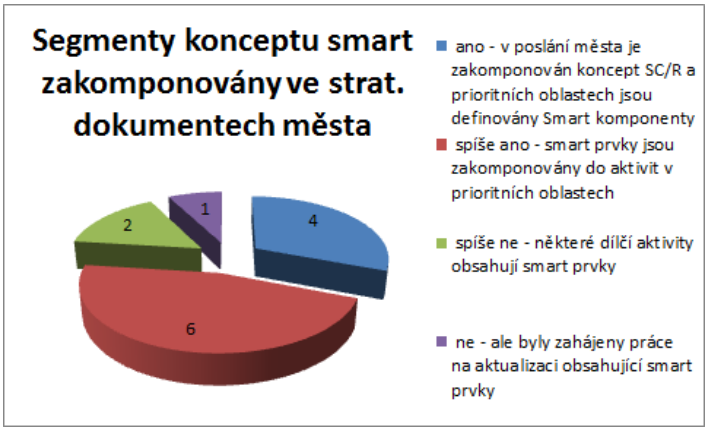
9.1.8 Strategie implementace konceptu Smart Region a způsob její tvorby

Samostatné strategie pro implementaci konceptu Smart existují v současně době sice jen ve 2 regionech, ovšem v 6 dalších se intenzivně pracuje ne její přípravě a kraje jsou aktuálně v různých fázích přípravy. V některých případech je již dokument k interní dispozici. V dalších 2 regionech je zpracování takové strategie plánováno. Pouze v jednom kraji není zpracování strategie pro implementaci konceptu Smart ani plánováno.

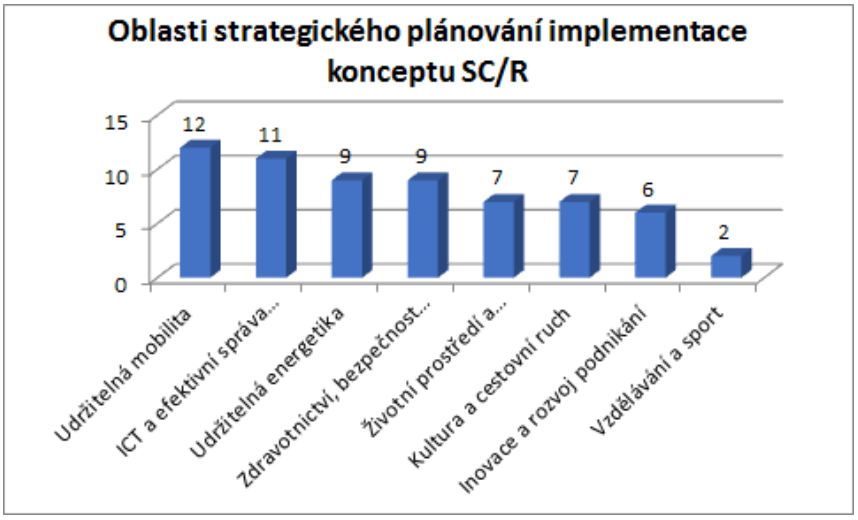


Z těch krajů, které již mají Smart strategii zpracovánu, nebo které na ní aktuálně pracují, je přibližně v polovině případů tato strategie zpracovávána externím subjektem v plném rozsahu, zatímco druhá polovina je zpracovávána převážně vlastními silami s využitím externího poradce.

Přibližně čtvrtina krajů má ve svých obecných strategických dokumentech zakomponován koncept SC/R a v prioritních oblastech jsou definovány Smart komponenty. Přibližně u poloviny krajů jsou jednotlivé Smart prvky zakomponovány do aktivit v prioritních oblastech. Pouze v jednom případě nejsou v obecných strategických dokumentech zakomponovány segmenty konceptu Smart, ovšem i v tomto případě byly zahájeny práce na aktualizaci tohoto dokumentu, který již bude Smart prvky obsahovat.



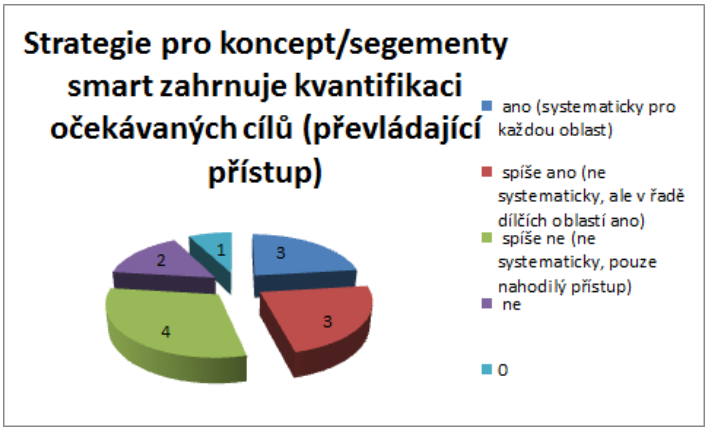
9.1.9 Oblasti strategického plánování implementace konceptu Smart Region



Téměř ve všech krajích je cílovou oblastí pro implementaci konceptu Smart udržitelná mobilita. Druhou nejčastější cílovou oblastí jsou investice do oblasti informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území. V téměř třech čtvrtinách krajů jsou cílovou oblastí pro implementaci konceptu Smart udržitelná energetika a zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby. Přibližně polovina krajů se chce soustředit na životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji; kulturu a cestovní ruch; a inovace a rozvoj podnikání. Oblast vzdělávání a sportu v rámci konceptu Smart je předmětem implementace ve dvou krajích.

9.1.10 Kvantifikace očekávaných přínosů implementace konceptu Smart Region

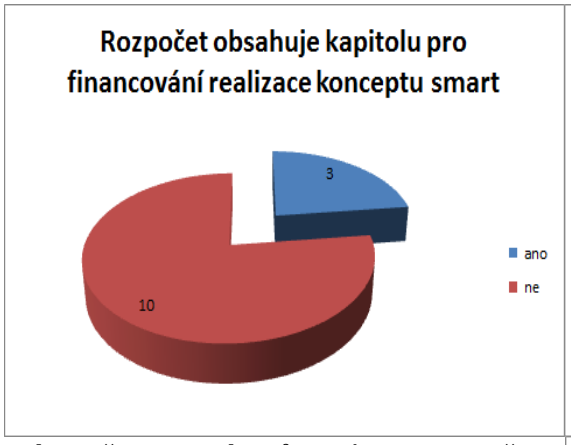
Jak je vidět z uvedeného grafu, necelá čtvrtina oslovených krajů přistupuje systematicky ke kvantifikaci očekávaných cílů v souvislosti s implementací konceptu SC/R, resp. jeho segmentů. Druhá necelá čtvrtina se snaží očekávané cíle kvantifikovat ve vybraných oblastech, zatímco přibližně polovina krajů se buď vůbec, nebo spíše nepokouší o kvantifikaci očekávaných cílů.

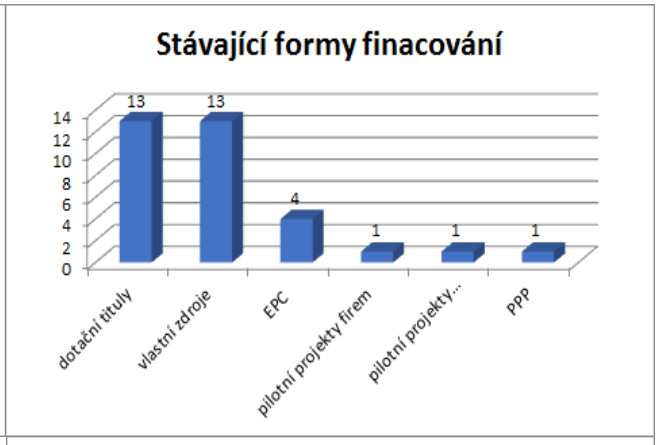


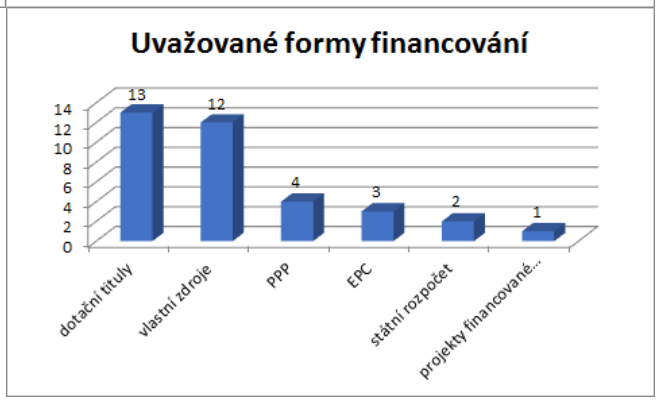
Důvody, které kraje vedou ke snížené nebo nulové snaze o kvantifikaci očekávaných cílů v souvislosti s implementací konceptu Smart, jsou:

- kvantifikace nedává smysl;
- omezená účelnost kvantifikace;
- výstupy nejsou vždy kvantifikovatelné
- díky rychlému vývoji technologií snaha o kvantifikaci postrádá smysl;
- realizace pilotních projektů neumožňuje kvantifikaci;
- přínosy jsou složitě definovatelné, resp. nepřímé;
- při plánování není možné přesně stanovit.

9.1.11 Financování implementace konceptu Smart Region

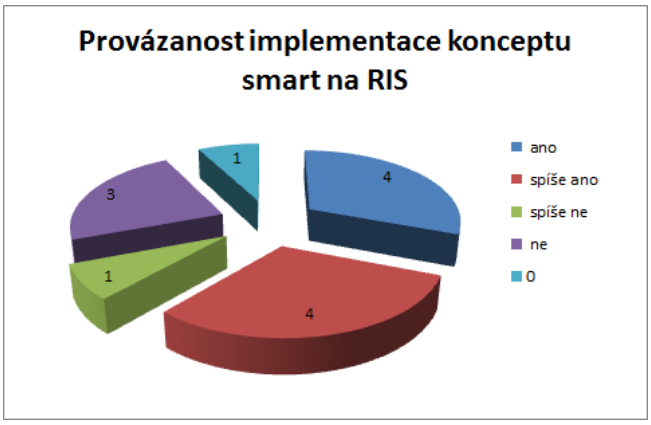






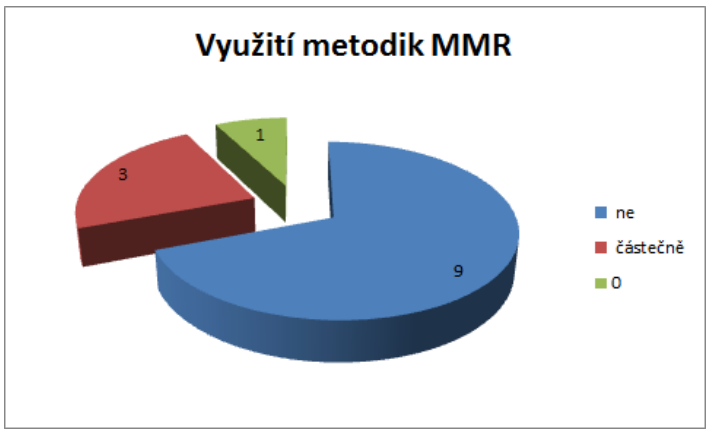
Jedna čtvrtina krajů má v rozpočtu samostatnou kapitolu pro koncept Smart, ostatní tuto kapitolu v rozpočtu nemají. Pokud se týká forem financování, všechny kraje využívají a i nadále předpokládají využívání vlastních zdrojů a dotačních titulů jak z národních, tak i evropských zdrojů. 4 ze 13 krajů financovaly své projekty prostřednictvím EPC a 3 kraje to vidí i jako vhodnou formu financování do budoucna. V jednom případě kraje využily při implementaci konceptu Smart spolupráci s podnikatelským sektorem prostřednictvím PPP projektu, do budoucna by tuto formu financování chtěly využít 4 kraje.

9.1.12 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS3



Z odpovědí je zřejmé, že v 8 ze 13 krajů je strategie konceptu Smart provázána ať už plně nebo v omezené míře, s regionálními inovačními strategiemi, vycházejícími z Národní výzkumné a inovační strategie (RIS3). Úplná provázanost těchto strategií je typická pro ty kraje, kdy v gesci příslušné organizační jednotky jsou jak regionální inovační strategie, tak i strategie pro implementaci konceptu Smart. Pokud je regionální inovační strategie a strategie implementace konceptu Smart v zodpovědnosti odlišných organizačních jednotek, typická je omezená, nebo nulová provázanost těchto strategií.

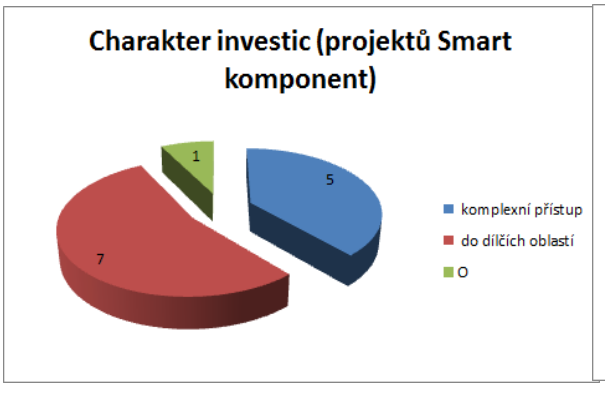
9.1.13 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart a náměty pro metodickou podporu MMR

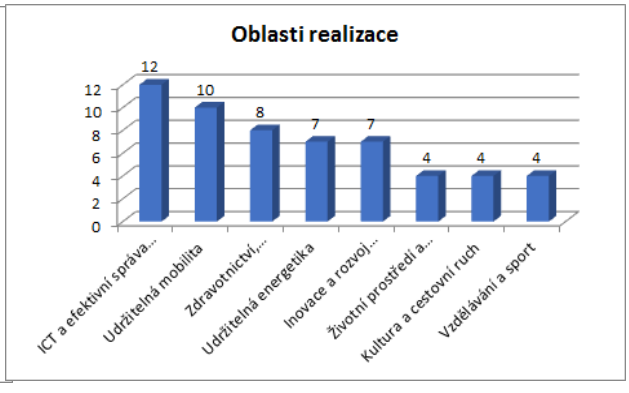


Metodika Konceptu inteligentních měst je v omezené míře využívána pro implementaci konceptu Smart ve 3 z 13 krajů, v ostatních krajích není používána vůbec. Jako připomínky, nebo náměty pro metodickou podporu ze strany MMR zaznívají z krajů především následující:

- chybí větší provázanost teorie s praxí;
- měla by být praktičtější;
- škatulkuje města;
- metodiky fungují při "stavbách na zelené louce";
- v metodice je potřeba jasně vymezit způsob posouzení, co je možné považovat za Smart a na co je nárok na podporu (ne výčet) - a to specificky pro Smart village, Smart city, Smart region;
- inspirace na světové úrovni, ale reálná řešení pro naše podmínky;
- identifikace směrů rozvoje implementace;
- nesmí sklouzávat pouze k naplňování vybraných ukazatelů;
- ujasnění kompetencí;
- koordinovaný přístup;
- koordinace projektů;
- podpora komplexních oblastí;
- jednoduchost;
- sdílení dat;
- podpora ve vazbě na konkrétní strategii - poradenství a financování podpory Smart řešení.

9.1.14 Charakter investic a oblasti realizace





Většinovým přístupem při investicích v souvislosti s implementací konceptu SC/R jsou investice do dílčích oblastí tohoto konceptu. Komplexní přístup je příznačný pro 5 z 13 krajů. Pokud jde o oblasti realizace konceptu Smart, typickou cílovou oblastí jsou investice do Informačních a komunikačních technologií; a do oblasti udržitelné mobility. Přibližně polovina krajů zaměřuje své investice do zdravotnictví, bezpečnosti a sociálních služeb; udržitelné energetiky; a do

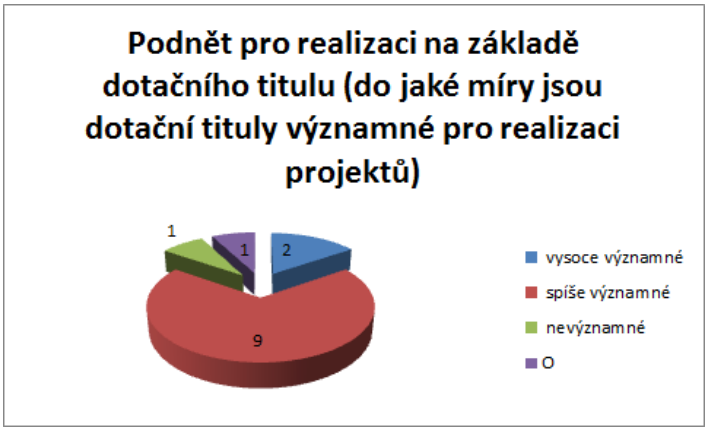
oblasti inovací a rozvoje podnikání. Třetina krajů cílí své investice i do oblasti životního prostředí a udržitelného hospodaření s přírodními zdroji; kultury a cestovního ruchu; a do oblasti vzdělávání a sportu.

9.1.15 Vynaložené náklady na implementace konceptu Smart a struktura zdrojů

Při snaze o zjištění celkových vynaložených nákladů na implementaci konceptu Smart respondenti nebyli schopni poskytnout požadované informace. Typickou odpovědí na tuto otázku bylo, že náklady naprosté většiny investic, které v sobě měly zakomponován prvek Smart řešení, nejsou evidovány ve struktuře, která by umožňovala tuto informaci zjistit. Stejně charakter evidence provozních nákladů neumožňuje identifikovat, které z těchto nákladů jsou relevantní pro vyčlenění jako náklady na provoz Smart řešení. Ze stejných důvodů nebylo možné zjistit vynaložené vlastní zdroje na implementaci konceptu Smart, stejně jako objem využitých dotací, protože u řady projektů z různých dotačních titulů není identifikovatelné, jaký podíl této dotace měl vazbu na implementaci konceptu Smart. Proto ani nemohl být stanoven podíl veřejných zdrojů použitých na financování implementace konceptu SC/R.

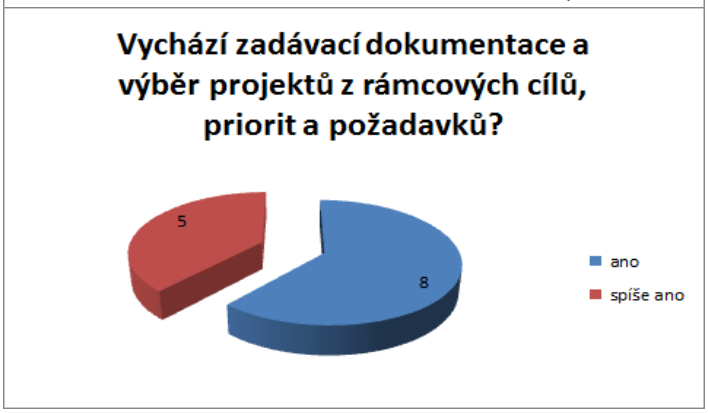
9.1.16 Determinace realizovaných projektů dotačními tituly

11 ze 13 krajů se vyjádřilo, že vypsané dotační tituly jsou buď vysoce, nebo spíše významné pro realizaci projektů. Ze zbylých dvou jeden z dotazovaných subjektů označil dotační tituly za nevýznamné a jeden se k této otázce nevyjádřil. Argumentace k těmto odpovědím se opírala především od vnímané míry závaznosti naplňovat strategické plány rozvoje. Ty z krajů, které současně uváděly systematický přístup k tvorbě strategických dokumentů, opřený o širokou ex ante diskusi se všemi zainteresovanými stakeholdery, měly většinou tendenci primárně naplňovat tuto strategii a s tím současně deklarují snahu o nalezení vhodných dotačních titulů, kompatibilních s touto strategií. V případech, kdy strategické rozvojové dokumenty jsou vnímány spíše jako nezbytné formality, ukazuje se podstatně vyšší determinace realizovaných investic vypsanými dotačními tituly. V těchto případech se potom někdy může objevovat otázka společenské ekonomické efektivnosti takto realizovaných projektů. Na druhou stranu toto zjištění podporuje možnost využití dotačních titulů pro ovlivnění realizací do oblastí strategického zájmu, samozřejmě za předpokladu primárního vytvoření těchto strategií na národní úrovni a následném vypsání dotačních titulů kompatibilních s touto národní strategií. Bez této národní strategie bude ze strany krajů nadále existovat vysoká možnost realizace investičních záměrů s omezenou společenskou efektivností, protože existence dotačního titulu bude důležitějším momentem při rozhodování než omezená společenská poptávka v daném regionu.

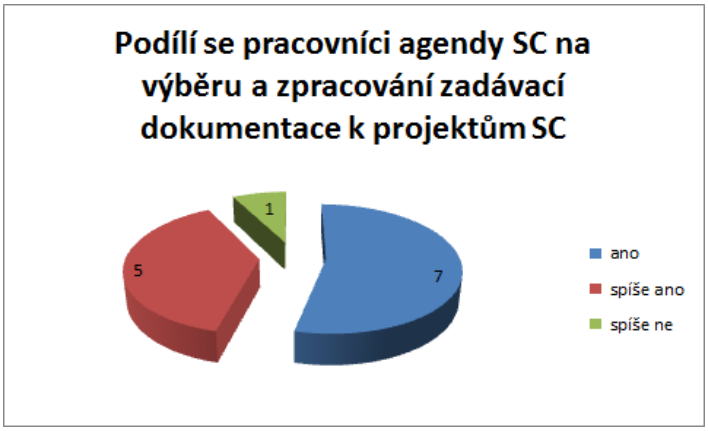


9.1.17 Provázanost realizovaných projektů se strategickými dokumenty

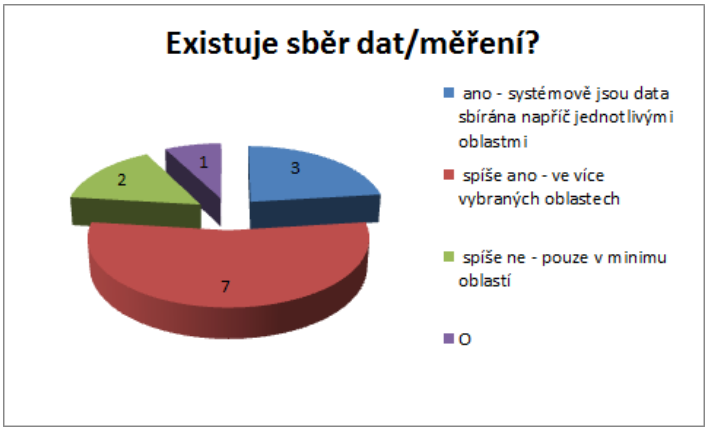
5 ze 13 krajů realizuje pouze ty investiční záměry, které jsou plně v souladu se strategickými dokumenty. Většina krajských úřadů však realizuje investiční záměry, které jsou spíše v souladu se strategickými dokumenty. Nejčastějším zdůvodněním toho, že ne všechny investiční záměry jsou plně v souladu se strategickými dokumenty, je rychlé tempo rozvoje v některých oblastech realizace konceptu Smart, takže strategické dokumenty rychle "zastarávají"; uplatnění omezené systematičnosti při tvorbě strategického dokumentu a absence některých důležitých stakeholderů ve fázi jeho přípravy; měnící se preference a požadavky obyvatelstva; měnící se priority měnících se politických reprezentací.



I ty z krajů, které deklarují, že jejich přístup k implementaci konceptu Smart není komplexního charakteru, ale směřují spíše do jednotlivých dílčích oblastí, si v naprosté většině uvědomují, že realizace konkrétních Smart projektů a řešení by měla vytvářet potenciál pro budoucí komplexní přístup, což se snaží vesměs promítnout do zadávací dokumentace tak, aby tato vycházela z rámcových cílů, priorit a požadavků. I v případech, kdy neexistuje naprostá determinace zadávací dokumentace rámcovými cíli, prioritami a požadavky však lze konstatovat, že toto je vnímáno jako námět k řešení do blízké budoucnosti.



V obdobném smyslu se lze vyjádřit i ke zjištěným odpovědím na otázku, zda se pracovníci agendy SC/R podílejí na výběru a zpracování zadávací dokumentace k projektům SC/R. Ve většině krajů je tento aspekt vnímán jako velmi důležitý pro naplňování konceptu Smart, ovšem i v těch krajích, kde vyjádření znělo spíše ano nebo spíše ne, byla konstatována potřeba do budoucnosti toto nějakým způsobem řešit.

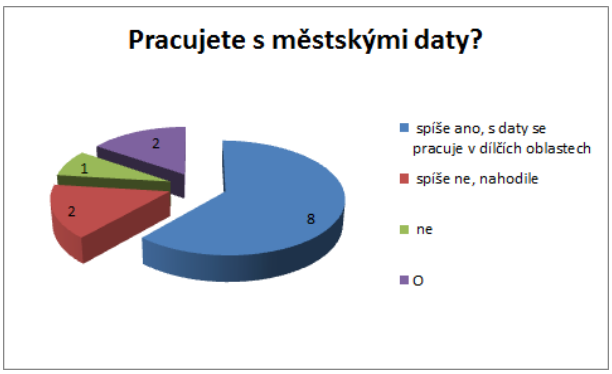


9.1.18 Sběr dat a technologie sběru

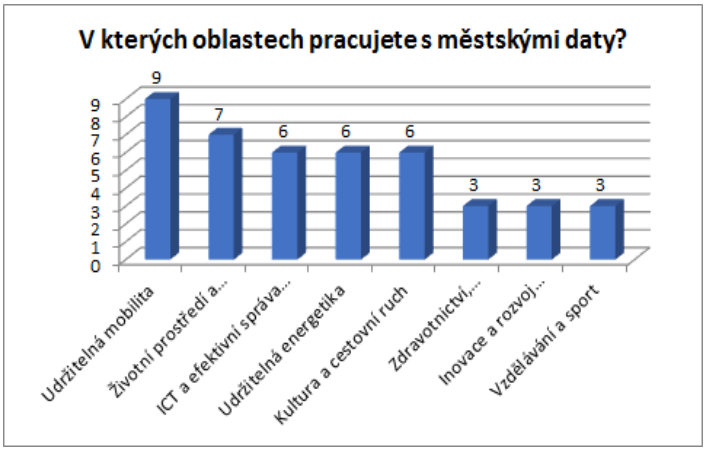
V otázce sběru dat vidí naprostá většina krajů prostor ke zlepšení. Vnímají potenciál získávaných dat pro zefektivnění veřejné správy a zkvalitnění života obyvatel a návštěvníků regionu. Pouze 3 kraje sbírají data systematicky napříč jednotlivými oblastmi implementace konceptu Smart. Z pohledu používaných technologií jsou využívány především:

- meteostanice;
- kamerové systémy;
- energetická čidla a obecně čidla;
- dopravní telematika;
- data telefonních operátorů;
- systém e-governmentu;
- energetický management;
- letecké měření;
- dálkové odpočty spotřeby energií a vody;
- IDO;
- systém monitoringu zdravotního stavu;
- mobilní aplikace;
- KODIS;
- geoportál;
- cykloturistické čítače;
- čítače návštěvnosti.

9.1.19 Práce s městskými daty a oblasti jejich využití

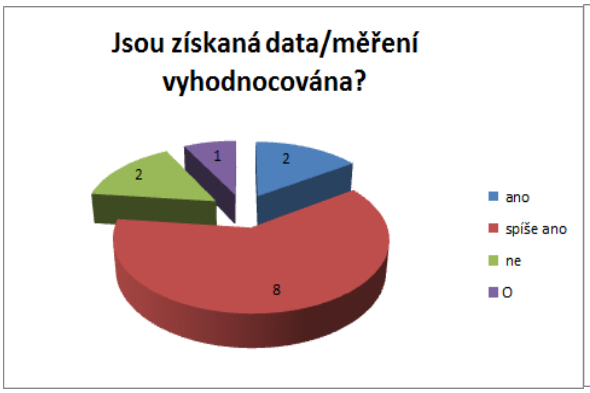


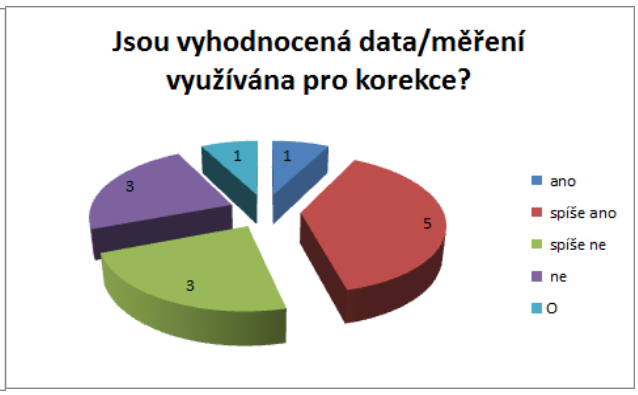
Žádný z krajů neuvedl, že by získaná data byla systematicky využívána. Téměř dvě třetiny krajů uvádí, že s daty pracují v dílčích oblastech, ovšem 5 z krajů pracuje s daty spíše sporadicky nebo vůbec ne. Častou příčinou je krátká doba, která uplynula od realizace implementace jednotlivých segmentů Smart, nebo teprve probíhající realizace, takže hledání vhodných způsobů využití získaných dat se stane předmětem řešení v blízké budoucnosti.

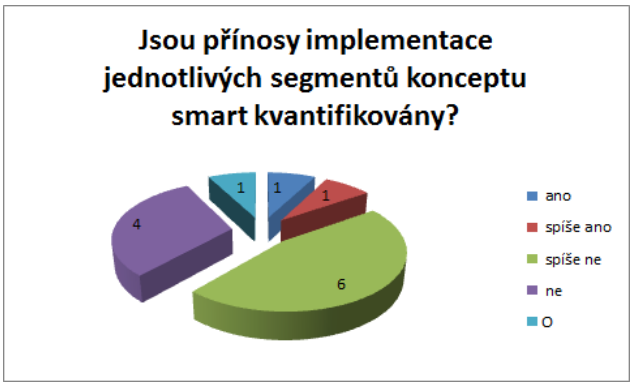


Nejčastější cílovou oblastí implementace konceptu Smart, kde se se získanými daty, a to ať už v jakémkoliv měřítku pracuje, je udržitelná mobilita. Je tomu tak téměř ve třech čtvrtinách případů. Přibližně polovina krajů pracuje s daty z cílových oblastí životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji; ICT a efektivní správa území; udržitelná energetika; a kultura a cestovní ruch. Pouze přibližně jedna čtvrtina krajů pracuje s daty v cílových oblastech inovace a rozvoj podnikání; zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby; a vzdělávání a sport.

9.1.20 Práce se získanými daty







Další skupina otázek se týkala vyhodnocování získaných dat z měření, jejich využití pro korekce a kvantifikace přínosů implementace jednotlivých segmentů konceptu Smart. Pouze 2 kraje ze 13 uvedly, že získaná data/měření jsou vyhodnocována a pouze jeden kraj vyhodnocená data i systematicky používá pro korekce. Stejně tak jediný kraj (Praha) systematicky kvantifikuje přínosy implementace jednotlivých segmentů konceptu Smart. Současně jedna čtvrtina krajů získaná data vůbec nevyhodnocuje, polovina je spíše nebo vůbec nepoužívá pro korekce a konečně 11 ze 13 krajů se buď spíše nepokouší, nebo vůbec nepokouší o kvantifikaci přínosů spojených s implementací jednotlivých segmentů konceptu Smart.

9.1.21 Rizika při implementaci konceptu Smart

Jak je zřejmé ze zde uvedené tabulky četnosti, nejčastěji vnímaným rizikem v souvislosti s implementací konceptu Smart je otázka informační bezpečnosti. Opakovaně bylo rovněž v rámci krajů zmíněno riziko implementace uzavřených technologií a jejich rychlého zastarávání; riziko

měnícího se zájmu a nezájmu občanů; riziko neefektivnosti a finanční náročnosti řešení; a riziko nekompetentnosti a omezené časové kapacity úředníků.

Nejvýznamnější druhy rizik	Četnost	Procenta
Informační bezpečnost	6	27,3 %
Zastarání technologie	3	13,6 %
Uzavřená řešení - technologie bez možnosti propojení	3	13,6 %
Měnící se požadavky a nezájem občanů	2	9,1 %
Neefektivnost a finanční náročnost řešení	2	9,1 %
Nekompetentnost a omezená časová kapacita úředníků	2	9,1 %
Nedostatečná spolupráce městských organizací a městských částí	1	4,5 %
Ztráta politické podpory realizace konceptu	1	4,5 %
Nedostatečné znalosti politiků	1	4,5 %
Realizace řešení jen proto, že jsou dotována	1	4,5 %

9.1.22 Překážky implementace konceptu Smart a návrhy na podporu zintenzivnění této implementace

V následující tabulce je uvedeno, co je vnímáno na krajské úrovni jako překážky dalšího zdokonalování implementace konceptu SC/R. U této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů.

Překážky pro další zdokonalování v oblasti SC/R	Četnost	Procenta
Chybějící metodika pro smart region	2	4,9 %
Legislativa (stavební zákon)	1	2,4 %
Nejasnosti v oblasti sdílené ekonomiky	1	2,4 %
Moderní technologie a obchodní modely obecně	1	2,4 %
Stát nefinancuje	1	2,4 %
Věnuje se tomuto konceptu úzká skupina lidí (firmy, experti, starostové)	1	2,4 %
Málo odvážných lidí, kteří pilotně prověřují řešení (vysoké riziko - vláda by se měla podílet - obyvatelé města nechtějí nést toto riziko)	1	2,4 %
Technika nestačí technologiím (technika vydrží přibližně 10 let)	1	2,4 %
Neschopnost nebo neochota přizpůsobit se novým podmínkám	1	2,4 %
Je pouze na bázi dobrovolnosti, což v kombinaci s nízkým povědomím o konceptu Smart omezuje rozvoj implementace tohoto konceptu	1	2,4 %
Nekonzistentnost projektových podmínek od fáze avizování výzvy až do jejího spuštění	1	2,4 %
Nekonzistentnost s definovanou strategií	1	2,4 %
Nedostatečná spolupráce mezi jednotlivými resorty na úrovni ministerstev	1	2,4 %
Zastaralá městská (obecní) infrastruktura vs. nové technologie	1	2,4 %
Stanovení kritérií pro posuzování nesmí zamezovat novému lepšímu řešení (protože jim nevyhovuje)	1	2,4 %
Smart stát (lhůty, způsob zpracování dat, e-government - OP)	1	2,4 %
Praha má rozpočet na zpracování kvalitní expertní studie - ostatní ne	1	2,4 %
Nadšení jednotlivci schopni prosadit myšlenku	1	2,4 %
Neochota zastupitelů schvalovat dlouhodobé rizikové projekty	1	2,4 %
Nést zodpovědnost	1	2,4 %
Střídání volebních období	1	2,4 %
Nemožnost získávat socio-ekonomická data od operátorů	1	2,4 %
Stát	1	2,4 %

Překážky pro další zdokonalování v oblasti SC/R	Četnost	Procenta
Není možné financovat návrh technologií a postupů	1	2,4 %
Není kontinuita vyhodnocování projektů	1	2,4 %
Chybí vzájemná spojitost a propojenost jednotlivých řešení	1	2,4 %
Problém sdílení získaných dat komplikuje analytickou práci a aktualizaci strategických dokumentů	1	2,4 %
Lidský faktor - neochota a nedostatek motivace pro chytrá řešení	1	2,4 %
Pokud bude koncept prázdný - nejasnost potřeb	1	2,4 %
Přebujelá administrativa	1	2,4 %
Nekomplexní přístup	1	2,4 %
Dlouhé termíny pro realizaci projektů	1	2,4 %
Nejasnost v nastavení pravidel (legislativy), která brzdí či znemožňuje efektivní řešení	1	2,4 %
Neschopnost či neochota spolupracovat	1	2,4 %
Legislativní překážky	1	2,4 %
Nemožnost preference pro regionální firmy	1	2,4 %
Značka, která je „in“	1	2,4 %
Zájem o jednotlivá řešení -nekoncepčnost	1	2,4 %
Nedostatek finančních prostředků	1	2,4 %
Nedostatečné lidské zdroje	1	2,4 %

Pro podporu zintenzivnění implementace konceptu SC/R se objevily na úrovni krajů následující náměty. V tomto případě byly jednotlivé odpovědi kategorizovány. Originální znění námětů z jednotlivých krajů jsou k dispozici v kartách měst/krajů.

Navrhované způsoby podpory pro zvýšení implementace konceptu Smart	Četnost	Procenta
Vytvořit a zajistit aktualizaci zásobníku/databáze ověřených řešení pro jednotlivé oblasti implementace konceptu SC/R a firem, které řešení úspěšně realizovaly	3	9,7 %
Vytvořit vhodné programy a zjednodušit pravidla čerpání finančních zdrojů z Evropských fondů (starostové nekradou)	2	6,5 %
Odstranit resortismus ze strany státu, kdy přístup k implementaci konceptu Smart je specifický pro relevantní ministerstva	2	6,5 %
V rámci investičních dotačních titulů (jak na národní, tak i regionální úrovni) nastavit podmínky tak, aby využití těchto zdrojů financování umožňovalo „Smart řešení“ v souladu s národní/regionální strategií	2	6,5 %
Vytvořit systém inovačních voucherů pro podporu rozvoje těch Smart řešení, která jsou v souladu s národní/regionální strategií rozvoje konceptu SC/R (využitelný pro menší města, volnost ve výběru oblastí implementace)	2	6,5 %
Umožnit financování pilotních projektů (sdílení rizika, vhodný pro větší města) - jednoduchá a dynamická pravidla pro hodnocení projektů bez ohledu na oblast - kritéria hodnocení podle výsledných efektů projektů, připustit neúspěšnost projektu, výběr za pomocí expertní skupiny nebo referencí	2	6,5 %
Podpořit vytvoření jasného strategického rámce implementace konceptu SC/R na úrovni státu v oblastech národního zájmu	2	6,5 %
Vytvořit dotační tituly pro podporu implementace konceptu SC/R v souladu se strategií ČR	2	6,5 %
Zpracovat jednoduchou metodickou pomůcku (motivační, iniciační	2	6,5 %

Navrhované způsoby podpory pro zvýšení implementace konceptu Smart	Četnost	Procenta
charakter) pro implementaci konceptu SC/R		
Podpořit zpracování regionálních strategií pro rozvoj konceptu SC/R v návaznosti na národní strategii, zohledňujících specifika rozvoje území	2	6,5 %
Nevytvářet novou strategii, ale odstranit duplicity stávajících strategií definované pro jednotlivé oblasti a zahrnout SC/R	1	3,2 %
Odstranit legislativní bariéry	1	3,2 %
Definovat minimální standardy Smart technologií	1	3,2 %
Podpora kvalitní projektové přípravy a zadávací dokumentace projektů SC/R	1	3,2 %
Vytvořit předpoklady pro preferenci zapojení místních firem do implementace konceptu SC/R či firem, které realizovaly předcházející etapu úspěšných řešení (omezit napadání a nekalou konkurenci)	1	3,2 %
Podpořit a vymezit jasná pravidla a metodiku pro využívání PPP projektů	1	3,2 %
Možnost zapracovat do projektů revitalizací "prvky Smart technologií", které zvyšují cenu a nejsou definovány v cenících	1	3,2 %
Jasně vymezit kompetence a odpovědnosti za naplňování národní strategie	1	3,2 %
Posilovat povědomí o konceptu Smart prostřednictvím osvětové činnosti, PR (propagace) konceptu SC/R ze strany státu	1	3,2 %
Vymezit strategické oblasti konceptu Smart a tomu odpovídající nastavení dotačních titulů	1	3,2 %

9.1.23 Možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionu

V následující tabulce je uvedeno, jak jsou vnímány na krajské úrovni možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionálního měřítka, resp. co jednotlivé kraje vnímají jako kroky na podporu této regionální expanze konceptu Smart, resp. kde vidí svou roli při implementaci konceptu Smart. U této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů.

Možnosti rozšiřování konceptu SC do regionálního měřítka	Četnost	Procenta
Sdílení informací a zkušeností - webový portál Smart Prague	1	3,2 %
Kraj vypsal pilotní dotační program - Smart Cities (strategie i konkrétní realizace) - koordinace aktivit v území	1	3,2 %
Školení starostů	1	3,2 %
Možnost vyzkoušet si aplikace na pilotních projektech	1	3,2 %
Video nebo telemost pro prezentaci praktických řešení (bez ztráty času)	1	3,2 %
Důležitým předpoklad úspěšnosti je aktivní přístup kraje s jeho iniciační a koordinační rolí, spolupráce měst v regionu mezi sebou není tématem	1	3,2 %
Stát a kraj mají mít metodickou roli, aby firmy neprosazovaly svá (často nekompatibilní či předražená) řešení, kritéria by neměla být definována podle témat/oblastí, ale podle efektivnosti řešení	1	3,2 %
Krajský úřad - pomoc obcím - poradenství v oblasti nových technologií (osvětlení)	1	3,2 %
Koordinovat řešení a činnosti v regionu (doprava - potenciál vysoké úspory času a finančních prostředků)	1	3,2 %

Možnosti rozšiřování konceptu SC do regionálního měřítka	Četnost	Procenta
Centrální systém analýz (doprava) ve spolupráci s univerzitou	1	3,2 %
Preference lokálních regionálně odpovědných firem	1	3,2 %
Realizace Smart projektů v kompetenčních oblastech a poskytování poradenství obcím	1	3,2 %
Pilotní projekt - energetické úspory v malých obcích (pilot financován krajem)	1	3,2 %
Sdílená řešení	1	3,2 %
Kraj soustředí data	1	3,2 %
Kraj využívá centrální pult ochrany a využívá jej k efektivnímu hospodaření a včasnému varování	1	3,2 %
Kraje by měly být efektivním prostředníkem mezi úrovní státu a měst, kraj koordinátor a realizátor, poskytující servis pro implementaci (SIC)	1	3,2 %
Pilotní řešení a získávání fondů EU	1	3,2 %
Řešení na klíč pro města	1	3,2 %
Iniciační role	1	3,2 %
Koordinační a servisní role v rámci Smart regionu v definovaných strategických oblastech	1	3,2 %
Koordinační a iniciační role kraje	1	3,2 %
Spolupráce s představiteli ORP	1	3,2 %
Pomoc při řešení specifických problémů, které souvisí s kompetencemi kraje (rozvoj podnikání, doprava, bezpečnost, úbytek obyvatel, zdravotnictví, sociální služby)	1	3,2 %
Vytváření stimulů – potřeba, aby byly obce schopny realizovat (personální kapacita)	1	3,2 %

9.1.24 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region

Tato část prezentuje roli vlády při implementaci konceptu Smart, tak jak je vnímána na krajských úřadech. Rovněž u této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů. Nicméně lze zobecnit, že nejčastější podněty se týkají vytvoření Smart státu, vytvoření národní strategie implementace konceptu SC/R, nastavení dotačního systému implementace konceptu SC/R ve vazbě na národní strategii, zodpovědnost za osvětu mezi širokou veřejností a konečně podpora pilotních řešení jako relevantních příkladů dobré praxe.

Role vlády při implementaci konceptu SC/R	Četnost	Procenta
Smart stát	2	8,4 %
Vzdělávání a Smart vládnutí	1	4,2 %
Jasná strategická koncepce podpořená investičními pobídkami	1	4,2 %
Stát by měl podpořit aktivní samosprávy finančně, aby mohly řešit své problémy (podpora technologie)	1	4,2 %
Strategie zahraniční spolupráce (spolupracovat se zeměmi, které inovačně posunou, nestaví montovny)	1	4,2 %
Vzdělávání a osvěta/PR (pouze 15 % občanů má představu o tom, co je SC/R)	1	4,2 %
Vybrané technologie-pilotní projekty, pak sdílená řešení	1	4,2 %
Vytvořit prostor pro implementaci, na peníze by si měli být schopni sáhnout všichni - finance do rozpočtu, účelově vázané na Smart aktivity. Kdo neumí využít, možnost využít externí personální výpomoc.	1	4,2 %

Role vlády při implementaci konceptu SC/R	Četnost	Procenta
Vytvoření národní strategie Smart (ne obecná, ale konkrétní). Pokud bude Smart vnímáno jako "něco navíc", musí stát podpořit dotacemi - ale pozor, aby o podobnou částku nevzrostly realizační ceny	1	4,2 %
Propagace konceptu Smart, zrušit resortismus mezi ministerstvy při implementaci konceptu Smart	1	4,2 %
Osvěta	1	4,2 %
Podpora určitě, ale ne podle omezujících kritérií, tak aby se našel každý, kdo by chtěl využít	1	4,2 %
Podporovat komunikaci a výměnu zkušeností	1	4,2 %
Stát - role koordinační, koncepce, soulad ministerstev - co je, kdo a jak bude podporovat a zajišťovat systémovost a synergie	1	4,2 %
Umožnit dotačními podmínkami implementaci konceptu SC/R	1	4,2 %
Dát základní strategií jasnou náplň pojmu Smart, vysílat jasné motivační signály, které povedou ke komplexním řešením, zabývat se jasnými pravidly (standardizací), aby firmy nemohly uplatňovat nekalou konkurenci	1	4,2 %
Vymezení strategie rozvoje konceptu Smart	1	4,2 %
Vytvoření strategie pro rozvoj konceptu Smart	1	4,2 %
Vytvoření metodiky pro koncepci Smart region a vymezení role krajů	1	4,2 %
Vytvoření jasné koncepce	1	4,2 %
Poradenství	1	4,2 %
Státní rozvojový fond s transparentními kritérii - jednoznačná interpretace a koordinace činnosti jednotlivých ministerstev	1	4,2 %
Tvorba dotačních projektů	1	4,2 %

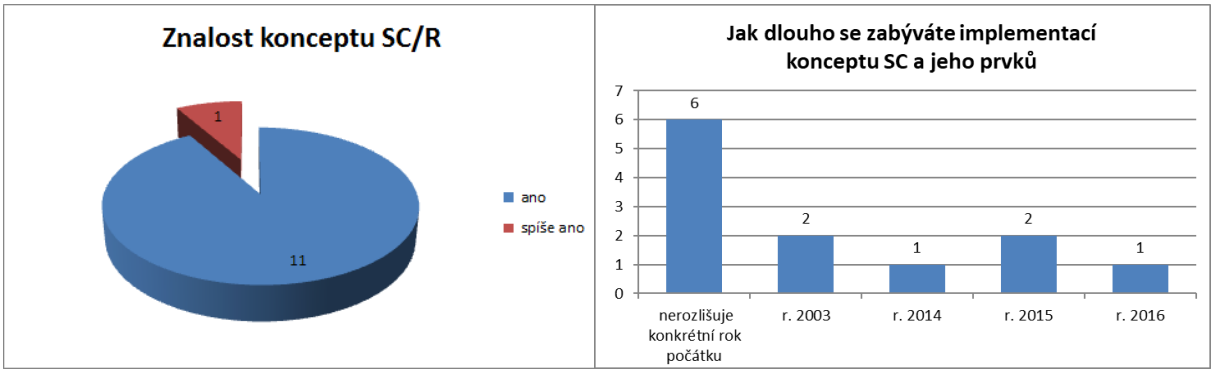
9.1.25 Příklady dobré praxe

V následujícím přehledu jsou uvedeny příklady dobré praxe na úrovni krajů ČR. Identifikace těchto příkladů byla provedena na základě sebeevaluace.

kraj	ICT a efektivní správa území	Udržitelná energetika	Udržitelná mobilita	Inovace a rozvoj podnikání	Kultura a cestovní ruch	Vzdělávání a sport	Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji	Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	Ostatní
Karlovarský	digitální mapa Karlovarského kraje								
Královéhradecký									systémovost a komplexnost přístupu k implementaci konceptu Smart Region; portál www.chytryregion.cz
Moravskoslezský	open data - sdílení dat se školami							zdravotní informační systém pro seniory	
Olomoucký		pilotní projekt energetických úspor obcí							
Plzeňský	rychlý internet v kraji					smart city polygon			
Středočeský			informační panely (doprava) ve městech						
Zlínský				smart akcelerátor Zlínského kraje				komunikační systém pro zdravotnictví	

9.2 Krajská města

9.2.1 Znalost konceptu Smart City/Region, zájem a doba zájmu o tento koncept, případně důvody nižšího zájmu o implementaci tohoto konceptu



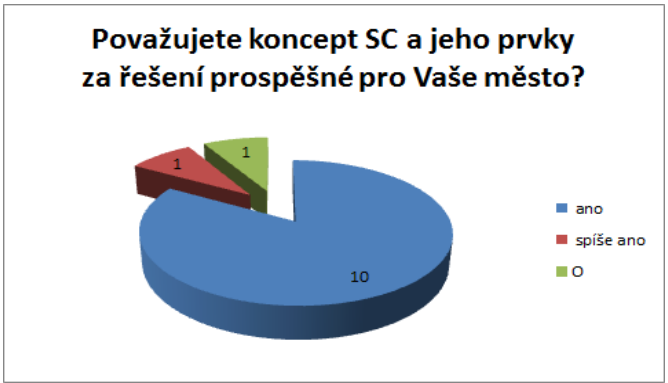
Lze konstatovat, že v podstatě ve všech 12 krajských městech, která se zapojila do projektu, jsou obeznámeni s konceptem SC/R. Neexistující jednotná definice se však projevuje v odlišném vnímání obsahu tohoto konceptu. Stejně jako u krajských úřadů, spektrum vnímání je velmi široké, od procesu implementace nových technologií, přes koncept práce s daty, zvyšování účinnosti veřejné správy s využitím informačních a komunikačních technologií až po velmi široké vnímání jako konceptu zvyšování kvality života v městě nebo regionu.

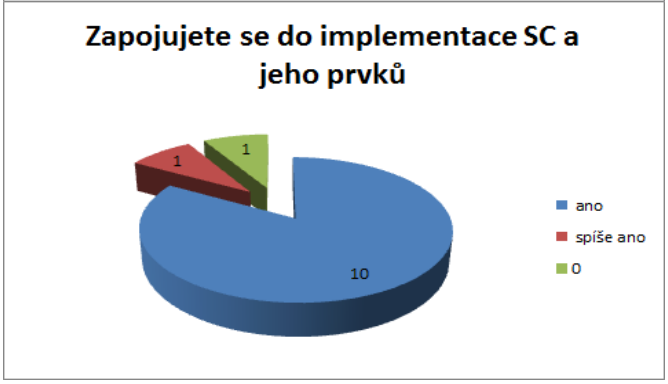
Pokud se zaměříme na dobu, po kterou se krajská města zabývají konceptem Smart, můžeme konstatovat relativně značnou časovou rozdílnost. Důležitým determinantem délky tohoto období je pojetí konceptu Smart. Pokud je koncept Smart vnímán jako nový ucelený koncept rozvoje současných měst s potřebou vymezení systematického procesu implementace tohoto konceptu, odvíjí se zájem o tento koncept od zahájení iniciační fáze implementace tohoto konceptu. Na druhou stranu ta města, která nevnímají koncept Smart jako ucelený koncept, ale spíše jako proces přirozené aplikace nových technických a technologických postupů a inovací, bez nutnosti tomu přidávat jméno Smart, identifikují většinou dřívější počátek, od kdy se zajímají o tento koncept.

Všechna krajská města mají velký zájem o tento koncept a vnímají jeho pozitivní potenciál pro zkvalitnění činností, které mají ve své gesci. Pokud se zaměříme na důvody, které stojí za případným nižším zájmem o tento koncept, byla zmíněna potřeba prioritně řešit problémy zastaralé infrastruktury, neprověřenost řešení Smart, nepochopení myšlenky Smart, silové rozdělní kompetencí a neschopnost koordinace řešení mezi jednotlivými útvary, neefektivnost Smart projektů a dlouhodobá návratnost u řady prvků konceptu Smart.

9.2.2 Zapojení měst do implementace konceptu Smart City/Region, motivace pro implementaci tohoto konceptu a jeho prospěšnost pro rozvoj města

10 z 12 krajských měst považuje koncept SC/R a jeho prvky za řešení jednoznačně prospěšná pro dané město, zbývající krajská města se vyjádřila v tom smyslu, že tento koncept vnímají za spíše prospěšný pro rozvoj města. Stejně tak 10 z 12 do projektu zapojených krajských měst se jednoznačně zapojuje do implementace tohoto konceptu a jeho prvků, zbylá dvě krajská města se spíše zapojují do implementace.



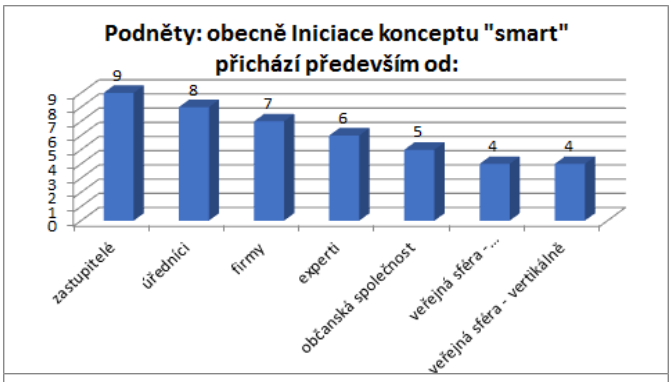


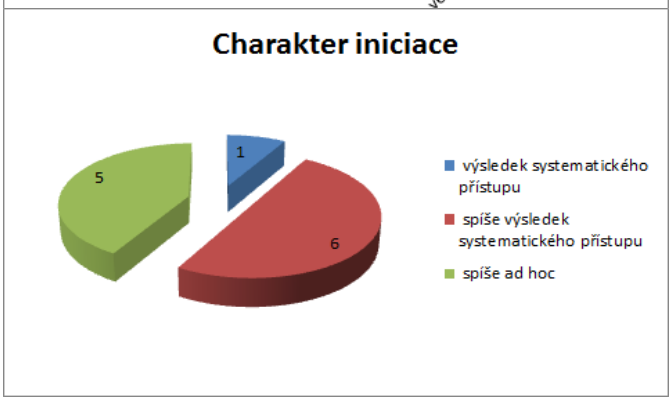
Motivace k implementaci konceptu SC/R na úrovni krajských měst je prezentována v následující tabulce četnosti vyjádřených motivů.

V čem spatřujete motivaci pro implementaci konceptu SC pro vaše město?	Četnost	Procenta
Kvalita života	5	23,8 %
Efektivnost správy	4	19,0 %
Finanční a časové úspory	4	19,0 %
Kvalita služeb	2	9,5 %
Atraktivnost města	1	4,8 %
Udržitelný rozvoj	1	4,8 %
Efektivní hospodaření	1	4,8 %
Nové možnosti služeb a kvality života	1	4,8 %
Vize města pokrokového v nových technologiích	1	4,8 %

9.2.3 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart City/Region a charakter iniciace implementace tohoto konceptu

Nejvíce podnětů pro iniciaci konceptu SC/R přichází od zastupitelů, na dalších místech jsou podněty od úředníků, firem a expertů (velmi často z akademické sféry). Tyto zdroje podnětů byly zmíněny ve většině krajských měst. V méně, než v polovině případů byly zmíněny podněty od zástupů občanské společnosti. Jedna třetina respondentů uvedla, že podněty k iniciaci přichází i vertikálně v rámci veřejné správy (ministerstva) a rovněž v rámci veřejné sféry i v horizontálním rozměru (na základě zkušeností z jiných regionů, měst, svazků a sdružení). Všechny zmiňované zdroje podnětů k iniciaci konceptu Smart jsou příznačné především pro ta města, kde iniciace je výsledkem systematického přístupu k získávání podnětů pro implementaci konceptu Smart, jak je tomu v jednom z krajských měst, resp. je výsledkem spíše systematického přístupu, což je přístup k iniciaci aplikovaný v 6 dalších krajských městech. V méně, než jedné polovině krajských měst je iniciace implementace konceptu Smart a jeho prvků založena spíše na ad hoc přístupu.

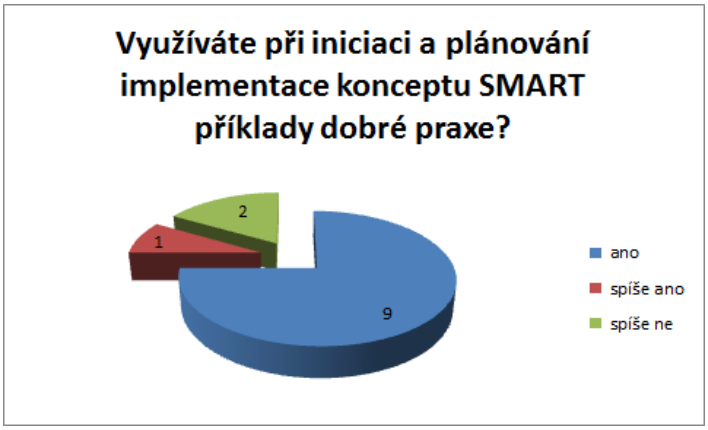




Zdrojem informací o konceptu Smart a jeho komponentech jsou nejčastěji web a konference. V méně, než polovině případů jsou zmiňovány zkušenosti z jiných měst, firmy, semináře, partnerská města, tisk a porady. Ojediněle jsou jako zdroj informací o konceptu Smart uvedeni úředníci, experti (zástupci akademické sféry), média, Evropské projekty, městské společnosti, informace od občanů, od svazu měst a obcí, odborná periodika, TV nebo MMR. Detailně jsou tyto motivy krajských měst uvedeny v následující tabulce četnosti.

Zdroj informací o konceptu SC/R:	Četnost	Procenta
web	10	18,5 %
Konference	7	13,0 %
Zkušenosti z jiných měst	5	9,3 %
Firmy	4	7,4 %
Semináře	4	7,4 %
Partnerská města	3	5,6 %
Tisk	3	5,6 %
Porady	2	3,7 %
Úředníci	1	1,9 %
Sami si hledají podle problému - experti (univerzita)	1	1,9 %
Média	1	1,9 %
Akademická sféra	1	1,9 %
Časopis Smart cities	1	1,9 %
EU projekty	1	1,9 %
Městský ekosystém	1	1,9 %
Městské společnosti	1	1,9 %
Projekt EU	1	1,9 %
Průzkumy názorů občanů	1	1,9 %
Svaz měst a obcí	1	1,9 %
Odborná periodika (Veřejná správa)	1	1,9 %
Časopisy	1	1,9 %
MMR	1	1,9 %
Svazy	1	1,9 %
TV	1	1,9 %

9.2.4 Využití příkladů dobré praxe z České republiky a ze zahraničí a zájem o využívání těchto příkladů

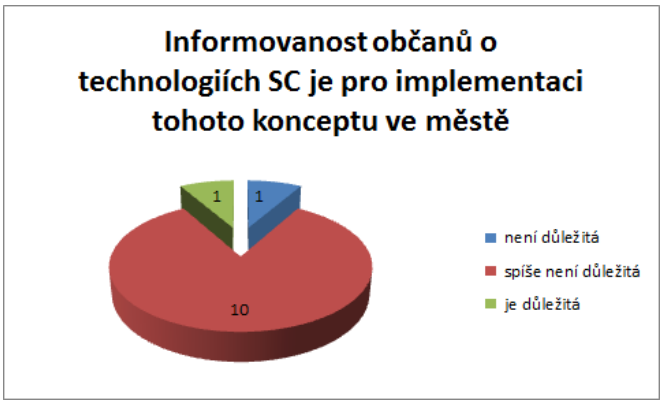


Při iniciaci a plánování implementace konceptu Smart hrají velmi důležitou roli příklady dobré praxe, které považují za důležité v 9 z oslovených krajských měst, ve dvou dalších případech jsou příklady dobré praxe považovány za spíše důležité, přičemž pouze jedno krajské město považuje příklady dobré praxe spíše za nedůležité. Důležitost využívání příkladů dobré praxe pro iniciaci a plánování implementace konceptu Smart se odráží i v zájmu o nabídku možností dozvědět se o příkladech úspěšně realizovaných projektů v České republice i ve světě. Tři čtvrtiny krajských měst by tuto možnost přivítaly, zbylá čtvrtina by ji spíše přivítala.

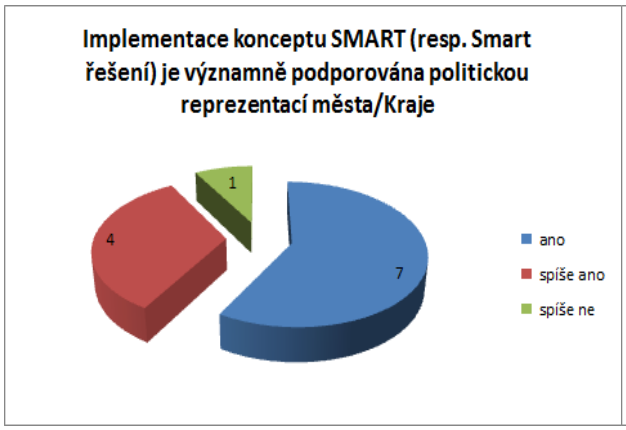
Mezi příklady dobré praxe z České republiky byla třikrát uvedena Praha a Brno, dalšími příklady dobré praxe byly krajskými městy uvedeny Ostrava, Písek, Litoměřice, Kolín, Zlín, Liberec a Hradec Králové. Příklady dobré praxe ze zahraniční neuvedla 3 krajská města. Zbylá města uvedla dvakrát Freiburg a Graz, jednou Amsterdam, Heidenheim, Londýn, Stockholm, Norsko, CIVITAS fórum, projekty INFOCUS a RESOLV, Edinburgh a Hamburk.

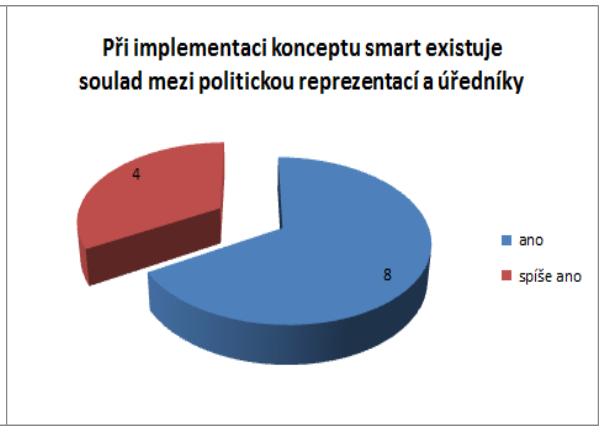
9.2.5 Důležitost informovanosti občanů o konceptu Smart

Informovanost občanů o technologiích Smart spíše není považována za důležitou pro implementaci tohoto konceptu v naprosté většině krajských měst, v jednom krajském městě je považována zcela za nedůležitou a v jednom za důležitou. Velká shoda panuje v názoru, že obyvatele zajímá především výstup a konkrétní přínos implementace konceptu Smart nebo jeho segmentu, a nikoliv použitá technologie.



9.2.6 Politická podpora implementace konceptu Smart City/Region



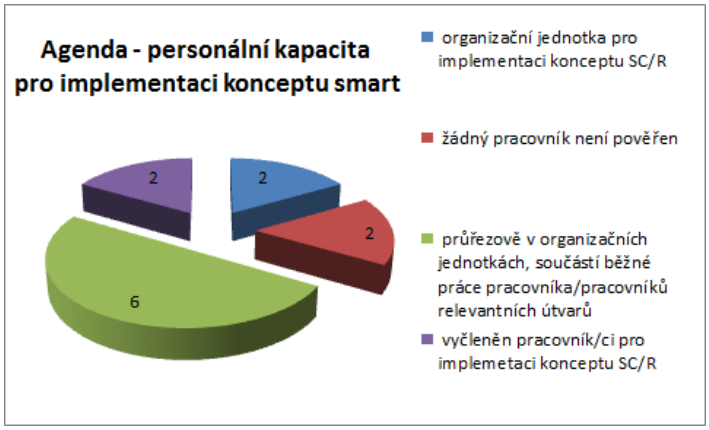


Důležitým determinantem úspěšné implementace koncept Smart v krajských městech České republiky je politická podpora implementace tohoto konceptu a soulad mezi politickou reprezentací měst a úředníky. Z uvedených grafů je zřejmé, že implementaci tohoto konceptu se v necelých dvou třetinách případů dostává politické podpory ze strany zastupitelů, ve čtyřech případech lze hovořit ve smyslu, že je tento koncept spíše podporován, ovšem v jednom případě spíše podporován není.

Dalším z velmi důležitých faktorů úspěšné implementace konceptu SC/R je soulad mezi politiky a úředníky. Ve čtyřech případech jsme identifikovali spíše soulad v této oblasti, v téměř třech čtvrtinách případů byl identifikován soulad mezi politiky a úředníky.

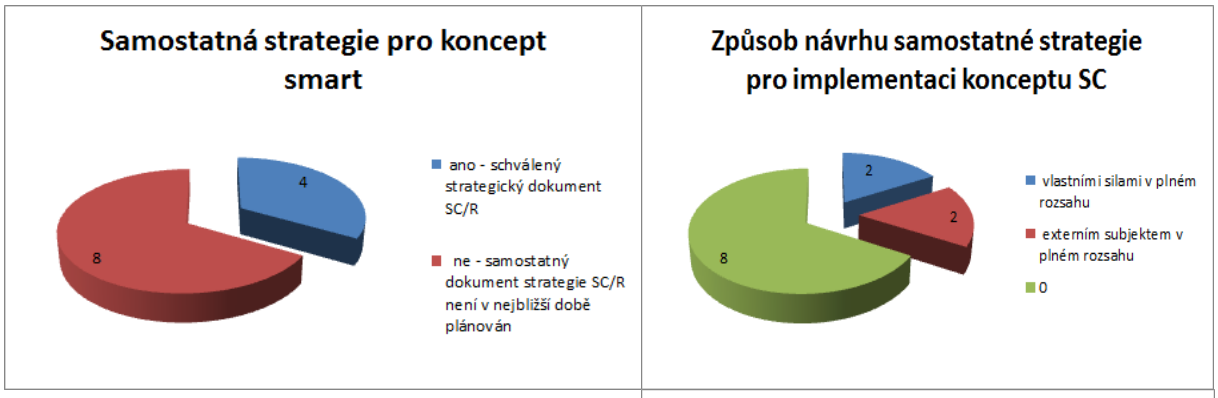
Omezená podpora ze strany politiků nebo ne úplný soulad mezi politiky a úředníky velmi negativně ovlivňuje možnosti úspěšné implementace konceptu Smart v krajských městech. Příčiny tohoto případného stavu jsou spatřovány především v omezených kompetencích zastupitelů v oblasti konceptu Smart a jeho komponentů a častém střídání politických reprezentací města, kdy implementace tohoto konceptu a jeho prvků se stává předmětem politického boje. Za nepřímou příčinu tohoto případného nesouladu mezi politiky a úředníky, případně sníženého zájmu politiků o tento koncept, lze považovat i nedostatečnou informovanost občanů o konceptu Smart a jeho potenciálu pro zvyšování kvality a efektivnosti veřejné správy a zvyšování komfortu a kvality života v městě/regionu, která se projevuje omezeným zájmem o implementaci konceptu Smart a jeho komponentů. Tato omezená společenská poptávka nebudí mezi politiky zájem o uchopení tohoto tématu a nedostává se mu proto ze strany zastupitelů požadované podpory.

9.2.7 Personální kapacita pro implementaci konceptu Smart City/Region a plán této agendy

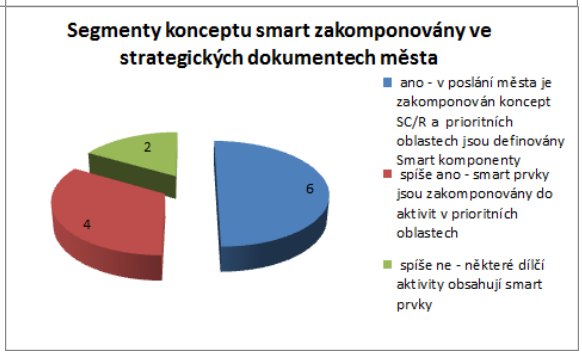


V současné době je implementace konceptu Smart City/Region v krajských městech personálně většinově zajištěna průřezově v organizačních jednotkách, kdy toto zajištění je součástí běžné práce jednotlivých pracovníků relevantních útvarů. Podíl prací věnovaných implementaci konceptu Smart z celkové pracovní náplně těchto pracovníků je v těchto případech v naprosté většině zcela zanedbatelný. Do budoucna je plánováno mírné navýšení počtu samostatných organizačních útvarů, které se budou věnovat implementaci konceptu Smart, přičemž tyto dvě formy zajištění agendy implementace konceptu SC/R budou v podstatě v rovnováze.

9.2.8 Strategie implementace konceptu Smart City/Region a způsob její tvorby



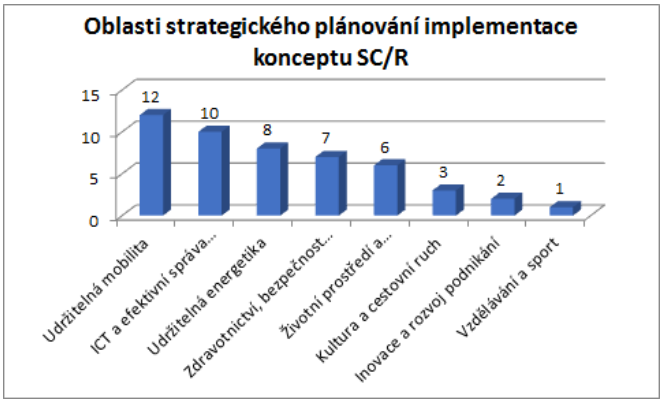
Samostatné strategie pro koncept Smart existují v současně době v jedné třetině krajských měst. Ve zbývajících dvou třetinách taková strategie není v současnosti ani do budoucna plánována.



Ze čtyř měst, která mají strategii pro implementaci konceptu Smart zpracovánu, byla polovina těchto strategií zpracována externím subjektem v plném rozsahu a druhé polovina byla zpracována vlastními silami v plném rozsahu.

Polovina krajských měst má ve svých obecných strategických dokumentech zakomponován koncept SC/R a v prioritních oblastech jsou definovány Smart komponenty. U jedné třetiny krajských měst jsou jednotlivé Smart prvky zakomponovány do aktivit v prioritních oblastech. Ve dvou zbývajících případech jsou v obecných strategických dokumentech zakomponovány pouze některé dílčí aktivity obsahující Smart prvky.

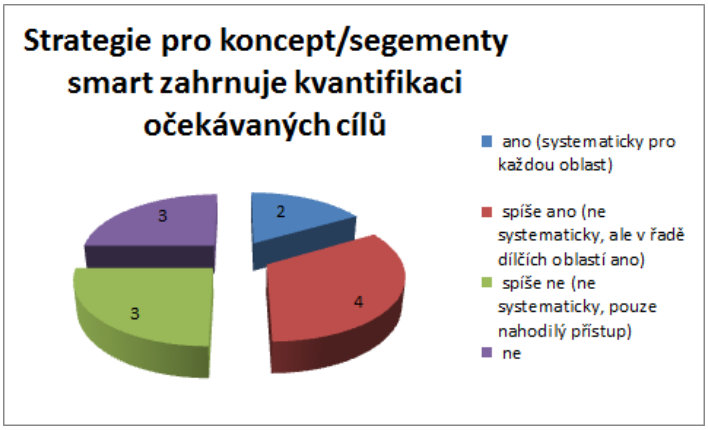
9.2.9 Oblasti strategického plánování implementace konceptu Smart City/Region



Téměř ve všech krajských městech je cílovou oblastí pro implementaci konceptu SC/R udržitelná mobilita. Druhou nejčastější cílovou oblastí jsou investice do oblasti informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území. Polovin krajských měst rozvíjí koncept Smart v oblastech udržitelná energetika; životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji; a zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby. Méně častými cílovými oblastmi implementace koncept SMART jsou kultura a cestovní ruch; inovace a rozvoj podnikání; a vzdělávání a sport.

9.2.10 Kvantifikace očekávaných přínosů implementace konceptu Smart City/Region

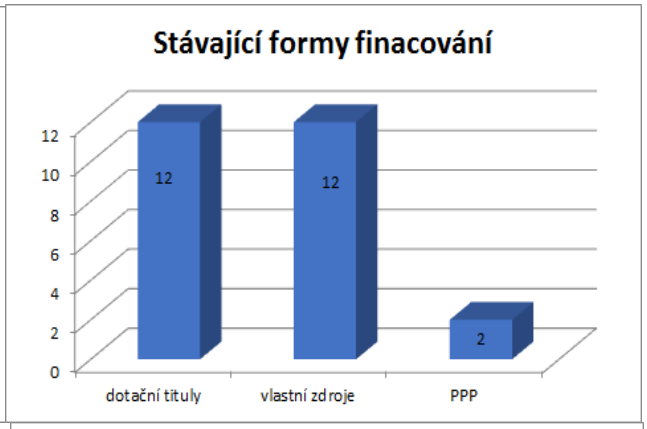
Jak je vidět z uvedeného grafu, 2 oslovená krajská města přistupují systematicky ke kvantifikaci očekávaných cílů v souvislosti s implementací konceptu Smart, resp. jeho segmentů. Čtvrtina krajských měst se snaží očekávané cíle kvantifikovat ve vybraných oblastech, další čtvrtina se těmto kvantifikacím věnuje spíše náhodně a zbylá čtvrtina měst se o kvantifikaci očekávaných cílů nepokouší.

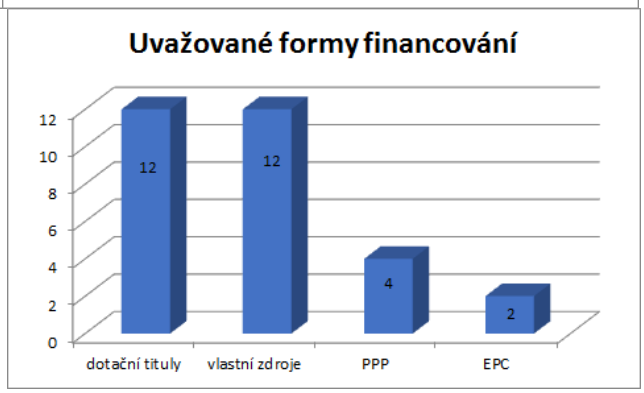


Důvody, které krajská města uvádějí pro sníženou nebo nulovou snahu o kvantifikaci očekávaných cílů v souvislosti s implementací konceptu Smart, jsou:

- u některých oblastí Smart není možné přínos měřit nebo dopředu přesně předvídat;
- kvantifikace není relevantní;
- kvantifikace je realizována v rámci projektového řízení;
- není předem odhadnutelné;
- přesná kvantifikace očekávaného přínosu při implementaci je ex ante složitá, resp. složitě předvídatelná;
- rychlý vývoj technologického prostředí;
- není účelné odhadovat;
- strategie rozvoje města se zakomponovanými segmenty Smart je v počáteční fázi.

9.2.11 Financování implementace konceptu Smart City/Region

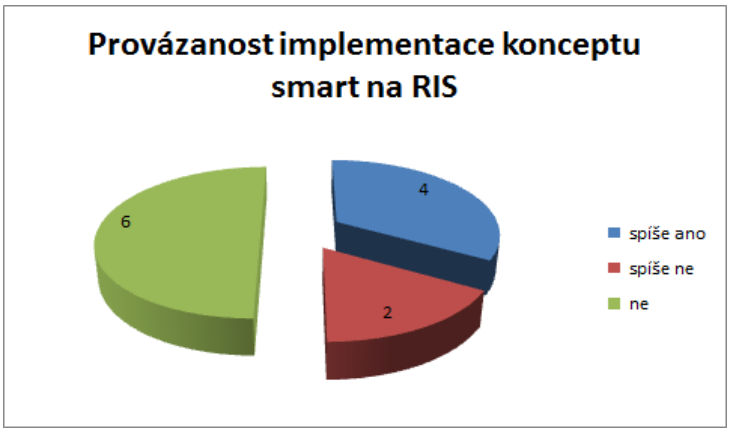




Naprostá většina krajských měst nemá v rozpočtu samostatnou kapitolu pro koncept Smart. Výjimkou jsou 2 krajská města. Pokud se týká forem financování, všechna města využívají a i nadále předpokládají využívání vlastních zdrojů a dotačních titulů, jak z národních, tak i evropských zdrojů. Ve dvou případech krajská města využila při implementaci konceptu Smart spolupráci s podnikatelským sektorem prostřednictvím PPP projektu. Tuto formu do budoucna vnímá jako perspektivní celkem 4 krajská města. 1 krajské město uvažuje do budoucna využít EPC projekt.

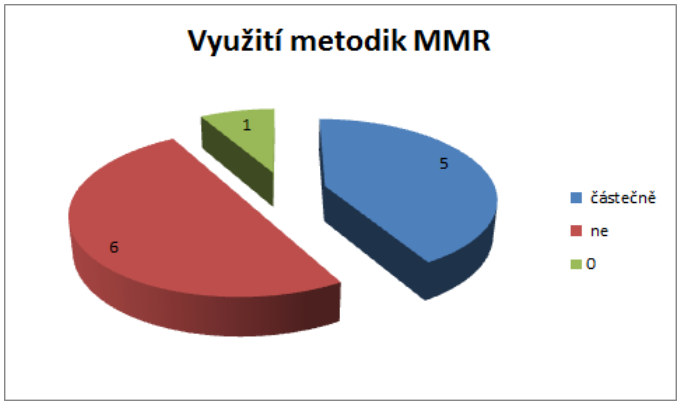
9.2.12 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS

Z odpovědí je zřejmé, že téměř ve dvou třetinách případů krajská města nemají, nebo spíše nemají své strategie konceptu Smart provázány s regionálními inovačními strategiemi. Pouze 4 krajská města uvádějí, že mají svou strategii implementace konceptu Smart spíše provázánu na regionální inovační strategii.



9.2.13 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart a náměty pro metodickou podporu MMR

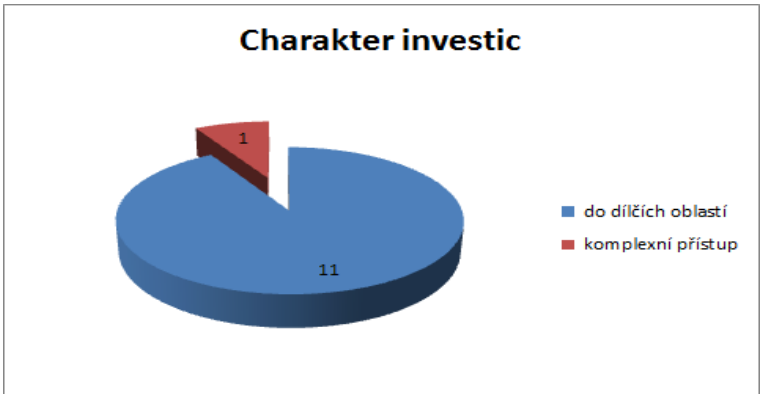
Metodika Konceptu inteligentních měst je v omezené míře využívána pro implementaci konceptu Smart v 5 z 12 krajských měst, v polovině krajských měst není používána vůbec, jedno krajské město se nevyjádřilo. Jako připomínky, nebo náměty pro metodickou podporu ze strany MMR zaznívají z krajů především následující:

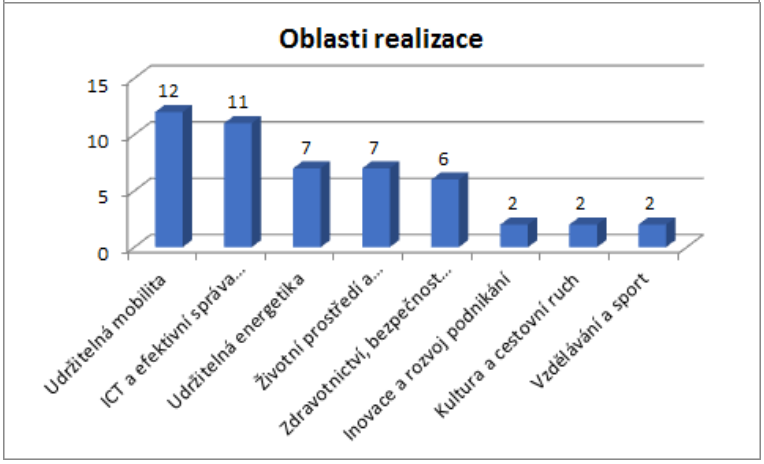


- návod, jak řešit PPP projekty;
- návod, jak řešit spolupráci měst a univerzit;
- metodiky by měly reagovat s předstihem, ne se zpožděním;
- pokračovat v networkingu;
- zestručnit metodiku;
- konkretizovat;
- jednoduché příklady úspěšné aplikace technologií;
- praktické návody k realizaci;
- segmentace metodik - podle velikosti a potřeb měst;
- jednoduchý návod pro menší města.

9.2.14 Charakter investic a oblasti realizace

Většinovým přístupem při investicích v souvislosti s implementací konceptu Smart City/Region jsou u krajských měst investice do dílčích oblastí tohoto konceptu. Komplexní přístup aplikuje pouze jedno krajské město. Pokud jde o oblasti realizace konceptu Smart, typickou cílovou oblastí jsou investice do udržitelné mobility; a informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území. Polovina krajských měst zaměřuje své investice do oblasti životního prostředí a udržitelného hospodaření s přírodními zdroji; a udržitelné energetiky. Téměř polovina těchto měst do oblasti zdravotnictví, bezpečnosti a sociálních služeb; a po dvou krajských městech do oblasti inovací a rozvoje podnikání; kultury a cestovního ruchu; a do oblasti vzdělávání a sportu.

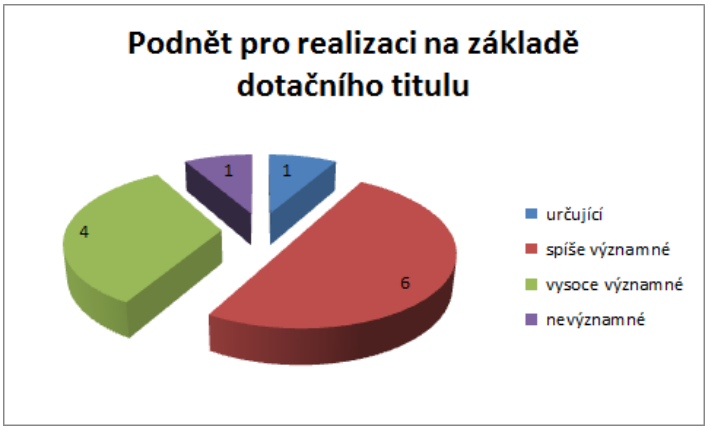




9.2.15 Vynaložené náklady na implementaci konceptu Smart a struktura zdrojů

Při snaze o zjištění celkových vynaložených nákladů na implementaci konceptu Smart respondenti nebyli schopni poskytnout požadované informace. Typickou odpovědí na tuto otázku bylo, že náklady naprosté většiny investic, které v sobě měly zakomponován prvek Smart řešení, nejsou evidovány ve struktuře, která by umožňovala tuto informaci zjistit. Stejně charakter evidence provozních nákladů neumožňuje identifikovat, které z těchto nákladů jsou relevantní pro vyčlenění jako náklady na provoz Smart řešení. Ze stejných důvodů nebylo možné zjistit vynaložené vlastní zdroje na implementaci konceptu Smart, stejně jako objem využitých dotací, protože u řady projektů z různých dotačních titulů není identifikovatelné, jaký podíl této dotace měl vazbu na implementaci prvků konceptu Smart. Proto ani nemohl být stanoven podíl veřejných zdrojů použitých na financování implementace konceptu Smart City/Region.

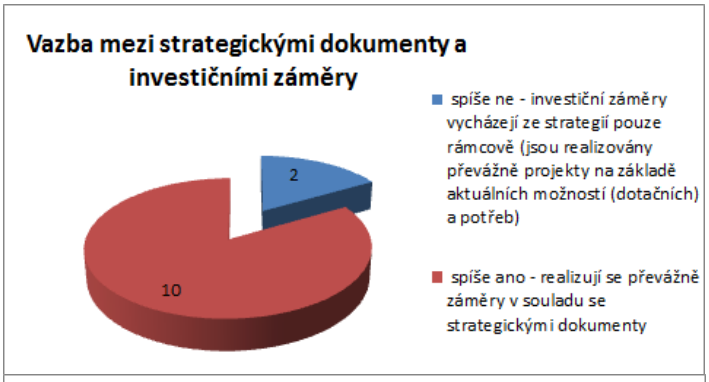
9.2.16 Determinace realizovaných projektů dotačními tituly

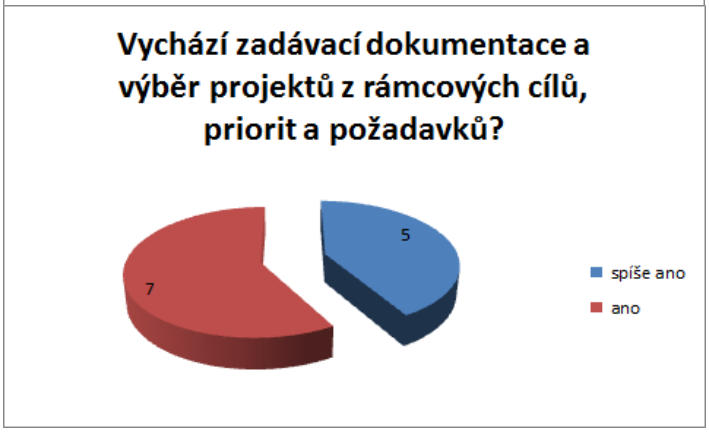


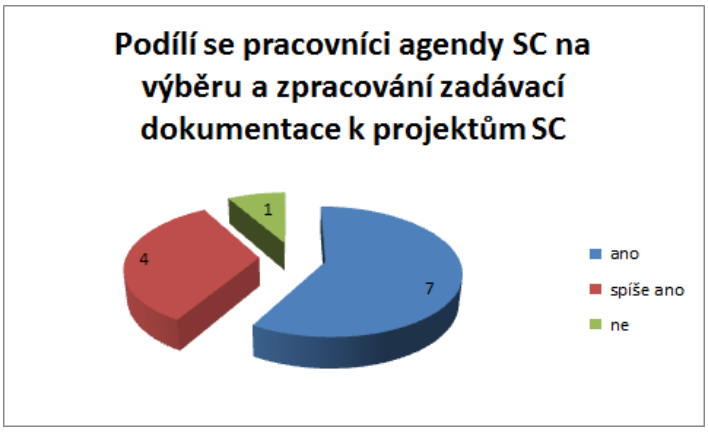
5 z 12 krajských měst se vyjádřilo, že vypsané dotační tituly jsou buď vysoce významné, nebo určující pro realizaci projektů. 6 měst uvedlo, že dotační tituly jako podnět realizace jsou spíše významné a jeden dotazovaný subjekt označil dotační tituly za nevýznamné. Argumentace k těmto odpovědím se opírala především od vnímané míry závaznosti naplňovat strategických plánů rozvoje. Ta z krajských měst, která současně uváděla systematický přístup k tvorbě strategických dokumentů, opřený o širokou ex ante diskusi se všemi zainteresovanými stakeholdery, měla většinou tendenci primárně naplňovat tuto strategii a s tím současně deklarují snahu o nalezení vhodných dotačních titulů, kompatibilních s touto strategií. V případech, kdy strategické rozvojové dokumenty jsou vnímány spíše jako nezbytné formality, ukazuje se podstatně vyšší determinace realizovaných investic vypsanými dotačními tituly. V těchto případech se potom někdy může objevovat otázka společenské ekonomické efektivnosti takto realizovaných projektů. Na druhou stranu toto zjištění podporuje možnost využití dotačních titulů pro ovlivnění realizací do oblastí strategického zájmu, samozřejmě za předpokladu primárního vytvoření těchto strategií na národní úrovni a následném vypsání dotačních titulů kompatibilních s touto národní strategií. Bez této národní strategie bude ze strany krajských měst nadále existovat vysoká možnost realizace investičních záměrů s omezenou společenskou efektivností, protože existence dotačního titulu bude důležitějším momentem při rozhodování než omezená společenská poptávka v daném městě.

9.2.17 Provázanost realizovaných projektů se strategickými dokumenty

Jen 2 z 12 krajských měst realizují pouze ty investiční záměry, které jsou plně v souladu se strategickými dokumenty. Naprostá většina krajských úřadů však realizuje investiční záměry, které jsou spíše v souladu se strategickými dokumenty. Nejčastějším zdůvodněním toho, že ne všechny investiční záměry jsou plně v souladu se strategickými dokumenty, je rychlé tempo rozvoje v některých oblastech realizace konceptu Smart, takže strategické dokumenty rychle "zastarávají"; uplatnění omezené systematičnosti při tvorbě strategického dokumentu a absence některých důležitých stakeholderů ve fázi jeho přípravy; měnící se preference a požadavky obyvatelstva; měnící se priority měnících se politických reprezentací.





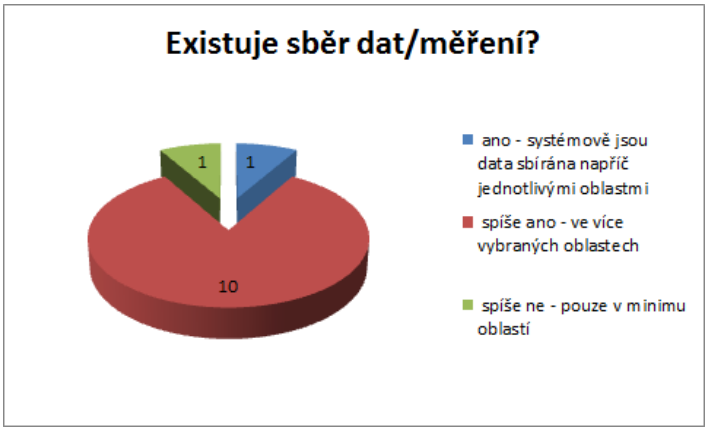


I ta z krajských měst, která deklarují, že jejich přístup k implementaci konceptu Smart není komplexního charakteru, ale směřuje spíše do jednotlivých dílčích oblastí, si v naprosté většině uvědomují, že realizace konkrétních Smart projektů a řešení by měla vytvářet potenciál pro budoucí komplexní přístup, což se snaží vesměs promítnout do zadávací dokumentace tak, aby tato vycházela z rámcových cílů, priorit a požadavků. I v případech, kdy neexistuje naprostá determinace zadávací dokumentace rámcovými cíli, prioritami a požadavky však lze konstatovat, že toto je vnímáno jako námět k řešení do blízké budoucnosti.

V obdobném smyslu se lze vyjádřit i ke zjištěným odpovědím na otázku, zda se pracovníci agendy SC/R podílejí na výběru a zpracování zadávací dokumentace k projektům SC/R. Ve většině krajských měst je tento aspekt vnímán jako velmi důležitý pro naplňování konceptu Smart, ovšem i v těch městech, kde vyjádření znělo spíše ano, nebo spíše ne, byla konstatována potřeba do budoucnosti toto nějakým způsobem řešit.

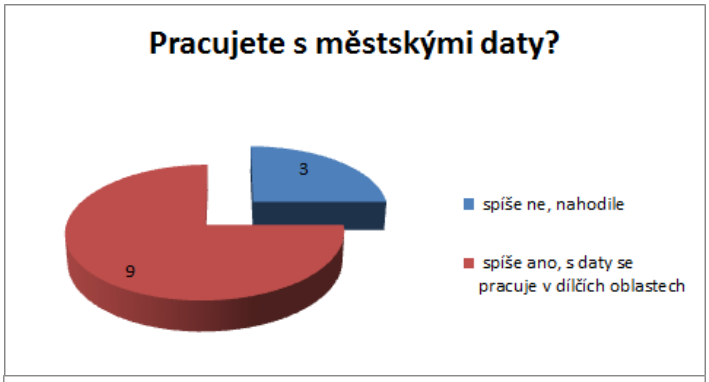
9.2.18 Sběr dat a technologie sběru

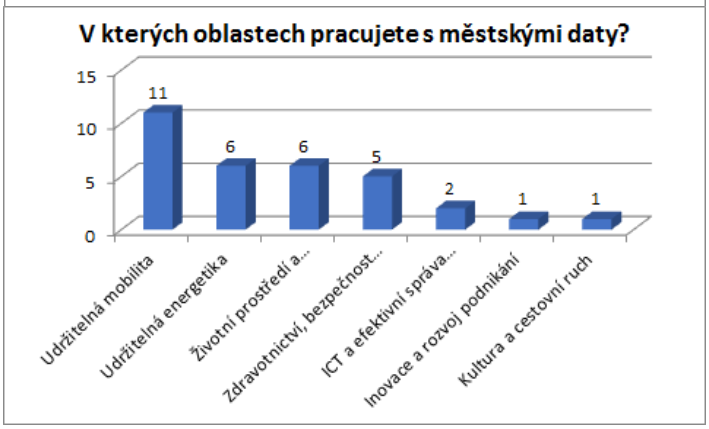
V otázce sběru dat vidí naprostá většina krajských měst prostor ke zlepšení. Vnímají potenciál získávaných dat pro zefektivnění veřejné správy a zkvalitnění života obyvatel a návštěvníků města. Pouze 1 krajské město (České Budějovice) sbírá data systematicky napříč jednotlivými oblastmi implementace konceptu Smart. Používané technologie sběru dat v krajských městech jsou uvedeny v následující tabulce.



Používané technologie sběru dat	Četnost	Procenta
Kamerové systémy	8	22,2 %
Energetická čidla	6	16,7 %
Meteostanice	5	13,9 %
Telematika	4	11,1 %
Čidla	1	2,8 %
Energetický management	1	2,8 %
Vzdálené křižovatkové detektory	1	2,8 %
GIS aplikace	1	2,8 %
Inteligentní dopravní systémy	1	2,8 %
Monitorovací stanice	1	2,8 %
Parkovací systém	1	2,8 %
Vodní čidla	1	2,8 %
Plzeňská karta	1	2,8 %
Dopravní informační systémy	1	2,8 %
Systém odbavování cestujících	1	2,8 %
Čidla měření znečištění	1	2,8 %

9.2.19 Práce s městskými daty a oblasti jejich vyuití

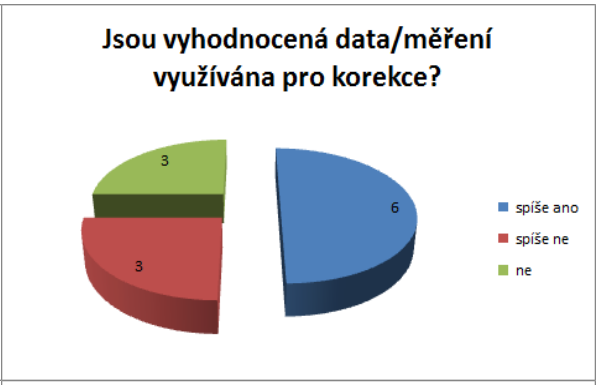


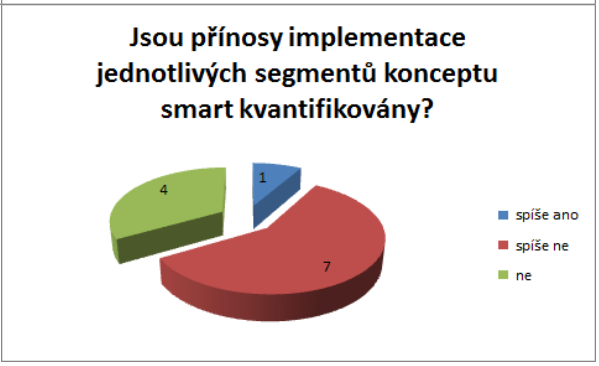


Žádné z krajských měst neuvedlo, že by získaná data byla systematicky využívána. Tři čtvrtiny měst uvádí, že s daty pracují v dílčích oblastech, ovšem zbývající čtvrtina měst pracuje s daty spíše sporadicky a nahodile. Častou příčinou je krátká doba, která uplynula od realizace implementace jednotlivých segmentů Smart, nebo teprve probíhající realizace, takže hledání vhodných způsobů využití získaných dat se stane předmětem řešení v blízké budoucnosti.

Nejčastější cílovou oblastí implementace konceptu Smart, kde se se získanými daty, a to ať už v jakémkoliv měřítku, pracuje, je udržitelná mobilita. Je tomu tak ve čtyřech pětinách měst. Přibližně polovina krajských měst pracuje s daty z cílových oblastí životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji; a udržitelná energetika. Třetina měst pracuje s daty v oblasti zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby. Víceméně výjimečně města pracují s daty v oblasti ICT a efektivní správa území; kultura a cestovní ruch; a v oblasti inovací a rozvoje podnikání.

9.2.20 Práce se získanými daty





Další skupina otázek se týkala vyhodnocování získaných dat z měření, jejich využití pro korekce a kvantifikace přínosů implementace jednotlivých segmentů konceptu Smart. Žádné z krajských měst neuvádí, že by získaná data/měření byla plně vyhodnocována a používána systematicky pro korekce. Tři čtvrtiny měst deklarují, že získaná data jsou

spíše vyhodnocována a polovina jich tato vyhodnocená data spíše používá pro korekce. Jediné krajské město (Hradec Králové) deklaruje, že spíše kvantifikuje přínosy implementace jednotlivých segmentů konceptu Smart, zbytek měst přínosy implementace konceptu Smart spíše anebo vůbec nekvantifikuje.

9.2.21 Rizika při implementaci konceptu Smart

Jak je zřejmé ze zde uvedené tabulky četnosti, nejčastěji vnímaným rizikem mezi krajskými městy v souvislosti s implementací konceptu Smart je otázka zastarání technologie a neexistující státní koncepce implementace konceptu Smart. Opakovaně bylo rovněž v rámci krajských měst zmíněno riziko informační bezpečnosti a neefektivnost a finanční náročnosti řešení. Veškerá deklarovaná rizika jsou uvedena v následující tabulce.

Nejvýznamnější druhy rizik	Četnost	Procenta
Zastarání technologie	4	17,4 %
Neexistující státní koncepce implementace konceptu Smart	3	13,0 %
Informační bezpečnost	2	8,7 %
Neefektivnost a finanční náročnost řešení	2	8,7 %
Měnící se požadavky a nezájem občanů	1	4,3 %
Ztráta politické podpory realizace konceptu	1	4,3 %
Uzavřená řešení - technologie bez možnosti propojení	1	4,3 %
Nekompetentnost a omezená časová kapacita úředníků	1	4,3 %
Rychlost a legislativní podpora investičních aktivit	1	4,3 %
Vznik podobného nového konceptu, který si vyžádá své nové metodiky	1	4,3 %
Obtížnost volby vhodné technologie	1	4,3 %
Nedostatek vody	1	4,3 %
Provozní náročnost řešení	1	4,3 %
Složité a nefunkční mechanismy čerpání dotačních prostředků	1	4,3 %
Nedostatečná komunikace pilotních projektů a nezdařilých řešení	1	4,3 %
GDPR	1	4,3 %

9.2.22 Překážky implementace konceptu Smart a návrhy na podporu zintenzivnění této implementace

V následující tabulce je uvedeno, co je vnímáno krajskými městy jako překážka dalšího zdokonalování implementace konceptu Smart. U této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů.

Překážky pro další zdokonalování v oblasti Smart City	Četnost	Procenta
Legislativní překážky	3	7,2 %
Rozpočet	2	4,8 %
Legislativa (GDPR)	1	2,4 %
Brzdí požadavky občanů (zvyk, rychlá řešení)	1	2,4 %
Politická vůle	1	2,4 %
Dokázat komunikovat přínosy (často nejisté)	1	2,4 %
Veřejné soutěžení - problém upřednostňování nebo monopolního dodavatele	1	2,4 %
Zavalení mimo jiné přeneseným výkonem státní právy	1	2,4 %
Méně času na koncepční práci	1	2,4 %
Nekoncepčnost státu-nevymezený koncept Smart	1	2,4 %
Neexistující státní strategie naplnění konceptu Smart	1	2,4 %

Překážky pro další zdokonalování v oblasti Smart City	Četnost	Procenta
Resortismus na úrovni ministerstev, pro která je koncept Smart věcně relevantní	1	2,4 %
Nekoncepčnost při vypisování výzev, změny avizovaných harmonogramů, podmínek, finančního objemu	1	2,4 %
Nejistota/nedůvěra k novým řešením	1	2,4 %
Konzervativní přístup k finančně náročnějším implementacím (identifikace vhodného podílu cizích zdrojů)	1	2,4 %
Dotační pravidla	1	2,4 %
Standardizace v oblasti IT - především v oblasti státní správy chybějící standardizace	1	2,4 %
Komplikovanost národních operačních programů a zadávání veřejných zakázek	1	2,4 %
Dlouhá doba přípravy a schvalování projektů	1	2,4 %
Dlouhá návratnost projektů	1	2,4 %
Nastavení financování například dobíjecích stanic pro soukromý sektor v dotačních programech (firmy nechtějí nést rizika pilotních projektů)	1	2,4 %
Firmy nemají ekonomickou motivaci pro PPP projekty	1	2,4 %
Města nemohou experimentovat (riziková analýza - pokud nastane riziko - nevrací se dotace). Opožděná, na vývoj nereagující, nebo nejednoznačná legislativa (Je uber linková nebo jaká doprava? Elektromobilita – hasiči)	1	2,4 %
Problémy s nabíjením	1	2,4 %
Není rozhodnuto, jestli je trolejbus drážním nebo silničním vozidlem, ministerstva nedají odpovědi.	1	2,4 %
Složitá se zpožděním reagující legislativa a administrativa	1	2,4 %
Dlouho se musí připravovat a schvalovat - nemožnost zrealizovat v rozumném čase	1	2,4 %
Legislativa (smluvní vztahy s dodavateli energií - využití energie v krizových stavech)	1	2,4 %
Je chování řádného hospodáře u měst podporovat investování do Smart technologií?	1	2,4 %
Sociologické dopady průmyslu 4.0?	1	2,4 %
Výběrová řízení - omezený počet firem, z toho vyplývající časté napadání výsledků soutěže	1	2,4 %
Absentující možnost preference firem z regionu	1	2,4 %
Neúčinná/nedostatečná regionální politika, která by tlumila odliv kvalifikovaných pracovních sil a firem do center	1	2,4 %
Spolupráce s krajem nulová	1	2,4 %

Pro podporu zintenzivnění implementace konceptu Smart City/Region se objevily ze strany krajských měst následující náměty. V tomto případě byly jednotlivé odpovědi kategorizovány. Originální znění námětů z jednotlivých krajských měst je k dispozici v kartách měst/krajů.

Navrhované způsoby podpory pro zvýšení implementace konceptu Smart	Četnost	Procenta
Vytvořit vhodné programy a zjednodušit pravidla čerpání finančních zdrojů z Evropských fondů (starostové nekradou)	5	13,5 %
Definovat minimální standardy Smart technologií	3	8,1 %
V rámci investičních dotačních titulů (jak na národní, tak i regionální	3	8,1 %

Navrhované způsoby podpory pro zvýšení implementace konceptu Smart	Četnost	Procenta
úrovni) nastavit podmínky tak, aby využití těchto zdrojů financování umožňovalo „Smart řešení“ v souladu s národní/regionální strategií		
Podpořit vytvoření jasného strategického rámce implementace konceptu SC/R na úrovni státu v oblastech národního zájmu	3	8,1 %
Zaměřit se na implementaci konceptu SC/R na státní úrovni, tzn. vytvořit „Smart stát“, a to především pro oblast státní správy (ID občanů, ITC a efektivní výkon státní správy)	3	8,1 %
Odstranit legislativní bariéry	2	5,4 %
Vytvořit a zajistit aktualizaci zásobníku/databáze ověřených řešení pro jednotlivé oblasti implementace konceptu SC/R a firem, které řešení úspěšně realizovaly	2	5,4 %
Vytvořit dotační tituly pro podporu implementace konceptu SC/R v souladu se strategií ČR	2	5,4 %
Podpořit rozvoj jednotné komunikační platformy a sdílení informací s možností osobního kontaktu	2	5,4 %
Podmínka otevřených řešení umožňujících kompatibilitu navazujících modulárních projektů financovaných z veřejných zdrojů	2	5,4 %
Podpořit a jasně vymezit jasná pravidla a metodiku pro využívání PPP projektů	1	2,7 %
Umožnit financování pilotních projektů (sdílení rizika, vhodný pro větší města) - jednoduchá a dynamická pravidla pro hodnocení projektů bez ohledu na oblast - kritéria hodnocení podle výsledných efektů projektů, připustit neúspěšnost projektu, výběr za pomocí expertní skupiny nebo referencí)	1	2,7 %
Možnost zapracovat do projektů revitalizací "prvky Smart technologií", které zvyšují cenu a nejsou definovány nebo definovatelné v cenících	1	2,7 %
Jasně vymezit kompetence a odpovědnosti za naplňování národní strategie	1	2,7 %
Podpořit zpracování regionálních strategií pro rozvoj konceptu SC/R v návaznosti na národní strategii, zohledňujících specifika rozvoje území	1	2,7 %
Možnost využívat expertní platformy/poradenství SC/R pro spolupráci na zadávací dokumentaci	1	2,7 %
Informace o podmínkách realizace národní strategie SC/R - poskytování poradenského servisu - možnost osobního kontaktu a konkrétního expertního poradenství pro specifické podmínky obce/regionu	1	2,7 %
Vyjasnit formu soudně uznatelných dokumentů pro archivaci (mohou být v elektronické podobě)	1	2,7 %
Zajistit, aby legislativa držela krok s technologickým pokrokem (např. definovat autonomní řízení)	1	2,7 %
Podpořit zapojení úředníků krajů/měst do jednotlivých fází implementace konceptu SC/R umožněním jejich finančního ohodnocení nad rámec stávajícího odměňování (např. dohody o provedení práce, při zapojení do projektů možnost získat úvazek větší než 1,0…atd.)	1	2,7 %

9.2.23 Možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionu

V následující tabulce je uvedeno, jak jsou vnímány krajskými městy možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionálního měřítka, resp. co jednotlivá krajská města vnímají jako kroky na podporu této regionální expanze konceptu Smart, resp. kde vidí svou roli při implementaci konceptu Smart. U této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů.

Možnosti rozšiřování konceptu SMART do regionu	Četnost	Procenta
Mobilita	2	6,2 %
Využívat zkušenosti ze světa	1	3,1 %
RUGGEDISED	1	3,1 %
Založit platformu - sdílet „bad experience“	1	3,1 %
Odborná pomoc obcím	1	3,1 %
Sdílení informací a zkušeností (náslechy, city-to city platforma, konference)	1	3,1 %
Podpora start-upů	1	3,1 %
Spojit se při nákupu technologií	1	3,1 %
Především e-government	1	3,1 %
Obce vstupují do společných projektů (doprava)	1	3,1 %
Územní dimenze (aglomerační projekty)	1	3,1 %
Voda	1	3,1 %
Cestovní ruch	1	3,1 %
Kraj by měl být iniciátorem (nepociťováno)	1	3,1 %
Omezené, příčinou častá nekompatibilita řešení, softwaru	1	3,1 %
Spolupráce v kraji	1	3,1 %
Nutná standardizovaná rozhraní	1	3,1 %
I ve strategickém plánu je, jak rozvíjet Ostravu jako metropoli regionu	1	3,1 %
Činnosti Smart city jsou koordinovány prostřednictvím kraje	1	3,1 %
Vzájemná zpětná vazba strategických koncepcí (koordinace doprava - Opava, kraj). Komunikace s okolními městy, které se obrátí nebo jsou partneři v rámci řešení evropských projektů. Koordinace činnosti městských částí (bike sharing) - šíření implementace	1	3,1 %
Sdílení zkušeností	1	3,1 %
Kraj by měl mít zpracovánu koncepci v základních oblastech a městské koncepce by ji měly rozpracovávat	1	3,1 %
Projekt ITI pardubického kraje, ke kterému se přihlašovaly obce	1	3,1 %
Spolupráce v oblastech s přelivem efektů, například podpora farmářských potravin pro město	1	3,1 %
Města by si měla uvědomit spolupráci s venkovem a na společných řešeních spolupracovat s krajem a obcemi	1	3,1 %
Politická omezení	1	3,1 %

9.2.24 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region

Tato část prezentuje roli vlády při implementaci konceptu Smart, tak jak je vnímána v krajských městech. Rovněž u této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů. Nicméně lze zobecnit, že nejčastější podněty se týkají vytvoření Smart státu, vytvoření národní strategie implementace konceptu SC/R, nastavení dotačního systému implementace konceptu SC/R ve vazbě na národní strategii,

zodpovědnost za osvětu mezi širokou veřejností a konečně podpora pilotních řešení jako relevantních příkladů dobré praxe.

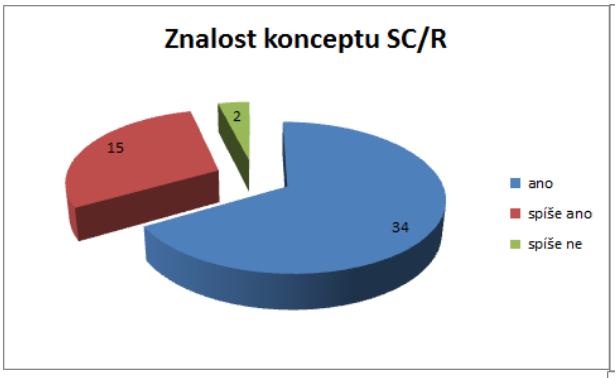
Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region	Četnost	Procenta
Zasadit se o Smart stát	2	6,2 %
Tvorba dotačních projektů	1	3,1 %
Možnost zadání smluvního výzkumu s univerzitami na jejich území	1	3,1 %
Snížit byrokracii	1	3,1 %
Míň dotací - změna rozpočtového určení daní	1	3,1 %
Stát musí být silný pro vyjednání vhodných podmínek čerpání Eurofondů	1	3,1 %
Vyjasnění gescí pro Smart a koordinace ministerstev	1	3,1 %
Vytvoření legislativních podmínek (s předstihem, ne se zpožděním)	1	3,1 %
Stanovení podmínek pro čerpání dotačních prostředků cílem, který má být dosažen, cestu ponechat na obcích (technologie jdou rychle dopředu)	1	3,1 %
Zohledňovat potřebu kvalitní projektové dokumentace (kapacita, financování)	1	3,1 %
Vytvořit koncepci Smart na úrovni státu	1	3,1 %
Vytvoření národní strategie pro Smart	1	3,1 %
Národní koncepce podpory implementace Smart - není jisté zda by bylo přínosné, kdyby byl vytvořen program podpory Smart, stát by měl dát peníze prostřednictvím rozpočtu jako přídavek, zejména financovat technologie pro výkon přenesené působnosti státu	1	3,1 %
Vytvořit jednotné standardy v oblasti IT pro státní správu	1	3,1 %
Jednoduchost podmínek	1	3,1 %
Legislativa	1	3,1 %
Financování	1	3,1 %
E-government na úrovni státu - Smart stát	1	3,1 %
Jasná koncepce Smart (co je preferovaným směrem státu)	1	3,1 %
Dotační tituly (účelné přerozdělování prostředků)	1	3,1 %
Zaktivizovat ministerstva, aby včas reagovala na potřeby měst - reagují se zpožděním a městům nepomáhají	1	3,1 %
Resortismus - jednoznačná interpretace a koordinace činnosti jednotlivých ministerstev	1	3,1 %
Uvolnit ruce pro rozvoj města - zjednodušit legislativu, administrativu	1	3,1 %
PR - Smart řešení - osvěta, podpora "Smart" vzdělávání	1	3,1 %
Možnost dostat "Smart" řešení investičních projektů do dotovatelných položek	1	3,1 %
Schválení cílů (a pak zpřístupnění dotačních prostředků)	1	3,1 %
Balík peněz vázat na Smart projekty - a pak vysoutěžit konkrétní Smart projekt v oblasti, která je pro město důležitá	1	3,1 %
Stát by měl jasně nadefinovat, co je to Smart city, propagace konceptu Smart	1	3,1 %
Pojmout koncept Smart jako Smart stát (stát v roli leadera), a prostřednictvím státní správy implementovat prvky konceptu Smart v prioritních oblastech v jednotlivých městech	1	3,1 %
Jednotný SW v rámci státní správy	1	3,1 %
Kraj by měl vystupovat v koordinační roli	1	3,1 %

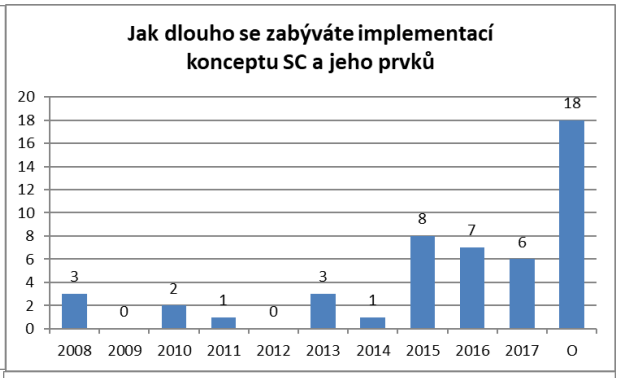
9.2.25 Příklady dobré praxe

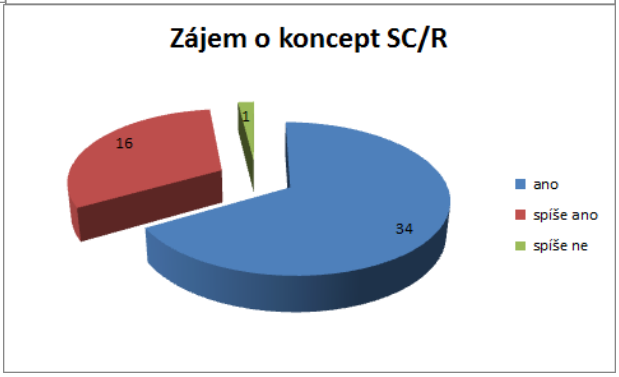
Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4	Sloupec5	Sloupec6	Sloupec7	Sloupec8	Sloupec9	Sloupec10
	ICT a efektivní správa území	Udržitelná energetika	Udržitelná mobilita	Inovace a rozvoj podnikání	Kultura a cestovní ruch	Vzdělávání a sport	Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji	Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	Ostatní
Brno	Brno ID; Výstupy RUGGEDISED								
Hradec Králové			IDS - inteligentní dopravní systém; cyklodoprava				revitalizace Šimkových sadů		
Jihlava			systém městské hromadné dopravy				odpadové hospodářství		
Karlovy Vary			odbavení v MHD				inteligentní odpadové nádoby		
Olomouc			dopravní systém						
Ostrava			systém dopravy						
Plzeň			systém MHD	využívání start-up v aplikacích pro město		vzdělávání v oblasti "smart"			
Praha	datová platforma						odpadové hospodářství		
Zlín			inteligentní dopravní systém						

9.3 Okresní města

9.3.1 Znalost konceptu Smart City/Region, zájem a doba zájmu o tento koncept, případně důvody nižšího zájmu o implementaci tohoto konceptu







Lze konstatovat, že ve dvou třetinách okresních měst, která se zapojila do projektu, jsou obeznámeni s konceptem Smart City/Region. Pouze u dvou měst byla identifikována poměrně nízká znalost konceptu Smart. Neexistující jednotná definice se však projevuje v odlišném vnímání obsahu tohoto konceptu. Stejně jako u krajských úřadů a krajských měst, spektrum vnímání je velmi široké, od procesu implementace nových technologií, přes koncept práce s daty, zvyšování účinnosti veřejné správy s využitím informačních a komunikačních technologií až po velmi široké vnímání jako konceptu zvyšování kvality života v městě nebo regionu.

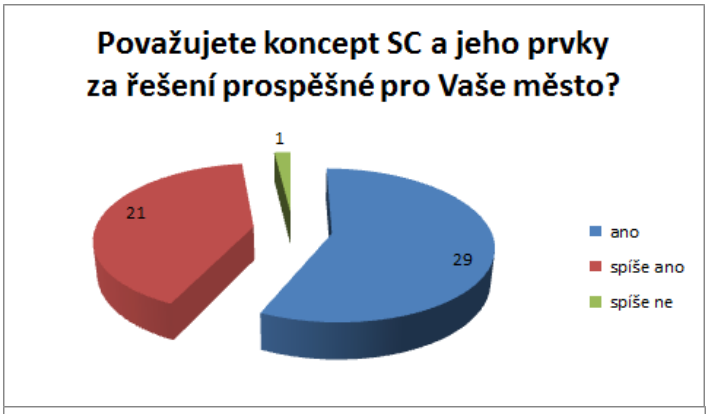
Pokud se zaměříme na dobu, po kterou se okresní města zabývají konceptem Smart, můžeme konstatovat relativně značnou časovou rozdílnost, přičemž jedna třetina měst nebyla schopna určit datum počátku zájmu o tento koncept. Důležitým determinantem délky tohoto období je pojetí konceptu Smart. Pokud je koncept Smart vnímán jako nový ucelený koncept rozvoje současných měst s potřebou vymezení systematického procesu implementace tohoto konceptu, odvíjí se zájem o tento koncept od zahájení iniciační fáze implementace tohoto konceptu. Na druhou stranu ta města, která nevnímají koncept Smart jako ucelený koncept, ale spíše jako proces přirozené aplikace nových technických a technologických postupů a inovací, bez nutnosti tomu přidávat jméno Smart, identifikují většinou dřívější počátek, od kdy se zajímají o tento koncept nebo nejsou schopni tento počátek přesně stanovit.

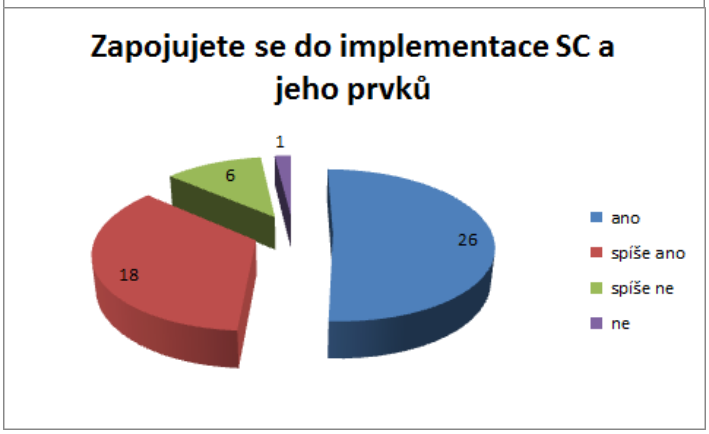
Dvě třetiny okresních měst mají velký zájem o tento koncept a vnímají jeho pozitivní potenciál pro zkvalitnění činností, které mají ve své gesci. S jednou výjimkou všechna ostatní okresní města projevují spíše zájem o tento koncept. Pokud se zaměříme na důvody, které stojí za případným nižším zájmem o tento koncept, byla zmíněna

- potřeba prioritně řešit problémy zastaralé infrastruktury;
- neprověřenost řešení Smart;
- chybějící objednávka od obyvatel města;
- nepochopení myšlenky Smart;
- neefektivnost Smart projektů a dlouhodobá návratnost u řady prvků konceptu Smart;
- neprověřenost řešení;
- bublina, která splaskne a Smart se stane běžnou součástí rozvojových řešení;
- oddělení teoretické diskuse od praxe zprofanovalo pojem;
- neviditelnost praktických řešení snížila zájem;
- značka Smart bez jasných přínosů;
- nejasnost ve vymezení konceptu Smart City/Region;
- nižší zájem politiků a občanů o dlouhodobá řešení;
- nedostatek času a kompetence pracovníků;
- finanční zátěž je nad možnosti města;
- firmy prezentují drahá řešení;
- rizikovost neprověřených řešení;
- dlouhodobá návratnost u řady prvků konceptu Smart;
- některá řešení jsou předraženým ekonomickým nesmyslem (úspora nekompenzuje náklady) či pouze PR;
- v některých oblastech není jasné, jak postupovat dál;
- nekalý konkurenční boj firem;
- nedostatek finančních prostředků na komplexní řešení;
- marketing předražených řešení;
- omezený rozpočet; firmy šijí podle svých potřeb a řešení je příliš drahé;
- omezenost rozpočtu;
- efektivní řešení jsou realizována i bez marketingové značky, která řešení prodražuje;
- nejistota o přínosech řešení;
- politické rozhodnutí ne vždy respektující potřeby města;
- řešení často neadekvátní a nepotřebná pro malá města;
- jistá míra zprofanovanosti konceptu vyvolává otázky o užitečnosti konceptu mezi zastupiteli;
- neefektivní technologie - aktivistická vlna;

- často nová řešení vyvolávají vedlejší negativní efekty ve společnosti,
- generace dat, které prodává někdo jiný;
- nevyjasněná hranice mezi užitečností a škodlivostí;
- musí být zajištěna provázanost v území;
- není vysoká politická podpora;
- neujasněnost koncepčního uchopení.

9.3.2 Zapojení měst do implementace konceptu Smart City, motivace pro implementaci tohoto konceptu a jeho prospěšnost pro rozvoj města





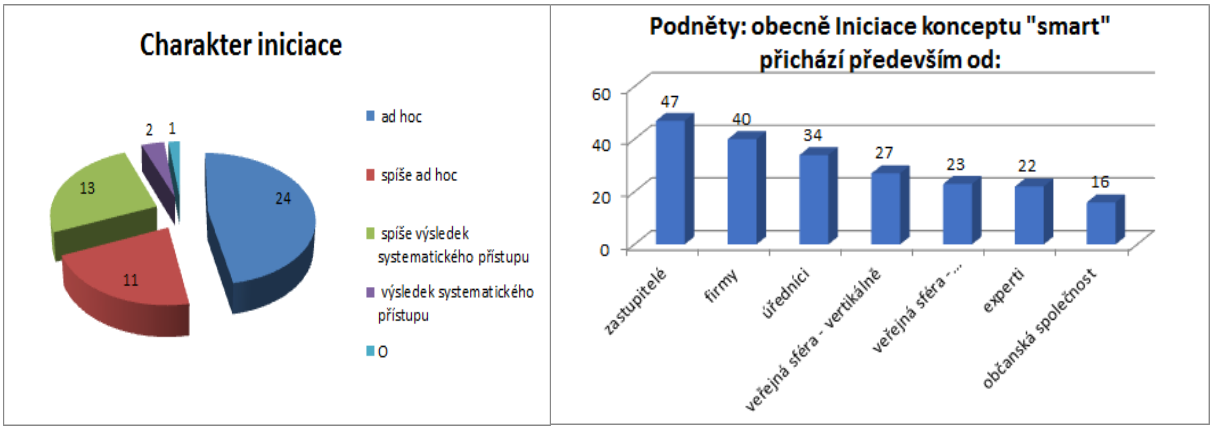
Více než polovina okresních měst považuje koncept Smart City a jeho prvky za řešení jednoznačně prospěšná pro dané město, zbývající okresní města s jednou výjimkou se vyjádřila v tom smyslu, že tento koncept vnímají za spíše prospěšný pro rozvoj svého města. Jedno okresní město nepovažuje koncept Smart City a jeho prvky za prospěšná řešení. Přibližně polovina okresních měst se jednoznačně zapojuje do implementace tohoto konceptu a jeho prvků, další třetina okresních měst se spíše zapojuje do této implementace. Zbylá města se spíše nezapojují a jedno okresní měst se vůbec nezapojuje do implementace konceptu Smart City a jeho prvků.

Motivaci k implementaci konceptu Smart City okresní města spatřují především ve zvyšování efektivnosti veřejné správy, a to zejména díky možnosti řízení na základě dat, dalšími z motivů jsou snižování nákladů, úspory, zvyšování kvality služeb poskytovaných obyvatelům a návštěvníkům měst, zvyšování kvality životního prostředí a života v regionu, snaha jít s dobou, finanční a časové úspory, hodnota dat, rozvoj města, nové služby města, vize města pokrokového v nových technologiích, komplexní efektivní řešení, zklidnění dopravy, zastavení odlivu lidí, služby pro turisty, PR pro město, energetické úspory, úspora pracovních sil, zjednodušení agendy, zintenzivnit zapojení občanů do správy města. Veškeré motivy jsou uvedeny v následující tabulce.

V čem spatřujete motivaci pro implementaci konceptu Smart City pro vaše město?	Četnost	Procenta
kvalita života	24	19,5 %
efektivnost správy	15	12,2 %
finanční a časové úspory	15	12,2 %
kvalita služeb	5	4,1 %
efektivní hospodaření	5	4,1 %
udržitelný rozvoj	3	2,4 %
kvalita životní prostředí	3	2,4 %
snižování nákladů	2	1,6 %
nové možnosti služeb a kvality života	2	1,6 %
dotační tituly	2	1,6 %
hodnota dat	2	1,6 %
vyšší přidaná hodnota služeb města	2	1,6 %
zjednodušení agendy	2	1,6 %
Propojení problematik	1	0,8 %
Jednoduchý úřad pro občana	1	0,8 %
Snaha jít s dobou	1	0,8 %
Zájem lidí podporovat vývoj	1	0,8 %
Organizační optimalizace - zdokonalení řízení (data)	1	0,8 %
Komplexní efektivní řešení	1	0,8 %
Úspora provozních nákladů a poskytnutí nové kvalitní služby	1	0,8 %
Zpříjemnit život obyvatelům a návštěvníkům města	1	0,8 %
Zklidnění dopravy	1	0,8 %
Zastavení odlivu lidí	1	0,8 %
Služby pro turisty	1	0,8 %
Sdílení dat pro veřejné účely	1	0,8 %
Nutnost řešit vysokou dopravní zátěž města	1	0,8 %
Nejdříve oprava infrastruktury	1	0,8 %
Vědomí trendu	1	0,8 %
Kvalita života a efektivnost	1	0,8 %
Vyhodnocování činnosti města a sledování indikátorů udržitelnosti (návaznost na síť zdravých měst)	1	0,8 %
Reagovat na vývoj technologii a potřeb (ověřená řešení)	1	0,8 %
Držet krok s technologickým pokrokem	1	0,8 %
Zkvalitňování životního prostředí a života občanů	1	0,8 %
Šetří životní prostředí a čas občana	1	0,8 %
Poskytnout občanům a turistům komfort a vyšší kvalitu života	1	0,8 %
PR pro město (píše se o řešeních)	1	0,8 %
Prvotně to bylo usnadnění oběhu dokumentů a komunikace mezi úřadem a občany v rámci digitalizace veřejné správy, v současné době je motivace dána technologickými změnami a jejich dostupností široké veřejnosti, nutností reagovat na tyto změny	1	0,8 %
Nezaspat dobu	1	0,8 %
Být připraveni (např. reakce na elektromobily - koncepce elektronabíječek).	1	0,8 %
Po vyřešení základních problémů infrastruktury a zadluženosti	1	0,8 %
Formování identity	1	0,8 %
Zvýšení efektivnosti a kvality poskytovaných služeb (doprava, energetika)	1	0,8 %
Energetické úspory	1	0,8 %
Úspora pracovních sil	1	0,8 %

V čem spatřujete motivaci pro implementaci konceptu Smart City pro vaše město?	Četnost	Procenta
Zintenzivnit zapojení občanů do správy města	1	0,8 %
Využití moderních technologií, které přispějí ke kvalitě života obyvatel města	1	0,8 %
Předcházení škodních událostí	1	0,8 %
Technologický fundament a datové služby	1	0,8 %
Zkrácení času a zefektivnění činnosti	1	0,8 %
Uspořádání souvislostí a návazností rozvojových aktivit	1	0,8 %
Zlevnění	1	0,8 %
Zjednodušená a lepší komunikace	1	0,8 %
Zvýšení efektivity a plynulosti dopravy	1	0,8 %
Vyšší efektivita komunálních služeb a obecně lepší komunikace mezi poskytovatelem jakékoliv městské služby a občany	1	0,8 %

9.3.3 Zdroj informací a podnětů pro koncept Smart City a charakter iniciace implementace tohoto konceptu



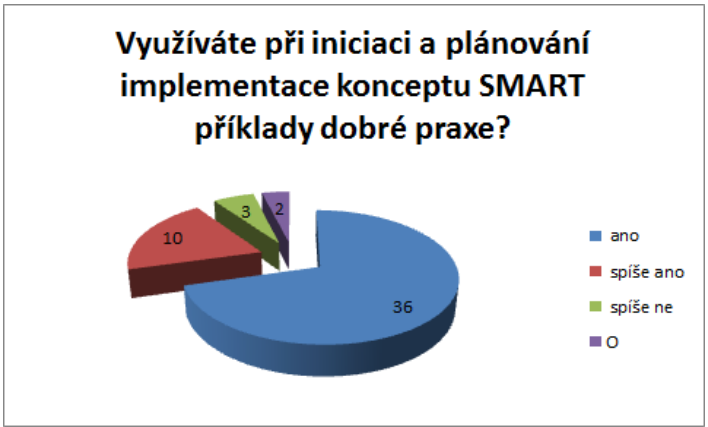
Nejvíce podnětů pro iniciaci konceptu Smart City v okresních městech přichází od zastupitelů, na dalších místech jsou podněty od firem a úředníků. Přibližně v polovině měst přichází iniciace k implementaci konceptu Smart z veřejné sféry - vertikálně (především z krajských úřadů) a v rámci veřejné sféry i v horizontálním rozměru (na základě zkušeností z jiných regionů, měst, svazků a sdružení). Nejméně podnětů přichází od expertů (pokud ano, tak především z akademické sféry) a od zástupců občanské společnosti. Nicméně i tyto dva zdroje podnětů nejsou vůbec zanedbatelné.

Ve čtvrtině měst jsou tyto podněty výsledkem spíše systematického přístupu, přibližně stejnou vahou se podílí na iniciaci spíše ad hoc přístup. Téměř polovina okresních měst využívá k iniciaci implementace konceptu Smart ad hoc přístup.

Zdrojem informací o konceptu Smart a jeho komponentech jsou nejčastěji web a konference. V polovině měst jsou zmiňovány zkušenosti z jiných měst. Ve více než 40 procentech měst jsou zdrojem informací firmy a u 20 procent měst semináře. Ostatní zdroje jsou zmiňovány v deseti a méně procentech okresních měst. Veškeré zdroje informací jsou uvedeny v následující tabulce.

Zdroj informací o konceptu SC/R	Četnost	Procenta
Konference	34	18,1 %
web	32	17,0 %
Zkušenosti z jiných měst	28	14,9 %
Firmy	22	11,7 %
Semináře	10	5,3 %
Tisk	6	3,2 %
Veřejná správa	5	2,7 %
Partnerská města	3	1,6 %
Časopisy	3	1,6 %
e-maily	3	1,6 %
Literatura	3	1,6 %
Experti	2	1,1 %
Kraj	2	1,1 %
Časopis „Veřejná správa“	2	1,1 %
Veletrhy	2	1,1 %
Zastupitelé	1	0,5 %
Média	1	0,5 %
Dotazníková šetření zlepšení kvality života ve městě	1	0,5 %
Občané	1	0,5 %
Sdružení měst a obcí	1	0,5 %
Dílčí řešení	1	0,5 %
Platforma měst a obcí (řeší příliš mnoho problémů - připomínkování vládních opatření	1	0,5 %
Databanka Smart řešení je v procesu tvorby	1	0,5 %
Výstavy	1	0,5 %
Projektanti	1	0,5 %
Národní síť zdravých měst	1	0,5 %
Svaz měst a obcí	1	0,5 %
Organizace v rámci ministerstva vnitra	1	0,5 %
Setkání zainteresovaných stran	1	0,5 %
Časopis Smart cities	1	0,5 %
INTERREG	1	0,5 %
Tlak dodavatelů	1	0,5 %
Platformy kolegů	1	0,5 %
Provedený benchmarking města Přerova v oblasti Smart city	1	0,5 %
Časopis „Moderní obec“	1	0,5 %
Platforma měst	1	0,5 %
Porady starostů	1	0,5 %
Školení	1	0,5 %
Platforma City-One	1	0,5 %
Veřejně dostupné zdroje (internet)	1	0,5 %
Polygon v Plzni	1	0,5 %
Memorandum E.ON	1	0,5 %
Memorandum Czech Smart City Cluster	1	0,5 %
Visionáři	1	0,5 %
Akademická sféra	1	0,5 %

9.3.4 Využití příkladů dobré praxe z České republiky a ze zahraničí a zájem o využívání těchto příkladů



Při iniciaci a plánování implementace konceptu Smart hrají velmi důležitou roli příklady dobré praxe, které považují za důležité dvě třetiny z oslovených okresních měst, v pětině okresních měst jsou příklady dobré praxe považovány za spíše důležité, přičemž pouze jedno okresní město považuje příklady dobré praxe spíše za nedůležité. Pro zbytek měst jsou příklady dobré praxe buď spíše nedůležité, resp. daná otázka nebyla zodpovězena. Důležitost využívání příkladů dobré praxe pro iniciaci a plánování implementace konceptu Smart se odráží i v zájmu o nabídku možností dozvědět se o příkladech úspěšně realizovaných projektů v České republice i ve světě. Přes 86 procent okresních měst by tuto možnost přivítalo.

Mezi příklady dobré praxe z České republiky byl nejčastěji uveden Písek, Kolín, Brno, Litoměřice, Plzeň a Praha. Seznam měst v ČR vnímaných okresními městy jako příklady dobré praxe je uveden v následující tabulce.

Příklady dobré praxe v ČR	Četnost	Procenta
Písek	20	22,0 %
Kolín	15	16,5 %
Brno	9	9,9 %
Litoměřice	7	7,7 %
Plzeň	5	5,5 %
Praha	4	4,4 %
Pardubice	3	3,3 %
Ostrava	3	3,3 %
kraj Vysočina	2	2,2 %
Moravskoslezský kraj	2	2,2 %
neuvedeno	2	2,2 %
Hradec Králové	2	2,2 %
Třinec	2	2,2 %
Trutnov	2	2,2 %
Vlašim	1	1,1 %
Blansko	1	1,1 %
Žďár nad Sázavou	1	1,1 %
Říčany	1	1,1 %
Zlín	1	1,1 %

Příklady dobré praxe v ČR	Četnost	Procenta
Tábor	1	1,1 %
Břeclav	1	1,1 %
Žďár	1	1,1 %
České Budějovice	1	1,1 %
Vimperk	1	1,1 %
Dobříš	1	1,1 %
Uherské Hradiště	1	1,1 %
Valašské Meziříčí	1	1,1 %

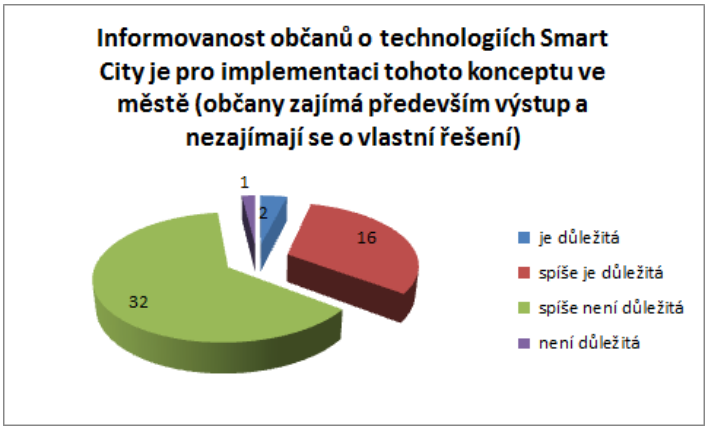
Příklady dobré praxe ze zahraniční neuvedla více než jedna třetina okresních měst. Nejčastěji v odpovědích na tuto otázku zazněla Barcelona, Vídeň, a Berlín. Seznam zahraničních měst vnímaných okresními městy jako příklady dobré praxe je uveden v následující tabulce.

Příklady dobré praxe v zahraničí	Četnost	Procenta
0	28	34,1 %
Barcelona	5	6,1 %
Vídeň	3	3,7 %
Berlín	3	3,7 %
Drážďany	2	2,4 %
Banská Bystrica	2	2,4 %
Legnica (PL)	1	1,2 %
Londýn (doprava)	1	1,2 %
Slovensko (parkování, odpadky)	1	1,2 %
Skandinávie	1	1,2 %
Rakousko (jednotné přístupy)	1	1,2 %
Chicago	1	1,2 %
Vídeň (ale nesrovnatelné)	1	1,2 %
Malmo	1	1,2 %
v zahraničí více funguje propojení firem a veřejné sféry	1	1,2 %
Projekt pro poznávání Smart - Slovinsko (Velenje - bikesharing, ve škole vymysleli způsob monitorování)	1	1,2 %
Estonsko - e-government	1	1,2 %
Konference Urbis v Brně - příklady ze zahraničí	1	1,2 %
Nitra	1	1,2 %
Milano (lavičky)	1	1,2 %
zahraniční projekty	1	1,2 %
Čína (Su-čou, Peking, Šanghaj - Huawey)	1	1,2 %
USA	1	1,2 %
Slovensko	1	1,2 %
Turecko	1	1,2 %
Itálie	1	1,2 %
Francie	1	1,2 %
Švédsko	1	1,2 %
Budapešť	1	1,2 %
Meppel, NL	1	1,2 %
Lipsko + projekt POMMS Capital (integrovaná doprava-Birminghamu, Stockholmu, Limeriku)	1	1,2 %
Trondheim (Norsko komunitní projekty)	1	1,2 %
Amsterdam	1	1,2 %
Vídeň (Rakousko)	1	1,2 %

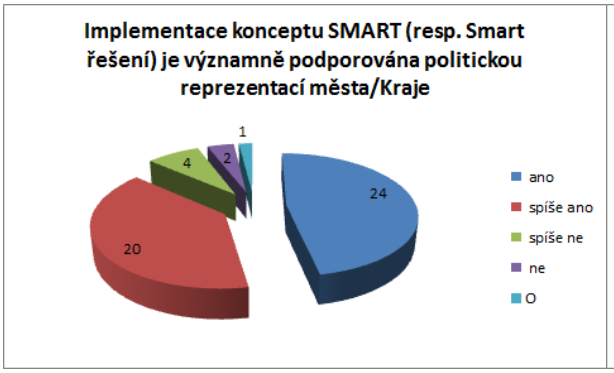
Příklady dobré praxe v zahraničí	Četnost	Procenta
Haifa	1	1,2 %
Tel Aviv	1	1,2 %
Jeruzalém	1	1,2 %
systém inkubátorů v Izraeli	1	1,2 %
Bad Hersfeld	1	1,2 %
Lisabon	1	1,2 %
Bavorsko	1	1,2 %
Německo (využití poštovních autobusů pro přepravu osob)	1	1,2 %
Vídeň (zakrytá ulice)	1	1,2 %
Kodaň	1	1,2 %
Flobecq	1	1,2 %

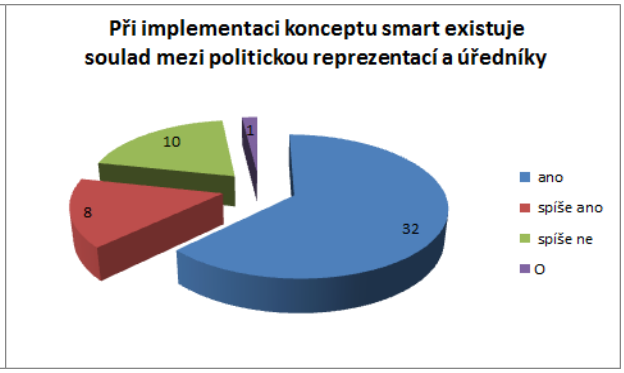
9.3.5 Důležitost informovanosti občanů o konceptu Smart

Informovanost občanů o Smart technologiích spíše není považována za důležitou pro implementaci tohoto konceptu přibližně ve třech pětinách okresních měst, téměř jedna třetina okresních měst považuje informovanost občanů za spíše důležitou. Velká shoda panuje v názoru, že obyvatele zajímá především výstup a konkrétní přínos implementace konceptu Smart nebo jeho segmentu, a nikoliv použitá technologie.



9.3.6 Politická podpora implementace konceptu Smart City



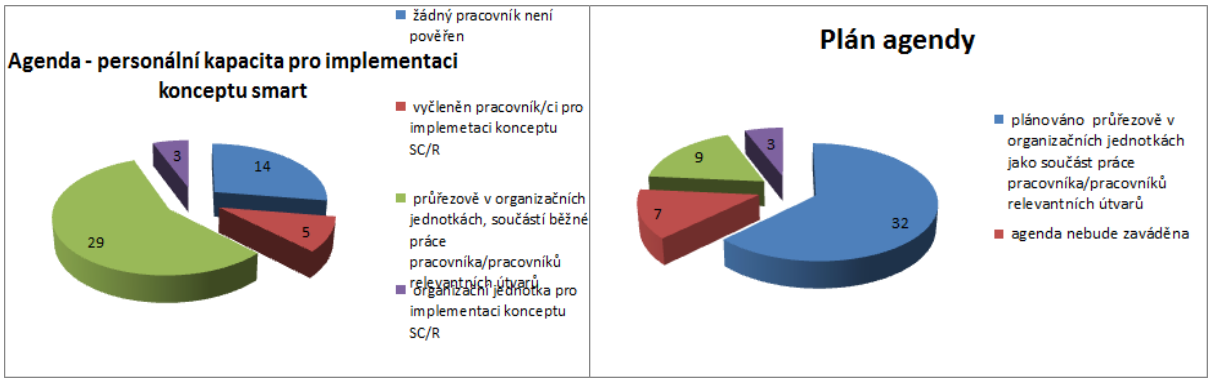


Důležitým determinantem úspěšné implementace konceptu Smart v okresních městech České republiky je politická podpora implementace tohoto konceptu a soulad mezi politickou reprezentací měst a úředníky. Z uvedených grafů je zřejmé, že implementaci tohoto konceptu se téměř v polovině případů dostává politické podpory ze strany zastupitelů, ve 40 procentech případů lze hovořit ve smyslu, že je tento koncept spíše podporován, ovšem ve 4 městech spíše není podporován a ve dvou městech není podporován. V jednom případě se nám nepodařilo získat stanovisko.

Dalším z velmi důležitých faktorů úspěšné implementace konceptu SC/R je soulad mezi politiky a úředníky. Téměř ve dvou třetinách případů jsme identifikovali soulad v této oblasti, u 8 měst spíše soulad, ovšem přibližně v jedné pětině případů tento soulad spíše neexistuje.

Omezená podpora ze strany politiků, nebo ne úplný soulad mezi politiky a úředníky ovlivňuje velmi negativně možnosti úspěšné implementace konceptu Smart v okresních městech. Příčiny tohoto případného stavu jsou spatřovány především v omezených kompetencích zastupitelů v oblasti konceptu Smart a jeho komponentů a častém střídání politických reprezentací města, kdy implementace tohoto konceptu a jeho prvků se stává předmětem politického boje. Za nepřímou příčinu tohoto případného nesouladu mezi politiky a úředníky, případně sníženého zájmu politiků o tento koncept, lze považovat i nedostatečnou informovanost občanů o konceptu Smart a jeho potenciálu pro zvyšování kvality a efektivnosti veřejné správy a zvyšování komfortu a kvality života v městě/regionu, která se projevuje omezeným zájmem o implementaci konceptu Smart a jeho komponentů. Tato omezená společenská poptávka nebudí mezi politiky zájem o uchopení tohoto tématu a nedostává se mu proto ze strany zastupitelů požadované podpory.

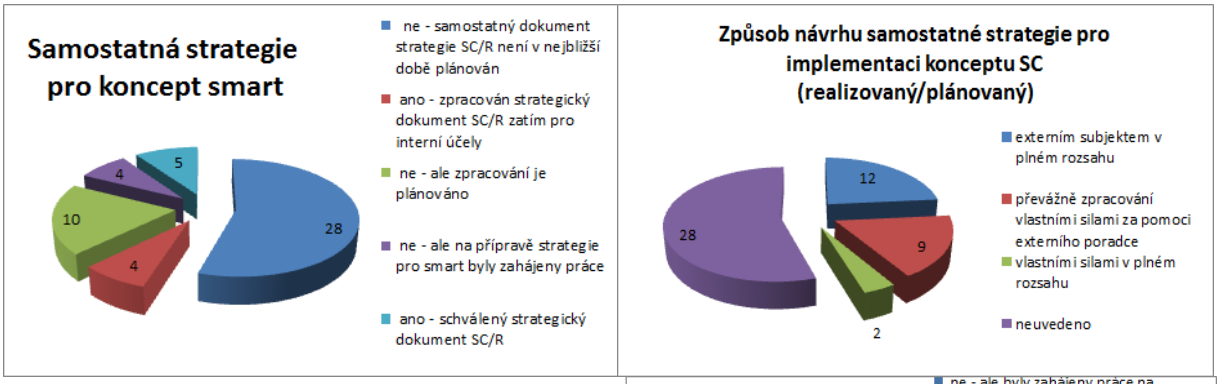
9.3.7 Personální kapacita pro implementaci konceptu Smart City a plán této agendy



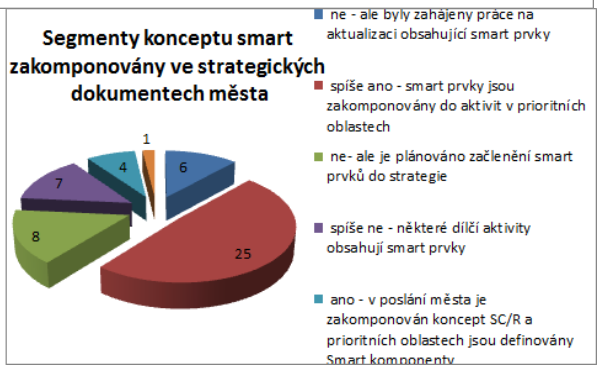
V současné době je implementace konceptu Smart City/Region na okresní úrovni personálně většinově zajištěna průřezově v organizačních jednotkách, kdy toto zajištění je součástí běžné práce jednotlivých pracovníků relevantních útvarů. Podíl prací věnovaných implementaci konceptu Smart z celkové pracovní náplně těchto pracovníků je v těchto případech v naprosté většině zcela zanedbatelný. Ve čtvrtině okresních měst není agenda Smart v pracovní náplni žádného pracovníka. Na druhou stranu u tří okresních měst existuje organizační jednotka pro implementaci konceptu Smart City.

Do budoucna je plánováno mírné navýšení počtu samostatných organizačních útvarů, které se budou věnovat implementaci konceptu Smart, stejně tak jako zajištění agendy průřezově v organizačních jednotkách, kdy toto zajištění je součástí běžné práce jednotlivých pracovníků relevantních útvarů.

9.3.8 Strategie implementace konceptu Smart City a způsob její tvorby



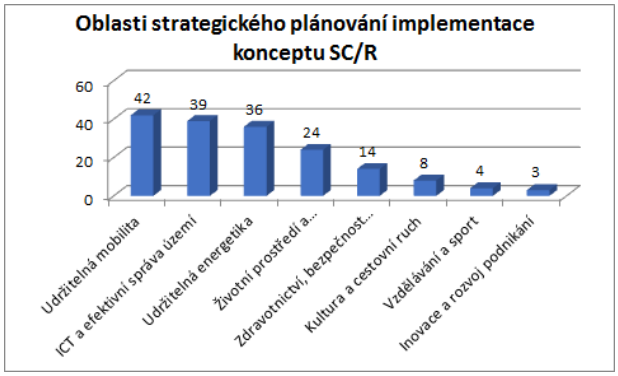
Samostatná strategie pro koncept Smart existuje v současně době v 5 okresních měst, ve 4 dalších je již k dispozici pro interní účely a v 10 dalších je její zpracování plánováno. Nadpoloviční většina okresních měst však samostatnou strategii pro koncept Smart nejen že nemá, ale ani ji neplánuje.



Z hlediska způsobu návrhu samostatné strategie pro implementaci konceptu SC/R téměř čtvrtina okresních měst využila/využije v plném rozsahu externí subjekt. V 9 městech byla/bude tato strategie zpracována vlastními silami za pomoci externího poradce.

Polovina okresních měst má ve svých obecných strategických dokumentech zakomponovány jednotlivé Smart prvky do aktivit v prioritních oblastech. 4 města mají ve svém poslání zakomponován koncept SC/R a v prioritních oblastech jsou definovány Smart komponenty. U sedmi dalších okresních měst jsou v obecných strategických dokumentech zakomponovány alespoň některé dílčí aktivity obsahující Smart prvky.

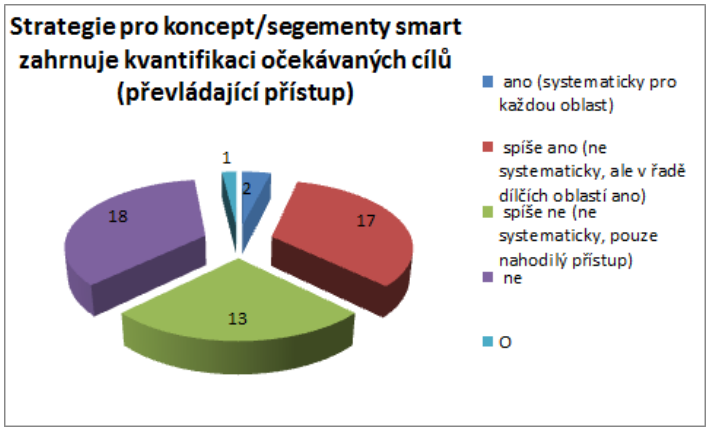
9.3.9 Oblasti strategického plánování implementace konceptu Smart City



Z přiloženého grafu četnosti cílových oblastí pro implementaci konceptu Smart pro okresní města je zřejmě, že v naprosté většině těchto měst je klíčovou otázkou udržitelná mobilita. Druhou nejčastější cílovou oblastí jsou investice do oblasti informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území. Více než polovina okresních měst rozvíjí koncept Smart v oblastech udržitelná energetika; v přibližně polovině měst to jsou otázky životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji. Méně častými cílovými oblastmi implementace koncept Smart jsou kultura a cestovní ruch; inovace a rozvoj podnikání; a vzdělávání a sport.

9.3.10 Kvantifikace očekávaných přínosů implementace konceptu Smart City

Jak je vidět z uvedeného grafu, 2 oslovená okresní města přistupují systematicky ke kvantifikaci očekávaných cílů v souvislosti s implementací konceptu Smart, resp. jeho segmentů. Další třetina okresních měst se snaží očekávané cíle kvantifikovat ve vybraných oblastech, další čtvrtina se těmto kvantifikacím věnuje spíše náhodně a zbylá města se o kvantifikaci očekávaných cílů nepokouší.

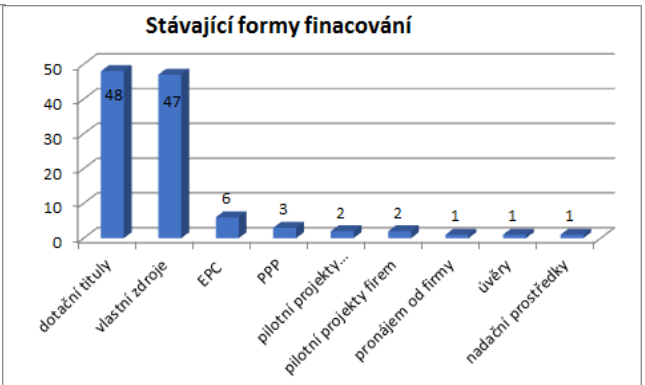


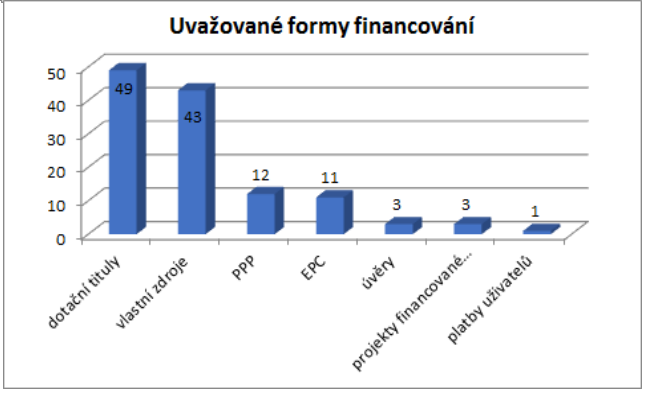
Důvody, které vedou okresní města ke snížené nebo nulové snaze o kvantifikaci očekávaných cílů v souvislosti s implementací konceptu Smart, jsou uvedeny v následující tabulce (u této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů).

Z jakých důvodů neprovádíte kvantifikaci cílů při plánování implementace konceptu Smart City a jeho prvků:	Četnost	Procenta
Bez odpovědi	11	16,9 %
Z podstaty není možné - rychlý vývoj technologií a potřeb	7	10,4 %
Na strategickém plánu se nyní pracuje	4	6,2 %
Není možné kvantifikovat	3	4,6 %
Není předem odhadnutelné	2	3,1 %
Přínosy jsou těžko uchopitelné	2	3,1 %
Nové technologie - nelze přesně odhadovat a jednoduše specifikovat	2	3,1 %
Nelze v současné době uchopit	2	3,1 %
Není měřitelné, předvídatelné, relevantní	2	3,1 %
Neexistuje ucelená strategie, ale prvky jsou intuitivně zaváděny	2	3,1 %
Některé jsou těžko uchopitelné, někdy je významnější počet obsloužených klientů než CBA	1	1,5 %
Neexistuje ucelená strategie, ale prvky jsou intuitivně zaváděny	1	1,5 %
Závisí na procesu, jak se daří nastavovat cíle a ověřování (stejné u každého projektu - základ projektového řízení)	1	1,5 %
Ad hoc řešení	1	1,5 %
Často obtížná predikce přínosů	1	1,5 %
Pokud není jasně specifikovatelné - přímo měřitelné, nejsou zatím plánovány	1	1,5 %
V současné době zpracovávány rámcové strategické dokumenty	1	1,5 %
Není relevantní	1	1,5 %
Bude záležet na vývoji	1	1,5 %
Není účelné	1	1,5 %
Špatná měřitelnost a předvídatelnost	1	1,5 %
Pokud není účelné - ulehčení života	1	1,5 %
Někde to nejde zejména z hlediska nákladů (problém navyšování částek při řešení - nepřijatelný)	1	1,5 %
Příliš rychlé tempo rozvíjejících se technologií, očekává kreativní řešení	1	1,5 %
Zatím v počátcích	1	1,5 %

Z jakých důvodů neprovádíte kvantifikaci cílů při plánování implementace konceptu Smart City a jeho prvků:	Četnost	Procenta
Nejsou zkušenosti	1	1,5 %
Není formulována strategie rozvoje města	1	1,5 %
Pilotní řešení	1	1,5 %
Ambice spojená s implementací prvků Smart je ve zjednodušení a zkvalitnění procesů a činností, přičemž není tolik důležité o kolik, přínos by v řadě případů byl složitě vyčíslitelný, nebo i nevyčíslitelný	1	1,5 %
Kvantifikace je prováděna v oblastech, kde je to možné	1	1,5 %
V mnoha oblastech není jasné, není možné	1	1,5 %
Uvědomujeme si do budoucna důležitost kvantifikace	1	1,5 %
Důležité je vytvoření relevantní platformy, identifikace možností využití získaných dat	1	1,5 %
Není koncept	1	1,5 %

9.3.11 Financování implementace konceptu Smart City

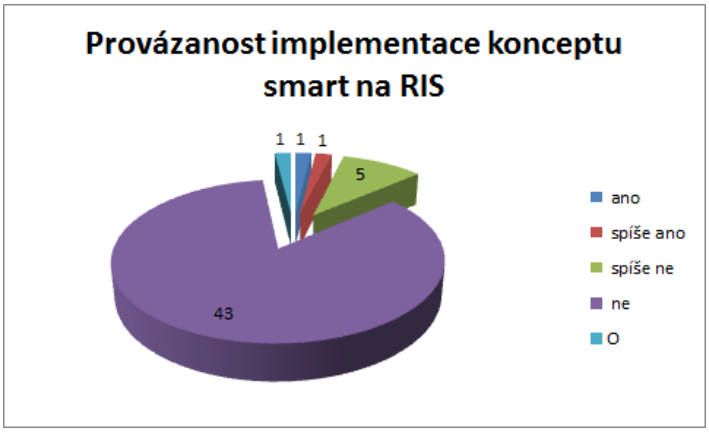




Naprostá většina okresních měst nemá v rozpočtu samostatnou kapitolu pro koncept Smart. Výjimkou jsou 2 města. Pokud se týká forem financování, naprostá většina využívá, a i nadále předpokládá využívání vlastních zdrojů a dotačních titulů jak z národních, tak i evropských zdrojů. V 6 případech okresní města využila při implementaci konceptu Smart EPC projekty, přičemž do budoucna s touto formou financování počítá 11 měst. 3 okresní města využila při implementaci konceptu Smart spolupráci s podnikatelským sektorem prostřednictvím PPP projektu. Tuto formu do budoucna vnímá jako perspektivní celkem 12 okresních měst. Ostatní formy financování jsou sporadické, nicméně inspirativní.

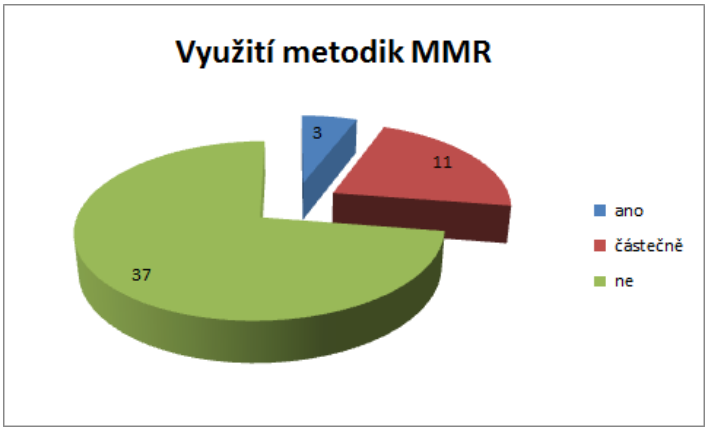
9.3.12 Provázanost implementace konceptu Smart na RIS3

Z odpovědí je zřejmé, že téměř 95 procent okresních měst nemá nebo spíše nemá své strategie konceptu Smart provázány s regionálními inovačními strategiemi. Pouze 1 okresní město uvádí, že má svou strategii implementace konceptu Smart provázánu na regionální inovační strategii (Třebíč) a 1 (Bruntál) má tyto strategie spíše provázány.



9.3.13 Využití metodik MMR při implementaci konceptu Smart

Metodika Konceptu inteligentních měst není vůbec využívána téměř ve třech čtvrtinách bývalých okresních měst. Pouze 3 okresní města z 51 uvedla, že s touto metodikou pracují. Jako připomínky, nebo náměty pro metodickou podporu ze strany MMR zaznívají z okresních měst především následující (u této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů):

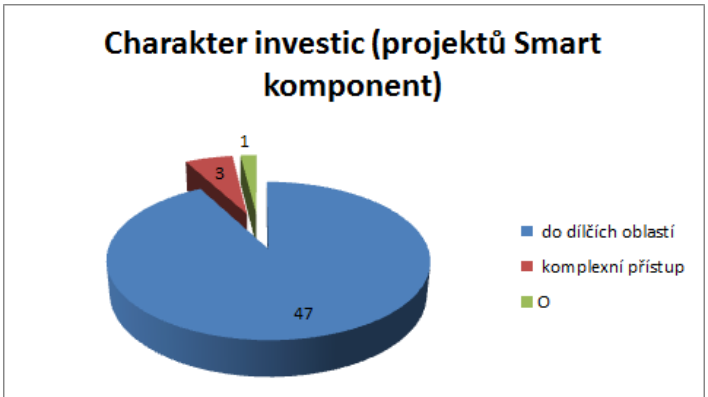


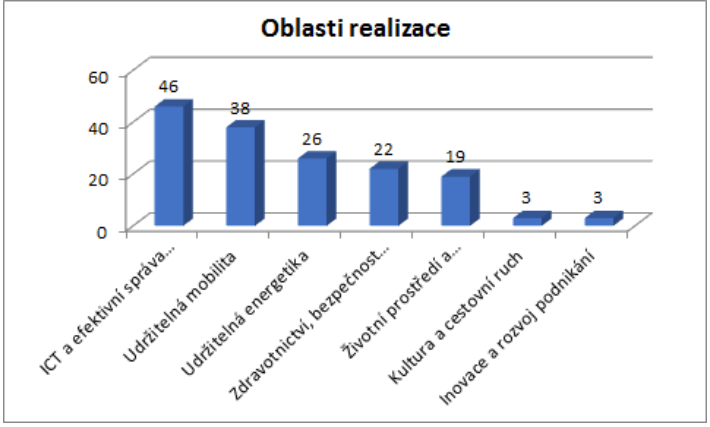
Náměty pro metodickou podporu MMR:	Četnost	Procenta
0	3	6,0 %
Zjednodušit	2	4,0 %
Příklady dobré praxe	2	4,0 %
Metodická podpora ve vazbě na konkrétní strategii a financování podpory Smart řešení	1	2,0 %
Nadchnout prezentací na setkání tajemníků/starostů	1	2,0 %
Příliš rychlé tempo rozvoje	1	2,0 %
Určit priority	1	2,0 %
Metodiky musí být připraveny s dostatečným předstihem před realizací zákonných změn a opatření	1	2,0 %
Metodik je příliš moc, překrývají se	1	2,0 %
V rámci vzdělávání se věnovat Smart city	1	2,0 %
Praktičnost	1	2,0 %
Praktické příklady realizovaných projektů	1	2,0 %
Konkrétní osoby poskytující fundované poradenství v jednotlivých oblastech	1	2,0 %
Jednoduchá informace o zkušenostech z jiných měst	1	2,0 %
Případové studie podle oblastí realizace	1	2,0 %
Reference měst na jednotlivé technologie	1	2,0 %

Náměty pro metodickou podporu MMR:	Četnost	Procenta
Zaměřit se i na politickou reprezentaci	1	2,0 %
Metodiky se překrývají mezi ministerstvy	1	2,0 %
Sumarizovat jednoduše co dobře funguje pro menší obce	1	2,0 %
Stručnost	1	2,0 %
Podpořit mluvící město	1	2,0 %
Funkce kouče Smart - jezdit mezi městy a zprostředkovávat informace	1	2,0 %
S lejstry nikdo nepracuje	1	2,0 %
Rozpracovat do záměrů jak a co realizovat (finanční efekty)	1	2,0 %
Chybí organizačně-expertní mezistupeň (jak přesně postupovat)	1	2,0 %
Informovat ne teoreticky, ale relevantně podle potřeb a možností měst	1	2,0 %
Uvádět i příklady špatné praxe	1	2,0 %
Velmi stručná databáze řešení, kdo řešil a co řešil (zbytek přímým kontaktem v případě potřeby)	1	2,0 %
Podpořit pilotní projekty	1	2,0 %
Jednoduché stručné návody a příklady s kontakty	1	2,0 %
Externí zpracovatelé neznají možnosti měst	1	2,0 %
Relevantní příklady dobré praxe	1	2,0 %
Jasný rámec	1	2,0 %
Katalog projektů	1	2,0 %
Realizace a finance	1	2,0 %
Školení a konference vyžadující dlouhou cestu a čas	1	2,0 %
Jsou obecné a nejsou zacílené na města	1	2,0 %
Semináře musí být zacíleny na veřejnou správu	1	2,0 %
Strategie	1	2,0 %
Inspirace	1	2,0 %
Nápady jednoduchých levných dílčích opatření	1	2,0 %
Informace o (levných) přínosných řešení	1	2,0 %
Absence metodiky měření chytrosti měst, umožňující komparativní analýzu	1	2,0 %
Literatury a metodik je hodně	1	2,0 %
Rozlišit co je dobré	1	2,0 %

9.3.14 Charakter investic a oblasti realizace

Většinovým přístupem při investicích v souvislosti s implementací konceptu Smart City jsou u okresních měst investice do dílčích oblastí tohoto konceptu. Komplexní přístup aplikují pouze 3 okresní města. Pokud jde o oblasti realizace konceptu Smart, typickou cílovou oblastí jsou investice do informačních a komunikačních technologií a efektivní správy území; a do udržitelné mobility. Přibližně polovina okresních měst zaměřovala své investice do oblasti udržitelné energetiky; a do oblasti zdravotnictví, bezpečnosti a sociálních služeb. Na oblast životního prostředí a udržitelného hospodaření s přírodními zdroji se orientovala přibližně jedna pětina okresních měst.



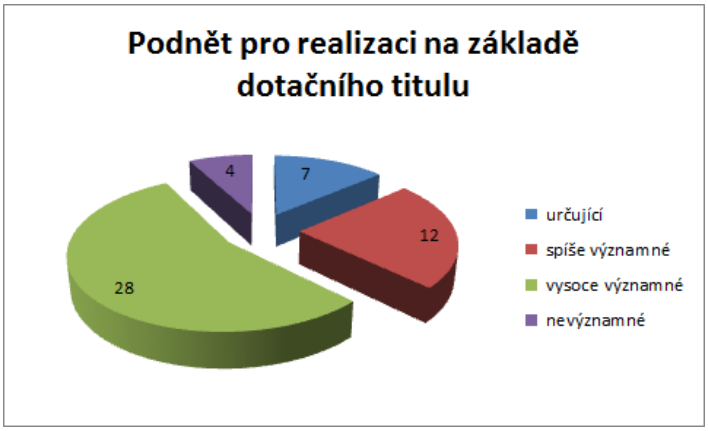


9.3.15 Vynaložené náklady na implementace konceptu Smart a struktura zdrojů

Při snaze o zjištění celkových vynaložených nákladů na implementaci konceptu Smart respondenti nebyli schopni poskytnout požadované informace. Typickou odpovědí na tuto otázku bylo, že náklady naprosté většiny investic, které v sobě měly zakomponován prvek Smart řešení, nejsou evidovány ve struktuře, která by umožňovala tuto informaci zjistit. Stejně charakter evidence provozních nákladů neumožňuje identifikovat, které z těchto nákladů jsou relevantní pro vyčlenění jako náklady na provoz Smart řešení. Ze stejných důvodů nebylo možné zjistit vynaložené vlastní zdroje na implementaci konceptu Smart, stejně jako objem využitých dotací, protože u řady projektů z různých dotačních titulů není identifikovatelné, jaký podíl této dotace měl vazbu na implementaci konceptu Smart. Proto ani nemohl být stanoven podíl veřejných zdrojů použitých na financování implementace konceptu Smart City/Region.

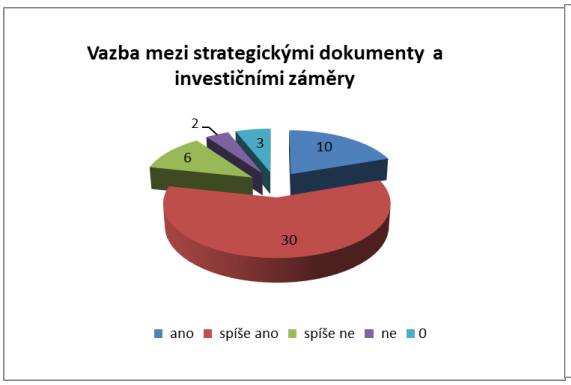
9.3.16 Determinace realizovaných projektů dotačními tituly

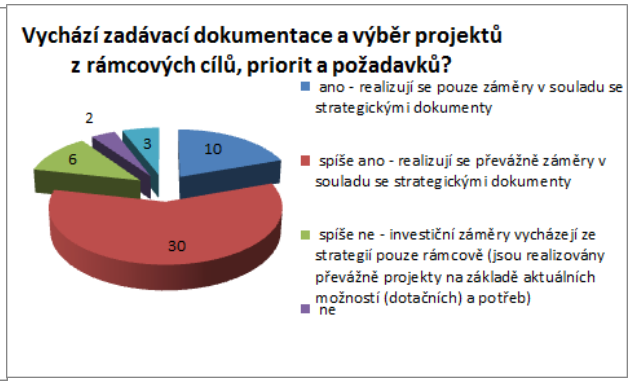
Téměř 70 procent okresních měst se vyjádřilo, že vypsané dotační tituly jsou buď vysoce významné, nebo určující pro realizaci projektů. Skoro jedna čtvrtina okresních měst uvedla, že dotační tituly jako podnět realizace jsou spíše významné a 4 dotazované subjekty označily dotační tituly za nevýznamné. Argumentace k těmto odpovědím se opírala především od vnímané míry závaznosti naplňování



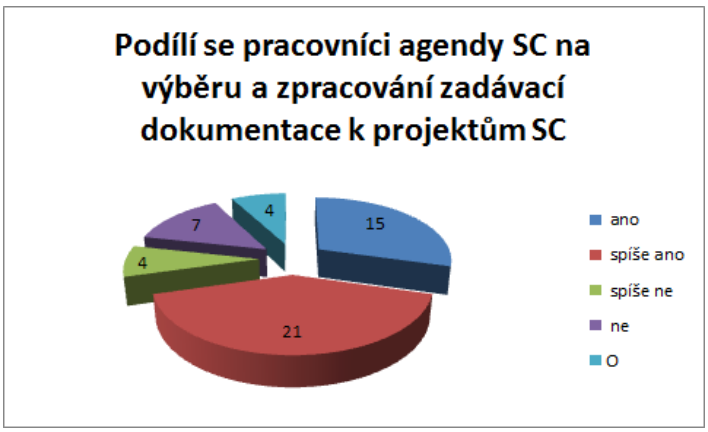
strategických plánů rozvoje. Ta z okresních měst, která současně uváděla systematický přístup k tvorbě strategických dokumentů, opřený o širokou ex ante diskusi se všemi zainteresovanými stakeholdery, měla většinou tendenci primárně naplňovat tuto strategii a s tím současně deklarují snahu o nalezení vhodných dotačních titulů, kompatibilních s touto strategií. V případech, kdy strategické rozvojové dokumenty jsou vnímány spíše jako nezbytné formality, ukazuje se podstatně vyšší determinace realizovaných investic vypsanými dotačními tituly. V těchto případech se potom někdy může objevovat otázka společenské ekonomické efektivnosti takto realizovaných projektů. Na druhou stranu toto zjištění podporuje možnost využití dotačních titulů pro ovlivnění realizací do oblastí strategického zájmu, samozřejmě za předpokladu primárního vytvoření těchto strategií na národní úrovni a následném vypsání dotačních titulů kompatibilních s touto národní strategií. Bez této národní strategie bude ze strany krajů nadále vysoká možnost realizace investičních záměrů s omezenou společenskou efektivností, protože existence dotačního titulu bude důležitějším momentem při rozhodování, než omezená společenská poptávka v daném regionu.

9.3.17 Provázanost realizovaných projektů se strategickými dokumenty





Jedna pětina okresních měst realizují pouze ty investiční záměry, které jsou plně v souladu se strategickými dokumenty. Většina okresních měst však realizuje investiční záměry, které jsou spíše v souladu se strategickými dokumenty. Nejčastějším zdůvodněním toho, že ne všechny investiční záměry jsou plně v souladu se strategickými dokumenty, je rychlé tempo rozvoje v některých oblastech realizace konceptu Smart, takže strategické dokumenty rychle "zastarávají"; uplatnění omezené systematičnosti při tvorbě strategického dokumentu a absence některých důležitých stakeholderů ve fázi jeho přípravy; měnící se preference a požadavky obyvatelstva; a měnící se priority měnících se politických reprezentací.



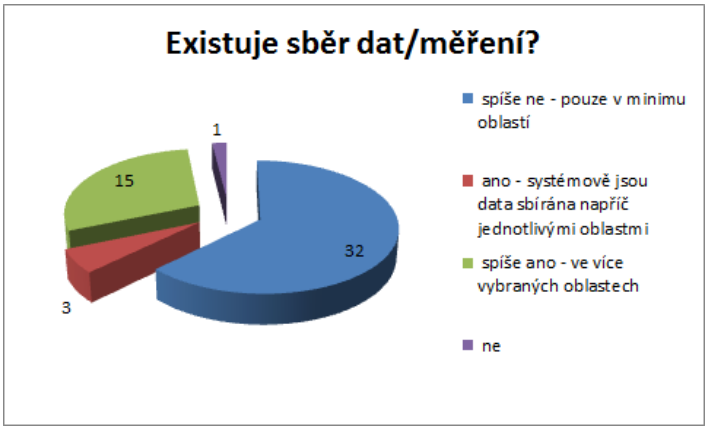
I ta z okresních měst, která deklarují, že jejich přístup k implementaci konceptu Smart není komplexního charakteru, ale směřuje spíše do jednotlivých dílčích oblastí, si v naprosté většině uvědomují, že realizace konkrétních Smart projektů a řešení by měla vytvářet potenciál pro budoucí komplexní přístup, což se snaží vesměs promítnout do zadávací dokumentace tak, aby tato vycházela z rámcových cílů, priorit a požadavků. I v případech, kdy neexistuje naprostá determinace

zadávací dokumentace rámcovými cíli, prioritami a požadavky však lze převážně konstatovat, že toto je vnímáno jako námět k řešení do blízké budoucnosti.

V obdobném smyslu se lze vyjádřit i ke zjištěným odpovědím na otázku, zda se pracovníci agendy SC/R podílejí na výběru a zpracování zadávací dokumentace k projektům SC/R. Téměř u 30 procent okresních měst je tento aspekt vnímán jako velmi důležitý pro naplňování konceptu Smart, ovšem i v těch městech, kde vyjádření znělo spíše ano nebo spíše ne, byla konstatována potřeba do budoucnosti toto nějakým způsobem řešit.

9.3.18 Sběr dat a technologie sběru

V otázce sběru dat vidí naprostá většina okresních měst prostor ke zlepšení. Vnímají potenciál získávaných dat pro zefektivnění veřejné správy a zkvalitnění života obyvatel a návštěvníků města. Pouze 3 okresní města sbírají data systematicky napříč jednotlivými oblastmi implementace konceptu Smart. Používané technologie sběru dat v okresních městech jsou uvedeny v následující tabulce.

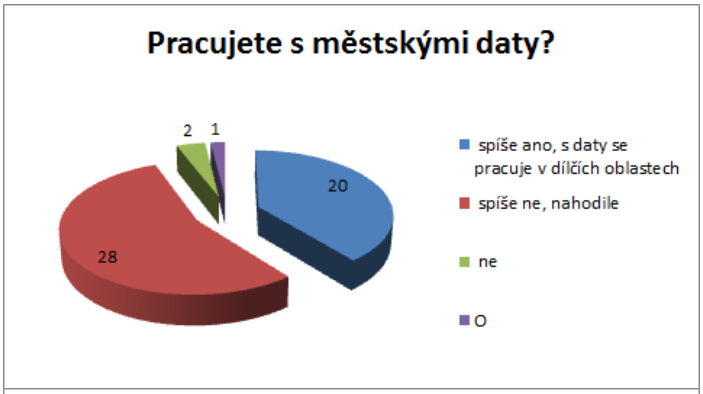


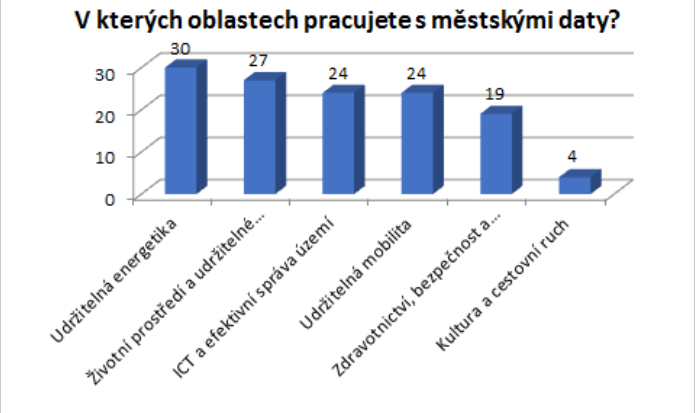
Používané zdroje sběru dat:	Četnost	Procenta
Kamerové systémy	33	19,2 %
Meteostanice	31	18,0 %
Energetická čidla	14	8,1 %
Parkovací automaty	9	5,2 %
Rezervační systém pro e-government	8	4,6 %
Čidla	6	3,5 %
Telematika	4	2,3 %
Vodní čidla	3	1,7 %
Dálkové odpočty	3	1,7 %
Model dopravy	3	1,7 %
Energetický management	3	1,7 %
Senzory osvětlení	3	1,7 %
Dopravní informační systémy	2	1,2 %
0	2	1,2 %
Čítače návštěvnosti	2	1,2 %
GIS aplikace	2	1,2 %
Odpadové hospodářství	2	1,2 %
Interní systém	1	0,6 %
Parkovací automaty	1	0,6 %
Wifi-hotspoty	1	0,6 %
Data z bikesharingu	1	0,6 %
Čítače v autobusech	1	0,6 %
GPS	1	0,6 %
Čítač na cyklostezce	1	0,6 %
Požární hlásiče	1	0,6 %
Pasportizace majetku	1	0,6 %

Používané zdroje sběru dat:	Četnost	Procenta
Dálkové odečty vody a elektroměry	1	0,6 %
On-line sledování dodávek tepla	1	0,6 %
Webové přístupy	1	0,6 %
Parkovací čipy	1	0,6 %
Čipy Klíčenky	1	0,6 %
Puky v kontejnerech	1	0,6 %
Samolepky na popelnicích	1	0,6 %
Vizuální senzory	1	0,6 %
Monitorovací síť znečištění ovzduší	1	0,6 %
Data od telefonního operátora	1	0,6 %
Měřiče s dálkovými odečty	1	0,6 %
Portál občana	1	0,6 %
On line monitoring voda	1	0,6 %
Plynová čidla	1	0,6 %
Datový sklad	1	0,6 %
Zmapuj to	1	0,6 %
Elektronický přenos dat z vodoměrů	1	0,6 %
Semafory	1	0,6 %
Marushka	1	0,6 %
Pozaďová stanice	1	0,6 %
Informační systém	1	0,6 %
Databáze sledující pohyb mobilních telefonů	1	0,6 %
Systémy sledující GPS jednotky pro navigaci řidičů	1	0,6 %
Platformy přinášející informace o fungování občanů ve městě bez nutnosti přímé interakce	1	0,6 %
Vzdálené odpočty	1	0,6 %
Hlukoměry	1	0,6 %
Cyklověž	1	0,6 %
Digitální mapy	1	0,6 %
Chytré dlažební kostky	1	0,6 %
Čipová karta	1	0,6 %
DNA bicyklů	1	0,6 %
Data z MHD	1	0,6 %

9.3.19 Práce s městskými daty a oblasti jejich využití

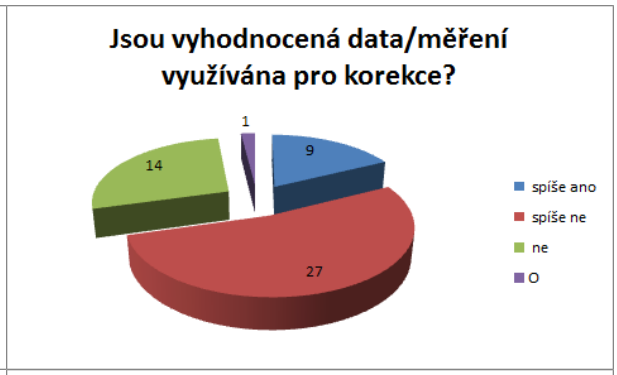
Žádné z okresních měst neuvedlo, že by získaná data byla systematicky využívána. Téměř 40 procent okresních měst uvádí, že s daty pracují v dílčích oblastech, dalších 55 procent měst pracuje s daty spíše sporadicky a nahodile. Zbytek s daty nepracuje. Častou příčinou je krátká doba, která uplynula od realizace implementace jednotlivých segmentů Smart, nebo teprve probíhající realizace, takže hledání vhodných způsobů využití získaných dat se stane předmětem řešení v blízké budoucnosti.



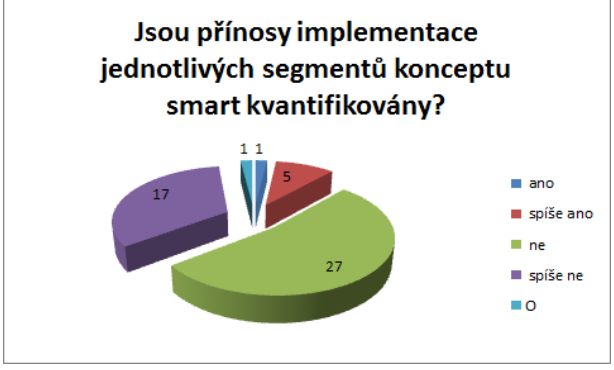


Nejčastější cílovou oblastí implementace konceptu Smart, kde se se získanými daty, a to ať už v jakémkoliv měřítku, pracuje, je udržitelná energetika. Ve více než v polovině okresních měst se pracuje ještě s daty v oblasti životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji. Téměř v polovině okresních měst se pracuje s daty z oblasti ICT a efektivní správa území; a udržitelná mobilita. Víceméně výjimečně okresní města pracují s daty v oblasti kultura a cestovní ruch; a s daty nepracují v oblasti inovací a rozvoje podnikání; a v oblasti vzdělávání a sport.

9.3.20 Práce se získanými daty



Další skupina otázek se týkala vyhodnocování získaných dat z měření, jejich využití pro korekce a kvantifikace přínosů implementace jednotlivých segmentů konceptu Smart. Pouze jedno okresní město (Opava) uvádí, že získaná data/měření jsou plně vyhodnocována. Žádné okresní město však tato data nepoužívá systematicky pro korekce. Téměř polovina okresních měst



deklaruje, že získaná data jsou spíše vyhodnocována a 18 procent měst tato vyhodnocená data spíše používá i pro korekce. Jediné okresní město (Tábor) deklaruje, že kvantifikuje přínosy implementace jednotlivých segmentů konceptu Smart, třetina měst přínosy implementace konceptu Smart spíše nekvantifikuje, více než polovina je vůbec nekvantifikuje.

9.3.21 Rizika při implementaci konceptu Smart

Jak je zřejmé z níže uvedené tabulky četností, nejčastěji vnímaným rizikem mezi okresními městy v souvislosti s implementací konceptu Smart je otázka neefektivnosti a finanční náročnosti řešení. Dalším z opakovaně vyjádřených rizik je riziko zastarání technologie, existence uzavřených řešení, informační bezpečnost a implementace konceptu Smart tlačená nabídkou. Veškerá deklarovaná rizika jsou uvedena v následující tabulce..

Nejvýznamnější druhy rizik:	Četnost	Procenta
Neefektivnost a finanční náročnost řešení	11	17,5 %
Zastarání technologie	5	7,9 %
Uzavřená řešení - technologie bez možnosti propojení	5	7,9 %
Informační bezpečnost	4	6,3 %
Implementace konceptu Smart tlačená nabídkou	4	6,3 %
Měnící se požadavky a nezájem občanů	3	4,8 %
Neprověřenost a nejistota funkčnosti řešení	3	4,8 %
Omezení sociální komunikace	3	4,8 %
Ztráta politické podpory realizace konceptu	2	3,2 %
Neexistující státní koncepce implementace konceptu Smart	2	3,2 %
Složité a nefunkční mechanismy čerpání dotačních prostředků	2	3,2 %
Nedostatek energie	2	3,2 %
Neschopnost občanů pracovat s novými technologiemi	2	3,2 %
Vandalismus	2	3,2 %
Zadluženost	2	3,2 %
Provozní náročnost řešení	2	3,2 %
Nekompetentnost a omezená časová kapacita úředníků	1	1,6 %
Rychlost a legislativní podpora investičních aktivit	1	1,6 %
Obtížnost volby vhodné technologie	1	1,6 %
Nedostatek vody	1	1,6 %
Složité a nefunkční mechanismy čerpání dotačních prostředků	1	1,6 %
Uchazeči o realizaci se vzájemně napadají	1	1,6 %
Nedořešené problémy základní infrastruktury	1	1,6 %
Dlouhodobá a koncepční řešení nejsou viditelná a oceňována občany	1	1,6 %
Rychlost a legislativní podpora investičních aktivit	1	1,6 %

9.3.22 Překážky implementace konceptu Smart a návrhy na podporu zintenzivnění této implementace

V následující tabulce je uvedeno, co je vnímáno okresními městy jako překážky dalšího zdokonalování implementace konceptu SC/R. U této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů.

Překážky pro další zdokonalování v oblasti Smart City:	Četnost	Procenta
Omezený rozpočet	5	6,5 %
Politická vůle	3	3,9 %
Kompatibilita platforem a formátů	3	3,9 %
Zastaralá infrastruktura (prioritou, pak se překrucují projekty)	2	2,6 %

Překážky pro další zdokonalování v oblasti Smart City:	Četnost	Procenta
Legislativa (GDPR)	1	1,3 %
Brzdí požadavky občanů (zvyk, rychlá řešení)	1	1,3 %
Stát vytváří nová pravidla (agendu přeneseného výkonu státní správy) pouští do prostoru bez ohledu na dopady	1	1,3 %
Převaha měkkých projektů, nedostatek možností financovat infrastrukturu	1	1,3 %
Komplikované zadávání dotačních projektů	1	1,3 %
Legislativa	1	1,3 %
Nezájem občanů	1	1,3 %
Nedořešené problémy infrastruktury	1	1,3 %
Výsledky v období delším, než je volební	1	1,3 %
Nekomunikace ministerstev	1	1,3 %
Malá informovanost jak na úřadech, tak i mezi obyvatelstvem	1	1,3 %
Legislativa omezující možnosti spolupráce s místními firmami	1	1,3 %
Trvalý pobyt a odpady	1	1,3 %
Chybějící řešení	1	1,3 %
Realizační firmy často nemají sídlo v místě, aby mohly být PPP projekty, majitelé nemají zájem, když nemají kořeny	1	1,3 %
Není jasné	1	1,3 %
Jak dlouho nové technologie vydrží nebo jestli vůbec jsou životaschopné	1	1,3 %
Hardware se zlevňuje, ale software zdražuje	1	1,3 %
Problém s podmínkami "udržitelnosti" dotačních projektů (není např. možné vyměnit čidlo - které je mnohem efektivnější)	1	1,3 %
Není centralizováno	1	1,3 %
Dotační podpory velmi svazují, ne vždy umožňují naplnit záměr (nutnost uzpůsobit původní a potřebné řešení dle požadavků dotace)	1	1,3 %
Koncepčnost financování	1	1,3 %
Dlouhá či neprůchodná povolovací řízení	1	1,3 %
Špatné nastavení kompetencí	1	1,3 %
Velké časové zpoždění realizací versus pokrok technologií a změna podmínek a poptávky	1	1,3 %
Technologický rozvoj měst dlouhodobě podhodnocen	1	1,3 %
Horizontálně resortismus	1	1,3 %
Památkové rezervace	1	1,3 %
Komplikované zadávání zakázek veřejné soutěže (čínské zboží - krátká životnost)	1	1,3 %
Duplicity snižující efektivnost (elektronické/papírové verze)	1	1,3 %
Nestabilita podmínek a přístupů k realizaci	1	1,3 %
Nedostatečná kapacita - u 3kových obcích tvoří 60 % výkon přenesené státní správy a jen 40 % samospráva	1	1,3 %
Marketing firem, které se snaží prodat předražená řešení	1	1,3 %
Požadované nadměrné množství strategií (dělají na základě požadavků shora a méně se s nimi pracuje)	1	1,3 %
Pomalá/nedostatečná implementace legislativních opatření	1	1,3 %
Pokud není agilní starosta a neobíhá si možnosti řešení, tak se nic neděje	1	1,3 %
Ministerstva spolu nekomunikují	1	1,3 %
Problém komunikace i mezi 1 a 2 a 3kovými obcemi	1	1,3 %
Dlouhá doba a vysoké náklady projektové přípravy	1	1,3 %
Veřejné soutěže - nejistota, zda bude ještě možno financovat z	1	1,3 %

Překážky pro další zdokonalování v oblasti Smart City:	Četnost	Procenta
dotačních prostředků		
Upřednostňování krátkodobých "viditelných" efektů	1	1,3 %
Časté změny státních předpisů - vysoké neřešené dopady na města (nápor na finanční a lidské zdroje)	1	1,3 %
Města ani nestíhají sledovat	1	1,3 %
Musí být dotační zdroje	1	1,3 %
Očekávání vyšší než realita	1	1,3 %
Vysoké provozní náklady	1	1,3 %
Standardní postupy výběrových řízení	1	1,3 %
Vysoká poptávka po realizátorech	1	1,3 %
E-government (nedodělaný)	1	1,3 %
Neznalosti při vytváření IT zakázek	1	1,3 %
Nemožnost realizovat vlastní výzkum	1	1,3 %
Vysoké ceny technologií (hlášení zaplněnosti odpadových nádob přes O2, mobilní rozhlas)	1	1,3 %
Nařízení bez zajištění financování	1	1,3 %
Obavy z přínosů zavedeného systému z důvodu zahájení státních dopravních staveb (neustále kongesce), z navýšení rozpočtu na provoz a údržbu systému	1	1,3 %
Obavy z funkčnosti připravovaného projektu kvůli začínajícím a v blízké budoucnosti probíhajícím významným dopravním stavbám, v jejichž důsledku se budou zřejmě několik let tvořit ve městě kongesce.	1	1,3 %
Navigační systém pro parkování přinese řidičům úsporu času, na druhou stranu pro město zátěž v podobě navýšení rozpočtu na provoz a údržbu nových služeb	1	1,3 %
Smart běží na několika úrovních a není jasný koncept (svaz měst a obcí, MMR, Úřad vlády,...)	1	1,3 %
Úřady se za chvíli budou zaměstnávat samy a na venek nebudou vykonávat funkci	1	1,3 %
Rozhodnutí vlády, která města zatíží nebo je dostatečně s předstihem nezajistí (legislativně)	1	1,3 %
Chybějící dotační tituly na Smart technologie	1	1,3 %

Pro podporu zintenzivnění implementace konceptu Smart City se objevily ze strany okresních měst následující náměty. V tomto případě byly jednotlivé odpovědi kategorizovány. Originální znění námětů z jednotlivých krajů jsou k dispozici v kartách měst/krajů.

Navrhované způsoby podpory pro zvýšení implementace konceptu Smart	Četnost	Procenta
V rámci investičních dotačních titulů (jak na národní, tak i regionální úrovni) nastavit podmínky tak, aby využití těchto zdrojů financování umožňovalo „Smart řešení“ v souladu s národní/regionální strategií	6	11,3 %
Vytvořit vhodné programy a zjednodušit pravidla čerpání finančních zdrojů z Evropských fondů (starostové nekradou)	4	7,5 %
Vytvořit a zajistit aktualizaci zásobníku/databáze ověřených řešení pro jednotlivé oblasti implementace konceptu SC/R a firem, které řešení úspěšně realizovaly	4	7,5 %
Zpracovat jednoduchou metodickou pomůcku (motivační, iniciační charakter) pro implementaci konceptu SC/R	4	7,5 %

Navrhované způsoby podpory pro zvýšení implementace konceptu Smart	Četnost	Procenta
Podpořit vytvoření jasného strategického rámce implementace SC/R na úrovni státu v oblastech národního zájmu	3	5,7 %
Podpořit zpracování regionálních strategií pro rozvoj implementace konceptu SC/R v návaznosti na národní strategii, zohledňujících specifika rozvoje území	3	5,7 %
Zaměřit se na implementaci konceptu SC/R na státní úrovni, tzn. vytvořit „Smart stát“, a to především pro oblast státní správy (ID občanů, ITC a efektivní výkon státní správy)	3	5,7 %
Pokračovat v podpoře strategického plánování implementace konceptu SC/R na úrovni menších obcí (poradenství, lidské zdroje, finanční zdroje)	3	5,7 %
Nadále podporovat možnost seznámit se s příklady dobré praxe	3	5,7 %
Umožnit financování pilotních projektů (sdílení rizika, vhodný pro větší města) - jednoduchá a dynamická pravidla pro hodnocení projektů bez ohledu na oblast - kritéria hodnocení podle výsledných efektů projektů, připustit neúspěšnost projektu, výběr za pomocí expertní skupiny nebo referencí)	2	3,8 %
Možnost využívat expertní platformy/poradenství SC/R pro spolupráci na zadávací dokumentaci	2	3,8 %
Podpořit rozvoj jednotné komunikační platformy a sdílení informací s možností osobního kontaktu	2	3,8 %
Podmínka otevřených řešení umožňujících kompatibilitu navazujících modulárních projektů financovaných z veřejných zdrojů	2	3,8 %
Vyjasnit formu soudně uznatelných dokumentů pro archivaci (mohou být v elektronické podobě)	2	3,8 %
Podpořit zapojení úředníků krajů/měst do jednotlivých fází implementace konceptu SC/R umožněním jejich finančního ohodnocení nad rámec stávajícího odměňování (např. dohody o provedení práce, při zapojení do projektů možnost získat úvazek větší než 1,0…atd.)	2	3,8 %
Odstranit resortismus ze strany státu, kdy přístup k implementaci konceptu Smart je specifický pro relevantní ministerstva	1	1,9 %
Definovat minimální standardy Smart technologií	1	1,9 %
Podpořit a jasně vymezit jasná pravidla a metodiku pro využívání PPP projektů	1	1,9 %
Možnost zapracovat do projektů revitalizací "prvky Smart technologií", které zvyšují cenu a nejsou definovány nebo definovatelné v cenících	1	1,9 %
Vytvořit dotační tituly pro podporu implementace konceptu SC/R v souladu se strategií ČR	1	1,9 %
Posilovat povědomí o konceptu Smart prostřednictvím osvětové činnosti, PR (propagace) konceptu SC/R ze strany státu	1	1,9 %
Jasně vymezit kompetence a odpovědnosti za naplňování národní strategie	1	1,9 %
Podpořit možnosti stínování úředníků v případě zájmu o podrobné seznámení se s příkladem dobré praxe	1	1,9 %

9.3.23 Možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionu

V následující tabulce je uvedeno, jak jsou vnímány okresními městy možnosti rozšiřování konceptu Smart do regionálního měřítka, resp. co jednotlivá okresní města vnímají jako kroky na podporu této regionální expanze konceptu Smart, resp. kde vidí svou roli při implementaci tohoto konceptu. U této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů.

Možnosti rozšiřování konceptu SC do regionálního měřítka:	Četnost	Procenta
Spolupráce s krajem na dobré úrovni	4	4,4 %
Bez odpovědi	2	2,2 %
Absentující síťování	1	1,1 %
Důležitá role strategie MAS	1	1,1 %
Kraj by měl být nositelem projektů SC/R	1	1,1 %
Naslouchat obcím	1	1,1 %
Vytvořit zásobník projektů a zaměřit se na řešení hlavních problémů	1	1,1 %
Přebírání odborných činnosti za menší obce a vytvořit tak prostor	1	1,1 %
Existuje spolupráce s krajem i obcemi, avšak mezi obcemi konkurence	1	1,1 %
Kraj by měl mít koordinační roli, probíhala komunikace a spolupráce (zatím váznoucí, aktivní v oblasti GIS), spolupráce mezi městy je lepší (IROP)	1	1,1 %
Kraj koordinuje (digitální mapy, sítě) kraj iniciuje (výzvy)	1	1,1 %
Bude těžké naplnit národní strategie	1	1,1 %
Role kraje - pozitivní motivace cílovými ukazateli	1	1,1 %
Zavádět jednotné technologie v agendách	1	1,1 %
Kraj by měl být leaderem, aby se řešení rozlévala po kraji	1	1,1 %
V současné době není možné sharing služeb (softwaru)	1	1,1 %
Obce si musí vysoutěžit svá řešení	1	1,1 %
Ve spolupráci v ORP nutnost pomáhat a poskytovat servis menším obcím, které nemají aparát	1	1,1 %
Kraj Vysočina má silné IT oddělení (dobrá spolupráce)	1	1,1 %
Menší obce nemají kapacitu	1	1,1 %
Měla by existovat metodická podpora kraje - v návaznosti na rámec vytvořený vládou	1	1,1 %
Kraj by měl poskytovat dotační podporu (regionálně specifické výzvy - např. povodňové plány a řízení rizik	1	1,1 %
Spolupráce při koordinaci řešení - sdružování při zakázkách (levnější)	1	1,1 %
Koordinace aktivit podle potřeb území	1	1,1 %
Sdílená efektivní a kompatibilní řešení	1	1,1 %
Odborná pomoc menším obcím ORP	1	1,1 %
Standardizace Smart řešení pro jednotlivé oblasti konceptu	1	1,1 %
Kraj by měl být leadrem a společně s městy implementovat řešení	1	1,1 %
S krajem v současné době nespolupracujeme	1	1,1 %
Zájem o spolupráci v regionu	1	1,1 %
Na Zahradě Čech mají konferenci - zejména IT (digitalizované mapy, drony)	1	1,1 %
Cestovní ruch by měl být řešen na krajské úrovni (destinační management - web)	1	1,1 %
Spolupráce se starosty	1	1,1 %
Přenos od vyšších úrovní na 2 a 1 obce on-line	1	1,1 %
Poskytování servis ze strany kraje	1	1,1 %
Kraje by měly sehrávat klíčovou roli při vertikální spolupráci- zatím	1	1,1 %

Možnosti rozšiřování konceptu SC do regionálního měřítka:	Četnost	Procenta
však selhává- (vyčlenit peníze, udělat projekt pro obce do určité velikosti a udělat wi-fi, pak například čidla pro výšku hladiny ve městech, kde teče řeka, pak regulace světel přes Wifi)		
Kraj iniciuje IT řešení	1	1,1 %
Kraj organizuje výjezdy pro poznání příkladů realizací	1	1,1 %
Iniciativa roste zespoda	1	1,1 %
Sdílení informací	1	1,1 %
Jasná koncepce – Smart vládnutí	1	1,1 %
Jasné vymezení priorit a finančních prostředků	1	1,1 %
Od kraje iniciativu necítíme	1	1,1 %
Očekáváme společnou realizaci projektů	1	1,1 %
Kraj není příliš aktivní	1	1,1 %
Kraj by měl definovat jasnou vizi, aby řešení byla kompatibilní	1	1,1 %
Kraj by měl umožnit sdílení přínosů pro komplexní rozvoj v území	1	1,1 %
Kraj by měl být koordinátorem s lepší znalostí problémů území	1	1,1 %
Kraj by měl být iniciátorem a koordinátorem Smart řešení	1	1,1 %
Měl by umožňovat sdílení informací a jejich zprostředkování	1	1,1 %
Kraj (zatím není pociťována výrazná iniciativa) by měl být prostředníkem – zajištění informačního toku	1	1,1 %
Kraj by měl iniciovat řešení a poskytovat informace relevantní pro problémy daného území, přesahující hranice měst	1	1,1 %
Koordinovat a nabízet levnější sdílená řešení	1	1,1 %
Dobrá neformální spolupráce mezi starosty, zdroj inspirací	1	1,1 %
Zákon o veřejných zakázkách omezuje společná technologická řešení pro více měst	1	1,1 %
Snaha o spolupráci v rámci regionu často končí díky rozdílným pohledům zastupitelstev na jednotlivá technologická řešení	1	1,1 %
Není povědomí o možnosti spolupráce	1	1,1 %
Přemíra informací	1	1,1 %
Jít cestou např. Hospodářské komory	1	1,1 %
Kraj vypsal dotační podporu	1	1,1 %
Role kraje by měla být spíše koordinační	1	1,1 %
Dotační podpora by měla být poskytována především ze strany ministerstev	1	1,1 %
Využití inovačního akcelerátoru	1	1,1 %
Koordinační a finanční role	1	1,1 %
Město by mělo iniciovat – kraj by měl podpořit aspoň 20 %	1	1,1 %
Kraj by měl pomáhat při zajištění služeb v území výrazných investic (bydlení, infrastruktura, bezpečnost)	1	1,1 %
Zodpovědnost kraje za předávání informací v ORP	1	1,1 %
Kraj je aktivní ve vnějších projevech (nabíječka), ale malý reálný efekt	1	1,1 %
Kraj dává dotace často nesystematicky, ale pro politické účely	1	1,1 %
Měly by být poskytnuty finanční prostředky do studií	1	1,1 %
Poskytovat podporu obcím prostřednictvím poradenství, zajišťováním některých aktivit	1	1,1 %
Omezené možnosti pro spolupráci na horizontální úrovni	1	1,1 %
Regionální řešení pro dopravu	1	1,1 %
ICT	1	1,1 %
Pokud kraj zaštítí je větší vůle	1	1,1 %
Nutno vycházet z potřeb a mít možnost konzultovat s odborníky	1	1,1 %
Pilotní projekty vyžadují nabalování aktivit podle oblastí (e-doprava -	1	1,1 %

Možnosti rozšiřování konceptu SC do regionálního měřítka:	Četnost	Procenta
rozšiřování dobíjecích stanic v území		
Krizové řízení - za předpokladu realizace koordinační a iniciační role kraje, což se neděje	1	1,1 %
S krajem zatím moc v této oblasti nespolupracujeme (pouze technologická centra)	1	1,1 %

9.3.24 Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region

Tato část prezentuje roli vlády při implementaci konceptu Smart, tak jak je vnímána v okresních městech. Rovněž u této otázky nebyla provedena kategorizace odpovědí z důvodu, aby nedošlo ke zjednodušené interpretaci jednotlivých názorů. Nicméně lze zobecnit, že nejčastější podněty se týkají vytvoření Smart státu, vytvoření národní strategie implementace konceptu SC/R, nastavení dotačního systému implementace konceptu SC/R ve vazbě na národní strategii, zodpovědnost za osvětu mezi širokou veřejností a konečně podpora pilotních řešení jako relevantních příkladů dobré praxe.

Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region	Četnost	Procenta
Vytvořit jasnou strategii implementace konceptu Smart podpořenou financováním	4	5,3 %
Koordinační	3	4,0 %
Koncepční	2	2,7 %
Stimulační	2	2,7 %
Vytvoření jednotné koncepce státu s ohledem na obce	1	1,3 %
Nová pravidla (agendu přeneseného výkonu státní správy) pouští do prostoru bez ohledu na dopady	1	1,3 %
Strategie příliš obecné, takže vlastně nepřínosné	1	1,3 %
Propagovat koncept mezi širokou veřejností	1	1,3 %
Stát by měl zajistit oblasti státní správy (poslouchat výkonnou složku), vytvořit Radu vlády pro Smart (nemusí být nová - rada pro informační společnost - problém, že rady jsou závislé na politické stabilitě)	1	1,3 %
Zaměřit se na výchovu ve školách	1	1,3 %
Vytvořit Smart fungující stát	1	1,3 %
Jasně vymezit nejen strategii, ale také kdo za ni odpovídá a z čeho bude financována - jasné nastavení pravidel. Není elektronická identifikace občana, elektronické schránky na půl cestě, žádost může podat elektronicky, ale musíme koupit kolek) - oběh dokumentů, úspora práce, jednoznačná identifikace občana, celostátní systém e-governmentu, technologické standardy pro přenesenou státní správu	1	1,3 %
Jasně definovat cíle a prezentovat je - řešení si vytvoří město	1	1,3 %
Nenařizovat, ale spíše vést a nabízet řešení	1	1,3 %
Dotační podpora na ověřená řešení	1	1,3 %
Finanční a poradenská podpora	1	1,3 %
Smart E-government (dořešení)	1	1,3 %
Finanční prostředky po kvalitní pracovníky (koncepční práce, práce s daty, energetika, odpady)	1	1,3 %
Snížení byrokracie	1	1,3 %
Jasná koncepce Smart a vzdělávání zastupitelů (v oblasti odpady, doprava, konektivita, životní prostředí)	1	1,3 %
Zákon o veřejných zakázkách (možnost využívat kvalitní architektonická řešení - důraz na udržitelnost projektů)	1	1,3 %

Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region	Četnost	Procenta
Stanovení kvality prostřednictvím minimálních standardů	1	1,3 %
Financování rozvojových investic, na které města nemají zdroje	1	1,3 %
Celorepubliková koncepce	1	1,3 %
Stát stanoví a motivuje finančně k zavádění	1	1,3 %
Elektronické ID a Smart správa uvolní ruce (čas i peníze)	1	1,3 %
Dotační program s jednoduchými podmínkami	1	1,3 %
Vytvoření konceptu Smart s vymezením prioritních oblastí, jejichž implementace bude státem podporována	1	1,3 %
Vláda by měla prosazovat plošná řešení	1	1,3 %
Větší míra koncepčnosti v oblasti e-governmentu	1	1,3 %
Stát by měl vytvářet mantinely a podporovat	1	1,3 %
Stát by měl vytvářet podmínky pro implementaci, zjednodušit a urychlit legislativu, vymezit jasnou koncepci, dotované místo - na koncepční pracovníky-experty (kratší úvazky), pilotní projekty dávat městům s větší absorpční schopností (lépe se vypořádají s případným neúspěchem) a použít princip sněhové koule, při neúspěchu pilotu povinně předat všechna data státu, aby bylo možno poučit se, navázat na systém zdravých měst	1	1,3 %
Odstupňování podmínek podle velikosti obcí (malé obce nemají kapacity)	1	1,3 %
Jednotný dotační systém s jasnými pravidly a technologiemi, které budou podporovány vládou (pokud nemáme známosti, nejsme v obraze)	1	1,3 %
Jasná koncepce a priority podporované dotačními prostředky (složité při specifičnosti měst a za 3 roky nepoužitelná - jasné krátkodobé rychle realizovatelné cíle), Smart státní správa, prověřené dodavatelské firmy, nejsou zkušenosti s PPP projekty (obavy z problémů při nevyjasněných pravidlech), vláda nezná potřeby měst, potřeba poznat a připravit dotační programy podle nich	1	1,3 %
Jasné priority, nepřenášet státní správu na obce (stavební zákon - vydávání stanovisek a územních rozhodnutí)	1	1,3 %
Zjednodušit veřejné zakázky, které umožní Smart řešení	1	1,3 %
Definovat kritéria "Smart" pro získání dotační podpory	1	1,3 %
Snížit administrativu (úředníky)	1	1,3 %
Podpořit výrobu	1	1,3 %
Zjednodušit legislativu	1	1,3 %
Vyřešit základní infrastrukturní problémy	1	1,3 %
Vytvořit portál, kde by byly prezentovány vhodné Smart technologie	1	1,3 %
Databáze úspěšných realizátorských firem	1	1,3 %
Prezentace start-upových projektů v oblasti Smart	1	1,3 %
Jasná strategie podpory - řešení dílčí zdola později integrované v datové platformě nebo začít komplexní analýzou datových potřeb (datový deštník)	1	1,3 %
Jasně definovat odkud začít, Německo - shromažďuje a obchoduje městská data (doprava, monitoring a parkování, osvětlení, odpady, data)	1	1,3 %
Podpora pracovního místa pro implementaci konceptu Smart	1	1,3 %
Expertní služby	1	1,3 %
Legislativní zátěž (stavební zákon)	1	1,3 %
Poskytnout dotační podporu	1	1,3 %
Profesní organizace - technické dny (prezentace technologie -	1	1,3 %

Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region	Četnost	Procenta
představení realizované technologie, pozváni i dalších potenciálně dodavatelských firem)		
Neměl by se nechat ovlivňovat silnými firmami, které získají trh - pokud standardizace pak pouze ve formě otevřených řešení nebo minima parametrů	1	1,3 %
Stanovení cílů a vytvoření jasné strategie	1	1,3 %
Metodika měření chytrosti	1	1,3 %
Krajská řešení pro celý region v oblastech dopravy, turistiky	1	1,3 %
Jednotná strategie podpořená financováním za jasných pravidel, kterým odpovídá i legislativa	1	1,3 %
Podpora spolupráce a partnerství, dopracování Smart veřejné správy	1	1,3 %
Finanční podpora realizace konceptu	1	1,3 %
Vymezit strategické oblasti rozvoje konceptu Smart a dotačně je podpořit, včetně podpory tvorby konceptu Smart	1	1,3 %
Informační	1	1,3 %
Normotvorba, základní strategie, vytvořit jednotný použitelný koncept tvorby a rozvoje Smart City, který by obsahoval osvědčené postupy a příklady z různých měst	1	1,3 %
Reálné nastavení dotačních podmínek, zpřístupňující dotační tituly širokému okruhu měst	1	1,3 %
Při obnově infrastruktury financovat rozdílnou cenu díky SMART segmentům	1	1,3 %
Iniciační a podpůrná role státu	1	1,3 %

9.3.25 Příklady dobré praxe

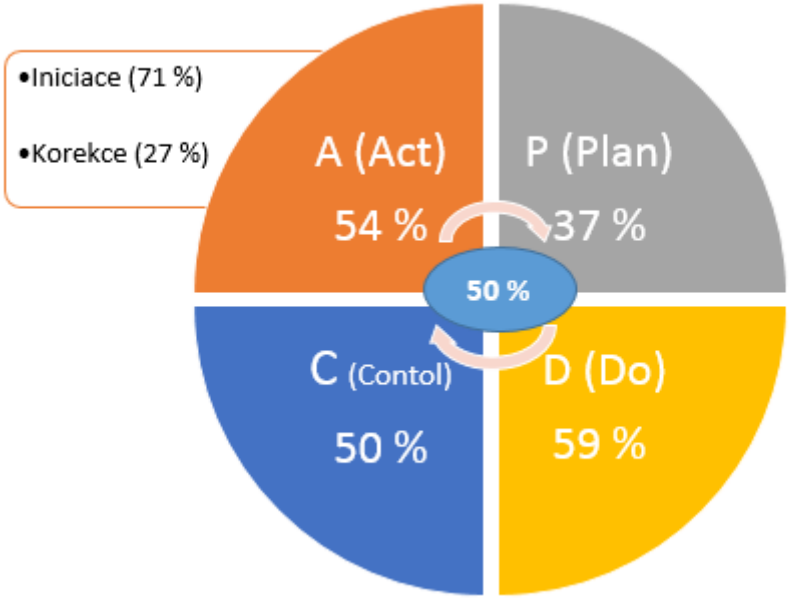
Sloupec1	ICT a efektivní správa území	Udržitelná energetika	Udržitelná mobilita	Inovace a rozvoj podnikání	Kultura a cestovní ruch	Vzdělávání a sport	Životní prostředí a udržitelné hospodaření s	Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	Ostatní
Blansko	e-government								
Benešov			parkovací systém						
Beroun			SMS placení parkování						
Bruntál								Systém	
Břeclav								Systém	
Děčín	open data								
Frýdek Místek	Metropolitní síť vybudovaná prostřednictvím optických vláken		bikesharing; propojení MHD-autobusy s krajským dopravním systémem					kamerový systém	
Havlíčkův Brod	Digitalizace mapových podkladů - GIS								
Hodonín			cyklověž						
Hranice na Moravě			MHD zajištěna elektrobusy						
Chrudim		rekonstrukce MŠ Víta Nejedlého							
Jindřichův Hradec			systém parkování		smart turistika				
Karviná				Business gate - propojení					
Kolín	Kolínská klíčenka;								
Litoměřice								aplikace pro sociální služby	
Mladá Boleslav	datové centrum		Komplexní řešení udržitelné mobility ve spolupráci s firmou, senior-taxi					seniorské taxi	
Most	eletronická úřední deska a		informační tabule na	platbomat					
Písek									systémovost a komplexnost přístupu k implementaci konceptu SC/R
Prostějov		energetický management							
Svitavy	projektový portál a systém tvorby projektů				mobilní průvodce městem				
Tábor	projekty směrem k občanské veřejnosti		systém dopravy				vodohospodářská infrastruktura		
Tachov		osvětlení zimního stadionu-EPC				sportovní areál (PPP projekt)			
Trutnov	aplikace "MŮJ TRUTNOV"								
Třebíč									systémový přístup k implementaci konceptu smart city
Třinec	pasportizace budov umožňující efektivnější správu a rozvoj majetku		e-mobilita						Strategie Třinec i ty
Uherské Hradiště	konverze objektu bývalých kasáren					aquapark; městský rekreační areál		kamerový systém	
Žďár nad Sázavou	objednávkový a rezervační systém pro agendu vyřizovanou na Městském úřadě		regionální síť nabíjecích míst pro elektromobily a elektrokola; mobilita - systém MHD ve Žďáře		mobilní aplikace „Žďár4U“				

10 Vyhodnocení úrovně procesu implementace konceptu Smart City/Smart Region v ČR

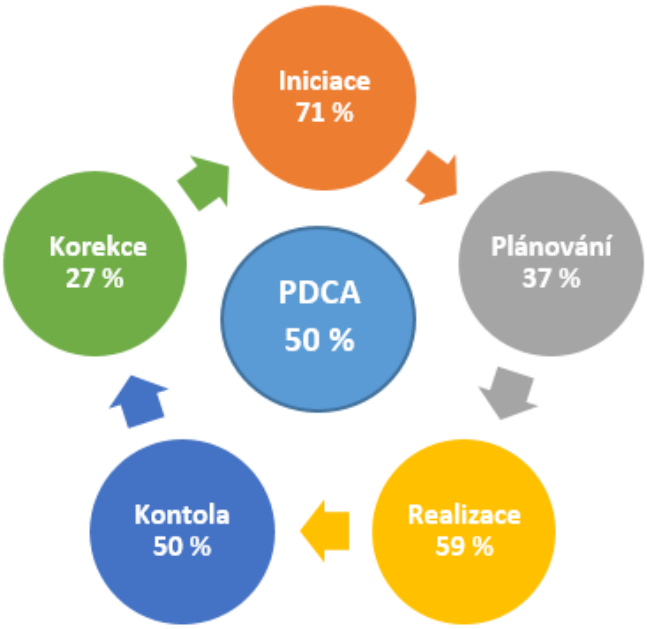
10.1 Výsledky MCA hodnocení úrovně nastavení procesů implementace konceptu SC/R

Sekundární úroveň hodnocení byla realizována metodou MCA odpovědí získaných semi-strukturovaným řízeným rozhovorem. Vstupem do zpracování byla verifikovaná standardizovaná databáze odpovědí, která generovala hodnotící matici (75 záznamů x 35 údajů), tj. 2625 zpracovaných údajů. Expertním týmem byla každému hodnocenému kritériu/otázce přidělena váha podle významnosti pro proces implementace (ve škále 0 – 3), která byla základem pro bodovou alokaci v hierarchické struktuře PDCA. Proces A – byl vzhledem ke stavu implementace konceptu SC/R v ČR rozdělen na dvě části - proces fáze iniciační (získávání podnětů pro implementaci SC/R) a korekční (využívání získaných poznatků z realizace pro zdokonalování implementace). Dílčí a celková hodnocení úrovně implementace byla vyjádřena prostřednictvím dosažené úrovně naplnění kritérií nastavení procesu neustálého zlepšování pro implementaci konceptu SC/R. Je nutné zdůraznit, že hodnoty odrážejí názory zástupců měst/krajů na stav implementace konceptu v daném městě. Hodnoceno je nastavení procesu řízení implementace SC/R, ne jeho kvalitativní úroveň.

Celková úroveň implementace konceptu SC/R v ČR ve výběrovém souboru dosáhla průměrné hodnocení 49,91 % naplnění požadavků PDCA. Míra průměrného naplnění kritérií cyklu PDCA a jeho jednotlivých fází při implementaci konceptu SC/R v hodnocených krajích/městech ČR je zachycena v Obrázku 10.1. Dále jsou z důvodu vyšší vypovídací schopnosti dílčí procesy A (Act) vyhodnocovány a interpretovány jako samostatné fáze Iniciace a Korekce (viz. Obrázek 10.2). Základní statistiky hodnocení úrovně nastavení procesu implementace SC/R ve výběrovém souboru a výsledky multikriteriálního hodnocení implementace jsou v pořadí podle nejvyšší dosažené průměrné hodnoty naplnění kritérií PDCA pro celý výběrový soubor sumarizovány v Tabulkách 10.1 a 10.2.



Obr. 10.1: Průměrná úroveň naplnění kritérií procesů PDCA implementace konceptu SC/R ve výběrovém souboru krajů/měst ČR (n = 75)



Obr. 10.2: Průměrná úroveň naplnění kritérií procesů PDCA implementace konceptu SC/R ve výběrovém souboru krajů/měst (n = 75)

V průměru bylo dosaženo nejvyšší úrovně (71,47 %) u naplnění kritérií pro iniciaci, a naopak nejnižší hodnocení u naplnění kritérií ve fázi provozu a přizpůsobení aktivit na základě předcházejících poznatků (27,11 %). Hodnocení potvrzuje a zároveň odpovídá faktu, že většina

zkoumaných měst/krajů ČR je ve fázi iniciace implementace konceptu SC/R a nemá nastaveny procesy systematického plánování, realizace a evaluace přínosů implementace, které by mohly být využity pro korekce a podporu rozhodování o rozvoji SC/R. S tím souvisí vysoký zájem o informace zahrnující příklady dobré praxe, a to především vyhodnocení přínosů pro město a obyvatele, zejména ze strany menších měst s nižší kapacitou administrativního aparátu.

Tabulka 10.1: Základní statistiky hodnocení úrovně nastavení procesu implementace konceptu SC/R ve výběrovém souboru (n = 75)

	Iniciace	Plánování	Realizace	Kontrola	Korekce	Cyklus PDCA
Průměrná hodnota	71,47 %	36,90 %	58,92 %	50,07 %	27,11 %	49,91 %
Směrodatná odchylka	16,32 %	21,46 %	19,54 %	19,45 %	20,65 %	15,87 %
Medián	76,40 %	33,85 %	60,00 %	44,44 %	33,33 %	49,84 %

Prostor pro zdokonalování implementace procesu SC/R byl rozlišen také v oblasti strategického plánování (P – Plan) a práce s (městskými) daty. Úroveň naplnění kritérií pro proces plánování byla odhadnuta na 37 %. Zároveň zde byly indikovány největší rozdíly v úrovni mezi hodnocenými kraji/městy (směrodatná odchylka 21,46 %). Zejména výsledky hodnocení menších okresních měst na počátku iniciační fáze implementace konceptu SC/R a/nebo s nízkou úrovní strategického plánování snižuje střední hodnotu úrovně (medián) na 34 % (viz Tabulka 10.1). V době realizace šetření byly komplexní strategické dokumenty pro implementaci SC zpracovány pouze u jedné čtvrtiny krajů (u poloviny z nich zatím pouze pro interní použití), jedné třetiny krajských měst a jedné pětiny ostatních zkoumaných měst. Mimo jiné i díky dotační podpoře strategického plánování byly v řadě dalších krajů/měst již zahájeny práce na přípravě komplexní strategie SC/R, nebo je jejich zahájení plánováno (práce na komplexní strategii implementace konceptu SC/R byly v době šetření zahájeny v 6 krajích, ve 4 okresních městech, v dalších 10 městech je zpracování v nejbližší době plánováno). Jak dále vyplývá z průzkumu, v této fázi implementace konceptu SC/R sehrávají významnou roli externí poradenské firmy, proto je nezbytné klást velký důraz na kvalitu jejich práce. Zároveň je potřeba zdůraznit, že zpracování samostatné strategie SC/R sice bylo zahrnuto do hodnotících kritérií, ale z hlediska cyklu PDCA je adekvátní/zásadní zpracování a pravidelná aktualizace komplexního strategického plánu města, jehož integrální součástí je koncept SC/R. V návaznosti na něj může být dále podle potřeb (velikosti obce) tento strategický plán rozpracován do samostatné strategie implementace konceptu SC/R.

Vzhledem k tomu, že realizace projektů SC/R je součástí stávajících systémů managementu a projektového řízení, je úroveň naplnění kritérií procesu realizace (D – Do) z procesů cyklu PDCA nejvyšší – 59 %. Z realizovaného výzkumu vyplývá, že řada měst v předcházejícím období využila podpory dotačního titulu směřovaného do oblasti zefektivnění činnosti veřejné správy, což se pozitivně promítlo také do výše uvedených výsledků. Města/kraje s kvalitně nastaveným systémem projektového řízení dosahovaly vysoké úrovně naplnění kritérií procesu realizace (D – Do). Problematickou oblastí snižující celkové hodnocení naplnění kritérií PDCA cyklu implementace konceptu SC/R i u těchto měst byla návaznost realizace na strategické plánování SC/R a následné využití městských dat pro vyhodnocování dopadů.

Hodnocení nastavení procesů kontroly dosáhlo v průměrném hodnocení 50 % (50 ze 100 bodů). V tomto hodnocení se odráží indikovaná skutečnost, že v současné době jsou generována městská data v řadě oblastí implementace konceptu SC/R, avšak obecně jsou velké mezery v práci s městskými a velkými daty, které si zástupci krajů/měst uvědomují a generují poptávku zvýšení možností jejich využívání pro efektivní řízení. Nejnižší úroveň byla zaznamenána v oblasti využití dat pro vyhodnocování dopadů a korekce provozu. S tím také úzce souvisí výše komentovaná nízká úroveň nastavení procesu korekce (27 %). Naprostá většina výběrového souboru data spíše nevyužívá nebo nevyužívá vůbec ke korekcím činností (76 %) a k vyhodnocování dopadů implementace opatření (91 %). Nejčastěji jsou data využívána v oblastech energetiky (energetický management, kde je práce s daty podmínkou realizace investičních projektů z dotačních titulů), agendy města a životního prostředí (implementace konceptu SC/R zde navazuje na Agendu 21 a rozvinutou síť hodnocení zdravých měst), a některá města také v dopravě (dopravní modely). Nejlépe bylo v komplexní a systematické práci s městskými daty při řízení města hodnoceno hlavní město Praha, dále byl spíše systematický přístup indikován v Moravskoslezském kraji a v Plzni. Zde budou významnou roli při implementaci konceptu SC/R sehrávat IT firmy, nabízející komplexní řešení sběru a využívání dat pro zvyšování kvality života ve městech/krajích. Řešení "šitá na míru" konkrétním podmínkám města jsou však velmi nákladná a z hlediska rozpočtových možností pro města nedostupná. Proto je třeba podporovat modulární přístup, který umožní čerpat jak výhody z rozsahu u základních modulárních řešení a výhody z "šití na míru" u dílčích modulů realizací využívajících prostředí základních řešení.

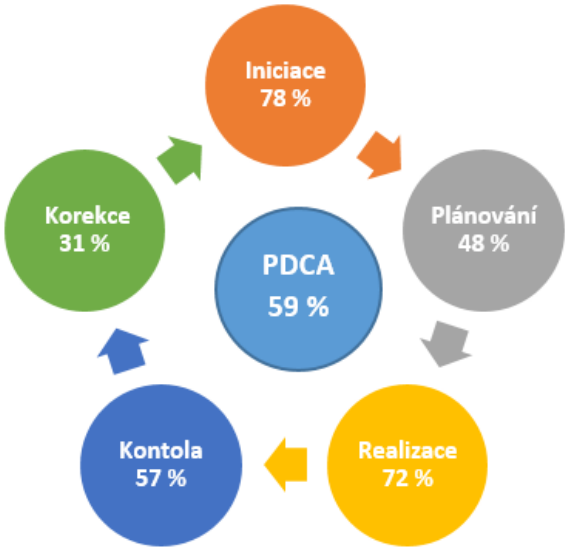
Tabulka 10.2: Výsledky MCA hodnocení a pořadí krajů/měst podle indikované celkové úrovně naplnění kritérií PDCA (zdroj: databáze verifikovaných karet měst)

Město/kraj	kraj	Act (celk.) Inic. + Kor.	Iniciace	Korekce	Plánování	Realizace	Kontrola	Celkem PDCA cyklus
Praha	Praha	94,41 %	90,68 %	83,33 %	76,92 %	98,00 %	88,89 %	87,89 %
Středočeský kraj	Středočeský	71,80 %	86,34 %	50,00 %	71,67 %	98,00 %	66,67 %	77,03 %
Moravskoslezský kraj	Moravskoslezský	75,40 %	92,34 %	50,00 %	61,54 %	73,33 %	77,78 %	72,01 %
Zlínský kraj	Zlínský	73,04 %	88,41 %	50,00 %	50,51 %	86,67 %	77,78 %	72,00 %
Třinec	Moravskoslezský	71,43 %	85,71 %	50,00 %	67,18 %	80,00 %	66,67 %	71,32 %
Plzeňský kraj	Plzeňský	72,13 %	75,78 %	66,67 %	52,56 %	80,00 %	77,78 %	70,62 %
Mladá Boleslav	Středočeský	64,02 %	84,47 %	33,33 %	78,85 %	60,00 %	77,78 %	70,16 %
Pardubice	Pardubický	64,39 %	85,09 %	33,33 %	74,87 %	73,33 %	66,67 %	69,82 %
Hradec Králové	Královéhradecký	63,52 %	83,64 %	33,33 %	82,05 %	66,67 %	66,67 %	69,73 %
Litoměřice	Ústecký	79,63 %	99,38 %	50,00 %	55,64 %	73,33 %	66,67 %	68,82 %
Třebíč	Vysočina	62,32 %	92,75 %	16,67 %	66,54 %	73,33 %	66,67 %	67,21 %
Žďár nad Sázavou	Vysočina	80,70 %	90,06 %	66,67 %	53,08 %	66,67 %	66,67 %	66,78 %
Opava	Moravskoslezský	67,70 %	79,50 %	50,00 %	56,92 %	60,00 %	77,78 %	65,60 %
Kolín	Středočeský	73,91 %	89,86 %	50,00 %	61,54 %	60,00 %	66,67 %	65,53 %
Písek	Jihočeský	69,23 %	93,17 %	33,33 %	72,31 %	86,67 %	33,33 %	65,39 %
Tábor	Jihočeský	69,32 %	82,19 %	50,00 %	35,77 %	86,67 %	66,67 %	64,60 %
Ostrava	Moravskoslezský	72,17 %	86,96 %	50,00 %	74,36 %	66,67 %	44,44 %	64,41 %
Hranice na Moravě	Olomoucký	62,15 %	81,37 %	33,33 %	53,08 %	73,33 %	66,67 %	63,81 %
Královéhradecký kraj	Královéhradecký	66,29 %	99,38 %	16,67 %	57,69 %	93,33 %	33,33 %	62,66 %
Plzeň	Plzeňský	71,43 %	85,71 %	50,00 %	38,46 %	73,33 %	66,67 %	62,47 %
Jihlava	Vysočina	66,63 %	88,82 %	33,33 %	26,15 %	86,67 %	66,67 %	61,53 %
Brno	Jihomoravský	76,27 %	93,79 %	50,00 %	82,05 %	40,00 %	44,44 %	60,69 %
Liberecký kraj	Liberecký	59,54 %	77,02 %	33,33 %	48,46 %	66,67 %	66,67 %	60,33 %
Pardubický kraj	Pardubický	46,13 %	54,66 %	33,33 %	55,00 %	73,33 %	66,67 %	60,28 %
Prostějov	Olomoucký	63,15 %	83,02 %	33,33 %	56,92 %	53,33 %	66,67 %	60,02 %
Děčín	Ústecký	61,41 %	80,12 %	33,33 %	66,54 %	73,33 %	33,33 %	58,65 %
Zlín	Zlínský	66,21 %	77,02 %	50,00 %	46,15 %	53,33 %	66,67 %	58,09 %
Uherské Hradiště	Zlínský	51,06 %	85,09 %	0,00 %	44,23 %	80,00 %	44,44 %	54,93 %
Havlíčkův Brod	Vysočina	52,46 %	65,22 %	33,33 %	26,15 %	84,67 %	55,56 %	54,71 %
Liberec	Liberecký	58,14 %	63,56 %	50,00 %	21,54 %	71,33 %	66,67 %	54,42 %
kraj Vysočina	Vysočina	57,60 %	84,89 %	16,67 %	32,56 %	60,00 %	66,67 %	54,21 %
Chomutov	Ústecký	64,27 %	84,89 %	33,33 %	33,85 %	73,33 %	44,44 %	53,97 %
Jihočeský kraj	Jihočeský	39,88 %	66,46 %	0,00 %	44,74 %	60,00 %	66,67 %	52,82 %
Chrudim	Pardubický	47,04 %	67,29 %	16,67 %	33,85 %	73,33 %	55,56 %	52,44 %
Karviná	Moravskoslezský	58,39 %	63,98 %	50,00 %	35,00 %	53,33 %	55,56 %	50,57 %
Frýdek Místek	Moravskoslezský	62,53 %	81,99 %	33,33 %	29,23 %	64,67 %	44,44 %	50,22 %

Přerov	Olomoucký	51,35 %	63,35 %	33,33 %	42,18 %	40,00 %	66,67 %	50,05 %
Olomouc	Olomoucký	59,17 %	76,40 %	33,33 %	31,28 %	53,33 %	55,56 %	49,84 %
Benešov	Středočeský	61,28 %	79,92 %	33,33 %	19,49 %	40,00 %	77,78 %	49,64 %
Bruntál	Moravskoslezský	53,83 %	67,49 %	33,33 %	46,67 %	53,33 %	44,44 %	49,57 %
Ústí nad Labem	Ústecký	41,99 %	69,98 %	0,00 %	33,33 %	73,33 %	44,44 %	48,27 %
Olomoucký kraj	Olomoucký	51,55 %	52,59 %	50,00 %	37,69 %	46,67 %	55,56 %	47,87 %
Tachov	Plzeňský	63,98 %	73,29 %	50,00 %	16,92 %	53,33 %	55,56 %	47,45 %
České Budějovice	Jihočeský	44,47 %	74,12 %	0,00 %	18,46 %	60,00 %	66,67 %	47,40 %
Náchod	Královéhradecký	55,86 %	81,99 %	16,67 %	21,54 %	66,67 %	44,44 %	47,13 %
Příbram	Středočeský	62,15 %	81,37 %	33,33 %	39,62 %	53,33 %	33,33 %	47,11 %
Jindřichův Hradec	Jihočeský	43,44 %	61,28 %	16,67 %	13,85 %	53,33 %	77,78 %	47,10 %
Karlovy Vary	Karlovarský	60,75 %	67,91 %	50,00 %	13,85 %	46,67 %	66,67 %	46,98 %
Teplice	Ústecký	40,54 %	45,34 %	33,33 %	33,85 %	64,67 %	44,44 %	45,87 %
Pelhřimov	Vysočina	59,54 %	77,02 %	33,33 %	26,15 %	53,33 %	44,44 %	45,87 %
Svitavy	Pardubický	57,35 %	84,47 %	16,67 %	18,46 %	71,33 %	33,33 %	45,12 %
Semily	Liberecký	46,00 %	54,45 %	33,33 %	33,85 %	53,33 %	44,44 %	44,41 %
Karlovarský kraj	Karlovarský	48,07 %	80,12 %	0,00 %	24,62 %	73,33 %	22,22 %	42,06 %
Ústecký kraj	Ústecký	46,83 %	78,05 %	0,00 %	43,97 %	60,00 %	11,11 %	40,48 %
Trutnov	Královéhradecký	40,08 %	55,69 %	16,67 %	26,15 %	60,00 %	33,33 %	39,89 %
Most	Ústecký	50,27 %	72,67 %	16,67 %	19,49 %	53,33 %	33,33 %	39,11 %
Jičín	Královéhradecký	30,68 %	51,14 %	0,00 %	18,46 %	60,00 %	44,44 %	38,40 %
Šumperk	Olomoucký	43,15 %	49,69 %	33,33 %	27,31 %	26,67 %	55,56 %	38,17 %
Mělník	Středočeský	44,18 %	62,53 %	16,67 %	22,69 %	46,67 %	33,33 %	36,72 %
Prachatice	Jihočeský	45,84 %	76,40 %	0,00 %	21,54 %	53,33 %	22,22 %	35,73 %
Strakonice	Jihočeský	39,46 %	54,66 %	16,67 %	12,31 %	46,67 %	44,44 %	35,72 %
Rokycany	Plzeňský	40,33 %	56,11 %	16,67 %	12,31 %	40,00 %	44,44 %	34,27 %
Kroměříž	Zlínský kraj	38,88 %	64,80 %	0,00 %	10,38 %	53,33 %	33,33 %	33,98 %
Sokolov	Karlovarský	31,64 %	41,61 %	16,67 %	4,62 %	53,33 %	33,33 %	30,73 %
Blansko	Jihomoravský	41,86 %	69,77 %	0,00 %	16,92 %	40,00 %	22,22 %	30,25 %
Vsetín	Zlínský	29,69 %	49,48 %	0,00 %	24,23 %	33,33 %	33,33 %	30,15 %
Beroun	Středočeský	31,55 %	52,59 %	0,00 %	18,46 %	46,67 %	22,22 %	29,73 %
Ústí nad Orlicí	Pardubický	30,89 %	40,37 %	16,67 %	13,85 %	46,67 %	11,11 %	25,63 %
Domažlice	Plzeňský	32,80 %	54,66 %	0,00 %	9,23 %	26,67 %	33,33 %	25,51 %
Hodonín	Jihomoravský	33,66 %	56,11 %	0,00 %	10,38 %	26,67 %	22,22 %	23,23 %
Česká Lípa	Liberecký	20,75 %	34,58 %	0,00 %	18,46 %	40,00 %	11,11 %	22,58 %
Kutná Hora	Středočeský	26,83 %	44,72 %	0,00 %	19,62 %	20,00 %	22,22 %	22,17 %
Břeclav	Jihomoravský	28,82 %	48,03 %	0,00 %	12,31 %	20,00 %	22,22 %	20,84 %
Rychnov n. Kněžnou	Královéhradecký	28,82 %	48,03 %	0,00 %	4,62 %	6,67 %	33,33 %	18,36 %
Cheb	Karlovarský	21,99 %	36,65 %	0,00 %	4,62 %	6,67 %	22,22 %	13,87 %

10.2 Samosprávné kraje

Na úrovni samosprávných krajů bylo dosaženo vyššího průměrného hodnocení naplnění kritérií PDCA implementace konceptu SC/R (59 %) ve srovnání s průměrným hodnocením v celém výběrovém souboru (50 %). Jak je zřejmé z obrázku 10.3 vyššího hodnocení bylo dotaženo u všech hodnocených fází PDCA cyklu.



Obr. 10.3: Průměrná úroveň naplnění kritérií procesů PDCA implementace konceptu SC/R ve výběrovém souboru samosprávných krajů (n = 12)

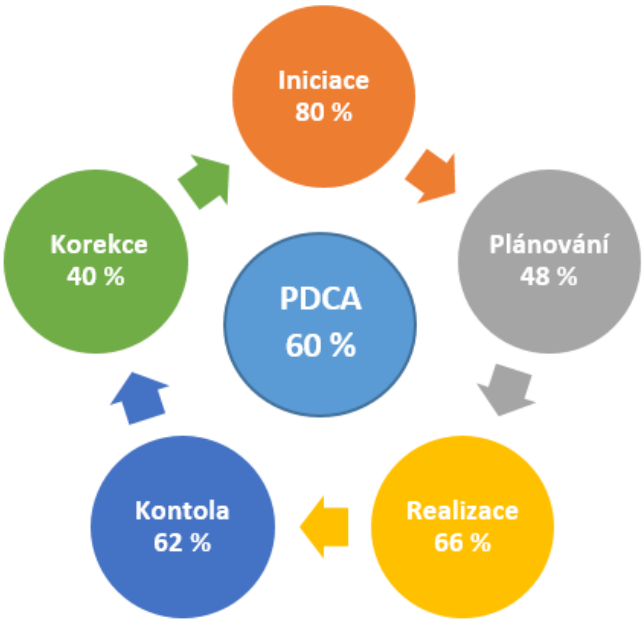
Tabulka 10.3: Výsledky MCA hodnocení a pořadí krajů podle celkové úrovně naplnění kritérií PDCA a základní charakteristiky souboru krajských zastoupení (n = 12)

Kraje	Iniciace	Plánování	Realizace	Kontrola	Korekce	Cyklus PDCA
Středočeský kraj	86,34 %	71,67 %	98,00 %	66,67 %	50,00 %	**77,03 %**
Moravskoslezský kraj	92,34 %	61,54 %	73,33 %	77,78 %	50,00 %	**72,01 %**
Zlínský kraj	88,41 %	50,51 %	86,67 %	77,78 %	50,00 %	**72,00 %**
Plzeňský kraj	75,78 %	52,56 %	80,00 %	77,78 %	66,67 %	**70,62 %**
Královéhradecký kraj	99,38 %	57,69 %	93,33 %	33,33 %	16,67 %	**62,66 %**
Liberecký kraj	77,02 %	48,46 %	66,67 %	66,67 %	33,33 %	**60,33 %**
Pardubický kraj	54,66 %	55,00 %	73,33 %	66,67 %	33,33 %	**60,28 %**
kraj Vysočina	84,89 %	32,56 %	60,00 %	66,67 %	16,67 %	**54,21 %**
Jihočeský kraj	66,46 %	44,74 %	60,00 %	66,67 %	0,00 %	**52,82 %**
Olomoucký kraj	52,59 %	37,69 %	46,67 %	55,56 %	50,00 %	**47,87 %**
Karlovarský kraj	80,12 %	24,62 %	73,33 %	22,22 %	0,00 %	**42,06 %**
Ústecký kraj	78,05 %	43,97 %	60,00 %	11,11 %	0,00 %	**40,48 %**
Charakteristiky souboru						
Průměrná hodnota	78,00 %	48,42 %	72,61 %	57,41 %	30,56 %	**59,37 %**
Směrodatná odchylka	14,21 %	12,90 %	15,12 %	22,64 %	23,39 %	**12,17 %**
Medián	79,09 %	49,49 %	73,33 %	66,67 %	33,33 %	**60,31 %**

V Tabulce 10.3, shrnující výsledky hodnocení PDCA, je zachyceno pořadí krajů podle dosaženého celkového hodnocení a základní charakteristiky souboru krajských zastoupení. Nejvyššího průměrného hodnocení naplnění kritérií PDCA implementace konceptu SC/R bylo dosaženo ve Středočeském kraji (77 %), následovaném Moravskoslezským a Zlínským krajem (72 %). Naopak v Olomouckém, Karlovarském a Ústeckém kraji je nastavení řídících procesů PDCA pro implementaci konceptu SC/R na nižší úrovni, než průměr celého výběrového souboru. Nejlepších výsledků ve fázi iniciace dosáhl Královehradecký kraj (99 %). Ve fázi plánování a zejména nastavení procesů realizace dosáhl nejvyššího hodnocení Středočeský kraj (P=72 %, D = 98 %), kritéria procesu kontroly jsou v nejvyšší míře naplněna v Moravskoslezském, Zlínském a Plzeňském kraji (78 %). Procesy využívání dat pro následné korekce a vyhodnocování dopadů implementace konceptu SC/R jsou na úrovni krajů kritickým místem s nejnižším průměrným hodnocením ze všech fází PDCA (31 %). Nejlepšího hodnocení v nastavení procesů korekcí a využívání informací SC/R dosáhl Plzeňský kraj (67 %), kde významnou roli sehrává technologický projekt Smart City Polygon realizovaný společnostmi OMEXOM GA Energo a E.ON Česká republika.

10.3 Krajská města

Průměrné MCA hodnocení naplnění kritérií nastavení řízení procesu implementace konceptu SC/R na úrovni krajských měst (Obrázek 10.4, Tabulka 10.4) dosáhlo srovnatelné hodnoty 60 % jako u předešlého hodnocení na úrovni samosprávných krajů (59 %). Výsledky průměrného vyhodnocení jednotlivých fází PDCA cyklu indikují mírně nižší úroveň u fáze realizační (66 %), naopak vyšší úroveň fáze kontroly (62 %).



Obr. 10.4: Průměrná úroveň naplnění kritérií procesů PDCA implementace konceptu SC/R ve výběrovém souboru krajských měst (n = 13)

Celkově lze krajská města hodnotit jako aktivní se zájmem o koncept SC/R, funkčními procesy a kapacitou pro implementaci konceptu SC/R. Mají často jasno ve svých potřebách a dokáží efektivně implementovat opatření ke zvyšování kvality života. Nejvyššího hodnocení kritérií

celkového nastavení procesů cyklu neustálého zdokonalování PDCA pro řízení implementace konceptu SC/R dosáhlo hlavní město Praha (88 %) a to také v celkovém hodnocení. Brno spolu s Hradcem Králové dosáhly nejvyššího hodnocení u procesu plánování (82 %) ve skupině krajských měst. U hodnocení úrovně procesů realizace bylo vysoké hodnocení dosaženo kromě Prahy také u Jihlavy, Ostravy, Pardubic a Plzně. Proces kontroly a práce s daty je u krajských měst na vyšší úrovni, avšak s daty se pracuje pouze v dílčích oblastech SC/R. Kritéria nastavení procesů využívání městských dat pro korekce a vyhodnocení dosahují nejvyšší 50 % úrovně naplnění v Ostravě, Plzni, Brně, a Liberci.

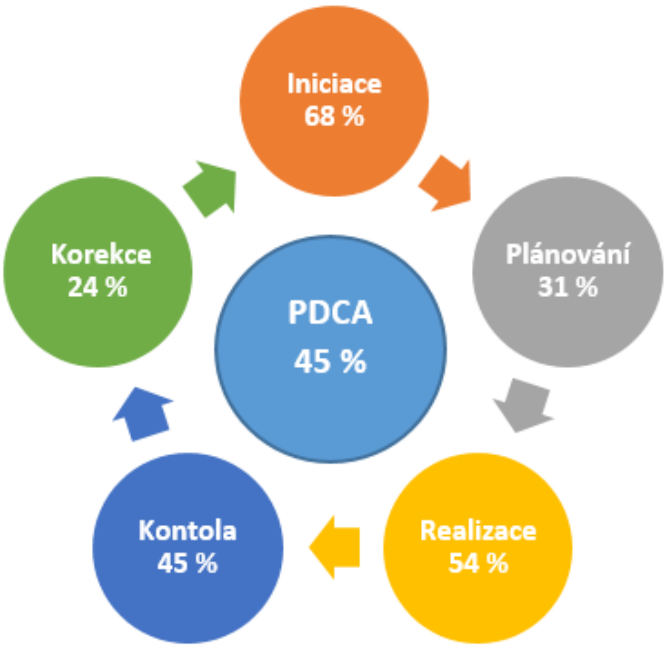
Tabulka 10.4: Výsledky MCA hodnocení a pořadí krajských měst podle celkové úrovně naplnění kritérií PDCA a základní charakteristiky souboru krajských zastoupení (n = 13)

Město	Kraj	Iniciace	Plánování	Realizace	Kontrola	Korekce	Cyklus PDCA
Praha		90,68 %	76,92 %	98,00 %	88,89 %	83,33 %	**87,89 %**
Pardubice	Pardubický	85,09 %	74,87 %	73,33 %	66,67 %	33,33 %	**69,82 %**
Hradec Králové	Královéhradecký	83,64 %	82,05 %	66,67 %	66,67 %	33,33 %	**69,73 %**
Ostrava	Moravskoslezský	86,96 %	74,36 %	66,67 %	44,44 %	50,00 %	**64,41 %**
Plzeň	Plzeňský	85,71 %	38,46 %	73,33 %	66,67 %	50,00 %	**62,47 %**
Jihlava	Vysočina	88,82 %	26,15 %	86,67 %	66,67 %	33,33 %	**61,53 %**
Brno	Jihomoravský	93,79 %	82,05 %	40,00 %	44,44 %	50,00 %	**60,69 %**
Zlín	Zlínský	77,02 %	46,15 %	53,33 %	66,67 %	50,00 %	**58,09 %**
Liberec	Liberecký	63,56 %	21,54 %	71,33 %	66,67 %	50,00 %	**54,42 %**
Olomouc	Olomoucký	76,40 %	31,28 %	53,33 %	55,56 %	33,33 %	**49,84 %**
Ústí nad Labem	Ústecký	69,98 %	33,33 %	73,33 %	44,44 %	0,00 %	**48,27 %**
České Budějov.	Jihočeský	74,12 %	18,46 %	60,00 %	66,67 %	0,00 %	**47,40 %**
Karlovy Vary	Karlovarský	67,91 %	13,85 %	46,67 %	66,67 %	50,00 %	**46,98 %**
Charakteristiky souboru							
Průměr. hodnota		80,28 %	47,65 %	66,36 %	62,39 %	39,74 %	**60,12 %**
Průměr. hodnota	bez Prahy	79,42 %	45,21 %	63,72 %	60,19 %	36, 11 %	**57,80 %**
Směr. odchylka		9,46 %	26,42 %	15,93 %	12,45 %	22,09 %	**11,55 %**
Medián		83,64 %	38,46 %	66,67 %	66,67 %	50,00 %	**60,69 %**

10.4 Bývalá okresní a ostatní města

Tato skupina reprezentuje města, která díky své velikosti a postavení v ORP mají kapacitu a potenciál spolupracovat při rozšiřování implementace konceptu SC/R v regionech. Zároveň byly identifikovány často užší vazby spolupráce a sdílení informací s menšími městy a obcemi ORP než u výše uvedených kategorií. Jak je zachyceno v Obrázku 10.5, téměř ve všech hodnocených kritériích procesu implementace SC/R bylo v této skupině dosaženo nižších průměrných výsledků než ve skupině krajských měst. Celkový průměr hodnocení naplnění kritérií PDCA cyklu byl 45 %. Pro srovnání průměrná hodnota u krajských měst byla 60 %. Mezi jednotlivými městy zastoupenými v této skupině jsou vysoké rozdíly v úrovni implementace konceptu SC/R, kdy nejlépe hodnocená města dosahují průměrného hodnocení více než 70 % (Třinec 71 %, Mladá Boleslav 70 %), a města s nejnižším průměrným hodnocením méně než 20 %. Nízká úroveň implementace konceptu SC/R je spojována zejména s tím, že menší města v marginálních oblastech stále soustředí své omezené kapacity a financování do oblasti zajištění základní

infrastruktury. Z hlediska procesu řízení PDCA cyklu implementace byly nejnižší průměrné hodnoty zjištěny ve fázích plánování (31 %) a využívání dat pro korekce (24 %), což je možno zdůvodnit skutečností, že významná část hodnocených měst je teprve v počáteční iniciační fázi implementace konceptu Smart. Aktivity v oblasti SC/R mají dosud nahodilý charakter vyplývající z aktuálních potřeb či realizovaných investičních akcí měst. SC/R prvky jsou součástí investic do infrastruktury či rekonstrukcí.



Obr. 10.5: Průměrná úroveň naplnění kritérií procesů PDCA implementace konceptu SC/R ve výběrovém souboru bývalých okresních a ostatních měst (n = 50)

Ve zkoumaném souboru jsou zastoupena města, která z hlediska indikované úrovně naplnění kritérií v jednotlivých fázích PDCA procesu dosahují vysoké úrovně (viz Tabulka 9.5), a to zejména ve fázi iniciační (Litoměřice 99,38 %, dále Písek, Třebíč, Žďár nad Sázavou, Kolín, Třinec), ve fázi plánování (Mladá Boleslav 79 %, dále Písek, Třinec), realizace (Písek 87 %, dále Tábor, Havlíčkův Brod, Třinec, Uherské Hradiště). Vysoké úrovně hodnocení (78 %) naplnění kritérií nastavení procesu kontroly dosáhla Mladá Boleslav, Benešov, Jindřichův Hradec, Opava. Nejnižší úrovně hodnocení bylo v průměru dosaženo u procesu korekce, kde nejvyšší úrovně v hodnoceném souboru dosáhlo město Žďár nad Sázavou (67 %), dále pak zejména města, které se aktivně zapojují do procesů implementace konceptu SC/R v ČR (Kolín, Litoměřice, Třinec, Opava, Tábor, Karviná, Tachov).

Tabulka 10.5: Výsledky MCA hodnocení a pořadí měst podle celkové úrovně naplnění kritérií PDCA a základní charakteristiky souboru bývalých okresních a ostatních měst (n = 50)

Město	Kraj	Iniciace	Plánování	Realizace	Kontrola	Korekce	Cyklus PDCA
Třinec	Moravskoslezský	85,71 %	67,18 %	80,00 %	66,67 %	50,00 %	71,32 %
Mladá Boleslav	Středočeský	84,47 %	78,85 %	60,00 %	77,78 %	33,33 %	70,16 %
Litoměřice	Ústecký	99,38 %	55,64 %	73,33 %	66,67 %	50,00 %	68,82 %
Třebíč	Vysočina	92,75 %	66,54 %	73,33 %	66,67 %	16,67 %	67,21 %
Žďár n. Sázavou	Vysočina	90,06 %	53,08 %	66,67 %	66,67 %	66,67 %	66,78 %
Opava	Moravskoslezský	79,50 %	56,92 %	60,00 %	77,78 %	50,00 %	65,60 %
Kolín	Středočeský	89,86 %	61,54 %	60,00 %	66,67 %	50,00 %	65,53 %
Písek	Jihočeský	93,17 %	72,31 %	86,67 %	33,33 %	33,33 %	65,39 %
Tábor	Jihočeský	82,19 %	35,77 %	86,67 %	66,67 %	50,00 %	64,60 %
Hranice n. Mor.	Olomoucký	81,37 %	53,08 %	73,33 %	66,67 %	33,33 %	63,81 %
Prostějov	Olomoucký	83,02 %	56,92 %	53,33 %	66,67 %	33,33 %	60,02 %
Děčín	Ústecký	80,12 %	66,54 %	73,33 %	33,33 %	33,33 %	58,65 %
Uherské Hradiště	Zlínský kraj	85,09 %	44,23 %	80,00 %	44,44 %	0,00 %	54,93 %
Havlíčkův Brod	Vysočina	65,22 %	26,15 %	84,67 %	55,56 %	33,33 %	54,71 %
Chomutov	Ústecký	84,89 %	33,85 %	73,33 %	44,44 %	33,33 %	53,97 %
Chrudim	Pardubický	67,29 %	33,85 %	73,33 %	55,56 %	16,67 %	52,44 %
Karviná	Moravskoslezský	63,98 %	35,00 %	53,33 %	55,56 %	50,00 %	50,57 %
Frýdek Místek	Moravskoslezský	81,99 %	29,23 %	64,67 %	44,44 %	33,33 %	50,22 %
Přerov	Olomoucký	63,35 %	42,18 %	40,00 %	66,67 %	33,33 %	50,05 %
Benešov	Středočeský	79,92 %	19,49 %	40,00 %	77,78 %	33,33 %	49,64 %
Bruntál	Moravskoslezský	67,49 %	46,67 %	53,33 %	44,44 %	33,33 %	49,57 %
Tachov	Plzeňský	73,29 %	16,92 %	53,33 %	55,56 %	50,00 %	47,45 %
Náchod	Královéhradecký	81,99 %	21,54 %	66,67 %	44,44 %	16,67 %	47,13 %
Příbram	Středočeský	81,37 %	39,62 %	53,33 %	33,33 %	33,33 %	47,11 %
Jindřich. Hradec	Jihočeský	61,28 %	13,85 %	53,33 %	77,78 %	16,67 %	47,10 %
Teplice	Ústecký	45,34 %	33,85 %	64,67 %	44,44 %	33,33 %	45,87 %
Pelhřimov	Vysočina	77,02 %	26,15 %	53,33 %	44,44 %	33,33 %	45,87 %
Svitavy	Pardubický	84,47 %	18,46 %	71,33 %	33,33 %	16,67 %	45,12 %
Semily	Liberecký	54,45 %	33,85 %	53,33 %	44,44 %	33,33 %	44,41 %
Trutnov	Královéhradecký	55,69 %	26,15 %	60,00 %	33,33 %	16,67 %	39,89 %
Most	Ústecký	72,67 %	19,49 %	53,33 %	33,33 %	16,67 %	39,11 %
Jičín	Královéhradecký	51,14 %	18,46 %	60,00 %	44,44 %	0,00 %	38,40 %
Šumperk	Olomoucký	49,69 %	27,31 %	26,67 %	55,56 %	33,33 %	38,17 %
Mělník	Středočeský	62,53 %	22,69 %	46,67 %	33,33 %	16,67 %	36,72 %
Prachatice	Jihočeský	76,40 %	21,54 %	53,33 %	22,22 %	0,00 %	35,73 %
Strakonice	Jihočeský	54,66 %	12,31 %	46,67 %	44,44 %	16,67 %	35,72 %
Rokycany	Plzeňský	56,11 %	12,31 %	40,00 %	44,44 %	16,67 %	34,27 %
Kroměříž	Zlínský kraj	64,80 %	10,38 %	53,33 %	33,33 %	0,00 %	33,98 %
Sokolov	Karlovarský	41,61 %	4,62 %	53,33 %	33,33 %	16,67 %	30,73 %
Blansko	Jihomoravský	69,77 %	16,92 %	40,00 %	22,22 %	0,00 %	30,25 %
Vsetín	Zlínský kraj	49,48 %	24,23 %	33,33 %	33,33 %	0,00 %	30,15 %
Beroun	Středočeský	52,59 %	18,46 %	46,67 %	22,22 %	0,00 %	29,73 %
Ústí nad Orlicí	Pardubický	40,37 %	13,85 %	46,67 %	11,11 %	16,67 %	25,63 %
Domažlice	Plzeňský	54,66 %	9,23 %	26,67 %	33,33 %	0,00 %	25,51 %
Hodonín	Jihomoravský	56,11 %	10,38 %	26,67 %	22,22 %	0,00 %	23,23 %
Česká Lípa	Liberecký	34,58 %	18,46 %	40,00 %	11,11 %	0,00 %	22,58 %
Kutná Hora	Středočeský	44,72 %	19,62 %	20,00 %	22,22 %	0,00 %	22,17 %
Břeclav	Jihomoravský	48,03 %	12,31 %	20,00 %	22,22 %	0,00 %	20,84 %
Rychnov n. Kněž.	Královéhradecký	48,03 %	4,62 %	6,67 %	33,33 %	0,00 %	18,36 %
Cheb	Karlovarský	36,65 %	4,62 %	6,67 %	22,22 %	0,00 %	13,87 %
Charakteristiky souboru							
Průměrná hodnota		67,79 %	31,34 %	53,71 %	45,11 %	23,53 %	44,98 %
Směrodatná odchylka		16,87 %	19,81 %	19,35 %	18,43 %	18,61 %	15,50 %
Medián		48,03 %	13,08 %	30,00 %	22,22 %	0,00 %	24,37 %

10.5 Srovnání průměrné úrovně procesu implementace konceptu SC/R v krajích ČR

Pro účely porovnání úrovně implementace konceptu SC/R na úrovni krajů ČR byl výběrový soubor mimo hlavní město Prahu rozdělen podle krajů a následně zjištěna průměrná hodnota dosažená v kraji - souhrnně pro zastoupení kraje, krajské město a okresní a všechna hodnocená města daného kraje. Podrobné výsledky pro jednotlivé kraje jsou uvedeny v Příloze 10.4 v tabulkové formě (Excel). Z komparace průměrných hodnot uvedené v Tabulce 10.6 vyplývá, že nejvyšší úrovně naplnění kritérií PDCA bylo dosaženo v Moravskoslezském kraji (61 %), dále pak v kraji Vysočina (58 %) a v Olomouckém kraji (52 %). Nastavení procesů iniciace dosáhlo nejvyšší průměrné úrovně v kraji Vysočina (83 %) a v Moravskoslezském kraji (79 %). Z hlediska procesů plánování a realizace dosahuje nejvyššího hodnocení kraj Moravskoslezský. Práce s daty v oblasti kontroly a korekce byla nejlépe hodnocena v kraji Vysočina.
Tyto výsledky mohou poukazovat na to, že v lépe hodnocených krajích jsou vytvořeny lepší podmínky pro implementaci konceptu SC/R a vertikální spolupráci mezi aktéry veřejné správy a samosprávy. Z průzkumu názorů představitelů krajů/krajských měst/bývalých okresních a dalších měst vyplývají poznatky pro možnosti rozšiřování implementace a přínosů Smart řešení v regionech. Menší města a obce s omezenou personální a finanční kapacitou a zastaralou infrastrukturou očekávají podporu jak poradenskou, tak finanční. Zvyšování efektivnosti a přínosů Smart řešení v regionech může být dosaženo zejména opatřeními snižujícími asymetrii informací v oblasti Smart technologií a nákladů na implementaci (zejména transakčních) prostřednictvím výhod sdílených řešení a synergických efektů. Od vyšších úrovní je vždy očekáváno vytvoření prostředí (infrastruktura, poradenský servis, koordinace a zdroje financování) pro úspěšnou implementaci zejména v oblastech Smart řešení přesahujících rámec města/obce.

Tabulka 10.6: Výsledky MCA hodnocení a pořadí krajů podle celkové úrovně naplnění kritérií PDCA (n=13)

Kraj	Iniciace	Plánování	Realizace	Kontrola	Korekce	Cyklus PDCA
Moravskoslezský	79,71 %	45,24 %	52,99 %	64,48 %	58,73 %	**60,53 %**
Vysočina	83,13 %	33,33 %	38,44 %	70,78 %	61,11 %	**58,38 %**
Olomoucký	67,74 %	36,11 %	41,41 %	48,89 %	61,11 %	**51,62 %**
Ústecký	75,78 %	23,81 %	40,95 %	67,33 %	39,68 %	**50,74 %**
Pardubický	66,38 %	23,33 %	39,21 %	67,60 %	46,67 %	**50,66 %**
Zlínský	72,96 %	20,00 %	35,10 %	61,33 %	51,11 %	**49,83 %**
Jihočeský	72,61 %	16,67 %	31,28 %	63,81 %	53,97 %	**49,82 %**
Středočeský	72,72 %	27,08 %	41,49 %	53,08 %	50,00 %	**49,76 %**
Plzeňský	69,11 %	36,67 %	25,90 %	54,67 %	55,56 %	**48,06 %**
Královéhradecký	69,98 %	13,89 %	35,09 %	58,89 %	42,59 %	**46,03 %**
Liberecký	57,40 %	29,17 %	30,58 %	57,83 %	47,22 %	**45,44 %**
Jihomoravský	66,93 %	12,50 %	30,42 %	31,67 %	27,78 %	**33,75 %**
Karlovarský	56,57 %	16,67 %	11,92 %	45,00 %	36,11 %	**33,41 %**

Výsledky průměrné úrovně procesu implementace konceptu SC/R v krajích ČR poukazují na rozdíly mezi individuálním hodnocením PDCA krajů/krajských měst/okresních a ostatních měst. Například Středočeský kraj se v celkovém individuálním hodnocení úrovně implementace konceptu SC/R umístil na předním místě, avšak pokud byla hodnocena průměrná úroveň implementace konceptu SC/R na území kraje, umístil se až v druhé polovině hodnocených krajů (50 %). Tento výsledek byl způsoben výraznými rozdíly mezi indikovaným nastavením procesu implementace na úrovni krajského zastoupení (77 %) a jednotlivých měst v daném kraji.

Přestože jsou v tomto regionu zastoupena velmi aktivní města s vysokou úrovní procesů implementace konceptu SC/R (Mladá Boleslav a Kolín), průměrné hodnocení bylo výrazně sníženo městy, která jsou na samém počátku implementace konceptu SC/R (Kutná Hora, Beroun). Celkově vykazuje Středočeský kraj (směrodatná odchylka 20 %) následován Plzeňským a Zlínským krajem nejvyšší rozdíly v úrovni naplňování kritérií PDCA. Zde je tedy potřeba posilovat spolupráci mezi městy v regionu, společně s informační, koordinační a motivační rolí krajského zastoupení, která je předpokladem rozšiřování přínosů SC/R v krajích.

Naopak na předním místě se na základě průměrného hodnocení PDCA procesu implementace konceptu SC/R v kraji umístil Moravskoslezský kraj (61 %), kde byly zároveň indikovány nejnižší rozdíly v hodnocení mezi městy (směrodatná odchylka 10 %). Jsou zde zastoupena velmi aktivní města (Ostrava, Třinec, Opava), ale i u ostatních hodnocených měst je úroveň nastavení PDCA procesů na průměrné úrovni. Zde je možné indikovat aktivní přístup k využití příležitostí, které implementace konceptu SC/R nabízí.

Nejnižší rozdíly mezi úrovní PDCA implementace konceptu SC/R byly rovněž zaznamenány v kraji Vysočina (směrodatná odchylka 8 %), Olomouckém a Ústeckém kraji, což je i při průměrných výsledcích posunulo na vyšší příčky pořadí hodnocení podle průměru v kraji. V Olomouckém kraji byl rovněž indikován příklad dobré praxe šíření konceptu SC/R, kdy je krajem financován pilotní projekt zaměřený na energetické úspory v malých obcích, které projevily zájem o účast v projektu. Výsledky vyhodnocení pak budou motivovat i menší obce k implementaci udržitelných energetických řešení. V souvislosti s šířením dobré praxe není možné opomenout ani již zmiňovaný Plzeňský kraj (Smart City Polygon).

Specifická je také situace v Královehradeckém kraji (CIRI Smart Region). Zde je implementace v hodnocení PDCA na vysoké úrovni jak v kraji tak městě Hradec Králové a díky aktivitě těchto vůdčích subjektů jsou vytvořeny podmínky pro šíření implementace konceptu SC/R. V tomto kraji jsou ale rovněž města v marginálních oblastech, která se stále potýkají s problémy zadluženosti a zajištění základní infrastruktury, které snižují průměrné hodnocení kraje.

11 Implementované projekty konceptu Smart City/Smart Region v ČR

Bylo identifikováno 246 již úspěšně implementovaných projektů SC/R. I přesto, že v rámci šetření se nemuselo podařit identifikovat všechny již realizované projekty a řada projektů je průřezových, tedy zasahujících do jedné a více oblastí, umožňuje toto shrnutí určitý náhled na prioritu směřování implementace konceptu Smart city/Region z hlediska jejich cílového zaměření. Následující tabulka prezentuje tyto projekty v rozdělení dle jednotlivých (převažujících) cílových oblastí.

Identifikované úspěšně implementované projekty		
Oblast	**počet**	**četnost**
Inovace a rozvoj podnikání	3	1 %
ICT a efektivní správa území	110	45 %
Udržitelná energetika	13	5 %
Udržitelná mobilita	76	31 %
Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji	15	6 %
Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	16	7 %
Vzdělávání a sport	5	2 %
Kultura a cestovní ruch	8	3 %
Celkem	**246**	**100 %**

Z přehledu je patrné, že lze vymezit dvě podstatné oblasti, kam směřovala pozornost měst/krajů při implementaci konceptu SC/R, a to oblast ICT a efektivní správy území (110 projektů; 45 % z celkově identifikovaných úspěšně realizovaných projektů) a Udržitelné mobility (76; 31 %). Ostatní oblasti jsou zastoupeny již výrazně menším počtem projektů, konkrétně Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby (16; 7 %), Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji (15; 6 %); Udržitelná energetika (13; 5 %); Kultura a cestovní ruch (8; 3 %); Vzdělávání a sport (5; 2 %) a Inovace a rozvoj podnikání (3; 1 %).

Jako příklady aktuálně realizovaných projektů lze vybrat následující:

Chytrý parkovací systém

Benešov

Udržitelná mobilita

Řidiči přijíždějící do centra Benešova už nemusí bloudit a hledat volné parkovací místo. Pomáhá jim v tom nový chytrý parkovací systém, který automaticky rozpozná, kde je volno a řidiče na něj pomocí infomačních tabulí nebo aplikace v mobilním telefonu či tabletu navede.

Každé parkovací místo na Masarykově náměstí, Malém náměstí a v Tyršově ulici je osazeno senzorem, který odesílá bezdrátově informaci o tom, zda je parkovací místo obsazeno. V Benešově je instalováno celkem 155 parkovacích senzorů. Senzory jsou napájeny baterií, která zajistí jejich provoz po dobu 10 let. Informace o stavu parkovacího místa jsou odeslány do centrální databáze a z ní na informační tabule. Současně jsou zobrazeny na veřejně přístupné webové stránce www.smart4city.cz.

Inovativní na projektu je i vedle klasické platby mincemi s vracením přeplatku možnost modernějšího způsobu platby, a to bezkontaktní platební kartou či aplikací v telefonu nebo tabletu. Mobilní aplikace Smart4City – Parkování je určena pro chytré telefony s operačním systémem iOS a Android, které je možné bezplatně stáhnout z App Store a Google Play. Aplikace připomene uživateli, kdy bude končit doba, za kterou zaplatil, a zároveň umožní parkovné prodloužit bez nutnosti vracet se k vozidlu. Doklad za parkování přijde uživateli do e-mailu, aplikace má možnost souhrnného měsíčního daňového dokladu, zobrazí všechny parkoviště v mapě a dokáže také navigovat na vybrané parkoviště. Aplikace umožňuje platbu až ze tří zadaných bankovních platebních karet až pro tři zadané státní poznávací značky aut.

Městská policie získává lepší informovanost o provozu na parkovišti a může efektivněji kontrolovat zaplacení parkovného. Tento způsob placení parkovného lze nyní použít nejen v Benešově, ale i v Kolíně, Poděbradech a dalších městech.

Systém má i sekundární benefit využití pro město nejen snížením administrativní zátěže, ale i získáním statistických informací o využití jednotlivých parkovacích míst. Tyto podklady umožňují městu kvalifikovanější plánování, např. vyhodnocení, zda počet míst pro hendikepované občany je dostatečný, zda výběr peněz za parkování odpovídá obsazenosti parkoviště, zda kapacita parkovišť odpovídá skutečné potřebě občanů a návštěvníků.

Dodavatelem systému byla firma SPEL a.s., která zajistila i financování. Město mělo možnost zkušebního provozu s následnou volbou koupě systému.

Komplan - sociální služby v mobilní aplikaci

Litoměřice

Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby

Mobilní aplikace „Komplan“ rychle a přehledně poradí občanům jak vyřešit složitou životní situaci, které sociální služby město Litoměřice nabízí, nebo kde hledat pomoc a na koho se obrátit. Město Litoměřice tak pokračuje ve zkvalitňování služeb, kdy chce občanům všech věkových kategorií zpřístupnit potřebné informace. Město nadále zprostředkovává informace o sociálních službách jak v tištěné podobě, tak i na webových ztránkách, nově však i v mobilní aplikaci. V mobilní aplikaci se nalézá sekce „Chci poradit“, v níž občan vyplní formulář a následně se mu objeví kontakty na pracovníky odboru sociálních věcí a zdravotnictví městského úřadu, kteří mu pomohou problém řešit. Dále zde občan může nalézt například kalendář akcí, aktuality, mapu sociálních služeb, kompletní přehled jak řešit životní situace dotýkající se sociální oblasti a další. Údaje v aplikaci jsou stále aktuální díky propojení s webovými stránkami Komunitního plánování. „Komplan“ je možné stáhnout na všechny typy operačních systémů chytrých telefonů.

12 Aktuálně realizované projekty konceptu Smart City/Smart Region v ČR

Bylo identifikováno 97 aktuálně realizovaných (doposud však nedokončených) projektů. Následující tabulka prezentuje tyto projekty v rozdělení dle jednotlivých cílových oblastí.

Identifikované aktuálně realizované projekty		
Oblast	**Počet**	**četnost**
Inovace a rozvoj podnikání	10	10 %
ICT a efektivní správa území	27	28 %
Udržitelná energetika	12	12 %
Udržitelná mobilita	43	44 %
Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji	4	4 %
Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	0	0 %
Vzdělávání a sport	0	0 %
Kultura a cestovní ruch	1	1 %
Celkem	97	100 %

V současnosti jsou realizovány (ovšem ještě nedokončeny) projekty opět především ve dvou oblastech a to Udržitelná mobilita (43; 44 %) a ICT a efektivní správa území (27; 28 %). Oproti kategorii již úspěšně realizovaných projektů je patrný nárůst podílu projektů v oblasti Udržitelné mobility. Taktéž, v oblasti Udržitelné energetiky a Inovace a rozvoj podnikání (10; 10 %) je pozorovatelný nárůst ve struktuře jednotlivých tematických oblastí ve srovnání s úspěšně realizovanými projekty. Již méně zastoupené jsou projekty v oblasti Životního prostředí a udržitelného hospodaření s přírodními zdroji (4; 4 %) a Kultury a cestovního ruchu (1; 1 %). Nebyl identifikován žádný projekt v oblasti Zdravotnictví, bezpečnosti a sociálních službách a Vzdělávání a sportu.

Jako příklady aktuálně realizovaných projektů lze vybrat následující:

RUGGEDISED

Brno

Oblast: průřezové

Projekt RUGGEDISED je součástí programu Horizon 2020 přijatý Evropskou unií. RUGGEDISED sdružuje 6 evropských měst: Rotterdam, Glasgow, Umeu, Gdaňsk, Parmu a Brno. Po dobu pěti let budou tato města spolupracovat a sdílet zkušenosti při implementaci chytrých řešení v oblasti sociálních, ekonomických, environmentálních otázek, které vedou k celkovému zlepšení kvality života ve městě. Brno vybere vhodnou brownfieldovou lokalitu a účelná řešení pro přeměnu daného místa na nízko-energetickou čtvrť s udržitelnou městskou dopravou. Přeměny vybrané městské části budou reagovat na potřeby občanů s ohledem na ekologii a udržitelnost daného místa. Cílem projektu je změnit města dle potřeb občanů díky využití moderních technologií a postupů. V průběhu projektu RUGGEDISED Brno vypracuje investiční plán aplikovaný ve vybrané lokalitě, který v roce 2022 začne spolu s dalšími partnery realizovat.

Chrudim součástí Úmluvy starostů a primátorů

Chrudim

Oblast: Udržitelná energetika

Město Chrudim je možné uvést jako dobrý příklad schopnosti propojovat koncept Smart City na již implementované koncepty. Jedním z kroků v tomto procesu bylo i připojení se města k Úmluvě starostů a primátorů. Ta je iniciativou Evropské komise ke snížení emisí CO_2 a představuje závazek signatářských měst a obcí překročit v energetické oblasti cíle energetické politiky EU při snižování emisí CO_2 a to prostřednictvím posilování energetické účinnosti a produkováním a využíváním čistější energie. Vstup města Chrudim do iniciativy byl potvrzen schválením Zastupitelstvem města dne 21. 9. 2015. Město svým přistoupením k této iniciativě navazuje na předchozí činnosti zaměřující se na zvýšení kvality životního prostředí a zdraví obyvatel, stejně tak na strategické dokumenty města. V této souvislosti vytvářené projekty a strategie se zaměřují zejména na sektory, které město může svými aktivitami ovlivnit. Jde o sektory budov, především v majetku města, veřejného osvětlení, a dopravy. Aktivity se týkají zejména snížení spotřeby paliv a energie, využití spolupráce s dalšími iniciativami pro udržitelnou energetiku, projekty připravované v rámci konceptu Smart Cities, projekty ve vazbě na strategii adaptace na změnu klimatu a podpory činností a informovanosti v sektoru domácností a služeb, které probíhají pravidelně v rámci projektu Zdravého města. Podrobnější informace lze nalézt na webové stránce http://www.chrudim.eu/pakt-starostu-a-primatoru-ve-meste-chrudim/d-8265

13 Připravované projekty konceptu Smart City/Smart Region v ČR

Bylo identifikováno 145 připravovaných (ve fázi teprve ideových návrhů, případně již částečně rozpracovaných) projektů konceptu SC/R. Následující tabulka prezentuje tyto projekty v rozdělení dle jednotlivých cílových oblastí.

Identifikované připravované projekty (ideové návrhy, částečně rozpracované)		
Oblast	**počet**	**četnost**
Inovace a rozvoj podnikání	3	2 %
ICT a efektivní správa území	44	30 %
Udržitelná energetika	16	11 %
Udržitelná mobilita	44	30 %
Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji	21	14 %
Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	14	10 %
Vzdělávání a sport	3	2 %
Kultura a cestovní ruch	0	0 %
Celkem	**145**	**100 %**

Jako podstatné oblasti, kam směřuje pozornost při implementaci konceptu SC/R, se jeví oblast ICT a efektivní správy území (44 projektů; 30 % z celkově identifikovaných připravovaných projektů) a Udržitelné mobility (44; 30 %). Již méně jsou zastoupeny oblasti Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji (21; 14 %), Udržitelná energetika (16; 11 %) a Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby (14; 10 %). Oblastmi, kde se nepodařilo identifikovat významnější počet projektů, jsou Inovace a rozvoj podnikání (3; 2 %), Vzdělávání a sport (3; 2 %). V oblasti Kultury a cestovního ruchu nebyl identifikován žádný připravovaný projekt.

Jako příklady připravovaných (ideových návrhů) projektů lze vybrat např. následující:

Pokrytí kraje sítí internetu věcí

Moravskoslezský kraj

Oblast: ICT a efektivní správa území

Zpřístupnění technologie sítí internetu věcí ve městech a obcích pro široké využití, umožňující levnou a automatizovanou komunikaci systémů a koncových zařízení a umožňující online monitoring, ovládání a řízení současně při zajištění vysoké bezpečnosti využívaných dat.

Nízkouhlíkové řešení logistiky odpadů

Praha

Oblast: Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji

Předmětem projektu bude nalézt nové inovativní řešení svozu odpadu z firemních provozoven na Praze 1, které zajistí optimalizaci svozu odpadů od samotného nahlášení jejich vzniku až po jejich konečný svoz. Projekt bude realizován v rámci centra hl. m. Prahy s využitím

nízkoemisních, nízkouhlíkových a bezhlučných vozidel, přičemž nebude představovat emisní zátěž (škodliviny, hluk) pro okolní městské části při odvozu odpadu k dalšímu zpracování.

Vedle výše uvedeného popisu vybraných příkladů zajímavých projektů je možné nacházet inspiraci a příklady dobré praxe i v jiných městech. V následujících tabulkách jsou prezentovány ty příklady, které byly identifikovány na základě sebeevaluace jednotlivých měst/krajů.

Pro ověření informací získaných během řízených rozhovorů byly městům /krajům zaslány „karty měst" k verifikaci. V rámci tohoto kroku v procesu řešení výzkumu bylo požádáno o ohodnocení jednotlivých projektů konceptu SC/R v městě/kraji a identifikaci příkladů dobré praxe, resp. těch projektů, které mají potenciál být příkladem dobré praxe. Takto identifikované a shromážděné SC/R projekty u jednotlivých měst a krajů jsou uvedeny v následující tabulce, a to i v členění dle cílových oblastí implementace.

Tab. 13.1 Příklady dobré praxe na základě sebeevaluace krajů/měst

Oblast									
město/kraj	**ICT a efektivní správa území**	**Udržitelná energetika**	**Udržitelná mobilita**	**Inovace a rozvoj podnikání**	**Kultura a cestovní ruch**	**Vzdělávání a sport**	**Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji**	**Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby**	**Ostatní**
Blansko	E-government (registrace)								
Benešov			Parkovací systém						
Beroun			SMS placení parkování						
Brno	Brno ID; Výstupy RUGGEDISED								
Bruntál								Systém bezpečnosti	
Břeclav								Systém bezpečnosti	
Děčín	Open data								
Frýdek Místek	Metropolitní síť vybudovaná prostřednictvím optických vláken		Bikesharing; propojení MHD-autobusy s krajským dopravním systémem					Kamerový systém	
Havlíčkův Brod	Digitalizace mapových podkladů - GIS								
Hodonín			Cyklověž						
Hradec Králové			IDS - inteligentní dopravní systém; cyklodoprava				Revitalizace Šimkových sadů		
Hranice na Moravě			MHD zajištěna elektrobusy						
Chrudim		Rekonstrukce MŠ Víta Nejedlého							

město/kraj	ICT a efektivní správa území	Udržitelná energetika	Udržitelná mobilita	Inovace a rozvoj podnikání	Kultura a cestovní ruch	Vzdělávání a sport	Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji	Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby	Ostatní
Jihlava			Systém městské hromadné dopravy				Odpadové hospodářství		
Jindřichův Hradec			Systém parkování		Smart turistika				
Karlovy Vary			Odbavení v MHD				Inteligentní odpadové nádoby		
Karviná				Business gate - propojení univerzity a praxe					
Kolín	Kolínská klíčenka; aplikace blokové čištění								
Litoměřice								Aplikace pro sociální služby	
Mladá Boleslav	Datové centrum		Smart mobilita					Seniorské taxi	
Most	Elektronická úřední deska a objednávkový systém		Informační tabule na zastávkách	Platbomat					
Olomouc			Dopravní systém						
Ostrava			Systém dopravy						
Písek									Systémovost a komplexnost přístupu k implementaci koceptu SC/R
Plzeň			Systém MHD	Využívání start-up v aplikacích pro město		Vzdělávání v oblasti "smart"			
Praha	Datová platforma						Odpadové hospodářství		

	Oblast								
město/kraj	**ICT a efektivní správa území**	**Udržitelná energetika**	**Udržitelná mobilita**	**Inovace a rozvoj podnikání**	**Kultura a cestovní ruch**	**Vzdělávání a sport**	**Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji**	**Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby**	**Ostatní**
Prostějov		Energetický management							
Svitavy	Projektový portál a systém tvorby projektů				Mobilní průvodce městem				
Tábor	Projekty směrem k občanské veřejnosti		Systém dopravy				Vodohospodářská infrastruktura		
Tachov		Osvětlení zimního stadionu-EPC				Sportovní areál (PPP projekt)			
Trutnov	Aplikace "MŮJ TRUTNOV"				Aplikace "MŮJ TRUTNOV"	Aplikace "MŮJ TRUTNOV"			
Třebíč									Systémový přístup k implementaci konceptu Smart city
Třinec	Pasportizace budov umožňující efektivnější správu a rozvoj majetku		E-mobilita						Strategie „Třinec i ty“
Uherské Hradiště	Konverze objektu bývalých kasáren					Aquapark; městský rekreační areál		Kamerový systém	
Zlín			Inteligentní dopravní systém						
Žďár nad Sázavou	Objednávkový a rezervační systém pro agendu vyřizovanou na Městském úřadě		Regionální síť nabíjecích míst pro elektromobily a elektrokola; Mobilita - systém MHD ve Žďáře		Mobilní aplikace „Žďár4U“				

	Oblast								
město/kraj	**ICT a efektivní správa území**	**Udržitelná energetika**	**Udržitelná mobilita**	**Inovace a rozvoj podnikání**	**Kultura a cestovní ruch**	**Vzdělávání a sport**	**Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji**	**Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby**	**Ostatní**
Karlovarský kraj	Digitální mapa Karlovarského kraje								
Královéhradecký kraj									Systémovost a komplexnost přístupu k implementaci konceptu Smart Region; portál www.chytryregion.cz
Moravskoslezský kraj	Open data - sdílení dat se školami							Zdravotní informační systém pro seniory	
Olomoucký kraj		Pilotní projekt energetických úspor obcí							
Plzeňský kraj	Rychlý internet v kraji					Smart city polygon			
Středočeský kraj			Informační panely (doprava) ve městech						
Zlínský kraj				Smart akcelerátor Zlínského kraje				Komunikační systém pro zdravotnictví	

14 Doporučení na podporu implementace konceptu Smart City/Region

V této kapitole je prezentován souhrn doporučení pro usnadnění implementace konceptu SC/R. Tato doporučení byla formulována v jednotlivých městech a regionech napříč Českou republikou. Nejedná se tedy o jejich formulaci ze strany řešitelů, ale formulaci ze strany respondentů, se kterými byl veden strukturovaný rozhovor. Zde lze předpokládat, že takto zachycené požadavky měst/regionů jsou odrazem vnímání reálných potřeb a priorit těchto potřeb v kontextu každého z měst/krajů. Na jednu stranu je tak možné opravdu zachycovat „hlas konkrétních měst/krajů" ve smyslu bottom-up přístupu k hledání potřebných a relevantních řešení, která by podpořila implementaci konceptu SC/R v ČR. Na druhou stranu, takto formulované požadavky jsou ovlivněny výše zmíněným kontextem jednotlivých měst a regionů, tedy velikostí, lokalizací, úrovní managementu města/kraje a dalšími faktory. V neposlední řadě, na podobu formulovaného doporučení má vliv i pozice nebo míra informovanosti daného respondenta.

Ze strany řešitelského kolektivu bylo rozhodnuto věcně nezasahovat do identifikovaných návrhů a města a krajské úřady konfrontovat s takto identifikovanými náměty, kdy podobné typy námětů byly zceleny do 14 hlavních okruhů doporučení. Doporučení byla systematizována stromově od obecných, směrem ke konkrétnějším.

Tato doporučení, která byla předmětem evaluace ze strany respondentů, jsou prezentována v následující tabulce.

Formování prostředí pro implementaci SC/R	
Podpora implementace na úrovni státu - plošná	
1.	**Podpořit vytvoření jasného strategického rámce implementace konceptu SC/R na úrovni státu v oblastech národního zájmu**
1.1	Vytvořit národní strategii pro rozvoj konceptu SC/R v hlavních cílových oblastech. Strategie by měla zahrnovat cíle a přístupy státu v následujících segmentech (prosíme o zatržení relevantní oblasti):
	a) **Inovace a rozvoj podnikání** (Smart akcelerátory, průmysl 4.0, sdílená ekonomika …
	b) **ICT a efektivní správa území** (městské sítě, wi-fi, E-government, E-komunikace, centrální řídící jednotky, digitalizovaná městská data/passporty, open data...)
	c)**Udržitelná energetika** (energetický management, smart-grid systémy, kogenerační jednotky …)
	d)**Udržitelná mobilita** (doprava a dopravní systémy, e-mobilita, cyklodoprava…)
	e) **Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji** (voda, odpady, znečištění, veřejná zeleň …)
	f) **Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby**
	g) **Vzdělávání a sport**

	h) **Kultura a cestovní ruch**
1.2.	Nevytvářet novou strategii, ale odstranit duplicity stávajících strategií definované pro jednotlivé oblasti a zahrnout SC/R
1.3.	Podpořit rozpracování **regionálních strategií** (v návaznosti na národní strategii, zohledňujících specifika rozvoje území) strategií pro rozvoj konceptu SC/R pro následující segmenty (respondenti zatrhnou relevantní oblasti konceptu SC/R):
	a) **Inovace a rozvoj podnikání** (Smart akcelerátory, průmysl 4.0, sdílená ekonomika …
	b) **ICT a efektivní správa území** (městské sítě, wi-fi, E-government, E-komunikace, centrální řídící jednotky, digitalizovaná městská data/pasporty, open data...)
	c)**Udržitelná energetika** (energetický management, smart-grid systémy, kogenerační jednotky …)
	d)**Udržitelná mobilita** (doprava a dopravní systémy, e-mobilita, cyklodoprava…)
	e) **Životní prostředí a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji** (voda, odpady, znečištění, veřejná zeleň …)
	f) **Zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby**
	g) **Vzdělávání a sport**
	h) **Kultura a cestovní ruch**
1.4.	Odstranit resortismus ze strany státu, kdy přístup k implementaci konceptu Smart je specifický pro relevantní ministerstva (především ministerstvo pro místní rozvoj, vnitra, práce a sociálních věcí, průmyslu a obchod, životního prostředí), za tímto účelem vytvořit jednotnou pracovní skupinu, Nabízí se využití některé z existujících „Rad vlády“
1.5.	Jasně vymezit kompetence a odpovědnosti (odstranění resortismu ministerstev) za naplňování národní strategie + nezávislá expertní komise
1.6.	Vytvořit dotační tituly pro podporu implementace konceptu SC/R v souladu se strategií ČR (jasně definovaná kritéria pro využití moderních technologií)
1.7.	Vytvořit stručnou a jasnou metodiku vztahující se ke způsobům čerpání prostředků pro realizaci národní strategie ve vymezených oblastech
2.	**Podpořit rozvoj jednotné komunikační platformy a sdílení informací (například MMR ve spolupráci se Svazem měst a obcí a dalšími iniciativami) s možností osobního kontaktu (expertního poradenství).**
2.1.	Poskytovat informace o podmínkách realizace národní strategie SC/R -poskytování poradenského servisu - možnost osobního kontaktu a konkrétního expertního poradenství pro specifické podmínky obce/regionu
2.2.	Nadále podporovat možnost seznámit se s příklady dobré praxe
	a/ pro kategorii „**menších měst**“ především v rámci ČR
	b/ pro „**větší města**“ jak v rámci ČR, tak i v zahraničí
2.3.	Vytvořit a zajistit aktualizaci zásobníku/databáze ověřených řešení pro jednotlivé oblasti implementace konceptu SC/R a firem, které řešení úspěšně realizovaly;

2.4.	Zpracovat jednoduchou metodickou pomůcku (motivační, iniciační charakter)
3.	**Zaměřit se na implementaci konceptu SC/R na státní úrovni, tzn. vytvořit „Smart stát“, a to především pro oblast státní správy (ID občanů, ITC a efektivní výkon státní správy)**
4.	**Podporovat osvětu a vzdělávání**
4.1.	Posilovat povědomí o konceptu Smart prostřednictvím osvětové činnosti, PR (propagace) konceptu SC/R ze strany státu
4.2.	Podporovat vzdělávání v oblasti SC/R (cílová skupina děti - ZŠ; SŠ, odborníci na VŠ, celoživotní vzdělávání)
Podpora implementace na úrovni měst - specifická	
5.	**Pokračovat v podpoře strategického plánování implementace konceptu SC/R na úrovni menších obcí (poradenství, lidské zdroje, finanční zdroje)**
6.	**Podpořit zapojení úředníků krajů/měst do jednotlivých fází implementace konceptu SC/R umožněním jejich finančního ohodnocení nad rámec stávajícího odměňování (např. dohody o provedení práce, při zapojení do projektů možnost získat úvazek větší než 1,0…atd.);**
7.	**Podpořit možnosti stínování úředníků v případě zájmu o podrobné seznámení se s příkladem dobré praxe**
8.	**Podporovat kvalitní projektovou přípravu a zadávací dokumentaci projektů SC/R**
8.1.	Umožnit financovat kvalitní projektovou přípravu investičních akcí spojených s SC/R
8.2.	Vytvořit poradenskou platformu pro spolupráci na zadávací dokumentaci pro projekty SC/R
9.	**Finančně podporovat implementaci konceptu SC/R**
9.1.	**V rámci investičních dotačních titulů (jak na národní, tak i regionální úrovni) nastavit podmínky tak, aby využití těchto zdrojů financování umožňovalo „Smart řešení“ v souladu s národní/regionální strategií;**
9.2.	**Vytvořit vhodné programy a zjednodušit pravidla čerpání finančních zdrojů z Evropských fondů**
9.3.	**Vytvořit fond pro financování pilotních projektů SC/R**
9.3.1.	Umožnit financování pilotních projektů (sdílení rizika, vhodný pro větší města)(jednoduchá a dynamická pravidla pro hodnocení projektů bez ohledu na oblast - kritéria hodnocení podle výsledných efektů projektů, připustit neúspěšnost projektu, výběr za pomocí expertní skupiny nebo referencí)
9.3.2.	Vytvořit systém inovačních voucherů pro podporu rozvoje těch Smart řešení, která jsou v souladu s národní/regionální strategií rozvoje konceptu SC/R (využitelný pro menší města, volnost ve výběru oblastí implementace);
9.4.	**Podpořit a jasně vymezit jasná pravidla a metodiku pro využívání PPP projektů**
10.	**Odstranit legislativní bariéry**
11.	**Provést revizi (pro potřebu snazší implementace konceptu SC/R) zákona o veřejných zakázkách**

11.1.	Umožnit zapracování "prvků Smart technologií" (které zvyšují cenu a nejsou definovány nebo definovatelné v cenících) do projektů revitalizací.
11.2.	Vytvořit předpoklady pro preferenci zapojení místních firem do implementace konceptu SC/R či firem, které realizovaly předcházející etapu úspěšných řešení (omezit napadání a nekalou konkurenci)
11.3.	Vyžadovat podmínku otevřených řešení umožňujících kompatibilitu navazujících modulárních projektů financovaných z veřejných zdrojů
12.	**Zajistit, aby legislativa držela krok s technologickým pokrokem (např. definovat požadavky na autonomní dopravu a podobně)**
13.	**Definovat formy soudně uznatelných dokumentů pro archivaci (mohou být v elektronické podobě)**
14.	**Definovat minimální standardy Smart technologií**

Pro potřebu hodnocení bylo osloveno všech 75 respondentů, kteří participovali na předchozí fázi výzkumu a i formulovali některá z doporučení relevantní z pohledu jejich města/kraje. Své hodnocení souboru doporučení pak zaslalo zpět 25 subjektů, tedy jedna třetina. Konkrétně se jednalo o 16 reakcí z bývalých okresních a dalších měst (29 % návratnost), o 5 reakcí z krajských měst spolu s Prahou (36 % návratnost) a o 4 reakce z Krajských úřadů (31 % návratnost). I když se nepodařilo získat reakci od všech oslovených subjektů, dá se sestavený vzorek považovat za dostatečný a to i z hlediska struktury zastoupení jednotlivých „typů“ respondentů.

Z hlediska vlastního hodnocení byli respondenti vyzváni, aby ohodnotili (poukázali na relevantnost) těchto 14 hlavních okruhů doporučení (u některých okruhů i dalších specifičtějších doporučení) z pohledu jejich města/kraje. Hodnotící škála byla vymezena hodnotami 0 až 10, kde hodnota 0 představovala zcela nerelevantní doporučení z pohledu konkrétního města. Hodnota 10 označovala maximálně relevantní doporučení z pohledu města. Respondentům byla taktéž dána možnost tato doporučení ještě doplnit. Toho využilo jedno město a jeden z krajů.

Analyticky byly evaluace vyhodnoceny jak pro celý soubor, tak i zvlášť pro tři různé skupiny subjektů, a to pro skupinu bývalá okresní a další města, skupinu krajských měst a město Praha a skupinu krajských úřadů. U každého z doporučení, které podléhalo bodovému hodnocení, byla spočítána střední hodnota, medián a taktéž i směrodatná odchylka, jejíž význam lze v tomto kontextu interpretovat jako míru rozdílnosti názorů měst na dané doporučení.

V případě doporučení 1.1 a 1.3 respondenti taktéž identifikovali oblasti implementace (ano=1, ne=0), resp. v případě 2.2 kategorii příkladů dobré praxe (opět, ano=1, ne=0). V obou případech byla dopočítána suma za jednotlivé oblasti a poměřována vůči celkovému bodovému hodnocení. To umožnilo vyjádřit významnost jednotlivých oblastí v relaci k ostatním a i vzájemnou srovnatelnost i při jinak rozdílných bodových základnách, daných rozdílným počtem respondentů ve třech vymezených skupinách. Výsledky takto provedeného hodnocení jsou prezentovány v následujících tabulkách.

Vedle hodnocení výše uvedených doporučení, byly vzneseny ještě dva další náměty. Jeden ze strany města Zlín, a to na zpracování metodiky, která by byla návodem pro město jako SC laboratoř, především pak na bázi spolupráce s konkrétní firmou (ve vymezeném tématu řešení a po předem stanovenou dobu). Krajský úřad Středočeského kraje pak navrhuje využívat jím rozpracovávaný (vychází z provedeného monitoringu problematiky a konkrétních projektů SC/R v rámci EU) přístup „dynamického plánování“ i na národní úrovni.

		Soubor celkem (n=23)				Okresní města (n=14)				Krajská města a Praha (n=5)				Kraje (n=4)			
		průměr	četnosti	medián	směr. od.	průměr	četnosti	medián	směr. od.	průměr	četnosti	medián	směr. od.	průměr	četnosti	medián	směr. od.
		Podpora implementace na úrovni státu - plošná															
1.		8,4		9,5	2,1	8,3		9,0	2,2	8,8		10,0	1,9	8,3		9,0	2,0
1.1	7,4		8,0	2,8	7,8		8,0	2,3	5,8		5,0	3,8	8,3		9,0	2,0	2,0
		11,2 %				9,7 %				11,6 %				15,6 %			
		15,5 %				15,3 %				16,3 %				15,6 %			
		16,4 %				18,1 %				16,3 %				11,1 %			
		15,9 %				15,3 %				18,6 %				15,6 %			
		12,5 %				12,5 %				14,0 %				11,1 %			
		9,9 %				9,0 %				11,6 %				11,1 %			
		9,5 %				9,7 %				7,0 %				11,1 %			
		9,1 %				10,4 %				4,7 %				8,9 %			
1.2.		5,8		6,0	3,5	5,7		6,0	3,4	7,2		9,0	3,2	4,3		3,5	3,8
1.3.	7,8		8,0	2,8	8,4		8,5	1,7	6,4		5,0	3,0	7,0		9,0	4,1	4,1
		10,9 %				9,9 %				11,6 %				13,3 %			
		16,2 %				17,0 %				16,3 %				13,3 %			
		14,8 %				14,9 %				16,3 %				13,3 %			
		15,7 %				15,6 %				18,6 %				13,3 %			
		11,4 %				11,3 %				14,0 %				8,9 %			
		11,4 %				10,6 %				11,6 %				13,3 %			
		10,0 %				9,9 %				7,0 %				13,3 %			
		9,6 %				10,6 %				4,7 %				11,1 %			
1.4.		8,4		8,0	1,5	8,3		8,0	1,4	8,8		9,0	1,2	8,3		9,0	2,0
1.5.		8,6		9,0	1,4	8,7		8,5	1,2	8,2		9,0	1,9	9,0		9,0	1,0
1.6.		8,8		10,0	1,5	9,1		10,0	1,4	8,0		8,0	1,9	9,0		9,0	1,0
1.7.		8,7		10,0	1,8	9,4		10,0	1,2	8,0		8,0	1,9	7,0		6,5	2,1
2.		8,3		9,0	2,2	9,1		9,0	1,2	6,6		8,0	3,4	7,8		8,0	2,3
2.1.		8,0		8,0	2,0	8,8		9,0	1,2	5,6		7,0	3,2	7,8		8,0	2,3
2.2.	9,2		10,0	1,5	9,3		10,0	1,4	8,6		10,0	2,0	9,3		10,0	1,3	1,3
		45,9 %				48,6 %				41,7 %				42,9 %			
		54,1 %				51,4 %				58,3 %				57,1 %			
2.3.		8,4		10,0	2,0	8,9		10,0	1,4	7,2		8,0	2,8	8,0		8,5	2,1
2.4.		8,0		8,0	2,0	8,1		8,0	1,8	8,8		10,0	1,9	6,8		6,0	2,0
3.		8,2		10,0	2,3	7,9		8,5	2,4	9,0		10,0	2,0	8,5		9,5	2,1
4.		7,6		7,0	2,1	7,4		7,0	2,0	8,6		10,0	2,3	7,3		7,0	1,9
4.1.		7,1		7,0	2,2	7,2		7,0	2,1	7,8		10,0	2,7	6,0		5,5	1,2
4.2.		7,4		8,0	2,0	7,6		8,0	1,6	6,8		6,0	2,8	7,3		7,0	1,9

	Soubor celkem (n=23)			Okresní města (n=14)			Krajská města a Praha (n=5)			Kraje (n=4)		
	průměr	medián	směr. od.	průměr	medián	směr. od.	průměr	medián	směr. od.	průměr	medián	směr. od.
Podpora implementace na úrovni měst - specifická												
5.	8,6	10,0	1,8	8,4	9,0	1,8	8,4	10,0	2,1	9,5	10,0	0,9
6.	7,8	8,0	2,4	7,8	8,0	2,7	8,4	9,0	1,6	7,5	7,5	1,8
7.	7,3	7,0	2,5	7,3	7,0	2,3	7,6	8,0	1,9	7,0	8,5	3,7
8.	8,4	9,0	1,9	9,1	10,0	1,1	7,4	8,0	2,8	7,3	7,0	1,8
8.1.	8,4	10,0	2,1	9,3	10,0	1,0	6,4	6,0	2,9	7,3	7,0	1,9
8.2.	7,6	8,0	2,4	8,1	8,0	1,7	7,2	8,0	2,8	6,0	6,5	3,2
9.	9,4	10,0	0,8	9,6	10,0	0,7	9,0	9,0	0,9	9,0	9,0	1,0
9.1.	8,8	9,0	1,3	8,9	9,0	1,1	8,8	9,0	1,2	8,3	9,0	2,0
9.2.	9,2	10,0	2,0	9,1	10,0	2,4	9,4	10,0	0,8	9,8	10,0	0,4
9.3.	8,1	8,0	2,0	8,6	8,0	1,1	6,8	7,0	3,1	8,0	8,5	2,1
9.3.1.	8,2	8,0	1,5	8,3	8,0	1,2	8,0	8,0	1,9	8,0	8,5	2,1
9.3.2.	7,8	8,0	1,6	7,9	8,0	1,5	7,4	7,0	1,6	8,3	9,0	2,0
9.4.	7,4	7,0	2,3	7,3	7,0	2,0	8,2	10,0	2,2	6,8	7,0	2,9
10.	8,6	9,5	1,9	8,6	9,0	1,7	9,0	10,0	2,0	8,0	9,0	2,2
11.	7,7	8,5	2,7	7,7	8,5	2,6	8,4	8,0	1,5	6,7	9,0	4,0
11.1.	6,7	7,0	2,4	7,1	7,5	2,0	7,2	8,0	1,2	4,8	4,0	3,6
11.2.	7,8	8,0	2,3	8,2	9,0	2,1	8,4	8,0	0,8	5,8	7,0	2,9
11.3.	7,6	8,0	2,5	7,9	8,0	2,0	9,4	10,0	0,8	4,5	4,5	2,7
12.	8,1	8,0	1,9	8,4	9,0	1,7	8,0	8,0	2,2	7,0	6,5	2,1
13.	6,2	5,0	2,5	7,0	6,5	2,0	4,4	5,0	1,2	5,5	6,0	3,6
14.	7,4	8,0	2,8	7,9	8,0	2,1	5,2	4,0	4,1	8,3	9,0	2,0

Získané náměty a jejich evaluace ze strany zástupců měst a krajů poskytují náhled na vnímání problematiky implementace konceptu SC/R z pohledu těch, pro které je tato implementace (částečnou) náplní jejich pracovních povinností nebo jsou v pozici těch, kteří z úrovně vrcholného vedení města/kraje o implementaci rozhodují. Průměrné bodové hodnocení (podobně i medián bodových hodnocení) většiny evaluovaných doporučení dosahuje poměrně vysokých hodnot. Tato doporučení jsou tedy vnímána respondenty jako zcela relevantní doporučení. Určitou výjimku pak tvoří doporučení 1.2, 11.1 nebo 13.

V této souvislosti, některá doporučení (např. 1.3, 7, 11 a další) jsou sice vnímána jako vysoce relevantní, ale zároveň je možné zaregistrovat značnou rozdílnost (vysoká hodnota směrodatné odchylky) názorů jak v rámci celého souboru, tak i uvnitř konkrétní skupiny (např. názory respondentů z krajských úřadů).

Takto identifikované a evaluované doporučení je pak i relevantní konfrontovat s v současnosti již existujícími kroky, které byly učiněny pro podporu implementace konceptu SC/R. Zde je potom možné identifikovat některé, do jisté míry rozporuplné pohledy, kdy např. mezi respondenty je vnímána potřebnost odstranění resortismu a vytvoření jednotné pracovní skupiny (1.3) a jasné vymezení kompetencí a odpovědnosti (1.4), přičemž tato pracovní skupina existuje. Dále např. vnímání potřeby vytvořit dotační tituly pro podporu implementace konceptu SC/R (1.5) a potřeby metodické (1.6) a další podpory (2. 2.1, 2.2, 2.4), kdy využitelné dotační tituly existují a ze strany MMR je možné metodickou a informační podporu získávat. V tomto kontextu je tedy zcela relevantní otázkou, z čeho pramení percepce jednotlivých potřeb. Ta nejspíše naznačuje určitý problém v nastavení informačních toků a propagace a informování je tedy oblastí, která by měla být významně posílena.

Vycházeje z poznání úrovně procesu implementace konceptu Smart a konkrétních/praktických námětů, které rezonovaly během rozhovorů se zástupci měst a krajů, lze považovat za rozhodující doporučení na podporu implementace konceptu Smart především:

- podporovat možnosti seznámit se s relevantními příklady dobré praxe;
- Vytvořit a zajistit aktualizaci zásobníku/databáze ověřených řešení pro jednotlivé cílové oblasti implementace konceptu SC/R;
- vytvořit národní/regionální strategie implementace konceptu Smart podpořené relevantní dotační podporou;
- implementovat koncept Smart do oblasti přenesené státní správy, a to z národní úrovně;
- podporovat osvětu a vzdělávání v oblasti Smart;
- ve stejnou chvíli a při vědomí komplexnosti implementace SC/R prosazovat obecné zásady, jako předvídatelnost, jednoduchost a zjednodušování organizačních postupů, srozumitelnost potřeb, rozdělení kompetencí a odpovědnosti za její implementaci apod. ze strany vlády.

15 Reference

[1] ETSI GS OEU 019 V1.1.1 (2017-08) Operational energy Efficiency for Users (OEU); KPIs for Smart Cities - Tento dokument popisuje výběr ukazatelů pro hodnocení indikátorů úspěšnosti implementace na úrovni města ve vztahu k monitorovaným indikátorům udržitelného rozvoje. Počínaje definicí inteligentního města byly vybrány ukazatele, které mohou fungovat jako klíčové ukazatele výkonnosti pro sledování pokroku směrem k cílům města. Jsou zaměřeny na monitorování indikátorů dosažených výsledků implementace. Ukazatele jsou navrženy v souladu se stávajícími systémy indikátorů trvale udržitelného rozvoje hodnocených městy, zahrnují oblasti People, Planet, Prosperity, Governance.

[2] SCHEIN, E.H. 1996: Organizational Culture and Leadership. The second edition. San Francisco: Jossey-Bass.

[3] Slavík J.: Smart city v praxi. Profi press, Praha, 2017, 144 s. ISBN978-80-86726-80-9

Agentschap NL (2015): Japan's Four Major Smart Cities. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag, dostupné z https://www.rvo.nl/sites/default/files/Smart_%20Cities_%20Japan.pdf (přístup 5. 9. 2018)
Anthopoulos, L. G. (2017): Understanding Smart Cities: A Tool for Smart

Die Smart Cities Initiative (2018): City Projects of the Smart Cities Initiative. Dostupní z: https://smartcities.at/home-en-us/ (přístup 5. 9. 2018)

Government or an Industrial Trick? Springer, 293 s., ISBN 978-3-319-57014-3

Garrido-Marijuan, A., Pargova Y., Wilson, C. (2017): The making of a smart city:

best practices across Europe. GOPA com., 256 s.

Hučková, M., Svoboda, M. (2017): Podpora inovativných riešení v slovenských mestách. Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, 87 s.

Manville, C. a kol. (2014): Mapping Smart Cities in the EU. DG for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy. 200 s. Dostupné z https://www.smartcities.at/assets/Publikationen/Weitere-Publikationen-zum-Thema/mappingsmartcities.pdf (přístup 6. 9. 2018)

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2018): Metodika Konceptu inteligentních měst v „kostce". 7 s. Dostupné z: http://www.mmr.cz/getmedia/270bdcde-dc9a-4124-9e73-9d21ecdb110b/Metodika-Konceptu-inteligentnich-mest-v-kostce.pdf.aspx?ext=.pdf (přístup 6. 9. 2018)

Ministry of Housing and Urban Afairs (2018): Smart Cities India: Mission Transformation. Dostupné z http://smartcities.gov.in/content/ (přístup 31.8. 2018)

Sundaram, B: (2018): Looking Beyond Sensors And Technology In Smart Cities

Dostupné z https://www.smartresilient.com/tech-sensors-smart-cities (přístup 27.8. 2018)
TU Vienna (2018): European Smart Cities. Dostupné z http://www.smart-cities.eu/?cid=-1&ver=3 (přístup 6.9. 2018)
Váchal, A. (2018): Cesta za lepším životem ve městě: Smart City. Dostupné z https://service.ihned.cz/smartcity/ (přístup 27.8. 2018)

Yang, F. (2018): China's Big Brother smart cities: Can the law protect the privacy of Chinese citizens? Asia and The Pacific Policy Society. Dostupné z https://www.policyforum.net/chinas-big-brother-smart-cities/ (přístup 9.9. 2018)

(smartcityhub.com-cyklisti)

http://smartcityhub.com/technology-innnovation/green-traffic-light-body-heat/

(smartcityhub.com-lamps)

http://smartcityhub.com/technology-innnovation/brussels-first-european-city-5g-network/

(smartcityhub.com-brussels)

http://smartcityhub.com/technology-innnovation/brussels-first-european-city-5g-network/

(smartcityhub.com-5g)

http://smartcityhub.com/technology-innnovation/5g-internet-connectivity-future/

(itpro.co.uk)

http://www.itpro.co.uk/smart-city/31433/how-open-data-is-driving-uk-smart-city-innovation

Recap-project.eu

https://recap-project.eu/news/open-data-smart-cities/

(Helsinki)

http://smartcityhub.com/governance-economy/helsinki-open-data-for-the-benefit-of-anyone/

(http://otwartygdansk.pl/home/)

http://otwartygdansk.pl/home/

(http://atviras.vilnius.lt/)

http://atviras.vilnius.lt/

(thessaloniki.gr)

https://opendata.thessaloniki.gr

(https://data.stad.gent/data)

https://data.stad.gent/data

(Gent, open data city)

https://data.stad.gent/news-blog/gent-een-open-data-stad

(Lisboa)

http://dados.cm-lisboa.pt/dataset

(imec-int.com)

https://www.imec-int.com/en/articles/smart-cities

(Flandersinvestment)

https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/en/sectors/digital-society/smart-cities

Program Beta2

Mendelova univerzita v Brně

Úřad vlády České republiky

T A
Č R

Mendelova univerzita v Brně