



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Středočeský kraj

ZÁVĚREČNÁ SOUHRNNÁ ZPRÁVA

**Analýza současného stavu v oblasti aplikace konceptu
SMART CITY / REGION ve Středočeském kraji k 31.3.2019
KA01 - OPZ projekt Chytrý venkov**



Obsah

1. Úvod.....	1
1.1 Analýza současného stavu Středočeského kraje	2
1.1.1 Analýza současného stavu a zhodnocení potřeb a potenciálu	2
1.1.2 Vize pro budoucnost Středočeského kraje	11
1.1.3 Indikátory pro hodnocení kvality života	24
2. Přehled existujících řídicích aktů s vazbou na koncept SMART/CITY	33
2.1 Řídicí akty v rámci EU.....	34
2.2 Řídicí akty ve strategické oblasti v rámci České republiky	37
3. Zainteresané strany	43
3.1 Limity.....	44
3.2 Zapojení zainteresaných stran	45
3.3 Sdílení informací.....	46
3.4 Analýza aktérů.....	47
3.5 Komunikace a zapojení aktérů.....	52
4. Analýza obecně disponibilních nástrojů a metod konceptu SMART CITY/REGION	54
4.1 Metodika Konceptu inteligentních měst	61
4.2 Metodika Konceptu Chytrý venkov	71
5. Informační a komunikační technologie	78
5.1 ICT infrastruktura a Smart City	78
5.2.1 Maximalizace využití internetového připojení	79
5.2.1 Maximalizace efektivity sběru dat	80
5.2.3 Maximalizace sdílení otevřených dat pro jejich následné využití	81
5.2 Přehled použití ICT ve Středočeském kraji	83
5.3 Bílá místa ve Středočeském kraji.....	86
6. Analýza úrovně současného stavu "smart přístupů" v rámci krajů a jednotlivých měst či regionů SČK.....	87
6.1 Přehled aplikace konceptu Smart v ČR.....	87
6.2 Analýza příkladů Smart řešení v České republice	96
6.2.1 Doprava a mobilita	96
6.2.2 Životní prostředí	102
6.2.3 Energetika.....	106
6.2.4 Správa města / obce	111
6.2.5 Komunikační technologie a Smart řešení	116
7. Analýza a zhodnocení nejlepší praxe v oblasti konceptu SMART CITY/REGION.....	118
8. Data	120
8.1 Open data	120
8.2 Statistická data	122
8.3 Big Data	123
8.4 Zdroje získávání dat	124



8.5 Využití otevřených dat v praxi veřejné správy.....	128
8.6 Přínos využití Open data a Big data.....	133



1. Úvod

Cílem analýzy současného stavu v oblasti aplikace konceptu SMART CITY / REGION ve Středočeském kraji a zhodnocení potřeb a potenciálu je získání podkladů pro návrh Strategie Chytrý venkov - Středočeský kraj. Podklady budou získány provedením komplexní analýzy a vyhodnocení vstupních podmínek a míry připravenosti Středočeského kraje a jeho jednotlivých částí na implementaci postupů a nástrojů konceptu SMART CITY/REGION a sumarizací, analýzou, zhodnocením vhodnosti a předvýběrem obecně disponibilních nástrojů a metod konceptu SMART CITY/REGION z pohledu jejich využitelnosti v podmínkách kraje.

Projekt je členěn na následující části:

1. Analýza současného stavu v oblasti rozvoje Středočeského kraje (SČK) a zhodnocení potřeb a potenciálu (silné a slabé stránky kraje jako celku, jeho regionů a obcí), specifikace jejich potřeb, možností a rozvojového potenciálu v jednotlivých oblastech, zejména s ohledem na možnosti digitalizace jednotlivých nástrojů k naplnění potřeb a rozvoje potenciálu.
2. Přehled existujících řídicích aktů ve strategické oblasti s vazbou na zpracovávanou strategii a koncept.
3. Identifikace zainteresovaných stran (stakeholderů) a možností (případně vhodnosti a limitů) jejich zapojení do procesu tvorby a realizace Strategie.
4. Analýza obecně disponibilních nástrojů a metod konceptu SMART CITY/REGION a jejich uplatnitelnosti v rámci navrhované strategie ve vazbě na zjištěné potřeby a možnosti SČK, předvýběr vhodných pro další využití.
5. Analýza úrovně digitalizace a přístupu k rychlému internetu v kraji.
6. Analýza úrovně současného stavu "smart přístupů" v rámci krajů a jednotlivých měst či regionů SČK.
7. Analýza a zhodnocení nejlepší praxe v oblasti konceptu SMART CITY/REGION v rámci ČR i srovnatelného zahraničí s důrazem na přístupy, nástroje a zkušenosti, využitelné v podmínkách SČK.
8. Analýza dostupných statistických a jiných dat (BIG DATA, OPEN DATA) v různých zdrojích, jejich formy a využitelnost v praxi SČK.



1.1 Analýza současného stavu Středočeského kraje

1.1.1 Analýza současného stavu a zhodnocení potřeb a potenciálu

Silné stránky

- Rozlohou největší kraj v ČR
- Kraj s největším počtem obyvatel a nejvyšším přírůstkem obyvatel – kladné saldo dané převážně stěhováním do okresů sousedících s Prahou (Dlouhodobě populačně nejziskovější kraj v ČR po roce 2000)
- Středočeský kraj je jedním z ekonomicky nejvyspělejších regionů Česka s nadprůměrným tempem ekonomického růstu
- Intenzivní rozvoj výstavby, zejména bytové a logistické v posledních 20-ti letech, zejména v okresech při hranicích s hl. m. Prahou
- Rozvinutá síť integrovaného záchranného systému
- Nízký průměrný věk obyvatel
- Vysoký podíl ekonomicky aktivních obyvatel (téměř 50%)
- Nízký index stáří
- Nízká míra nezaměstnanosti v průměru
- Nejvýznamnější průmyslová centra v ČR (Mladá Boleslav, Kolín)
- Klíčový je pro hospodářství zpracovatelský průmysl, zejména automobilový, strojírenství a potravinářství
- Vysoký podíl zahraničních investic
- V hospodářství hrají v porovnání s ostatními regiony ČR významnější roli zahraniční firmy
- V inovačním ekosystému je významná pozice firem, podílí se ze 3/4 na VaV kapacitách v regionu
- Vysoký počet výzkumných ústavů a vznik nových výzkumných infrastruktur
- Nižší až průměrná míra nezaměstnanosti – v závislosti na okresech
- Vysoká průměrná mzda
- Trh práce ve Středočeském kraji a v Praze je funkčně provázaný, funguje jednotně bez ohledu na administrativní rozdělení



- Dobrá dopravní dostupnost většiny částí kraje jak do Prahy, tak do regionálních center
- Postupná integrace systému veřejné dopravy Středočeského kraje s pražským integrovaným systémem
- Vysoká hustota silniční, železniční sítě a vodních tras
- Rostoucí význam a využívání železnice pro osobní přepravu ze zázemí Prahy do metropole
- Zájem kraje na zachování provozu na regionálních tratích
- Blízkost největšího letiště v ČR
- Intenzivní výstavba cyklistických stezek
- Vysoká dostupnost a využívání informační infrastruktury (pevné linky, mobilní operátoři, digitální TV) – po Praze nejvyšší počet pevných přípojek vysokorychlostního internetu
- Vysoká úroveň infrastruktury veřejné správy
- Tradiční rekreační oblast, zejména pro Pražany
- Blízkost Prahy přináší širší nabídku kulturního vyžití pro obyvatele Středočeského kraje
- Rozmanité přírodní a kulturně-historické atraktivity (včetně lokalit UNESCO)
- Zlepšování kvality ovzduší i v bývalých rizikových lokalitách (Mělník, Mladá Boleslav, Kladno, Příbram)
- Kvalitní přírodní prostředí a ochrana přírody
- Významný podíl víkendové turistiky
- Aktivity kraje v oblasti cestovního ruchu a kultury – informační centra, galerie, muzea apod.
- Kvalitní síť sociálních služeb
- Nastavený systém plánování, tvorby a vyhodnocování sítě sociálních služeb
- Je vytvořena stabilní síť sociálních služeb (příspěvkové organizace kraje), kterou zřizuje Středočeský kraj
- Přítomnost pracovišť specifického lékařského výzkumu v kraji (např. Národní ústav duševního zdraví)
- Stoupající počet dětí v MŠ, zvyšující se počet studentů VŠ
- Klesající počet obyvatel se základním vzděláním



- Vysoký podíl SŠ a VŠ vzdělaných osob mezi obyvateli kraje
- Navázaná spolupráce SŠ a firem v relevantních oborech
- Moderní a vybavená zdravotnická zařízení

Slabé stránky

- Vysoký podíl obcí venkovského prostoru – 90% obcí do 2 000 obyvatel
- Existence problémových venkovských (specifických) oblastí při hranicích kraje
- Výrazné disparity mezi okresy (např. okresy při Praze a Mladá Boleslav x Nymburk, Kutná Hora, Příbram, Benešov, Rakovník) – nezaměstnanost, dopravní obslužnost, rozvoj služeb a investic apod.
- Selektivní migrace do určitých částí kraje, polarita v růstu počtu obyvatel
- Rozdílná věková struktura v obcích blízkých Praze a na periferiích
- Nízká diverzifikace průmyslových oborů, resp. vysoká závislost průmyslu a logistiky na automobilovém odvětví
- Vysoká dojížděka za prací do Prahy, resp. Mladé Boleslavi
- Nízká obydlenost nových bytů
- Okresy s vyšším podílem nezaměstnanosti – pokles HDP na 1 obyvatele (v současné době 3. nejvyšší v ČR)
- Snižování tradiční zemědělské produkce
- Využívání služeb v Praze
- Nedostatek fyzických míst – kulturních domů či kulturních středisek a jejich nevyhovující stav a vybavení
- Stoupající míra nezaměstnanosti
- Domácí firmy mají značně nižší produktivitu práce i tempo růstu než zahraniční podniky
- Nízká a stagnující míra podnikatelské aktivity v periferních částech kraje
- Slabé propojení výzkumného a podnikového sektoru, nesoulad mezi hlavním zaměřením soukromého a veřejného výzkumu
- Absence jednotné marketingové a komunikační strategie kraje v oblasti cestovního ruchu a vnější komunikace



- Návštěvnost Středočeského kraje dosahuje v porovnání s dalšími kraji ČR s výjimkou Prahy spíše průměrných hodnot
- Slabá inovační poptávka veřejného sektoru – stát a veřejná správa nepodporují inovativní řešení v oblasti své působnosti
- Praha funguje jako magnet na kvalitní lidské zdroje – to může vytvářet problémy s nedostatkem těchto lidí na trhu práce v kraji
- Neexistující krajský okruh, nedokončený okruh kolem Prahy
- Nevyhovující stav komunikací II. a III. třídy
- Vyčerpaná kapacita pátečních železničních tratí, které slouží pro příměstskou i dálkovou dopravu
- Vysoká a rostoucí intenzita automobilové dopravy v některých lokalitách (na vnějším kordonu Prahy a na vybraných silnicích II. a III. třídy)
- Nižší stupeň plynofikace než v ostatních krajích a vysoký podíl lokálních topenišť spalujících tuhá paliva
- Obtížná dopravní dostupnost jižní a západní části Rakovnicka, Mšensko, jižní část Kutnohorska a střední Povolaví (Příbramsko, Benešovsko)
- Minimální dopravní význam vodních cest
- Koordinace záměrů v dopravní infrastruktuře s hl.m. Prahou
- Vysoká dopravní zátěž území, zejména tranzitní dopravou
- Vysoké znečištění ovzduší v důsledku intenzivní dopravy a lokálních topenišť
- Zásobování elektrickou energií neodpovídá požadavkům nových zastavěných obytných a průmyslových lokalit, kraj není energeticky soběstačný
- Nedostatečná vybavenost ICT infrastrukturou v celém SČK
- Nízký podíl napojení obyvatel na vodovod a kanalizaci zakončenou čistírnou odpadních vod
- Nevyhovující nebo málo kapacitní stav ČOV
- Nejvyšší produkce komunálního odpadu v ČR – skládky sloužící i pro Prahu
- Chybějící kapacity pro zpracování komunálních odpadů po skončení skládkování
- Klesající podíl zahraničních návštěvníků
- Podprůměrný počet přenocování na 1 návštěvníka kraje (s výjimkou Poděbrad)



- Obtížná udržitelnost počtu základních škol – počet ZŠ se snižuje, zejména v menších a odlehlých obcích
- Vnitroregionální rozdíly v kapacitách MŠ a ZŠ, ohrožené obecné školství v periferiích kapacitní nedostatečnost v suburbii
- Nedocení procesu kariérního poradenství již na ZŠ
- Nevyvážená struktura studijních a učebních oborů v porovnání s požadavky trhu práce (zejména technické obory)
- Nedostatečná spolupráce škol a podnikatelských subjektů – nesoulad mezi poptávanou pracovní silou firmami a zacílením krajské koncepce středoškolského vzdělávání
- Nízký zájem o další vzdělávání obyvatel a nedostatečná nabídka těchto produktů
- Nedostatek míst v domovech pro seniory a dalších služeb (ubytování párů, spec. oddělení)
- Nedostatek azyl. bydlení, startovacích bytů, utajovaného bydlení
- Nedostatek terénních služeb sociální péče, neexistující síť asistovaných kontaktů
- Nepropojenost sociálních a zdravotních služeb (služby jsou poskytovány odděleně, s nedostatkem vzájemné informovanosti)
- Nedostatečná institucionální koordinace ve zdravotnictví s Hlavním městem Prahou
- Zadluženost některých nemocnic, jejichž finanční problémy mohou destabilizovat systém zdravotní péče v kraji
- Obtížná dostupnost zdravotních služeb v odlehlých oblastech kraje
- Počet ambulantních lékařů hluboko pod průměrem ČR
- Využívání zdravotnických, zejména ambulantních zařízení v Praze
- Nedostatečná koncepce provázanosti sociálních a zdravotních služeb

Příležitosti

- Využití blízkosti (synergie) Prahy a polohy obklopující Prahu
- Využívání nástrojů územního plánování pro využití území (regulace zastavěných ploch, trasy inženýrských sítí apod.)
- Spolupráce kraje, měst a obcí v oblasti územního plánování, rozvoje infrastruktury a podnikatelských aktivit
- Podpora vzniku sdružení obcí a měst



- Produkční základna, obyvatelstvo
- Pokračující stěhování mladých lidí ze sociálně vyšších vrstev do zázemí Prahy – příznivé pro místní rozpočty
- Využití potenciálu vysokoškolsky vzdělaných obyvatel
- Novela vysokoškolského zákona umožňující efektivnější organizaci praxí a stáží studentů
- Dostatek ploch a prostorů pro rozvoj dalšího podnikání (zejména brownfields)
- Vznik vědeckovýzkumných a technologických parků, podnikatelských inkubátorů
- Legislativní změny podporující pružnější trh práce, vyšší flexibilitu zaměstnávání, vč. flexibilních úvazků
- Změna systému státních pobídek pro zahraniční investory směrem k podpoře znalostně náročnějších aktivit
- Novela stavebního zákona může zrychlit výstavbu dopravních komunikací
- Legislativní zvýhodnění nových forem dopravy (elektromobilita, sdílení aut)
- Vstup do eurozóny – snížení transakčních nákladů pro firmy
- Systém národních a evropských dotačních zdrojů pro rozvoj kraje v různých oblastech
- Cílená podpora ekonomicky slabých lokalit kraje
- Využívání informací poskytovaných agenturami na podporu rozvoje podnikání
- Vznik nového letiště (Vodochody) – zlepšení komunikací, zvýšení zaměstnanosti
- Intenzifikace využití stávající sítě vodních cest
- Začlenění cyklotras a cyklostezek do dopravního systému
- Modernizace železničních tratí (koridorů), možnost realizace v. železničního koridoru
- Investice z národní úrovně do modernizace železničních páteřních tratí a VRT může zvýšit jejich kapacitu a komfort pro příměstskou osobní dopravu
- Využívání dotačních programů na zlepšení infrastruktury
- Propojení IDS s PID a s dopravními systémy sousedních krajů
- Podpora využívání ekologicky šetrných technologií
- Nové emisní limity pro znečištění ovzduší, které vyvolají potřebu nových investic a pořízení čistších výrobních technologií
- Využití státních dotací na zvyšování kvality ovzduší,
- Zájem o tradiční místní produkty, produkty ekologického zemědělství



- Podpora spolkové činnosti, sportovních a kulturních aktivit
- Možnost využití a podpora rekonstrukce nevyužívaných budov na střediska sociální a zdravotní péče nebo bydlení pro seniory, azylové byty, chráněné dílny apod.
- Podpora umístování pracovišť vysokých škol
- Strategická koncentrace marketingu cestovního ruchu na tzv. jednodenní pobyty (obecný trend postupného zkracování délky pobytu návštěvníků)
- Integrace zdravotních a sociálních služeb v komunitě a tím zefektivnění systému
- Zájem talentovaných lidí z ciziny o práci v kraji
- Pokračující stěhování mladých lidí ze sociálně vyšších vrstev do zázemí Prahy – příznivé pro místní rozpočty
- Posuny v demografické struktuře obyvatel (stárnutí populace a rostoucí věk dožití) představuje příležitosti pro nové ekonomické aktivity
- Kvalitativní změna „typického občana v důchodovém věku“ – aktivní jak ve společenském tak ekonomickém životě
- Růst počtu lidí toužících po seberealizaci za hranicí materiálního zajištění (důsledkem rozvoj podnikavosti a společenského přínosu realizovaných aktivit), inovativní způsoby řešení v řadě oblastí
- Rozvoj flexibilního zaměstnání a digitalizace může nastartovat stěhování lidí na venkov (v případě Středočeského kraje stěhování do jeho vnějších okrajových oblastí)
- Rozvoj digitalizace, automatizace a pokročilých výrobních technologií – příležitosti pro nové ekonomické aktivity a růst produktivity práce
- Lepší dostupnost nových technologií v dopravě
- Města a obce se mohou díky novým technologickým možnostem stát z prostých spotřebitelů energie také výrobci a místní poskytovatelé využívající lokálně dostupné zdroje energie
- Rostoucí možnosti využití Big a Open data
- Využití asistivních technologií, telemedicíny a IT technologií k monitoringu, podpoře cílové osoby a managementu zapojení pečujících osob blízkých a profesionálů ze zdravotních a sociálních služeb

Hrozby



- Intenzivní výstavba – suburbanizace území, zábory zemědělské půdy, zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu, individuální a veřejnou dopravu vlivem extenzivního využívání území
- Přistěhovalí z Prahy nepřehlašují trvalé bydliště – dopady do rozpočtů obcí, produkce odpadů na obyvatele apod., zkreslování statistických údajů
- Slabá spolupráce s Prahou a ostatními sousedními kraji v oblasti rozvoje a plánování dopravy, infrastruktury apod.
- Slabá spolupráce se sousedními kraji v oblasti rozvoje hraničních lokali (specifické oblasti)
- Snížení zájmu investorů
- Vysoký podíl jednostranně orientovaného průmyslu (automobilový průmysl a výroba pro produkci aut) – citlivost na změny v produkci, dopady do terciální sféry
- Pokračování nekoordinované výstavby zejména v okresech kolem Prahy
- Nová výstavba především v zázemí Prahy a její vliv na životní prostředí – urban sprawl, zábor zemědělské půdy apod.
- Snižování kvality komunikací, zhoršení hlukové a prachové zátěže
- Zvyšování podílu individuální dopravy - nedokončený IDS, zapojení železniční dopravy do IDS, koordinace s PID
- Nedostatečná koordinace v oblasti plánování dopravní infrastruktury a organizace dopravy mezi Prahou a Středočeským krajem
- Nejdlejší síť silnic II. a III. třídy mezi kraji ČR a tomu neodpovídající finanční prostředky na jejich správu
- Nedostatečně rychlá modernizace železniční infrastruktury dle nejnovějších technologických možností
- Rušení z pohledu provozovatele neefektivních železničních tratí důležitých pro dopravní systém kraje
- Zvyšování počtu tzv. neaktivních přípojek plynu – zhoršení kvality ovzduší
- Nekoordinovaná výstavba fotovoltaických či větrných elektráren – ovlivnění krajinného rázu
- Neuplatnění vlivu kraje v rozhodování o koncepci investic do infrastruktury



- Omezená role a kompetence kraje ve zdravotní politice (rozhodujícím aktérem jsou zdravotní pojišťovny)
- Deficit v zásobování el. energií
- V souvislosti s rychlým rozvojem informační infrastruktury hrozí v případě snižování investic zaostávání v technologické vybavenosti informační infrastruktury
- Vysoký počet malých obcí, jejichž představitelé nedocení význam ICT infrastruktury
- Nedostatečná digitální gramotnost
- Zvyšování podílu komunálního odpadu
- Nedostupnost a nerentabilita technologií pro úpravu pitných a čištění odpadních vod (zejména pro malé obce a zdroje znečištění)
- Riziko zejména lokálního zhoršení kvality ovzduší (malé zdroje, doprava)
- V souvislosti se stárnutím populace nedostatečnost sociálních služeb
- Stárnutí populace bude představovat zvýšená rizika pro stávající systémy a služby (sociální, zdravotní, vzdělávací a další)
- Závislost systému sociálních služeb v kraji na finanční podpoře (dotaci) státu
- Snižování počtu školských zařízení v menších obcích, snížení dostupnosti škol
- Nedostatek prostředků z obecních rozpočtů na navýšení kapacit MŠ, ZŠ v potřebných lokalitách
- Nedostatek kvalitních učitelů mj. z důvodu jejich nízkého finančního ohodnocení a v rámci generační obměny
- Složitější dostupnost služeb v malých obcích
- Chybějící systémy hodnocení kvality zdravotnických zařízení na úrovni státní správy, profesních organizací i zdravotních pojišťoven
- Nedostatek lékařů kvůli generační obměně a tím místně dostupné zdravotní péče
- Nedostatečná podpora cestovního ruchu ze strany státu a zvýhodňování jiných krajů/destinací v neprospěch SČK
- Závislost Středočeského kraje na hlavním městě Praze jako primárním zdroji návštěvnosti
- Nedostatečná systematická finanční zajištěnost místních kulturních aktivit
- Nízká sounáležitost obyvatel s místem, kde žijí (platí zejména pro suburbánní oblasti)



- Snižování potřeby lidské práce v důsledku růstu produktivity a automatizace a robotizace výroby
- Automatizace výroby, robotizace a celkové snížení významu lidské práce v ekonomice, které povede k problémům v oblasti duševního zdraví
- Růst výskytu chronických onemocnění v důsledku demografických a civilizačních změn
- Nové trendy jako e-commerce mohou oslabovat živnostníky v malých obcích
- Nezachycení nových trendů v oboru automotive (e-mobilita, autonomní mobilita), může mít negativní dopady na krajskou ekonomiku

1.1.2 Vize pro budoucnost Středočeského kraje

Cílem Středočeského kraje je stát se do roku 2030 Regionem budoucností, tj. regionem, ve kterém se dobře žije na všech místech (ve všech jeho částech), všem generacím a lidem se všemi stupni vzdělání.

Strategické směry rozvoje:

a) Znalostní region

Rozvíjet kraj směrem k vyspělému hospodářství, které je založeno na pokročilých technologiích a službách, výrobě produktů s vysokou přidanou hodnotou, kvalifikovaných lidech a především prosperujících malých a středních firmách, které produkují finální výrobky a úplné služby pro koncové spotřebitele, a to ve všech oblastech společenského života.

Hlavní úkoly:

- Lépe využít kapacit výzkumu a vývoje
- Rozvoj kraje jako místa atraktivního pro podnikání
- Datová a informační infrastruktura
- Dostupnost vysoce kvalifikované a flexibilní pracovní síly
- Systematické budování potenciálních pólů růstu.

b) Region spokojených lidí

Zajistit moderní infrastrukturu a služby pro vysoký životní standard všech generací srovnatelný se standardem života v metropoli. Vytvořit „S.M.A.R.T. region,“ který chytře



využívá pokročilé technologie a aktuální trendy ke zlepšování života obyvatel kraje, vysoce kultivované prostředí s kvalitními sociálními a zdravotními službami a kulturními příležitostmi.

Hlavní zájmové oblasti:

- Veřejné služby
- Infrastruktura
- Digitalizace jako základní předpoklad pro rozvoj regionu.

c) Zelený region

Zvýšit kvalitu životního prostředí v kraji s cílem dosáhnout příznivého prostředí pro život lidí, zřetelného snížení dopadů na zdraví obyvatel regionu, na udržitelný ekonomický rozvoj i z hlediska možnosti využívání území Středočeského kraje jako dostupné destinace pro rekreaci a společenské aktivity. Za těmito účely snížit úroveň znečištění složek životního prostředí v kraji a posílit péči o krajinu.

d) Soudržný region

Posílit rozvojové podmínky a atraktivitu venkovských a periferních území kraje, aby docházelo k vyrovnávání příležitostí v rámci kraje, snížení zátěže (všeho druhu) metropolitní oblasti hl. m. Prahy z živelného nárůstu obyvatel v okolí Prahy a dojíždění lidí ze Středočeského kraje do Prahy, tím i ke snížení jeho vnitřních ekonomických a sociálních disparit.

e) Bezpečný region

Systematicky posilovat bezpečnost regionu ve známých oblastech rizik, jako jsou přírodní katastrofy, ekologické dopady průmyslových havárií, sociální vyloučenost nebo fyzická bezpečnost. Zároveň zvyšovat ochranu regionu i v oblastech nových hrozeb, jejichž závažnost v čase nepochybně poroste (například kyberkriminalita či terorismus, nové typy ohrožení kritické infrastruktury).

Hlavní zájmové oblasti:

- Životní prostředí a doprava
- Energetika



➤ ICT.

f) S.M.A.R.T. region budoucnosti

Pro budoucnost regionu Středních Čech je důležité propojení jejich rozvoje s moderními technologiemi a klíčovými trendy. Jedná se o zásadní princip, který se průřezově objevuje v celé návrhové části Programu. Pokud se Středočeský kraj má stát regionem budoucnosti, musí se také stát smart (chytrým) regionem, a to nejen ve smyslu zavádění “chytrých” řešení, ale i v původním významu metodiky S.M.A.R.T., tedy ve smyslu následujících zásad:

- Specific – konkrétní: Kraj musí systematicky hledat konkrétní řešení pro své problémy, která jsou v souladu s aktuálními trendy.
- Meaningful – smysluplný: Veškerá opatření musí být posuzována optikou smysluplnosti pro obyvatele kraje a zlepšení jejich života.
- Achievable – dosažitelný: Plánované aktivity musí být realistické.
- Reevaluate – průběžně hodnocený: Nastavení cílů a opatření musí být měřitelné a jejich výsledky musí být podrobovány průběžnému hodnocení.
- Technological – technologický: Kraj by měl v souladu s vývojem ve světě v co možná největší míře využívat vyspělé technologie a digitalizaci.

Prioritní Zájmové oblasti

Ekonomický rozvoj

Specifický cíl: Posílení pozice Středočeského kraje jako motoru ekonomického růstu ČR

Typová opatření

- Rozvoj inovační infrastruktury a služby pro zahájení podnikání
- Podpora procesního a produktového upgradu MSP prostřednictvím výrobní a vývojové spolupráce s velkými (nejen) zahraničními firmami
- Koučingový program pro zlepšení strategického řízení, akceleraci růstu a inovativnosti v MSP
- Program cíleně snižující vstupní bariéry pro spolupráci firem a výzkumných organizací – Inovační vouchery



- Cílená prezentace SČK jako regionu atraktivního pro výzkum, vyspělé technologie a inovace
- Posilování znalostí a kompetencí představitelů místních samospráv o agendě ekonomického rozvoje a práci s investory

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Podíl firem, které se posunuly na vyšší patra v produkčních sítích / exportujících na vyspělé trhy
- Objem výdajů na VaV ve veřejném (VŠ + vládním) sektoru a výdajů financovaných firmami
- Struktura nově příchozích zahraničních investic (podíl firem realizujících aktivity s vyšší přidanou hodnotou)

Specifický cíl: Zlepšení podmínek pro podnikání a investice v periferních oblastech pro zvýšení atraktivnosti těchto území

Typová opatření

- Finanční nástroje usnadňující vstup do podnikání
- Interaktivní prostředí (virtuální i fyzické) pro začínající podnikatele
- Posilování znalostí a kompetencí představitelů místních samospráv o agendě ekonomického rozvoje a práci s investory (toto opatření je průřezové pro oba specifické cíle v oblasti ekonomického rozvoje)
- Regenerace brownfieldů
- Podpora a propagace lokálních značek a výrobků.

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Ekonomická aktivita v periferních / venkovských území (podíl aktivních fyzických / právnických osob na 100 obyvatel v produktivním věku)
- Migrační saldo v periferních obcích (specificky i pro mladé obyvatele do 30 let věku).

Cestovní ruch

Specifický cíl: Zvýšení přínosu cestovního ruchu pro hospodářství Středočeského kraje



Typová opatření

- Strategický management a rozvoj znalostí v oblasti cestovního ruchu
- Program inovačních a kreativních voucherů v cestovním ruchu
- Koučingový a mentoringový program pro akceleraci růstu a inovativnosti poskytovatelů v cestovním ruchu
- ICT operátora v cestovním ruchu
- Klastř a produkt „Aktivně ve Středních Čechách“.

Navržený okruh indikátorů pro sledování úspěšnosti specifického cíle:

- Podíl cestovního ruchu na HPH Středočeského kraje
- Statistika vícedenní návštěvnosti ve Středočeském kraji
- Objem výdajů poskytnutých na rozvoj a inovace produktů a procesů v cestovním ruchu na území Středočeského kraje.

Lidské zdroje a vzdělanost

Specifický cíl: Posílení podpory kvalitních učitelů a ředitelů škol kvalitu vzdělávání zaměřenou na klíčové dovednosti

Typová opatření

- Podpora učitelů
- Podpora vedení škol
- Podpora rozvoje inkluze, talentu a nadání
- Rozvoj klíčových kompetencí žáků a studentů
- Rozvoj škol jako center dalšího profesního a odborného rozvoje
- Rozvoj kvality vzdělávání

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Podíl nezaměstnaných absolventů SŠ
- Počet škol s navázanou spoluprací se zaměstnavateli nebo regionálními partnery
- Dokument Krajský akční plán vzdělávání zahrnující výše popsané okruhy



Specifický cíl: Zlepšit vybavenost škol tak, aby došlo k rozvoji škol jako center dalšího profesního a odborného rozvoje

Typová opatření

- Zajištění dostatečných kapacit a modernizace materiálně-technického zázemí škol.

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Podíl kladně vyřízených žádostí o umístění v zařízeních předškolního vzdělávání k celkovému počtu žádostí
- Dokument Krajský akční plán vzdělávání zahrnující modernizaci a vybavenost i kapacit škol.

Doprava

Specifický cíl: Zajištění kvalitní, bezpečné a kapacitní páteřní dopravní infrastruktury zajišťující průchodnost a obslužnost území

Typová opatření

- Rozvoj inteligentních dopravních systémů na páteřní infrastruktuře
- Moderní a dostatečně rychlé železniční spojení velkých měst Středočeského kraje a mezinárodních letišť
- Výstavba vysokorychlostních tratí s napojením na významná regionální města Středočeského kraje
- Základní komunikační silniční síť.

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Délka dokončené nové páteřní silniční infrastruktury
- Délka dokončené modernizované páteřní silniční infrastruktury
- Délka dokončené nové páteřní železniční infrastruktury
- Délka dokončené modernizované páteřní železniční infrastruktury.

Specifický cíl: Zajistit a zkvalitnit dostupnost spádových center a jejich zázemí, zlepšit dopravní dostupnost periferních oblastí s maximálním využitím nových technologických trendů reagujících na společenskou poptávku



Typová opatření

- Rozvoj integrovaného dopravního systému Prahy a Středočeského kraje
- Vybavenost infrastrukturou pro rozvoj IDS a nemotorové dopravy
- Pilotní projekty moderních trendů v dopravě.

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Podíl obcí obsluhovaných společným integrovaným dopravním systémem Prahy a Středočeského kraje
- Počet přepravených cestujících veřejnou dopravou
- Počet dopravních uzlů disponujícím kapacitním vybavením pro intermodalitu (VHD-IAD-cyklo doprava, tj. P+R, K+R, B+R)
- Počet pilotních projektů nových trendů v dopravě zavedených do širší praxe
- Délka modernizovaných komunikací II. třídy
- Délka modernizovaných komunikací III. Třídy.

Specifický cíl: Zajistit koordinaci a efektivní plánování dopravní infrastruktury a dopravní obslužnosti jak v rámci území kraje na různých řádovostních úrovních, tak ve spolupráci se sousedními kraji

Typová opatření

- Vznik strategických dokumentů v dopravě Středočeského kraje
- Jednotná databáze pro plánování dopravy
- Institucionální zajištění funkce integrátora rozvoje Středočeského kraje

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Zajištění funkce koordinátora rozvoje Středočeského kraje (ANO/NE)
- Počet ORP spolupracujících na přípravě strategických dokumentů
- U zavření dohody o spolupráci ve strategických oblastech rozvoje obsahují jasné procedury a procesy koordinace (ANO/NE)

Energetická infrastruktura



Specifický cíl: Zajištění energeticky efektivního regionu založeného na optimalizované, udržitelné a efektivní Energetice 4.0

Typová opatření

- Analýza potenciálu místních energetických zdrojů a vytvoření mapy energeticky efektivních regionů v kraji
- Mapový portál energetické statistiky
- Aktivní spolupráce při povolovacích procedurách při žádostech pro posílení transformačního výkonu 400/110 kV a podpora efektivního centrálního zdroje
- Zavedení energetického managementu podle ČSN EN ISO 50001
- Revize “mrtvých” přípojek v plynárenství, vyhodnocení dopadu “kotlíkových” dotací a návrh dalšího postupu pro odklon od vytápění uhlím.

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Podíl lokální energetiky ve Středočeském kraji (doplňující centrální energetiku) na energetické infrastruktuře kraje
- Podíl energeticky efektivních regionů, které zavedly koncept Smart City a Smart Region jako součást strategického řízení
- Náhrada lokálního vytápění uhlím ve Středočeském kraji jiným způsobem (v % původního počtu lokálních zdrojů)
- Podíl objektů v majetku Středočeského kraje se zavedeným systémem energetického managementu z celkového počtu.

Životní prostředí

Specifický cíl: Zásadní snížení emise látek znečišťujících ovzduší, zejména látek s karcinogenním potenciálem nebo vlivem na degradaci půdy

Typová opatření

- Výměna lokálních tepelných zdrojů na tuhá paliva
- Zmapování možností vytváření lokálních soustav zásobování teplem
- Změna vozového parku při plnění veřejné služby
- „Smart“ řízení dopravy.



Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Emise jednotlivých znečišťujících látek do ovzduší
- Počet osob přepravených alternativními způsoby dopravy.

Specifický cíl: Dosáhnout vysokého stupně čištění všech odpadních vod v regionu, zvýšit retenční schopnost krajiny a snížit znečištění v povodí vodárenských a ostatních nádrží

Typová opatření

- Strategie propojení vodárenských a kanalizačních soustav
- Řešení čištění odpadních vod v obcích s malým počtem obyvatel
- Monitoring zdrojů vod a zvýhodnění úsporných opatření pro šetření s vodou
- Snížení eutrofizace prostředí.

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Jakost vodních toků vyjádřená dosud používanými i nově stanovenými indikátory
- Kvalita vody ve vodárenských a ostatních vodních nádržích
- Podíl obyvatel napojených na vodovody a kanalizace, resp. s adekvátním čištěním odpadních vod.

Specifický cíl: Snížovat zátěž životního prostředí odpady, a to prevencí vzniku a co nejrozsáhlejším využitím vzniklých odpadů

Typová opatření

- Strategie optimalizace sítě zařízení pro nakládání s odpady a podpora obcí v odpadovém hospodářství
- Předcházení vzniku odpadů
- Zajištění dalších činností a maximalizace využití lokalit zasažených činnostmi úpravy a zpracování odpadu

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Množství vyprodukovaných směsných komunálních odpadů a separovaných odpadů
- Počet zařízení na zpracování odpadů.



Specifický cíl: Optimálně využívat území s přihlédnutím k zakládání a podporování nových krajinotvorných a vodohospodářských opatření

Typová opatření

- Obnova rybníků, výstavba mokřadů, polderů, zastínění asfaltových a betonových ploch obcí, měst a průmyslových areálů
- Zelené obce a zelená města – strategie adaptace měst a obcí na změnu klimatu
- Územní plánování – vytváření „Smart Regionu“

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Podíl zastavěné plochy k celkové výměře půdy
- Počet a rozsah realizovaných pozemkových úprav
- Podíl využitých brownfields z celkové rozlohy brownfields v kraji

ICT infrastruktura

Specifický cíl: Zajistit vybavenost celého kraje ICT infrastrukturou pro podnikání založenou na rychlém přenosu dat, práci z domova, bezpečné a spolehlivé služby infrastruktury pro obyvatelstvo

Typová opatření

- Strategické řízení rozvoje ICT infrastruktury v kraji
- Vytvoření systému nástrojů pro rozvoj ICT infrastruktury na úrovni kraje (krajského úřadu)
- Informační podpora místních samospráv a firem, zejména MSP, při rozhodování o instalaci a využití ICT infrastruktury
- Zajištění dostupnosti zařízení pro elektronickou komunikaci občanům všech věkových kategorií a všem typům organizací na území kraje
- Vytvoření a rozvoj krajské sítě eGovernmentu
- Prosazení principu Open Data všude tam, kde je to možné
- Vytvoření geoportálu Středočeského kraje a podpora „chytrého regionu“



- Realizace „karty občana kraje“ umožňující zapojení veřejnosti do dobré správy v kraji i v obci, využití služeb veřejné správy

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Pokrytí území kraje ICT infrastrukturou s parametry srovnatelnými s nejlépe vybavenými evropskými regiony
- Vybavenost firem a obyvatel kraje koncovými zařízení ICT infrastruktury a gramotnost k jejich využívání
- Počet aplikací pro elektronickou komunikaci využívaných v jednotlivých oblastech společenského života.

Sociální služby

Specifický cíl: Zkvalitnit systém sběru, vyhodnocování a analýzy informací o potřebách cílových skupin a cílových osob sociálních služeb ve Středočeském kraji

Typová opatření

- Informační systém pro sledování a vyhodnocování dat o potřebách cílových osob s ohledem na poskytování sociálních služeb ve Středočeském kraji, včetně budování znalostní báze pro nastavení sociální práce, prevence a poskytnutí služeb

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Počet a podíl (v %) aktérů zapojených do informačního systému, kteří aktivně komunikují a poskytují relevantní data v členění: a) poskytovatelé sociálních služeb, b) obce, c) provozovatelé dalších informačních systémů
- Počet a podíl zapojených ORP, které aktivně a koordinovaně na svém území definují potřebnost cílových osob ve spolupráci s jednotlivými aktéry.

Specifický cíl: Zajistit udržitelnou síť sociálních služeb, která bude pružně reagovat na demografické změny a překoná územní disparity mezi centrálními a periferními oblastmi Středočeského kraje

Typová opatření

- Program přípravy integrace zdravotních a sociálních služeb



- Program rozvoje ICT v sociálních službách
- Program podpory komunitních center
- Program podpory neformální péče a dobrovolnictví

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Podíl uspokojených žadatelů o sociální služby ze Středočeského kraje na celkových žadatelích ze Středočeského kraje v daném roce dle ambulantních, terénních a pobytových sociálních služeb a v členění podle věkových skupin
- Podíl veřejných disponibilních finančních zdrojů na provozní náklady sociálních služeb v porovnání s ověřenými potřebami sítě sociálních služeb Středočeského kraje – v členění na ambulantní, terénní a pobytové sociální služby
- Podíl finančních prostředků poskytovaných do systému sociálních služeb z jednotlivých veřejných zdrojů (MPSV, Středočeský kraj, obce) – členění na ambulantní, terénní a pobytové sociální služby
- Počet zavedených úspěšných moderních inovativních trendů přispívajících k postupné integraci zdravotních a sociálních služeb.

Zdravotnictví

Specifický cíl: Rozvíjet mechanismy institucionální koordinace a spolupráce mezi aktéry středočeského zdravotnictví

Typová opatření

- Program spolupráce a aktivní politiky Středočeského kraje v oblasti zdravotnictví
- Program integrace zdravotních a sociálních služeb

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Počet a podíl (v %) aktérů zapojených do institucionální koordinace a platforem spolupráce
- Počet zavedených úspěšných moderních inovativních trendů, přispívajících k postupné integraci zdravotních a sociálních služeb.

Specifický cíl: Zlepšit zdravotní stav obyvatel Středočeského kraje



Typová opatření

- Program zdravotní prevence Středočeského kraje

Návrh indikátoru pro sledování naplňování specifického cíle:

- Statistika nemocnosti obyvatel Středočeského kraje.

Specifický cíl: Zajistit dostupnou a kvalitní zdravotní péči jak v zázemí Prahy, tak v periferních oblastech

Typová opatření

- Program budování kapacit ve zdravotnictví
- Program integrace zdravotních a sociálních služeb

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Dostupnost a kvalita zdravotní péče ve Středočeském kraji
- Počet zavedených úspěšných moderních inovativních trendů přispívajících k postupné integraci zdravotních a sociálních služeb.

Kultura

Specifický cíl: Snížit územní disparity kulturního zázemí

Typová opatření

- Vytváření kulturních a sociálně-kulturních sítí mezi obcemi Středočeského kraje
- Koordinace vytváření kulturních sítí mezi obcemi Středočeského kraje

Indikátory pro naplnění cíle:

- Počet podpořených funkčních sociálně-kulturních sítí mezi obcemi Středočeského kraje
- Počet a podíl obcí do 2 000 obyvatel zapojených do sociálně-kulturních sítí
- Statistika spokojenosti obyvatel Středočeského kraje s kulturním zázemím a jeho rozložením v území.

Specifický cíl: Zajistit dlouhodobý kulturní rozvoj místních komunit

Typová opatření



- Podpora při zajišťování vhodných prostor pro kulturní aktivity
- Základní finanční podpora, podpora při čerpání grantů a dotací
- Metodická podpora lídrů komunitní kultury v obcích
- Propojení komunitní kultury s cestovním ruchem

Návrh indikátorů pro sledování naplňování specifického cíle:

- Počet nově vybudovaných nebo zrekonstruovaných kulturních prostor v obcích do 2 000 obyvatel
- Objem veřejných výdajů poskytnutých na rozvoj místní komunitní kultury
- Podíl kulturních zařízení v obcích do 2 000 obyvatel, které spolupracují s organizacemi destinačního managementu ve Středočeském kraji
- Počet proškolených dobrovolníků v oblasti komunitní kultury.

1.1.3 Indikátory pro hodnocení kvality života

Indikátorový rámec úzce souvisí s přípravou Strategického rámce Česká republika 2030 (dále jen „ČR 2030“). ČR 2030 je zastřešujícím strategickým dokumentem, který stanovuje strategické cíle směřující k udržitelnému a rovnoměrnému rozvoji země. Jeho naplnění by mělo zvýšit kvalitu života v České republice. Právě kvalita života obyvatel je v dlouhodobém horizontu základním smyslem veřejných politik. Rozvoj země vnímá v mnohem širším kontextu, než je hospodářský výkon a ekonomický růst. Zatímco strategický dokument ČR 2030 stanovuje prostřednictvím indikátorů měřitelné cíle, jež jsou závazné pro státní správu, koncept kvality života představuje možnost, jak zjistit, přispívá-li naplňování cílů veřejných politik skutečně k větší spokojenosti obyvatel. Zhodnocení kvality života se neobejde bez využití subjektivních indikátorů, tedy způsobů vnímání různých lidí či skupin obyvatel, ke kterému bývá veřejná správa často nedůvěřivá.

Proto bude indikátorový rámec pro měření kvality života v České republice využit při monitoringu naplňování ČR 2030 jako „zrcadlo“, resp. jako měřítko úspěšnosti naplňování cílů stanovených ve veřejných politikách. Zhodnocení kvality života v České republice doplní vyhodnocení 192 indikátorů přiřazených k 97 specifickým cílům ČR 2030 a stane se součástí Zprávy o kvalitě života a její udržitelnosti. Ta se má od roku 2020 vydávat ve dvouletém intervalu.



Aktivita věnovaná datovému zachycení kvality života v České republice vycházela z doporučení Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), jež byla adaptována pro podmínky České republiky. Takto konceptualizovanou kvalitu života je možné měřit v následujících 11 oblastech:

- 1) příjem a bohatství;
- 2) zaměstnanost;
- 3) bydlení;
- 4) zdraví;
- 5) sladování pracovního a soukromého života;
- 6) vzdělávání;
- 7) mezilidské vztahy;
- 8) občanská angažovanost a dobré vládnutí;
- 9) životní prostředí;
- 10) bezpečnost;
- 11) osobní pohoda.

Příjem a bohatství

K měření kvality života v oblasti příjmu a bohatství bylo vybráno 14 indikátorů, které poskytují dlouhodobé časové řady každoročně zveřejňovaných mezinárodně srovnatelných údajů. Všechny indikátory jsou dostupné v databázi Eurostatu. V mezinárodním srovnání je pro Českou republiku charakteristická výrazně nižší úroveň příjmů v porovnání s ekonomicky nejvyspělejšími zeměmi a také nižší úroveň příjmů v porovnání s řadou zemí, které mají podobnou, nebo dokonce nižší ekonomickou úroveň než ČR. Tyto pro Českou republiku nepříznivé výsledky poskytují všechny vybrané indikátory měřící výši příjmů obyvatel. Na druhé straně dosahuje Česká republika relativně dobrých výsledků v indikátorech příjmového rozdělení, respektive příjmové nerovnosti. Zjednodušeně lze tedy říci, že v porovnání se zeměmi EU jsou si obyvatelé České republiky rovni ve svých příjmech, které jsou však v mezinárodním srovnání nízké, tedy jsou si rovni ve své chudobě. To z hlediska příjmu a bohatství nepředstavuje dobré vysvědčení pro kvalitu života v České republice.

Zjednodušeně lze říci, že z pohledu příjmu a bohatství kvalita života roste, jestliže:



- dlouhodobě roste průměrná a mediánová úroveň příjmů obyvatel;
- dlouhodobě roste úroveň příjmů různých skupin obyvatel, respektive domácností;
- zmenšují se rozdíly v úrovni příjmů mezi různými skupinami obyvatel, respektive domácností (klesá nerovnost příjmového rozdělení);
- existuje dostatečná vertikální příjmová mobilita směrem do vyšších příjmových skupin;
- zmenšují se skupiny obyvatel zasažené příjmovým a hmotným nedostatkem (klesá ohrožení chudobou a sociálním vyloučením);
- snižuje se zadlužení domácností, domácnosti jsou schopny bez problémů splácet dluhy;
- ve sledované zemi se příjmy, příjmové rozdíly a další ukazatele příjmu a bohatství vyvíjejí příznivě i v mezinárodním srovnání.

Indikátory: náhrady zaměstnancům % HDP, průměrné celkové hodinové náklady práce, průměrný hrubý hodinový výdělek, hrubá měsíční minimální mzda, poměr hrubé měsíční minimální mzdy a průměrného hrubého měsíčního výdělku, průměrný čistý disponibilní příjem, míra ohrožení chudobou, koeficient příjmové nerovnosti a další.

Zaměstnanost

Kvalitní pracovní život je stále častěji spojován s konceptem důstojné práce. Důstojná práce v sobě zahrnuje několik vzájemně provázaných rovin – rovný přístup na trh práce, dostatek seriózní práce, spravedlivou odměnu a dobrou perspektivu práce. Celkem 15 indikátorů popisujících jednotlivé aspekty pracovního života lze rozdělit na ukazatele používané na mezinárodní úrovni (např. míra nezaměstnanosti) a na ukazatele národně specifické (např. podíl osob s překerními úvazky). Při výběru ukazatelů byl kladen velký důraz i na vyvážení objektivní a subjektivní roviny. Subjektivní ukazatele totiž mohou o kvalitě pracovního života vypovídat v konečném důsledku mnohem více než ukazatele objektivní. Vysoká zaměstnanost automaticky neznamená kvalitní pracovní život, o čemž svědčí i výsledky průzkumů v této oblasti. Česká republika se z hlediska spokojenosti s prací řadí k evropskému průměru, i když je podle objektivních ukazatelů český trh práce v dobré kondici. Výsledky tak signalizují, že subjektivní vnímání kvality pracovního života nelze nadále opomíjet.

Indikátory: míra zaměstnanosti, míra nezaměstnanosti, míra dlouhodobé nezaměstnanosti, podzaměstnanost, podíl překvalifikovaných zaměstnanců, podíl zaměstnaných osob bez



hmotného zajištění v rámci sociální ochrany, podíl osob s prekérními úvazky, s pracovní smlouvou na dobu určitou, agenturních a další.

Bydlení

Bydlení je z hlediska sociálního pilíře udržitelného rozvoje základní životní potřebou a nutným předpokladem pro kvalitní život a zapojení jedince do společnosti. Zpráva navrhuje sledovat vývoj kvality života v oblasti bydlení prostřednictvím 15 indikátorů, z nichž většina vychází z výběrového zjišťování ČSÚ v rámci celoevropského šetření EU SILC. Umožňuje se tak porovnávat situace a vývoj v rámci EU. Výdaje na pořízení, provoz a údržbu bydlení jsou pro většinu obyvatel největším pravidelným (celoživotním) výdajem. Vzhledem k významné preferenci zajištění vlastního bydlení nákupem nemovitosti do vlastnictví v ČR rychle narůstá objem úvěrů na bydlení. Vysoký objem nově poskytovaných úvěrů je navíc v posledních letech podporován nízkým úročením, které je obecně považováno za dlouhodobě neudržitelné. Vysoký objem úvěrů na bydlení společně s předpokladem budoucího růstu průměrných úroků z tohoto typu úvěrů vytváří významné systémové riziko.

Indikátory: počet obecních nájemních bytů, domácnosti v nájemním bydlení, podíl domácnosti s extrémní ekonomickou zátěží z bydlení, celkový objem aktivních úvěrů, podíl nově postavených bytů a další.

Zdraví

Těsný vztah zdraví a kvality života je dán samotnou definicí zdraví jako „stavu plné tělesné, duševní a sociální pohody a nikoli jen jako nepřítomnost nemoci či vady“. V programu Světové zdravotnické organizace (WHO) „Zdraví 21“ se hovoří o posilování zdraví jako o snižování úmrtnosti, nemocnosti a postižení v důsledku zjištěných nemocí a poruch a nárůstu pociťované úrovně zdraví. Na základě analýz je navrhováno sledování 17 indikátorů v oblasti zdraví. V průběhu několika posledních dekád došlo v ČR k prodloužení střední délky života, nicméně délka života ve zdraví se prodlužuje jen minimálně, a to spíše u žen než u mužů. Srovnání s nejlepšími zeměmi EU, především se skandinávskými, nevyznívá pro Českou republiku příznivě. V konzumované zdravotní péči v první linii patří České republice dlouhodobě jedno z prvních míst mezi zeměmi EU i v širším mezinárodním srovnání. V prevalenci nadváhy se Česká republika řadí na špici zemí EU.



Indikátory: Střední délka života, délka života ve zdraví, kojenecká úmrtnost, předčasná úmrtnost, sebevraždnost, subjektivní zdravotní stav, počet lékařů na 100 000 obyvatel, úroveň zdravotní gramotnosti a další.

Slad'ování pracovního a soukromého života (WLB)

Pro účel sledování kvality života v oblasti slad'ování pracovního a soukromého života byla navržena sada 15 indikátorů zahrnující: i) ukazatele času, který lidé tráví placenou i neplacenou prací, i volného času; ii) subjektivní hodnocení podmínek a spokojenosti s možnostmi slad'ování soukromého a pracovního života; iii) organizační a institucionální podmínky slad'ování soukromého a pracovního života vytvářené zaměstnavateli a nástroji sociálního státu; iv) dimenzi dopadů politik slad'ování soukromého a pracovního života na muže a ženy. Mezi největší úskalí pro kvalitu života v této oblasti patří vysoký počet odpracovaných hodin týdně v hlavním zaměstnání, malá dostupnost služeb péče o děti, rostoucí nedostupnost zařízení péče o staré a nemohoucí a také nepříliš velké rozšíření flexibilních pracovních režimů, které by lidem umožňovaly upravit svůj pracovní režim podle svých potřeb. Tento nepříznivý stav pak dopadá zejména na ženy, u nichž má péče o malé děti zásadní negativní dopady na zaměstnanost.

Indikátory: počet odpracovaných hodin v placeném zaměstnání, počet hodin strávený neplacenou prací v domácnosti a péčí o druhé dítě, o další nesoběstačné členy rodiny a péčí o sebe, počet hodin volného času týdně a další.

Vzdělávání

Úroveň dosaženého vzdělání a úroveň získaných kompetencí výrazně ovlivňují řadu oblastí: uplatnění na trhu práce, příjem, sociální vazby, účast na životě občanské společnosti, zdraví apod. Proto navrhujeme sledování 10 indikátorů v oblasti vzdělávání. Důležité jsou informace o kompetencích školní mládeže i dospělých a o schopnosti učit se. Účast na vzdělávání souhrnně popisuje podíl dospělé populace s dosaženým alespoň středoškolským vzděláním (v ČR je jeden z nejvyšších v EU) a podíl dospělých, kteří se účastní dalšího vzdělávání. Podíl mladých, kteří se ani nevzdělávají a ani nejsou zaměstnáni, je v ČR jeden z nejnižších v EU. Zdroje popisuje výše výdajů na vzdělávání jako podíl na HDP (v ČR jeden z nejnižších mezi zeměmi OECD) a podíl učitelů, kteří se účastní dalšího vzdělávání. Subjektivní pohled



zachycuje podíl školáků, kteří mají rádi školu (v ČR je takových významně méně než v ostatních zemích EU), a podíl dospělých spokojených se svým životem. Kromě výše uvedených výjimek se Česká republika ve většině ukazatelů nachází zhruba na průměru sledovaných zemí (EU, OECD).

Indikátory: ukazatelů pro téma kvalitní vzdělávání je k dispozici velké množství (OECD, Eurostat, národní statistiky), není třeba hledat nové, ale spíše podívat se na ukazatele, které o vzdělávání různým způsobem vypovídají, novým pohledem. Koncepční rámec pro další úvahy byl vybrán ze studie EU1, která vychází z potřeby naplnit 3 základní globální cíle: zlepšování kvality a účinnosti systémů vzdělávání, usnadnit všem přístup ke vzdělávání a otevření vzdělávacích systémů širšímu světu.

Koncepční rámec je původně strukturován do čtyř oblastí:

Dovednosti, kompetence, postoje - klíčová oblast, míra relevance je vysoká. Jestliže přijmeme tezi OECD, že je potřeba se soustředit především na dosažené dovednosti a kompetence, je zřejmé, že systém ukazatelů o kvalitě života z pohledu vzdělávání musí obsahovat informace o tom jakými znalostmi a kompetencemi lidé disponují, jak rovnoměrně jsou tyto kompetence distribuovány mezi různé skupiny obyvatel tak, aby nedocházelo v tomto smyslu k vylučování některé z nich.

Přístup ke vzdělávání a účast na něm - jakkoli se zvyšuje význam neformálního vzdělávání a informálního učení, je zřejmé, že bez přístupu ke vzdělávání (příležitost) a dostatečné účasti na něm (využití této příležitosti) se šance na dosažení takové úrovně kompetencí, které vedou ke kvalitnímu životu, významně snižuje. Důležité opět je, jak dalece jsou přístup a účast otevřeny různým způsobem vyloučených, znevýhodněných či diskriminovaných skupin obyvatel. Jedná se o vysoce relevantní oblast. Zdroje pro vzdělávání - význam ukazatelů z této skupiny pro kvalitu života z pohledu vzdělávání je více zprostředkovaný, než u předchozích dvou skupin, míra relevance je tedy nižší. Nicméně bez dostatečných a efektivně využitých zdrojů je dosažení kvalitního vzdělávání přinejmenším problematické. Tato skupina vypovídá především o tom, do jaké míry společnost vzdělávání oceňuje reálně a ne pouze proklamativně. Strategická a systémová podpora: Ukazatele zařazení do této skupiny (Strategie CŽU, Relevantní nabídka CŽU, Poradenství, Akreditace a certifikace, Hodnocení kvality) jsou svým charakterem výrazně zprostředkující povahy. Zjednodušeně lze konstatovat, dobré nastavení témat, které tyto ukazatele popisují, většinou vede (samozřejmě



ne vždy nutně) k dobrým výsledkům v oblasti přístupu, účasti a kompetencí. Je tedy mnohem vhodnější se zaměřit na výsledky, než na konkrétní podobu systémového rámce. Relevance této skupiny je proto malá, dále se jí nezabýváme. V koncepčním rámci tohoto dokumentu byla proto pro naše úvahy čtvrtá oblast EU dokumentu vyřazena a nově vyhrazena pro ukazatele subjektivní povahy (pocity, postoje), téma postoje tedy bylo z první skupiny přeřazeno do skupiny čtvrté.

Mezilidské vztahy

Mezilidské vztahy a jejich kvalita významně ovlivňují životy všech občanů. V této oblasti se často hledají odpovědi na otázky: Jak vyjádřit kvalitu mezilidských vztahů? Jak vypadají zdravé mezilidské vztahy? Jak zlepšovat a udržovat dobré mezilidské vztahy? Oblast mezilidských vztahů je nahlížena ze sociálně psychologického i sociologického hlediska. Soustřeďuje pozornost jak do mikrosvěta vztahů lidí v menších skupinách a komunitách (na sítě přátel, sousedů, kolegů, spolužáků, známých...), tak do světa různých sociálních kategorií lidí, kteří sdílejí podobný osud, ale vzájemně se osobně neznají, tj. na hromadné víceméně anonymní vztahy mezi spoluobčany. Odkrývá sedm hlavních dimenzí mezilidských vztahů na obou úrovních: důvěra, solidarita, sociální distance, sociální napětí, tolerance, sociální opora v okolí a sdílení hodnot. Všech 12 vybraných indikátorů v této oblasti pochází z opakovaných reprezentativních výzkumů české populace a umožňuje podrobnou segmentaci dat podle standardních socio-demografických znaků.

Indikátory: vybrané dimenze mezilidských vztahů: Důvěra, solidarita, sociální distance, sociální napětí, tolerance, sociální opora v okolí a sdílení hodnot

Občanská angažovanost a dobré vládnutí

Občanská angažovanost a dobré vládnutí jsou podle Boston Consultancy Group hned po snižování nerovnosti příjmů nejdůležitějšími faktory kvality života. Hrají významnou roli při zajišťování celospolečenské inkluze, jejíž vyšší úroveň umožňuje lépe využít bohatství země ve prospěch vyšší kvality života všech obyvatel. Rozvinutá občanská společnost zvyšuje odolnost proti extrémním výkyvům ve veřejné oblasti a je efektivní při řešení krizí. Důležité je také rovné zapojení žen do všech sfér a úrovní života, aby jejich potenciál nebyl ztracen a přispíval adekvátně k rozvoji společnosti. Vybraných 10 indikátorů zjišťuje, do jaké míry se



lidé podílejí na aktivitách občanské společnosti i veřejného života, do jaké míry důvěřují důležitým společenským aktérům a jaká je genderová vyváženost v této oblasti. Pokud jde o situaci v České republice, lze říci, že lidé přesouvají své aktivity z veřejné angažovanosti – volby, dobrovolnictví, do sféry soukromé – vzájemná podpora uvnitř malých komunit. Patrný je také přesun od společenské angažovanosti na dobrovolné bázi k profesionalizaci této činnosti.

Indikátory: Volební účast ve všech typech voleb, důvěra v parlamentní instituce, počet členů v politických stranách a politických hnutí na národní i lokální úrovni, počet žen v parlamentu, počet žen na kandidátních listinách, počet hodin odpracovaných dobrovolníky a další.

Životní prostředí

Prostředí, ve kterém žijeme, je důležitou součástí kvality života. Čistý vzduch, voda ke koupání i zeleň ve městech, estetika ulic nebo krajiny a živá příroda kolem nás společně skládají velkou část našich každodenních prožitků. Navržených 14 indikátorů sleduje tři hlavní rozměry. Dimenze environmentálního zdraví zahrnuje znečištění vzduchu a úmrtnost na smog, dále extrémní hluk a pitnou vodu v krajině. Kvalita území zkoumá dostupnost veřejné zeleně, čistotu vody v řekách, množství živé přírody kolem nás nebo frekvencitropických veder. Rozměr subjektivních prožitků prověřuje spokojenost se zelení, veřejným prostorem či stavem přírody, čas strávený venku nebo pocit environmentálních obav. Desítky procent Čechů a Češek žijí v místech, kde koncentrace některých látek v ovzduší překračuje hygienické normy. Na znečištění mikročásticemi prachu umírá v ČR několik tisíc lidí ročně. Česká republika patří v EU do skupiny států s výrazně nadprůměrnou úmrtností na znečištění ovzduší.

Indikátory: Podíl obyvatel vystavených překročení imisního limitu pro ochranu lidského zdraví (bez přízemního ozonu) pro alespoň jednu uvedenou znečišťující látku, Navýšení celkové roční úmrtnosti, ke které přispěla expozice suspendovaným částicím frakce PM10, jakost vody v tocích podle tříd znečištění, podíl populace, která má plochu zeleně, a další.

Bezpečnost

Bezpečnost je chápána jako soubor opatření pro ochranu a rozvoj chráněných zájmů, který vytváří základnu pro veškerý rozvoj. Bezpečnost se týká prakticky každého jednotlivce i



společnosti jako celku. Pocit míry bezpečnosti má vliv na osobní život i pracovní a další společenské činnosti. Navrhovaných 14 indikátorů v oblasti bezpečnosti charakterizuje objektivní i subjektivně vnímaný stav bezpečnosti. Podíl výdajů na obranu na HDP se v ČR dlouhodobě pohybuje pod průměrem EU i pod požadovanou úrovní pro členské státy NATO. Naopak podíl výdajů na veřejný pořádek a bezpečnost na HDP je v ČR dlouhodobě vyšší než průměr EU. Hodnota indikátoru zaznamenaných trestných činů se v ČR dlouhodobě pohybuje kolem průměru EU. Od roku 2002 do roku 2017 vzrostl podíl obyvatel, kteří se v ČR cítí bezpečně, ze 45 % na 86 %. Pocit bezpečí v místě bydliště má dokonce ještě vyšší podíl obyvatel ČR. Nejvíce se čeští občané obávají terorismu, uprchlíků, mezinárodního organizovaného zločinu a radikálních náboženských hnutí.

Indikátory: Celkový počet navržených indikátorů je 14, z toho 10 navržených indikátorů je objektivních. Objektivní indikátory vycházejí z mezinárodních databází, jsou mezinárodně srovnatelné a poskytují data s roční periodicitou. Hlavním přínosem těchto indikátorů je sledování relevantních vývojových trendů v dlouhodobé časové řadě pro Českou republiku a další, zejména evropské země. Zároveň tyto indikátory umožňují detailní srovnání jednotlivých regionů ČR. Vycházejí z databází vytvářených na úrovni ČR odpovědnými ministerstvy, popř. jinými ústředními správními úřady. Další 4 navržené indikátory jsou subjektivní. Subjektivní indikátory vycházejí z průzkumů veřejného mínění zaměřených na vnímání bezpečnosti a bezpečnostních hrozeb obyvateli České republiky. Tyto průzkumy by měly být prováděny s roční periodicitou buď odpovědnými ministerstvy, popř. jinými ústředními správními úřady, nebo renomovanými agenturami pro průzkum veřejného mínění. Hlavním přínosem subjektivních indikátorů je vyšší flexibilita a reflexe názorů a požadavků obyvatel v oblasti bezpečnosti, včetně měření kvality života v oblasti bezpečnosti v jednotlivých regionech ČR.

Osobní pohoda

Pojem osobní pohoda je užíván od 50. let 20. století jako jeden z indikátorů kvality života. Ačkoliv lidé žijí v objektivně definovaných životních podmínkách, je to jejich subjektivní vnímání světa, které do značné míry určuje, jak se budou chovat, jak budou prožívat životní



události a jak budou reagovat na životní výzvy. Ke sledování této oblasti jsou vybrány 4 indikátory. Měřitelnými složkami (indikátory) osobní pohody jsou životní spokojenost (kognitivní aspekt), objem pozitivních a negativních emocí (emoční aspekt) a eudaimonická pohoda (aspekt smysluplnosti života). Dosavadním výzkumem bylo prokázáno, že úroveň osobní pohody významně souvisí s osobnostními charakteristikami, zejména s temperamentovými, biologicky podmíněnými rysy osobnosti. Úroveň osobní pohody tedy může být ve větší míře podmíněna osobnostními rysy než objektivními životními okolnostmi. Je proto vhodné sledovat a vyhodnocovat vliv osobnostních rysů na osobní pohodu.

Indikátory: měřitelnými složkami (indikátory) osobní pohody jsou životní spokojenost (kognitivní aspekt), objem pozitivních a negativních emocí (emoční aspekt) a eudaimonická pohoda (aspekt smysluplnosti života). Pro měření jednotlivých složek osobní pohody byla vytvořena řada metod, u nichž byla prokázána dostatečná reliabilita i validita. V rozsáhlém výzkumu mohou být jednotlivé aspekty subjektivní pohody měřeny pouze jednou položkou. Pro zjišťování životní spokojenosti je vhodný tzv. Cantrilův žebřík, případně lze použít položku „Jak jste spokojený/á se svým životem jako celkem?“ Emoční aspekt subjektivní pohody lze podobně zjistit dvěma položkami – na pozitivní emoce a na negativní emoce („Nakolik šťastný/á jste se včera cítil/a?“ „Nakolik zneklidněný/á anebo naplněný/á obavami jste se včera cítil/a?“). Eudaimonický aspekt subjektivní pohody lze zjistit položkou „Nakolik máte pocit, že to, co děláte ve svém životě, má cenu?“

2. Přehled existujících řídicích aktů s vazbou na koncept SMART/CITY



2.1 Řídící akty v rámci EU

Na úrovni Evropské unie se připravované strategie a konceptu SMART CITY / REGION týká řada legislativních aktů a nařízení. V obecnějším rámci jsou to legislativní akty týkající se provádění politiky rozvoje venkova v programovém období 2014-2020.

Nařízení EU

- 1303/2013 : soubor základních pravidel vymezujících společný strategický přístup pro evropské strukturální a investiční fondy, včetně Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EZFRV)
- Nařízení o rozvoji venkova (EU) č. 1305/2013 : soubor zvláštních pravidel pro podporu rozvoje venkova v rámci EZFRV
- Horizontální nařízení (EU) č. 1306/2013 : pravidla pro financování, řízení a sledování a hodnocení společné zemědělské politiky (SZP)
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1301/2013 ze dne 17. prosince 2013 o Evropském fondu pro regionální rozvoj
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1304/2013 ze dne 17. prosince 2013 o Evropském sociálním fondu
- Přejícné nařízení (EU) č. 1310/2013: ustanovení o podpoře rozvoje venkova v rámci EZFRV, která upravuje přechod mezi obdobími financování 2007-2013 a 2014-2020
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1291/2013 ze dne 11. prosince 2013 , kterým se zavádí Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace (2014–2020)
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1316/2013 ze dne 11. prosince 2013 , kterým se vytváří Nástroj pro propojení Evropy
- Prováděcí a delegované akty
- Prováděcí akty zajišťují jednotné uplatňování nařízení EU ve všech členských státech.

Výše uvedené delegované akty doplňují "nepodstatné prvky" nařízení EU.

- Prováděcí nařízení (EU) č. 809/2014, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení (EU) č. 1306/2013 o integrovaném administrativním a kontrolním systému,



- Prováděcí nařízení (EU) č. 808/2014, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení (EU) č. 1305/2013 o podpoře pro rozvoj venkova z EZFRV
- Delegované nařízení (EU) č. 807/2014, kterým se doplňuje nařízení (EU) č. 1305/2013 o podpoře pro rozvoj venkova z EZFRV a zavádějí se přechodná ustanovení
- Prováděcí nařízení (EU) č. 834/2014, kterým se stanoví pravidla pro uplatňování společného rámce pro sledování a hodnocení společné zemědělské politiky
- Delegované nařízení (EU) č. 640/2014, kterým se doplňuje nařízení (EU) č. 1306/2013 o integrovaném administrativním a kontrolním systému a podmínky odmítnutí nebo zrušení plateb a správní sankce použitelné na přímé platby.

Strategie EU

- Evropa 2020 / Europe 2020 (2010)
- 7. Akční program EU pro životní prostředí do roku 2020 – EAP (2014)
- Akční plán digitálního vzdělávání EU (2018)
- Bílá kniha o budoucnosti Evropy – Úvahy a scénáře pro EU27 v roce 2025 (2017)
- Energie 2020: Strategie pro konkurenceschopnou, udržitelnou a bezpečnou energii (2010)
- Evropská směrnice o odpadech (2008)
- Evropská strategie energetické bezpečnosti (2014)
- Evropská strategie pro plasty v oběhovém hospodářství (2018)
- Evropská úmluva o krajině (2000)
- Inovace pro udržitelný růst: Biohospodářství pro Evropu 2012-2020
- Nová agenda dovedností pro Evropu: Společně pracovat na posílení lidského kapitálu, zaměstnatelnosti a konkurenceschopnosti (2016)
- Nová strategie EU v oblasti lesnictví (2014)
- Plán jednotného evropského dopravního prostoru – Bílá kniha (2011)
- Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje (2011)
- Rámec politiky EU v oblasti klimatu a energetiky 2020-2030 (2014)
- Řídící principy trvale udržitelného územního rozvoje evropského kontinentu (2002)
- Společná zemědělská politika EU [akt. 2013]



- Strategický rámec evropské spolupráce ve vzdělávání a odborné přípravě - ET 2020 (2009)
- Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu (2013)
- Úloha vzdělávání a odborné přípravy při provádění strategie Evropa 2020 (2011)
- Uzavření cyklu – akční plán EU pro oběhové hospodářství (2015)
- Územní agenda Evropské unie 2020 (2011)
- Závěry Rady EU o vzdělávání pro udržitelný rozvoj (2010)

Evropská síť pro rozvoj venkova (ENRD) se intenzivně zabývá tématem Chytrého venkova prostřednictvím pracovních tématů. Aktivity ENRD pod pracovním tématem Smart and Competitive Rural Areas se zabývají třemi podtématy, ze kterých je pro strategii Chytrý venkov nejrelevantnější téma Chytré vesnice. Strategický dokument tohoto tématu je Akční plán pro Chytré vesnice (EU Action for Smart Villages), který upravuje definici Chytré vesnice, předkládá způsoby, jakým EU podporuje Chytré vesnice a uvádí plánované akce k propagaci tohoto tématu.

Dosavadní výsledky a shrnutí práce Tematické skupiny pro ‚chytrý venkov‘ lze nalézt také ve zpravodaji EU Rural Review, který se zabývá koncepcí Chytrého venkova a poukazuje na četné inspirující iniciativy, jež se objevují na evropském venkově.

Při zpracovávání strategie Chytrý venkov nelze také opomenout Nařízení (EU) 2016/679 , neboli GDPR a to z důvodu a to zejména s přihlédnutím tématu celého konceptu, který se týká digitální a sociální inovace. GDPR představuje právní rámec ochrany osobních údajů platný na celém území EU, který hájí práva jejích občanů proti neoprávněnému zacházení s jejich daty a osobními údaji. GDPR přebírá všechny dosavadní zásady ochrany a zpracování údajů, na nichž unijní systém ochrany osobních údajů stojí a potvrzuje, že ochrana cestuje přes hranice současně s osobními údaji.

Evropská unie dále podporuje makroregionální strategie, jejichž součástí jsou také aktivity související se „smart venkovem“; Česká republika je součástí Strategie EU pro Podunají (Podunajská strategie, EUSDR). Podunajská strategie byla ustavena na základě pověření Evropské rady z 19. června 2009. Od roku 2011 se rozběhla implementační fáze této strategie. Do Podunajské strategie jsou zapojeny státy členské (Německo, Rakousko, Slovensko, ČR, Maďarsko, Slovinsko, Rumunsko, Bulharsko a Chorvatsko) i ne-členské (Srbsko, Bosna a



Hercegovina, Černá Hora, Moldávie a Ukrajina). Tématu chytrého venkova se dotýkají všechny prioritní osy Strategie EU pro Podunají:

- Doprava
- Energetika
- Kultura
- Vodní hospodářství
- Rizika pro životní prostředí
- Ekosystém
- Konkurenceschopnost pomocí výzkumu, vzdělávání a technologií
- Kvalifikovaná a začleňující pracovní síla
- Posílení institucionální kapacity a bezpečnosti

Vzhledem k blížícímu se konci programového období 2014-2020 a intenzivnímu vyjednávání nového období 2021-2027 je třeba mít na paměti také „následnické“ dokumenty většiny výše uvedených nařízení a strategií. Klíčové připravované dokumenty na evropské úrovni v souvislosti s přípravou programového období 2021-2027:

- Návrh víceletého finančního rámce EU (VFR) na období 2021–2027
- Návrh nařízení o společných ustanoveních, týkajících se ESI fondů (zahrnuje sedm evropských fondů, tj. Fond soudržnosti, Evropský námořní a rybářský fond, Evropský fond pro regionální rozvoj, Evropský sociální fond Plus, Azylový a migrační fond, Nástroj pro správu hranic a víza a Fond pro vnitřní bezpečnosti).
- Návrhy dílčích nařízení k jednotlivým ESI fondům

2.2 Řídící akty ve strategické oblasti v rámci České republiky

V rámci strategických aktů se zpracovávají strategie na státní úrovni dotýká také programové prohlášení vlády a to konkrétně části Digitální Česko a Veřejné investice a místní rozvoj. Z vládního programu Digitální Česko vycházejí dílčí koncepce/strategie a to Informační koncepce České Republiky, který stanovuje na základě zmocnění podle § 5 a odst. 1 zákona 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, cíle České republiky v oblasti informačních systémů veřejné správy (dále také jen ISVS) a obecné principy pořizování, vytváření, správy a provozování informačních systémů veřejné správy v České republice na



období 5 let. Další koncepcí je potom Digitální ekonomika a společnost, která má za cíl zajistit koordinaci agend spadajících do všech oblastí digitální ekonomiky a života společnosti, napříč veřejnou správou, hospodářskými a sociálními partnery, akademickou sférou a odbornou veřejností.

Na národní úrovni jsou dále klíčové následující zastřešující strategické dokumenty:

- Dohoda o partnerství pro programové období 2014-2020
- Strategie Průmysl 4.0
- Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020
- Strategický rámec Česká republika 2030
- Aliance Společnost 4.0

Následující strategické dokumenty:

- Národní inovační strategie ČR 2012-2020
- Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR (tzv. Národní RIS3 strategie ČR 2014-2020)
- Národní strategie kybernetické bezpečnosti ČR 2015-2020
- Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050)
- Dopravní politika ČR 2014-2020, s výhledem do roku 2050
- Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy ČR 2013-2020
- Integrovaná strategie podpory kultury v ČR do roku 2020
- Koncepce památkové péče v ČR 2017-2020
- Koncepce podpory umění v ČR 2015-2020 2015 2020
- Koncepce rozvoje knihoven v ČR 2016-2020
- Koncepce rozvoje muzejnictví v ČR 2015–2020
- Meziřesortní koncepce aplikovaného výzkumu a vývoje národní kulturní identity 2016-2022
- Státní kulturní politika ČR 2015–2020 (s výhledem do roku 2025)
- Koncepce ministerstva práce a sociálních věcí 2015-2017, s výhledem do roku 2020
- Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory (2011)



- Strategie digitální gramotnosti ČR 2015-2020
- Koncepce státní politiky cestovního ruchu v ČR 2014-2020
- Koncepce podpory malých a středních podnikatelů 2014-2020
- Státní energetická koncepce České republiky (2015)
- Koncepce podpory mládeže ČR 2014-2020
- Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy ČR (2015)
- Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v ČR do roku 2020 (2014)
- Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství 2016-2020
- Český včelařský program 2017-2019
- Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství 2016-2022
- Program aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství - "ZEMĚ 2017-2025"
- Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2014-2020
- Strategie resortu ministerstva zemědělství s výhledem do roku 2030
- Politika ochrany klimatu v ČR (2017)
- Program předcházení vzniku odpadů ČR (2014)
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016-2025
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015)
- Akční plán pro rozvoj digitálního trhu (2015)
- Akční plán pro Společnost 4.0 (2017)
- Koncepce Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací 2016-2020
- Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR 2016-2020
- Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (2012)
- Národní program reforem České republiky 2018

Následující strategické prováděcí dokumenty:

- Akční plán ke Koncepci státní politiky cestovního ruchu 2014-2020
- Akční plán Strategie regionálního rozvoje ČR 2017-2018



Souhrn řídicích aktů v podobě strategických dokumentů a koncepcí je obsažen v dokumentu Analýza strategií a sběr dat pro Chytrý venkov v kompetenci Úřadu SČK s následující strukturou:

Úřad Středočeského kraje

- Aktualizace Programu rozvoje územního obvodu SČK na období 2018 – 2024
- Akční plán k RIS3 strategii Středočeského kraje 2017-2018
- Aktualizace Programu rozvoje cestovního ruchu Středočeského kraje 2015-2020
- Koncepce podpory památkové péče ve Středočeském kraji 2014-2016
- Koncepce prevence kriminality Středočeského kraje 2018-2021
- Plán dopravní obslužnosti Středočeského kraje 2016-2020
- Územní energetická koncepce Středočeského kraje
- Koncepce rozvoje cyklistiky ve Středočeském kraji 2017-2023
- Koncepce sportovní politiky Středočeského kraje 2018 – 2025
- Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy ve SČK 2016 – 2020
- Analýzy potřeb území SČK pro potřeby Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání
- Koncepce Středočeského kraje v oblasti životního prostředí a zemědělství
- Koncepce regionálních funkcí knihoven ve SČK 2014-2018
- Koncepce podpory profesionálních divadel 2016-2020
- Koncepce účinnější péče o tradiční lidovou kulturu ve SČKE 2015-2018
- Krajská příloha k národní RIS 3 SK
- Střednědobý plán rozvoje sociálních služeb SK 2015-2019
- Střednědobý plán rozvoje sociálních služeb SK 2015-2019
- Koncepce protidrogové politiky SČK 2016 - 2020
- Strategie integrace romské menšiny ve SK 2017 - 2021
- Strategie sociálního začleňování 2014 - 2020
- Koncepce podpory sportovních center mládeže 2017 - 2021
- Zásady územního rozvoje SK (2011+)
- Územně analytické podklady SK
- Koncepce environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty SČK 2011 - 2020
- Akční plán environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty SČK 2011 – 2020



- Koncepce ochrany přírody a krajiny SK 2006 - 2016
- Plán odpadového hospodářství SK 2016 - 2025
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací SK
- Program zlepšování kvality ovzduší – zóna Střední Čechy – CZ02
- Plány oblastí povodí
- Povodňový plán Středočeského kraje
- Zásady územního rozvoje Středočeského kraje
- Analýza a příprava opatření ke zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody na území SČK.

Český statistický úřad

- Počet obyvatel v obcích k 1.1.2018
- Statistický bulletin SČK – 1. až 2. čtvrtletí 2018
- Abecední přehled obcí podle stavu územní struktury k 1. lednu 2018
- Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje SČK
- Statistická ročenka Středočeského kraje – 2017
- Základní charakteristika, okresy
- Mladá generace ve Středočeském kraji - 2016
- Základní tendence demograf., sociálního a ekon. vývoje SČK – 2017.

Ministerstvo pro místní rozvoj

- Politika územního rozvoje ČR
- Koncepce bydlení ČR do roku 2020
- Koncepce státní politiky cestovního ruchu
- Politika architektury a stavební kultury
- Zásady urbánní politiky
- Strategie regionálního rozvoje 2014-2020
- Akční plán Strategie regionálního rozvoje ČR 2017-2018
- Integrovaný regionální operační program 2014-2020
- Jednotné metodické prostředí pro ESIF 2014-2020.



Ministerstvo průmyslu a obchodu

- Koncepce podpory malých a středních podnikatelů 2014-2020
- Akt. Program na podporu podnikatelských nemovitostí a infrastruktury (2015)
- Státní program na podporu úspor energie 2017-2021
- Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020.

Ministerstvo zemědělství

- Program rozvoje venkova 2014-2020.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

- Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání 2014-2020.

Ministerstvo práce a sociálních věcí

- Operační program Zaměstnanost 2014-2020.

Klíčové připravované dokumenty na národní úrovni v souvislosti s přípravou programového období 2021-2027

- Zpráva o České republice 2019: Evropský semestr 2019: Posouzení pokroku ve strukturálních reformách a v předcházení a nápravě makroekonomické nerovnováhy a výsledky hloubkových přezkumů strukturálních reforem podle nařízení (EU) č. 1176/2011
- Národní program reforem České republiky 2019 (0. pracovní verze ze dne 1. března 2019)
- Národní koncepce realizace politiky soudržnosti v ČR po roce 2020 (NKR), vč. tematických karet
- Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+
- Jednotný národní rámec pro programové období 2021-2027 (JNR).



3. Zainterесované strany

Zajištění komunikace a spolupráce s širokou skupinou potenciálních aktérů je nezbytným předpokladem úspěšného strategického plánování. Komunikační procesy a zapojení aktérů jsou však organickou součástí všech procesů probíhajících v rámci tvorby strategií. K zapojení klíčových stakeholderů na území kraje je tak potřebná i vzájemná výměna informací. Jedná se tedy o informační tok, který může být buď jednosměrný (např. běžné informování, nebo oboustranný (např. diskuse).

Spolupráce s aktéry mnohdy znamená i jejich intenzivní a přímé zapojení do tvorby strategie, její implementace atd. Zároveň platí, že velká část komunikačních nástrojů je i nástroji participačními, proto je potřeba zvážit, jak velká míra zapojení jednotlivých aktérů je žádoucí ve vztahu k vznikající aktuální Strategii kraje.



Zároveň zkušenost praví, že absence efektivní komunikace ohl. veřejně politických témat bez účasti dalších aktérů pak mnohdy vede k nepochopení a odmítání navrhovaných řešení, plánů či postupů. Také berme v úvahu rozdílnou velikost proporcí okresů a obcí v kraji a z toho vyplývající rozdílné potřeby.

Kdo jsou klíčoví aktéři — stakeholdeři? Kdokoliv (jednotlivec, skupina nebo organizace), kdo může ovlivnit nebo kdo je ovlivněn daným procesem nebo projektem. Pro proces digitalizace obcí navrhuji brát v úvahu především zastupce obcí samotných, ač je jasné, že ostatní obyčklí participanti - občané, z toho budou mít samozřejmě užitek též.

V praxi se také setkáváme s užitím spíše jednostranných komunikačních nástrojů (obvykle ex post informování), či formálním připomínkovacím procesem.

Takové postupy lze chápat jako nutné (často i naplňující zákonné požadavky), nikoliv však dostačující s ohledem na efektivní zapojení a spolupráci s aktéry.

Proto již během přípravy strategického dokumentu je třeba rozvážit, jak budeme při zapojování aktérů postupovat.

Klíčoví stakeholdeři:

Zástupci a představitelé jednotlivých obcí a měst

Místní podnikatelé a firmy

Aktivní veřejnost

Spolky a sdružení

Veřejné organizace

Regionální aktéři turismu

3.1 Limity

- Efektivita rozhodování. V porovnání s rozhodováním „od stolu“ je jistě participativní způsob identifikace potřeb a rozvojových potenciálů při tvorbě strategie delší (více času na projednávání a hledání konsenzu atd.) a nákladnější (náklady na specifické akce spolupráce s aktéry atd.).

- Kapacitní možnosti týmu pro Chytrý venkov jsou zatím omezené a naplno neumožňují realizovat efektivní proces spolupráce s aktéry. Ale stejně tak mohou být omezené i kapacity na straně aktérů (nemusí mít čas ani potřebné znalosti či dovednosti).



- Reprezentativnost některých aktérů a možné zneužití zájmovými skupinami. Obecným problémem je zajištění reprezentativnosti zapojených aktérů i (ne)schopnost různých skupin aktérů prosadit svůj názor či být alespoň vyslyšen.
- V rámci jakékoliv strategie narazíme i na limit neuniverzálnosti. Existují témata, kde je intenzivnější spolupráce s aktéry vyloučena či omezena. Určitá omezení se mohou objevit přímo v zákonech (např. ochrana osobních údajů, práce s utajovanými informacemi atd.) u jiných je důkladné a dlouhodobé zapojení vyloučeno z povahy tématu (např. důležitá strategická rozhodnutí při odvracení živelních katastrof).
- Také může být spolupráce aktérů omezena kvůli rozporům mezi jednotlivými aktéry a jejich neschopnosti společně jednat, ač se shodují na společném zájmu rozvoje regionu.

3.2 Zapojení zainteresovaných stran

Zapojení aktérů - stakeholderů do procesu identifikace potřeb a rozvojového potenciálu má ale celou řadu výhod a přináší pozitivní efekty nejen ve strategii Chytrého venkova.

Kvalitnější a efektivnější proces. Při přípravě strategie se uplatní vícero názorů od různých aktérů a mohou se objevit i nová a netušené fakta či souvislosti. Výsledkem je pak dokument, který má zpravidla konsenzuální charakter. Pochopitelně se nikdy nelze zavděčit všem, takže je třeba i dobře argumentovat, proč některé názory či přání nebyly v konečném materiálu zohledněny.

Transparentnost a legitimita

Zapojení aktérů do přípravy Strategického rozvoje kraje vede i ke zprůhlednění celého postupu. Kvalitní a ověřené informace jsou pak dostupné všem aktérům, což zároveň omezuje prostor pro šíření polopravd a jiných „alternativních faktů“. Omezuje se tím i prostor pro manipulaci s výsledky. Výsledný materiál má pak zpravidla i vyšší veřejnou podporu.

Budování kapacit a vzájemné výměny

Efektivně vedený komunikační proces v terénu vede k navazování nových kontaktů, získávání nových poznatků a souvislostí i rozvíjení vztahů. Tyto nové vazby pak do budoucna mohou usnadnit další spolupráci.

Růst důvěry a posílení dobrého jména instituce Středočeského kraje



Výsledkem výše uvedeného je nejen větší důvěra v jednotlivé představitele veřejné správy, ale roste i důvěra v demokratický systém jako takový.

Intenzita spolupráce

Při specifikaci potřeb klíčových aktérů (stakeholderů), možností a rozvojového potenciálu v jednotlivých oblastech bychom měli z pohledu práce s aktéry respektovat aspekty, které by měl proces splňovat.

Kompetence

Chceme zapojit aktéry do témat, u kterých máme kompetence rozhodnout, neboli připravit strategii a event. i zajistit její implementaci. Pokud aktéři vnímají kompetence kraje se daným rozvojovým tématem zabývat, je to pro ně signál, že jejich zapojení může mít smysl, že jim spolupráci nabízí někdo, kdo se o jejich možnosti rozvoje zajímá.

Atraktivita

Lepšího zapojení aktérů dosáhneme díky hmatatelným příkladům řešení, jež se aktérů přímo dotýká. Při méně „atraktivních“ tématech musíme být připraveni na menší odezvu ze strany aktérů a zároveň je více motivovat, např. semináři o datačních možnostech.

Reálný vliv na výsledek

Aktéři vidí, že jejich zapojení má smysl. Ale pokud jim předložíme již téměř hotový dokument s tím, že není prostor pro žádné výraznější změny, nevzbudíme velký zájem a naopak - iniciativu při konkrétní naději na implementaci řešení.

Kapacity a zdroje

Nejen kraj, ale i aktéři musí být připraveni do procesu rozvoje obce či města „něco“ investovat. Je možné delegovat některé části analýz přímo na místní aktéry (např. shromáždit data, vypracovat dílčí analýzy, zajistit další podněty prostřednictvím radničního webu atd). Sledovat průběžně nové dotační tituly vhodné k podpoře záměru.

3.3 Sdílení informací

Pro potřeby budoucích analýz je třeba se zamyslet i nad tím, jak intenzivně chceme aktéry do procesu zapojit. A které informace sdílet. Bez srozumitelných, objektivních, snadno dostupných a zejména včasných informací není možné uvažovat o dosažení vyšších stupňů spolupráce s aktéry a aktéři také mohou snadno podléhat zkresleným informacím a



polopравdám. Z toho důvodu je také důležitý aktivní přístup k poskytování informací ve snaze zabránit aktérů podlehnout zkratkovitým a neobjektivním informacím z nedůvěryhodných zdrojů. Povinnost obcí informovat vychází též z právního řádu. Informování je dlouhodobý a relativně náročný proces, někdy vyžadující i samostatnou komunikační strategii. Poskytování informací pomáhá udržet aktéry v kontaktu s probíhajícím procesem, zvyšuje jeho transparentnost a ochotu aktérů zapojit se do dalších fází. Případný přesun rozhodování do rukou aktérů by mělo v procesu vzniku Strategie rozvoje kraje spíše výjimečnou možností, neboť výsledná odpovědnost leží též na bedrech kraje. 8 přenosem rozhodovací pravomoci do rukou aktérů bychom museli přenést i odbornou znalost o daném nástroji, což bývá obtížné.

3.4 Analýza aktérů

Níže jsou zmapovány konkrétní zainteresované strany s naznačením vlivu a zájmu vůči zpracovávanému projektu a realizaci konceptu:

The European Network for Rural Development (ENRD)

Jedním ze stakeholderů na úrovni evropské unie je i výše uvedená Evropská síť pro rozvoj venkova, která je centrem, které spojuje strany zúčastněné na rozvoji venkova v celé Evropské unii (EU). ENRD přispívá k účinnému provádění programů rozvoje venkova jednotlivých členských států tím, že vytváří a sdílí znalosti, i tím, že usnadňuje výměnu informací a spolupráci ve venkovských oblastech Evropy.

Tento orgán je významný v procesu tvorby strategie a to především prací tematické skupiny Chytrý venkov, která zkoumá nápady a iniciativy okolo revitalizace služeb na venkově prostřednictvím digitální a sociální inovace. Tato tematická skupina se mimo jiné zabývá shromažďováním poznatků, jako jsou přístupy k rozvoji chytrého venkova, které jsou uplatňovány napříč Evropou, jako i zprostředkováním informací týkající se financování z evropských fondů.

Středočeský kraj

Aktéři ve Středočeském kraji představují poměrně širokou a velmi různorodou skupinu zahrnující města, obce, jednotlivce, instituce, skupiny osob atd. Každý aktér přitom má



odlišné schopnosti a dovednosti, formální či neformální vliv a do procesu vstupuje veden různými zájmy a motivy. Naší snahou by mělo být umožnit vyjádřit své potřeby rozvoje od všech zájmových skupin a názorových proudů. Vyznat se ve spleti těchto vstupních předpokladů nám pak pomůže nejen analýza definovaných potřeb, ale i analýza aktérů.

Aby měl výčet potřeb a rozvojových potenciálů v kraji obsažnou hodnotu, je vhodné si i analyzovat kdo jsou aktéři. V případě strategie Chytrého venkova trochu i týmová práce.

Jakožto zřizovatel projektu je klíčovým stakeholderem také samotný Středočeský kraj, který je klíčový pro vznik i realizaci strategie. Jedná se o nejvíce zainteresovaný subjekt s největší mírou vlivu na zpracovávanou strategii. Nezbytná je pro úspěšnost celého konceptu informovanost, práce a součinnost jednotlivých úřadů, příspěvkových organizací a jednotlivých částí organizační struktury samosprávného celku jako je Hejtman, Rada kraje a zastupitelstvo.

Středočeské inovační centrum

Jakožto organizace mimo jiné zřízená Středočeským krajem, která utváří partnerství a navazuje spolupráci mezi firmami a akademickou sférou je SIC organizací s velkou potenciální mírou vlivu na realizaci klíčové aktivity SMART CITY/REGION.

V realizaci strategie se pak nabízí aktuální činnost této organizace, do které patří:

- pořádání tematických seminářů a workshopů o možnostech finanční podpory a zvyšování informovanosti
- zapojování většiny středočeských měst a obcí do realizace chytrých projektů
- sdílení příkladů dobré praxe
- prostřednictvím inovační platformy propojování zástupců měst a obcí v regionu s firmami, které vytvářejí chytrá řešení
- napomáhání při realizaci konkrétních projektů.

Místní akční skupiny

Místní akční skupina (dále MAS) je na politickém rozhodování nezávislým společenstvím občanů, neziskových organizací, soukromé podnikatelské sféry a veřejné správy (obcí, svazků obcí a institucí veřejného moci), které spolupracuje na rozvoji venkova, zemědělství a



získávání finanční podpory z EU a z národních programů, pro svůj region, metodou LEADER. Základním cílem MAS je zlepšování kvality života a životního prostředí ve venkovských oblastech. Jedním z nástrojů je také aktivní získávání a rozdělování dotačních prostředků. Ve své činnosti zřizuje pracovní skupinu zabývající se konceptem Chytrý venkov.

Cíle a činnosti jsou následující:

- Navrhování seznamu aktivit realizovatelných prostřednictvím metody LEADER/ CLLD v oblasti Chytrý venkov/Smart Villages/, vyjednávání, monitoring, hodnocení.
- Zastupování NS MAS ČR delegováním zástupců do pracovních skupin a do dalších relevantních orgánů a výborů.
- Komunikace dovnitř MAS, vyhledávání příkladů dobré praxe v území členských MAS (obce, podnikatelé, NNO) a dalších NNO, shromažďování námětů a typových projektů, patronát nad sekci Chytrý venkov/Smart Villages/ v rámci Leaderfestu.
- Komunikace s územními partnery, akademická sférou a dalšími subjekty v oblasti Chytrý venkov/Smart Villages/, a to jak v ČR, tak i v zahraničí, s akcentem na LAG v EU.
- Sledování relevantních politik EU a ČR, strategických dokumentů, koncepcí, jakož i účast členů PS na konferencích a sympoziích.
- Soustavné shromažďování námětů a připomínek ke zlepšení realizace Metody LEADER/CLLD v oblasti Chytrý venkov/Smart Villages/ a jejich projednávání s příslušnými řídicími orgány, zprostředkujícími orgány a platebními agenturami.
- Tvorba vlastních či převzatých produktů: workshopy na téma „Chytrý venkov“ pro MAS, tvorba metodik, návodů, doporučení, publikací, přehledů dotačních příležitostí, příkladů dobré praxe a realizace relevantních exkurzí v ČR i EU apod.
- Komunikace výstupů a podnětů z činnosti PS směrem k médiím prostřednictvím sekretariátu NS MAS ČR, a to jak k obecné, tak i odborné veřejnosti.
- Projednávání dalších záležitostí, postoupených Výborem NS MAS v rámci obsahové náplně PS Chytrý venkov/Smart Villages/.



Klíčové firmy regionu

V přípravě a zejména realizaci strategie mohou pomoci také významné firmy působící v regionu.

Nejvýznamější firmy středočeského kraje jsou následující:

- ŠKODA AUTO a.s.
- TIPSPORT a.s.
- KOSTAL CR spol. s r.o.
- Foxconn Technology CZ s.r.o.
- SCHENKER spol. s r.o.
- PPL CZ, s.r.o.
- AERO Vodochody AEROSPACE, a.s.
- Carrier Refrigeration Operations Czech Rep. s.r.o.

Vysoké školy a instituce na podporu vývoje, výzkumu a inovací

Stakeholdeři s relativně nižší mírou zájmu avšak s potenciálně velkou mírou vlivu na realizaci strategie jsou instituce na podporu vývoje, výzkumu a inovací. Středočeský kraj tvoří společně s Prahou vzájemně úzce propojený celek. Silné jsou i vazby v inovačním ekosystému, a to zejména mezi firemním sektorem ve Středočeském kraji a výzkumnými organizacemi v Praze.

Výzkumná centra ve Středočeském kraji:

- Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.
- Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy ve Vestci (BIOCEV)
- Biotechnologický ústav AV ČR v.v.i
- Botanický ústav AV ČR, v. v. i
- Centrum výzkumu Řež s.r.o.
- České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
- České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, CVUM



- České vysoké učení technické v Praze, UCEEB
- Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i. (HiLASE)
- Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., (ELI Beamlines)
- IFER, Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o.
- Národní ústav duševního zdraví
- Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i.
- SVÚM a.s.
- ŠKODA AUTO VŠ o.p.s.
- ÚJV Řež, a. s.
- Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.
- Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.
- Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i., Aerodynamická laboratoř v Novém Kníně
- Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.
- Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.
- Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i.
- Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
- Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.
- Výzkumný ústav včelařský, s.r.o.
- Technopark Kralupy VŠCHT Praha

Organizace inovační struktury Středočeského kraje:

- Centrum aplikovaného výzkumu Dobříš – Centrum podporuje nově vznikající projekty, inovace a nová technologická řešení a jejich transfer do praxe v oblasti strojírenství, nových materiálů a železniční přepravy s přesahem do designu a umění.
- Strojírenský vědecko-technický park Buštěhrad – Park poskytuje technologicky vybavené prostory a asistenční služby pro začínající firmy v kovodělném průmyslu a strojírenských oborech.
- VTP – Mstětice – Poskytování kancelářských prostor pro vědecké a vývojové týmy a podniky.
- VYRTYCH – Technologický park a inkubátor



- Prague Innovation Center (INNOCRYSTAL) – Park nabízí prostor pro akceleraci inovačního potenciálu start-upových projektů, ale i zavedených firem.
- Park Vědy Roztoky – Pronájem vybavených laboratoří a kancelářských prostor v oboru elektrotechniky a průmyslové automatizace.
- VTP roztoky – Zajištění vybavených prostor pro výzkum v oboru automotive a strojírenství.
- Podnikatelský inkubátor Nymburk – Inkubátor nabízí začínajícím inovativním firmám prostory a podpůrné služby pro rozvoj jejich podnikání. Bez oborové specializace.
- UVR Mníšek pod Brdy – Aktivita jsou zaměřeny na inkubaci nových společností s inovačním a výzkumným potenciálem v oblasti ekologie a ochrany životního prostředí.
- CEROP Kolín – Inkubátor pro rozvoj firem zprostředkováváním transferu technologií mezi výzkumnou a podnikatelskou sférou.

Města, obce a jejich představitelé

Informovanost a součinnost měst a obcí je klíčová k realizaci strategie. Při vypracovávání strategie by pak neměla být opomenuta komunikace s obcemi, získávání námětů a podnětů identifikace konkrétních problémů a návrhů řešení.

Součinnost měst a obcí je závislá na zapojení jednotlivých starostů a představitelů jako i na dílčích organizačních složkách

Občané

Obyvatelstvo jakožto cílová skupina celého konceptu je skupina s vysokou mírou zájmu, především o praktické výsledky. Důležitá je avšak znovu informovanost a možnost vyjádřit své názory. Příležitosti nabízí také občanská sdružení, či jiné nestátní neziskové organizace. Dále také využití znalostí, iniciativ a zprostředkování kontaktů na jiné i právnické osoby. Práce s veřejností je při přípravě i realizaci strategie důležitou součástí.

3.5 Komunikace a zapojení aktérů

Pro úvodní fázi se nabízí celá řada možností, jak vtáhnout aktéry do strategického plánování. Velká část je založena na sběru dat, podnětů a připomínek v terénu, což vyžaduje kapacitu a



čas, zároveň poskytne kompletní obraz potřeb. Různé skupiny aktérů jsou obvykle nositeli detailních a pro nás potřebných dat a skutečností a mohou nám poskytnout lepší obraz o rozsahu, hloubce intenzitě či vnějších souvislostech řešeného problému. Právě v této fázi máme též reálnou možnost ukázat, že to se zapojením aktérů myslíme vážně (že příprava strategie neprobíhá jen v úzce vymezeném okruhu zpracovatelů a expertů) a začít tak budovat důvěru mezi veřejným rozhodovatelem — krajem, a aktéry. V terénu se nemusíme zaměřit jen na sběr podnětů a připomínkování. I zde je velký prostor pro diskusi a jiné formy konzultací či využití stávajících struktur kraje na partnerském principu např. pracovní týmy, komise atd.).

Formulace samotných strategických směrů je vysoce odbornou činností, což by mohlo limitovat způsoby zapojení aktérů. Obecně ale platí, že strategická fáze vychází z tvůrčího a kreativního přístupu, pro který je vhodné využít intenzivnějších forem spolupráce s aktéry v terénu (konzultace, pracovní schůzky, apod.). Jejich nezbytná znalost nám umožní využít na maximum znalosti a kapacity těch, kteří jsou na dostatečné odborné úrovni a jsou schopni strategických úvah. Takové aktéry můžeme třeba i intenzivně zapojit do práce odborných týmů. Pro Spolupráci s aktéry, kteří nejsou zvyklí na strukturované uvažování o budoucnosti, můžeme využít metody, které jim umožní aktivní zapojení (třeba jen na úrovni konzultací či připomínek) a maximální využití jejich potenciálu. Nespornou výhodou zapojení aktérů v této fázi je využití jejich praktických znalostí a možnost včasného přizpůsobení směřování strategie dle jejich potřeb, příp. vysvětlení, proč zvolený směr strategie směřuje jinam.

Přijetím Strategie rozvoje kraje proces komunikace a spolupráce s aktéry nekončí. Až při implementaci se ukáže, které zapojení aktérů mělo smysl či nikoliv. Reálně změny, ke kterým dojde, jsou pak tím skutečným ukazatelem našeho (ne)úspěchu. Vhodně zvolené metody komunikace a spolupráce navíc mohou implementaci podpořit. Nemusí se přitom jednat jen o nižší formy komunikace (např. připomínkování). Aktéři mohou být aktivně zapojeni do hodnocení postupu implementace at'již formou konzultací, či jako partneři. V ojedinělých případech může být i realizace některých kroků svěřena do rukou přímo aktérům (pak můžeme hovořit o nejvyšším stupni zapojení). Tato část souhrnu možností identifikace potřeb má spíše indikativní charakter definující práci s aktéry, než závazné konkrétní metody či nástroje. Další fáze, resp. rozsah přípravy Strategie rozvoje kraje bude odvislá i na vyčlenění



kapacit jako nezbytného zázemí pro úspěšné naplnění plánu komunikace s relevantními aktéry a jejich spolupráce při přípravě a definici všech potřeb a rozvojových potenciálů na území Středočeského kraje, včetně nástinu vhodných finančních zdrojů a dotačních titulů napříč resorty.

4. Analýza obecně disponibilních nástrojů a metod konceptu SMART CITY/REGION

Klíčová východiska:

- Potřeba naplnění Strategie Středočeského kraje...
- Pojmenování nedostatků, na které upozorňují samotné obce a další stakeholderi
- Příklady základních disponibilních typů projektů pro implementaci moderních technologií v konceptu Smart a navrhované příklady řešení:

Potřeba naplnění Strategie Středočeského kraje

Smyslem analytických procesů je potřeba stanovení východisek pro strategii rozvoje v kontextu Smart City/Region/Village ve Středočeském kraji – dynamickém regionu budoucnosti. Metody a nástroje pro využití chytrého využívání technologií v duchu konceptu Smart mohou mít různé nositele i podobu, od které se pak odvíjejí možnosti a zdroje financování, včetně dotačních programů z veřejných zdrojů, ať regionálních, národních či zahraničních, včetně unijních fondů...

Na území kraje se nacházejí obce všech velikostí a zároveň možno konstatovat určitou disparitu mezi některými okrajovými částmi a středem, postupně prorůstajícím v Metropolitní oblast Středočesko-Pražskou (především v dopravě, bydlení a službách).



Zmíněná situace pak zákonitě klade výzvy pro rozličné řešitele a poskytovatele nástrojů a metod, umožňujících chytrá řešení pro venkov v kraji. Např. prostřednictvím urbánních integrovaných intervencí. Integrovanými intervencemi se rozumí soubor navzájem provázaných a územně zacílených intervencí z různých prioritních os/priorit jednoho či více programů unijních fondů – v aktuálním programovém období se jedná o Integrované územní investice (ITI), Integrovaný plán rozvoje území (IPRÚ) a Komunitně vedený místní rozvoj (CLLD). Úloha metropolitních oblastí a regionálních center se jeví přirozeně akcelerační pro vývoj a iniciativu i pro přípravu a zacílení nástrojů a metod Smart přístupů v budoucím období..

Naléhavost a využitelnost projektů by měla být definována žadateli dle jejich potřeb, a nikoliv tak, že se projekty musí přizpůsobovat vymezením stanoveným tzv. z h o r a, centrálně skrze ŘO programu. Stejně tak nástroje, priority a typy projektů se lépe definují na regionální úrovni dle místních podmínek a znalostí.

Jelikož v poslední době jednotlivé radnice a obecní úřady používají dotace jako hlavní nástroj rozvojové politiky, měly by být administrativní podmínky pro přípravu a realizaci projektů spolufinancovaných z unijních i národních fondů v následujícím programovém období z pohledu realizátorů projektů výrazně zjednodušeny, i s ohledem na zkušenosti a to zejména formou zapracování nástrojů úspěšně ověřených z jiných regionů a členských zemí a EU okolo. (zjednodušené vykazování nákladů, plná elektronizace administrace včetně kontrolní fáze, jednotné kontaktní místo pro příjemce dotací atd.).

Pojmenování nedostatků, na které upozorňují samotné obce a další stakeholderi :

- Malá kapacita personální i finanční pro úspěšné čerpání dotací
- Internetové připojení pomalé či kolísavé
- Malá orientace v chaosu byrokratické administrativy
- Nízká úroveň proškolenosti nových zastupitelů a radních
- Složitě uvěřování a zadávání veřejných zakázek a výběrových řízení
- Nesrozumitelná pravidla a požadavky jednotlivých resortů pro kontroly čerpání
- Témata výzev často neodpovídají potřebám, např. potřeba další kapacity
- škol, školek, sportovišť a veřejných prostranství a komunikací v oblastech s překotným nárůstem výstavby pro bydlení



- Nekompatibilní IT systémy
- Malá informovanost o možnostech digitálního propojení skrze sítě
- Neznalost synergických efektů sdílení dat
- Velmi kolísavá obeznamenost s terminologií Smart Village, Region, City, ale i Chytrý venkov
- Pocit izolace od dění v některých oblastech
- Časové a finanční překážky pro vytváření rezervoáru projektů s předstihem, pro časy výzev
- Zoufalá dopravní obslužnost
- Malé zázemí pro služby v sociální a zdravotní oblasti – viz demografický vývoj
- Kolísavé motivace pro participaci a komunitní a spolkový život
- Některé obce přišly v minulých obdobích o majetek a nedisponují ani pozemky, realitami, ani finančními zdroji pro další možný rozvoj příkladně služeb pro občany
- Zchátralý, neudržovaný obecní majetek
- Problémy s územními plány
- Nekvalitní či nedobudovaná infrastruktura a inženýrské sítě
- Energetická ztrátovost
- Byrokratická, administrativní a finanční zátěž spojená s přesunem jednotlivých odpovědností státu na obce bez zajištění jejich financování
- Nesystémová podpora řešení brownfieldů a ekologických zátěží
- Diskriminační podpora sportovních volnočasových klubů a dobrovolných hasičů, nízké ohodnocení práce jak s mládeží, tak se seniory
- Nedocenená úloha kulturně kreativních odvětví jako zdroje integrace komunity i pracovní příležitosti.

DOPORUČENÍ: Prověření relevantních hledisek v metodice posouzení periferních-disparitních oblastí na území kraje jinou optikou, než je běžně užívána pro závažnost investic např. na MMR.

Příklady základních disponibilních typů projektů pro implementaci moderních technologií v konceptu Smart a navrhované příklady řešení:



E-Government jako nástroj podpory administrativní kapacity

Využívání a implementace Smart nástrojů při řízení obce, včetně sdílení senzorických dat a energetických úspor je nezbytným předpokladem i k úlevě v personální, administrativní i finanční náročnosti vedení radnice. Předpokladem je existence efektivních on-line kurzů a metod vzdělávání personálu i nových zastupitelů pro osvojení si těchto praktických nástrojů. Příkladem výrazné úspory času je vyplňování jednoho formuláře namísto vícera. Ve větších obcích je možno zřídit i virtuální zákaznické centrum podpory uživatelů z řad občanů i návštěvníků. Všechny tyto příležitosti bude vhodné zapracovat i do úvah o budoucím financování „Chytrého venkova“ v SČK.

Dopravní a technická infrastruktura

Dopravní a technická infrastruktura je jednou z hlavních priorit měst a obcí. V oblasti dopravní infrastruktury je nutné se také soustředit na významné místní a regionální komunikace. Důležitými tématy v oblasti dopravní obslužnosti jsou i rozvoj a modernizace veřejné dopravy, řešení dopravy v klidu či zavádění systémů inteligentního řízení dopravy, i díky rozvoji datové infrastruktury a vysokorychlostních sítí.

Občanská vybavenost

Díky definovaným nedostatkům a potřebám bude možno i díky Smart sdílení dat efektivně financovat zajištění dostupnosti služeb ve městech a chytře digitálně propojených obcích, a zvyšovat v těchto lokalitách potřebnou kvalitu života a zabránit tak jejich vyliďňování.

Environmentální udržitelnost

V oblasti environmentální je nezbytná podpora všech složek životního prostředí, které jsou relevantní ve všech velikostních kategoriích sídel. Nezbytnou součástí je rovněž podpora cirkulární ekonomiky. S tím souvisí i potřeba investic do příslušné infrastruktury, s ohledem na Smart řešení, nabízená vývojáři jak na akademické půdě, tak od privátních inovačních řešitelů.



Sociální a zdravotní obslužnost

Nabídka inovativních Smart aplikací v oblasti například dálkového online monitoringu pacientů a klientů zdravotních a sociálních služeb by měla vést i k pružnému financování z veřejných prostředků a dotací na různých úrovních, typicky například z evropských fondů.

Místně ekonomický rozvoj

Některým městům a obcím chybí zdroje na budování infrastruktury pro rozvoj podnikání. Místně ekonomický rozvoj provázaný s bydlením a další veřejnou infrastrukturou zvyšuje atraktivitu území. Pomocí digitálního sdílení a zavedení prvků e-govermentu se zkvalitňuje komunikace i vzájemná podpora M+S Podnikatelů i zavádění progresivních Smart technologií např. v aplikovaném výzkumu a vývoji.

Cestovní ruch

Vzhledem k výrazným multiplikačním efektům cestovního ruchu na zaměstnanost i naplnění teze – Středočeský kraj – Region budoucnosti, se jeví nanejvýš vhodné v co nejširší míře podporovat využívání Smart aplikací používaných a použitelných v provázanosti služeb cestovního ruchu v kraji, včetně vazeb na kapacity ubytování, zážitkové eventy a dopravu.

Spolupráce mezi obcemi

Vzhledem k sídelní struktuře SČK a nutnosti zajištění vyváženého standardu služeb poskytovaných občanům, jsou Smart řešení ideální k prohlubování spolupráce mezi obcemi. Předpokladem je dobudování vysokorychlostního internetu a obeznámenost představitelů obcí s výhodami sdílení.

Identifikace s místem

Vzhledem k proměnám demografického vývoje v různých částech kraje může využití digitálních Smart platforem přispět k propojení starousedlíků a nových obyvatel obce, stejně tak i k prevenci generačního odcizení a aktivizaci místní komunity. Zároveň tyto nástroje mohou napomoci stabilizaci a rozvoji i geograficky, dopravně či sociálně izolovaných periferií kraje.



Územní rozvoj

Pro zkvalitnění a urychlení administrativy jsou k dispozici Smart služby typu Utility reportů a dalších digitálních sdílení v rámci jednoho formuláře. Pro zdárný rozvoj by měla každá obec též prodiskutovat plán rozvoje, ideálně též sdílený k připomínkám obavatel na stránkách radnice. V Metropolitní oblasti okolo Prahy též vést v patrnosti projektové možnosti ITI.

Strategické řízení regionálního rozvoje a zavádění Smart City/Region/Village metod a technologií

Příprava a plánování regionálních i místních strategií musí být především srozumitelné pro všechny stakeholdery a participanty tak, aby cítili motivaci pro účast na této fenomenální proměně současné společnosti. Samozřejmě ruku v ruce se zajištěním, resp. nabídkou zdrojů financování tohoto procesu, včetně zapojení inovativních a vývojových subjektů napříč resorty.

Tři okruhy doporučení při realizaci rozvojových investic

Aktivita investiční

Investičním projektem je pořízení a provoz zařízení, např. dopravních prostředků, informačních technologií či jiného majetku, které jsou již nabízeny dodavatelským trhem. Pořídit se dají z vlastních peněz zadavatele, s využitím bankovních nástrojů nebo s přispěním dotace z evropských, národních nebo regionálních zdrojů určených ke spolufinancování investic. Veřejný zadavatel, který takovýto projekt realizuje, pořizuje veškerý majetek do svého vlastnictví při respektování pravidel veřejného zadávání. Od dodavatelů má pak zadavatel nárok vyžadovat naprostou spolehlivost dodávaných řešení.

Pořízení tohoto majetku by mělo z povahy věci směřovat k co největší míře standardizace a praxí ověřených nakupovaných technologií, které brání tzv. uzamčení zákazníka a ve veřejných soutěžích snižují riziko právních obstrukcí ze strany neúspěšných uchazečů.

Aktivita inovační a vývojové



Naproti tomu u vývojového projektu (též „demonstrační“ nebo „inovační“) funguje obec/město jako „živá laboratoř“ pro moderní technologie, které jsou do projektu nasazeny. Předpokládá se, že většinu nákladů takového projektu hradí výrobci nebo k tomu určené dotační programy, zaměřené na výzkum, vývoj a inovace⁷.

Město, obec či jiná organizace, která technologii pilotně užívá, zpravidla platí pouze náklady bezprostředně související s jejím provozem. Výrobci za své investované peníze získávají data z živého provozu pro testování svých technických řešení. Tato data jsou nezbytná pro komercializaci zkoušených technologií. Tento typ projektu tedy dává větší volnost co do povahy a nestandardnosti používaných technologií. S ohledem na testovací charakter provozu ovšem na druhou stranu nemá smysl očekávat a vyžadovat jejich naprostou spolehlivost a stoprocentní dostupnost.

Je žádoucí, aby vývojový/inovační projekt po úspěšném pilotním ověření přešel do rutinního provozu. Není to však předem dáno. Je proto třeba rozlišovat mezi oběma uvedenými typy projektů, aby se předešlo nedorozuměním z odlišných očekávání na straně dodavatele a uživatele.

Aktivity vzdělávání a souvislostí

- spolupráce veřejné správy s neziskovým a podnikatelským sektorem (v různých oblastech udržitelného rozvoje);
- vzdělávání k udržitelnému rozvoji pro úřad (včetně vzdělávání koordinátora- profil koordinátora), samosprávu a osvěta pro veřejnost;
- strategické řízení a plánování (plán zlepšování a jeho vyhodnocení, Strategie udržitelného rozvoje, Strategický plán rozvoje obce, dílčí koncepce nebo plány, metody kvality);
- finanční podpora (provázání rozpočtu na aktivity MA21, získávání externích zdrojů,) a podpora prostřednictvím např. MAS daného mikroregionu v kraji.

Pro budoucí strategický dokument je záhodno získávat politickou podporu, která je nezbytná pro úspěšnou realizaci konceptu Smart City/Region/Village. Pochopitelně se neobejde bez určité úrovně kultivované komunikace politické, organizační i mezilidské, aby příprava a realizace záměrů nebyla omezena na jedno volební období.



Souvislosti ve vztahu tzv Místní Agendy 21 (MA21) a konceptu Smart City/Region/Village, institucionální zakotvení

Koncept Smart Cities i MA21 mají podobný obsah a cíl, ale odlišnou historii. První vznikl jako evropská průmyslová iniciativa z prostředí moderních technologií, druhý jako aktivita na půdě OSN. Obé se setkávají ve strategii města/obce a při jejich implementaci v každodenní praxi. Vždy hned na začátku je při uplatňování konceptu Smart a MA21 potřeba zamezit duplicitám, zejména v organizační struktuře. Pokud tedy např. město/obec již v rámci své strategie implementuje MA21, není třeba vytvářet paralelní strukturu a strategii Smart . Jestliže město/obec při realizaci MA21 současně naplňuje prvky a přístupy doporučené touto metodikou, může se zároveň dle svého uvážení a preferencí hlásit také ke konceptu Smart.

Ze strany státu je nastavena metodická, evaluační a finanční podpora pro realizátory...Kvalitativní a kvantitativní rozvoj místní Agendy 21(tj. nárůst realizátorů ze strany obcí/měst, mikroregionů, krajů a MAS) je specifickým cílem 20.3 Strategického rámce udržitelného rozvoje Česká republika 2030.

Při uvádění konceptu Smart City/Region/Village do reality je vhodné informovat občany, zájmové skupiny a jiné subjekty a s rostoucím vlivem subjektů přecházet plynule do vzájemné komunikace a koordinace až po úroveň řízení.¹

4.1 Metodika Konceptu inteligentních měst

Samotná Evropa doposud nedospěla k jednotné metodice, ani měřitelným ukazatelům inteligentních měst, i když takto zaměřené projekty již byly podpořeny (např. projekt CITYKEYS, zahájen 1. 1. 2015). Naopak vznikají samostatné iniciativy měst, které mají již první zkušenosti se zaváděním konceptu, s cílem sdílet příklady dobré a špatné praxe (viz The connected smart cities v rámci asociace měst Eurocities). Zde mohou města čerpat inspiraci a znalosti k jednotlivým smart programům a podpůrným technologiím, jež se budou v čase vyvíjet a zdokonalovat. Města ČR také mohou získávat cenné znalosti a zkušenosti k

¹ S důležitým použitím materiálů a citací ze zdrojů publikovaných MMR, SIC a SMO ČR.



nastavení svých nových interních procesů v projektech EU, ve kterých následují pokročilá evropská města (např. skrze H2020 Twin 2015)

V ČR je koncepce Smart Cities rozpracována v podobě Metodiky Konceptu inteligentních měst (projekt v rámci programu BETA Technologické agentury ČR), která má být návodem, jak k řešení inteligentního města přistupovat.

Koncept SC je programovou změnou vedenou politickou reprezentací města a je postupným procesem nikoliv stavem. Oproti běžnému plánování a provozu městských agend Smart City přináší zjednodušení procesu zapojení odborné i široké veřejnosti pomocí elektronických nástrojů (např. komunikační platformy či sociální sítě). Poskytuje možnost, aby strategie města nebyly tvořeny pouze odborně zdatným dodavatelem ve spolupráci s daným odborem města, ale pracovními skupinami sestavenými z odborníků z různých institucí, lokálních podnikatelů a zájmových spolků, které město efektivně koordinuje za použití elektronických médií. Výsledné strategie lze následně předložit k připomínkám na elektronických veřejných fórech a poté diskutovat s veřejností na otevřených setkáních, aby zavedení jejich finální podoby bylo občany majoritně přijato a zároveň, aby se do nich promítlo maximum myšlenek a nápadů. Takový postup předjímá i uvážlivé investice do nových technologií, které tyto nové programy podpoří, což má dopad na investiční, ale především na provozní náklady s technologiemi spojené.

Koncept inteligentního města lze vytvořit jen komplexním a provázaným řešením jednotlivých agend města. Jedná se o složitý proces, který není jednoduché uchopit, proto byl vytvořen rámec inteligentního města, který slouží zpracovatelům SC strategií jako vodítko k vypracování celistvého programového řešení. Jednotlivé komponenty rámce, viz níže, tak představují kontrolní položky, které tvůrcům SC koncepce pomáhají formulovat strategii tak, aby postupné nasazování různých moderních technologií vyvolalo synergický efekt, nikoliv izolovaná řešení. Každá komponenta je v jednotlivých oblastech, dopravy, energetiky a ICT dále podpořena sadou indikátorů, které jsou koncipovány jako návodné a představují nástroje pro měření pokroku a vyhodnocování investic. Rámec je také nástrojem pro jednotné hodnocení rámcových či oborově orientovaných strategií .

Rámec inteligentního města sestává z 16 hierarchicky uspořádaných komponent, které lze rozdělit na 4 na sebe navazující vyšší celky:



- A. Organizační (Město; smart governance), který spočívá v organizaci složek města (plněv souladu s MA21); v kontextu smart city slouží ke zpracování získaných (naměřených) dat a jejich následné aplikaci v rozhodovacích procesech města.
- B. Komunitní (Občan; smart citizen) (částečně v souladu s MA21), který spočívá v zavedení nástrojů pro elektronickou komunikaci města a občanů, v kontextu smart city pak slouží k využití občanů coby „živých senzorů“ ke sběru dat a názorů.
- C. Infrastrukturní (Technologie; Smart Economy, Smart Living, Smart Environment a Smart Mobility), který se zabývá zavedením informačních a komunikačních technologií pro řešení jednotlivých agend města; v kontextu smart city se jedná o vytvoření celistvého systémového organismu se schopností detekovat různé jevy na infrastruktuře města, zasílat tyto informace k centrálnímu zpracování a publikovat tato data k volnému využití veřejností.
- D. Výsledný (Inteligentní město; kvalita života, atraktivita města/brand), který je cílem tvorby inteligentních měst, v kontextu smart city představuje měřitelné a vyčíslitelné hodnoty atraktivnosti města z hlediska jeho otevřenosti, čistoty, ekonomické výhodnosti a pověsti. Obecně platí, že čím lépe je zvládnut celek nižší (tj. např. organizační či komunitní), tím se dosáhne většího dopadu na celky vyšší (infrastrukturní), což se projeví například v potřebě nižších investic a nižších provozních nákladů.

A. Organizace

A. 1 Politický závazek, vize města

Perspektivní tvorba inteligentního města je založena na politickém závazku. Rozhodnutím vedení města, které je formalizováno v podobě vize, lze kvalitativněji číselně vyjádřit cíle, kterých chce město do jistého roku dosáhnout (například „Podíl energie z obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě energie se zvýší na 27% do roku 2030“). Politický závazek není strategický plán; je to jeho stručné kvalitativněji číselně vyjádřené shrnutí, které může být součástí koaliční smlouvy či otevřenou deklarací města, ke které se jeho vedení přihlásí. Strategický plán následně rozpracovává jednotlivé cíle do dílčích strategií či akčních plánů, viz komponenta A.3. **A. 2 Organizace a přidělení odpovědnosti**

Rozhodnutím vedení města je pověřen pracovník (u menších obcí) či složka města k tomu, aby vykonávala agendu Smart City (s výhodou lze spojit v jedné organizační složce města, případně



15 propojit s funkcí koordinátora MA21). Složka má pověření řídit přípravu strategie a akčního plánu, svolávat jednání jednotlivých odborů města a rozhodnout při neshodě. Má pravomoc sestavit odborný tým z interních pracovníků města a doplnit jej o externí odborníky z řad místních komerčních firem, univerzit, výzkumu, občanských sdružení a dalších relevantních organizací. Jejím cílem je naplnit formulovanou vizi v jednotlivých agendách města do stanoveného data, proto je v úzkém kontaktu s politickým vedením města, se kterým řeší postup prací ve stanoveném časovém intervalu. Spoluodpovědnost za dosažení cílů formulované vize je na vedoucích jednotlivých odborů.

A. 3 Strategie a Akční plán

Dlouhodobá strategie řešící hlavní potřeby města koordinovaná pracovníky města. Odráží reálné schopnosti města, organizační model správy města a při jejím zpracování dochází i k postupnému přijetí konceptu všemi zaměstnanci města (ztotožnění se). Strategii řeší malý odborně zdatný tým, který má reálnou podporu vedení města a pravidelně se s ním schází. Strategie je spoluvytvářena s dalšími partnery města a následně předložena k oponentuře jednotlivým odborům města. Vzniká tak jedna smart strategie města, případně oborová smart strategie. Město nejdříve investuje do zpracování souhrnné analýzy, která shromáždí vize, nápady, požadavky atp. od organizací působících ve městě (městských i soukromých), následně nastaví proces, jak tyto podněty vyhodnotit, vše holistickým způsobem vedení. Kromě této činnosti je potřeba všechny výsledky vhodně prezentovat, tj. jak tyto společné cíle formulovat do srozumitelné podoby občanům, vzniká tak účinná platforma pro představitele města. Výsledný efekt je v pozitivní motivaci všech zúčastněných koncept smart city uskutečnit. Rámcová (oborová) strategie dá za vznik jednotlivým akčním plánům (plány investic), které jsou podpořeny studiemi proveditelnosti, jež stanoví konkrétní technická řešení, řídicí se komponentami C.1-C.4.

A. 4 Spolupráce a dlouhodobí partneři

Do tvorby inteligentního města je nutné zapojit i externí partnery, kteří přinesou znalosti (výzkum, univerzity, komerční firmy), peníze (komerční firmy) či potřeby uživatelů (občanské spolky). Ti se podílí na zpracování samotné strategie (např. skrze úzce zaměřené pracovní skupiny), nebo na realizaci či propagaci programů města. Město tak nezadává zpracování strategických dokumentů skrze soutěž externí firmě, ale naopak se skrze



dlouhodobé stabilní smluvní ujednání snaží o koordinaci týmů odborníků napříč různými sektory.

B. Komunita

B. 1 Aktivuje a propojuje

Město podporuje skrze webové/mobilní nástroje veřejné sbírky na společné projekty (tzv. crowdfunding) a nástroje pro sběr podnětů a nápadů (tzv. crowdsourcing). Podporuje občanské iniciativy, poskytuje jim bezplatný právní servis či poradenství v oblasti business plánu a je prostředníkem mezi občanskými iniciativami a velkými provozními firmami (například pro podporu konceptu smart grids, investice lidí do stavby/oprav výroben elektřiny, kdy město dojedná podmínky pro připojení do elektrické rozvodné sítě).

B. 2 Vytváří komunity a dává prostor k seberozevoji

Inteligentní město se kromě aktivace a propojení občanů skrze webové a mobilní aplikace zabývá i tvorbou věrnostních programů, i s účastí komerčních subjektů, které přitáhnou pozornost veřejnosti (např. koncept moje zastávka, den bez aut, uklidme Česko atp.), pořádá různé soutěže s podtextem udržitelného rozvoje města (např. inovační soutěže, hackathony) či podporuje specializované programy pro sociálně slabé a vyloučené občany (programy pro seniory, bezdomovce atp.) pomocí specializovaných webových a mobilních nástrojů identifikujících a registrujících problém a organizujících jeho komunitní řešení (např. sociální centrum). Město dále dává k dispozici skrze jednotný registr své nevyužívané prostory k podnikání či jiným rozvojovým činnostem za cenu provozních nákladů, a to i prostory, které čekají na regeneraci. Podporuje tak přirozený rozvoj brownfieldů skrze přítomnost drobných podnikatelů a podporuje je pořádáním osvětových či prodejních akcí.

B. 3 Sdílí (ekonomika sdílení)

Město podporuje či přímo vytváří jakékoliv formy sdílení, aby občanům zpřístupnilo naplnění jejich potřeb za přijatelnou cenu. Jedná se například o sociální inkluzi skrze standardní podmínky pro developery zavazující k vyhrazení minimálně jednoho patra každé budovy pro sociální byty či podporující principy sdíleného bydlení (tzv. co-housingu, viz inteligentní dům (příloha B, B.2)). Město podporuje v zájmu zlepšení životního prostředí ekonomiku sdílení, tj. například nevlastnění vozidel díky zavedení schématu sdílení osobních vozidel (tzv. car-sharing) či jízdních kol a pedeleků (tzv. bikesharing), podporuje vznik míst pro kanceláře s



nízkým nájmem pro práci na dálku snižující potřebu cestovat (tzv. co-working). Město dále podporuje pořádání bleších trhů, burz s výměnou zboží, farmářské trhy, nákupy místních produktů, vznik služeb pro sdílení jídla, náradí, sběr přebytků z místních vývařoven s distribucí potřebným, to vše pomocí ICT nástrojů. Město provozuje ekodvory, na kterých je dovezený odpad tříděn, a funkční věci jsou dávány zpět do oběhu skrze bleší trhy. Město provozuje mapu služeb sdílení či otevřené dílny a tzv. Fablabs, buduje kreativní a sociální centra, seniorské kluby se zdravotní službou atp.

B. 4 Kultivuje veřejný prostor

Město má mobilní/webovou aplikaci umožňující vizualizovat územní plán s možností občanů se vyjádřit k investičním záměrům města. Ke každému záměru vede veřejnou diskuzi a pořádá setkání s veřejností. Město vyhlašuje na všechny své stavby veřejné architektonické soutěže, má programy na motivaci občanů kultivovat svůj veřejný prostor (např. podporou výsadby a údržby zeleně, podporou květinové výsadby v prostorech vnitrobloků), podporuje program na ocenění učitelů, umělců, architektů, spisovatelů atd., kde jsou nominace prováděny jak odbornou porotou (kvalita), tak i občany (kvantita), to vše skrze webové či mobilní aplikace usnadňující hlasování, sběr a řešení připomínek a jejich evidenci. Sociální interakce je základním parametrem přežití člověka, i města. Inteligentní město proto podporuje tuto důležitou součást města investicemi do kvality veřejného prostoru s rozmanitými funkcemi, a to nejdříve do samotného veřejného prostoru, a teprve poté do objektů a infrastruktury. Atraktivita prostoru je definována jeho uspořádáním. Je potřeba nově rozdělit prostor, přeuspořádat jej pro různé funkce, nejen individuální dopravu, vždyť i například silnice je veřejným prostorem a může mít další funkce. Kvalitní veřejný prostor je primárně určen pěším a je prostorem pro setkávání, diskuzi, svobodné shromažďování. Takový prostor se stává pro lidi atraktivní a láká podnikatele k investicím do svého podnikání i do okolního veřejného prostoru. Inteligentní město pracuje s nástroji pro diverzitu parteru například pro řešení přespávacích čtvrtí tzv. pyžamových měst, kam lidé jezdí pouze přespát. Je vhodné požadovat, aby v parteru bylo i jiné zařízení než garáže, a tyto plochy oživit obchody a kavárnami, tedy místy pro setkávání a podnikání, nikoliv parkovišti. Dále je vhodné předepsat minimální počet pater domů. Prostory se tak zahustí, promísí se jejich funkce a kompaktně se vybaví. Hlavním principem pro řešení veřejného prostoru města je upřednostnění vnitřního růstu před prostorovou expanzí. Řada nemovitostí (pozemky nebo



objekty, nejčastěji pozůstatky bývalé průmyslové, armádní či dopravní aktivity) ve městech je nedostatečná vůbec využívána – jde o brownfields čekající na svou regeneraci. Je chytré využít to, co již město má – změnou funkce dané plochy na bydlení. To se týká prázdných kancelářských prostor, střešních nástaveb (i na obchodních centrech), identifikovaných jako oblasti pro rozvoj a dále identifikovat prostory, které je nutno chránit a propojovat – např. tzv. zelené osy pro mobilitu (např. cyklostezky), či biokoridory.

C. Infrastruktura

C. 1 Plošné řešení

Celoplošná regulace napříč všemi možnostmi je konceptem inteligentního města. V oblasti dopravy se jedná o celoplošnou regulaci dopravy, např. formou nízkoemisních či bezemisních zón, s cílem podpořit a upřednostnit nízkoemisní a bezemisní druhy dopravy a hromadnou dopravu před dopravou individuální. V oblasti energetiky se jedná o řešení energetické soběstačnosti celků, tj. budov, komplexů budov, ulic, městských čtvrtí. V oblasti ICT se jedná o nasazení technologií, které pomohou získat ucelenou představu o chování města a vyhodnotit zavedená opatření a investice (například využití dat od mobilních operátorů pro posouzení mobility v rámci celé aglomerace po dobu 3 měsíců).

C. 2 Víceúčelové řešení

Inteligentní město je inteligentní proto, že dokáže jednou investicí do jednoho systému pokrýt hned několik svých potřeb. Na základě připravené strategie zahrnující flexibilní regulaci, marketingovou kampaň a jednotný platební/odměňovací nástroj (mobilní aplikace, čipová karta) lze investicí do jednoho systému získat nástroj pro řešení i na první pohled nesouvisejících agend města (územní plánování, doprava, energetika, data pro bankovní půjčky atp.). Víceúčelové již a priori podporuje systémovou synergii a diverzifikaci trhu, tj. nutnost spolupráce hned několika komerčních subjektů a několika profesí. Organizátorem této spolupráce je město. Město je tak tvůrcem otevřeného trhu a hnacím motorem inovací. Příklady konkrétních víceúčelových konceptů/systémů z oblasti dopravy jsou systém chytrého parkování či koncept chytré zastávky.

C. 3 Integrované řešení

Existence číselně vyjádřené dlouhodobé vize rozvoje města (tj. např. cíl snížit spotřebu energií z primárních zdrojů o 10 % do roku 2020, nebo vznik 3 mobilních aplikací v oblasti dopravy do 2 let) umožní definovat i vhodnou kombinaci technologií, které uskutečnění dané



vize podpoří. Vhodným nástrojem jsou např. pro oblast dopravy a ICT „otevřené systémy“ (viz níže), které přinášejí jednotnou architekturu systémů i technické požadavky na otevřenou komunikaci systémů s centrální jednotkou. Každé větší město tak bude potřebovat větší či menší centrální pracoviště, například dopravní informační centrum (či energetické centrum). Cílem tohoto centra je různorodé systémy spravovat, propojovat a publikovat buď surová, nebo předzpracovaná data ze systémů v rámci jedné datové platformy (tzv. open data). Kromě možností sdílet komunikační kanály v majetku města pro více účelů/systémů je dalším přínosem zavedení opatření, pramenící z práce s daty z různých systémů, která povedou k vyšší efektivitě či finančním úsporám, nastartováním různých provázaných regulačních programů atp. Centrum je jakýmsi odborným, technickým orgánem města, který stmeluje (integruje), alespoň datově, různé organizace města. Centrum je také odborným pracovištěm města, které může dohlížet na instalované pilotní inovace ve vyhrazeném prostoru města skrze tzv. městskou laboratoř. V předstihu tak může posoudit, zda bude testovaný systém pro město přínosem, navrhnout vhodné lokality pro jeho rozšíření a stanovit očekávanou výši investic pro plánování rozpočtu města.

C. 4 Otevřené řešení

Proti proprietárnímu uzamčení mohou fungovat tzv. otevřené systémy. Ty definují jednotné komunikační protokoly, kterými jednotlivá zařízení komunikují do centra či lokální ústředny. Tak lze připojit do systému od jednoho dodavatele zařízení od jiných dodavatelů. Kromě otevřených systémů jsou důležitým konceptem otevřená data (tzv. open data). Podle evropské směrnice PSI se musí dodržet stejné podmínky pro poskytování dat pro všechny odběratele. Data veřejné správy by měla být poskytována zdarma, pokud se jejich sběr i zpracování financuje z veřejných peněz. V případě například dopravních systémů by měla všechna data z detektorů, veřejné dopravy apod. být poskytována zdarma ve strojově čitelném formátu. Smyslem tohoto poskytování je neplatit za vývoj nových služeb, které může nabídnout komerční sféra a podpořit růst inovací. Indikátory otevřených dat tvoří základ metodiky na ICT.

D Výsledná podoba inteligentního města

D. 1 Kvalita života:



město digitální, otevřené a kooperativní Koncept Smart City je zaměřen na zlepšení kvality života ve městech a efektivnější správu města. Podmínkou každého zlepšení je kontinuální evidence potřeb a výkonů města, které odhalí aktuální i dlouhodobý trend jeho vývoje. Práce s daty, jejich digitalizace a pravidla pro sledování jsou prvním základním ukazatelem, že město směřuje ke konceptu Smart City. Bez dostupnosti dat o aktuálním stavu městských agend nelze úspěšně plánovat a jejich digitalizací se proces vývoje směrem k inteligentnímu městu významně urychlí. Jejich otevření aktivní veřejnosti (open data) pak umožní zapojit více subjektů/lidí (např. start-up firem), a tudíž i přijít s novými nápady a pohledy od lidí různého zaměření a odbornosti (kooperativní). Sběr nápadů lze kromě různých komunitních aplikací a webů podpořit skrze soutěže o nejlepší nápady či realizace řešení potřeb města na základě dostupnosti jeho dat (tzv. hackathony).

D. 2 Kvalita života: město zdravé a čisté

Tento výsledný aspekt kvality života řeší konkrétní dopady konceptu inteligentního města na kvalitu veřejného prostoru a na kvalitu jednotlivých složek životního prostředí. Např. se jedná o snižování negativních externalit v dopravě formou omezování vjezdu a stání individuální dopravy v centrech měst, podporu nízkoemisní a bezemisní dopravy, výsadbu zeleně podél pozemních komunikací jako protihlukové a protiprachové opatření, podporu zelených koridorů pro cyklisty či platby parkovného dle emisní třídy vozidla. V oblasti energetiky se např. jedná o lokální výrobu energie z obnovitelných zdrojů a její lokální spotřebu, o cenové zvýhodnění centralizovaných dodávek tepla, využití spalování komunálního odpadu k produkci tepla⁵, dotační a programovou podporu ekologického vytápění či výroby elektrické energie technologiemi, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

D. 3 Kvalita života:

město ekonomicky zajímavé Každý program města v konceptu Smart City by měl cílit na úsporu finančních prostředků občanům, kteří se chovají udržitelně a šetrně k životnímu prostředí. Jedná se o zavedení motivačních programů, které finančně zvýhodní cestování udržitelnými dopravními prostředky či nevlastnění vozidla, v oblasti energetiky se jedná o možnost garantované investice občanů do energetické soběstačnosti města z obnovitelných zdrojů, možnosti napojení se vlastní výrobou do energetické sítě (tzv. smart grids) či zvýhodnění developera/soukromníka při stavbě inteligentního domu.

D. 4 Město se skvělou pověstí (Brand)



Vrcholným krokem tvorby inteligentního města je budování jeho pověsti. Jedná se i o vrchol navrhované indikátorové soustavy z 16 komponent. Město si tak pokládá otázky, jak je mediálně vnímáno, jak je vnímáno turisty, zda inspiruje k umělecké tvorbě či sportovním výkonům, jak se chová ke svým velikánům. Město bedlivě sleduje ukazatele návštěvnosti města a typů návštěvníků, na pověsti významně spolupracuje s lokální komerční sférou, buduje krásu veřejného prostoru a podporuje možné investory skrze svou otevřenost (data o lokálním trhu není nutno složitě analyzovat a hledat). Tento nejtěžší krok tvorby inteligentního města tak staví na vrcholných oblastech indikátorové soustavy (komponenty A.4, B.4 a C.4) a povyšuje město do sféry měst s globální přitažlivostí (pro život, cestovní ruch, podnikání, investice, společenské akce atp.).

Doporučení pro tvorbu SC konceptu, týkající se 5 klíčových oblastí správy města:

1. Tvorba partnerství pro dodání holistických řešení

Města potřebují zavést správné dohody a partnerství, aby umožnila klíčovým městským podnikům spolupracovat a aby činnost těchto organizací byla provázána a příležitosti pro tvorbu veřejných prostorů byly efektivně využity.

2. Tvorba základu pro široké využití městských dat

Města potřebují zavést dohody mezi organizacemi ohledně nakládání s daty a technikou 14 Převzato z BSI PD 8101:2014, příloha A; upraveno a doplněno infrastrukturou, které umožní všeobecné využití informací generovaných městem s ohledem na každodenní provoz i procesy dlouhodobého plánování.

3. Použití digitálního modelování pro dodávky fyzického prostředí zaměřeného na občany

Města musí zajistit, aby rozvoj měst a jejich okolí probíhal s ohledem na potřeby občanů, obchodních partnerů a návštěvníků s cílem vzájemné spolupráce a podpory inovací.

4. Zavést rozvojový prvek – digitální a komunikační infrastrukturu

Města potřebují zavést digitální a komunikační infrastrukturu pro podporu nových služeb a umožnit tvorbu dat v reálném čase, jejich přenos tam, kde jsou potřeba, a jejich využívání pro lepší fungování města.

5. Vývoj a testování nových obchodních modelů a procesů



Města potřebují vůli k zavádění nových transformačních obchodních modelů, které je možné nastartovat otevřeným přístupem k datům a bližší integrací mezi městskými systémy a změnou stávajících procesů tak, aby z nich mohlo profitovat město i veřejnost.

4.2 Metodika Konceptu Chytrý venkov

Na základě potřeb SČK a charakteru zpracovávané strategie je relevantní zaměřit se na dokumenty zabývající se koncepty tzv. Chytrých vesnic, resp. chytrého venkova. Pohled na iniciativy, které se objevují na evropském venkově nabízí zpravodaj Evropské sítě pro rozvoj venkova - EU Rural Review č.26, které se zabývá právě koncepcí chytrého venkova. V tomto dokumentu je kromě úvodu do problematiky chytrého venkova také představuje závěry výzkumů a analýz tématické skupiny ENRD pro chytrý venkov.

Tento dokument představuje pět hnacích mechanismů chytrého venkova:

Reakce na vylidňování a demografické změny

Přestože vylidňování je považováno spíše za symptom nežli za příčinu úpadku venkova, není pochybností o tom, že je jedním z hlavních faktorů, který je hybnou silou agendy chytrého venkova. Převážně venkovské oblasti tvoří asi 28 % populace EU, zatímco dalších 31,6 % obyvatel žije v menších městech a na předměstích (mezilehlé oblasti) a 40,4 % ve velkých městech. Podle všeho se zde projevuje nezadržitelný světový trend směrem k urbanizaci a očekává se, že do roku 2050 vzroste počet obyvatel EU žijících ve městech o 24,1 milionu, zatímco populace v převážně venkovských oblastech podle očekávání poklesne o 7,9 milionu. Tyto globální trendy ale zakrývají značné rozdíly mezi různými částmi Evropy a mezi různými typy venkovních oblastí. Celkově téměř dvě třetiny venkovských regionů ve skupině zemí EU13 (tj. těch, které přistoupily k EU v roce 2004 nebo později) vykazují pokles, zatímco pro skupinu EU15 (tj. pro země, které přistoupily před rokem 2004) opak, protože dvě třetiny jejich venkovských regionů si svou populaci zachovaly nebo v nich počet obyvatel ve skutečnosti roste.

Hledání místního řešení škrtů ve veřejných financích a centralizace veřejných služeb.

I tam, kde je počet obyvatel venkovských oblastí stabilní nebo roste, nižší hustota zalidnění spolu s komplikovanou logistikou táhne nahoru jednotkové náklady na poskytování určitých



základních služeb, jako je vzdělání, zdravotní péče, obchod a veřejná doprava. Taková situace je akutní zejména v místech, jako je severní Finsko, střed Španělska a Portugalska a jako jsou mnohé horské regiony. Náklady na poskytování služeb jsou rovněž daleko vyšší spíše tam, kde je populace rozprostřena do množství malých sídel, než tam, kde je soustředěna do větších celků. Nákladnější služby na venkově s menším počtem obyvatel se často stanou předmětem škrťů jako první, když jsou rozpočty napjaté. Přitom platí, že v důsledku finanční krize byly veřejné rozpočty snižovány a sociální výdaje omezovány v mnohých členských státech EU. V průběhu předmětného období hledaly útvary veřejné správy úspory cestou snižování úrovně poskytovaných služeb a stále více cestou privatizace a externího zajišťování služeb. V mnoha členských státech EU se místní úřady nacházely nebo jsou v procesu reorganizace do větších jednotek. Jedním z evidentních důsledků tohoto procesu bylo omezení služeb ve venkovských oblastech a jejich koncentrace do větších měst a velkoměst. Trend zvýrazňuje nerovnost mezi venkovskými a městskými oblastmi. Ilustruje to poznatek, že jen o něco více než jedna čtvrtina obyvatel EU, kteří žijí ve venkovských oblastech, má vysokoškolské vzdělání, zatímco ve městech je to téměř dvojnásobný počet; podíl studentů, kteří ukončili studium předčasně, a podíl mladých lidí, kteří nemají ani práci, ani žádnou pracovní přípravu, je v této skupině vyšší a je zde také více obyvatel, jejichž zdravotní potřeby budou pravděpodobně neuspokojeny. I v tomto směru se projevuje výrazný kontrast mezi skupinou členských států EU13 a EU15: podíl lidí v EU13, kteří jsou ohroženi chudobou, je ve venkovských oblastech daleko vyšší než ve městech, zatímco v EU15 je tomu obecně naopak. V Rumunsku, Bulharsku a na Maltě je minimálně polovina venkovského obyvatelstva ohrožena chudobou, zatímco v ostatních členských státech se tento podíl pohybuje mezi 30 a 40 % (Chorvatsko, Kypr, Maďarsko, Lotyšsko, Litva a Polsko, spolu s Řeckem, Španělskem a Portugalskem). Vznik chytrého venkova je často iniciován lidmi, kteří se dali dohromady, aby hledali praktická řešení těchto akutních sociálních problémů.

Využívání vazeb s malými a velkými městy.

Venkovské oblasti mají symbiotické vztahy s velkými a malými městy. V minulosti bývaly jejich vztahy vnímány čistě jako konkurenční – jako vztahy, v nichž jeden získá, a druhý ztratí. To, co získala města, se považovalo za ztrátu pro venkovské oblasti. Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) a další instituce však analyzovaly složitou spleť



vazeb mezi městy a venkovskými oblastmi a ukázaly, že při pečlivém řízení existuje značná možnost, aby tyto vztahy byly prospěšné pro obě strany. OECD zjistila, že téměř ve všech jejích členských státech rostou podle hrubého domácího produktu (HDP), produktivity a počtu obyvatel nejrychleji ty venkovské oblasti, které jsou blízko městům nebo jsou dostupné z měst (6). Uvedla, že „zvlášť dobré výsledky mají venkovské oblasti, které jsou blízko měst. Venkovské oblasti nacházející se v blízkosti měst vykazovaly před hospodářskou krizí z roku 2008 vyšší růst produktivity a po propuknutí této krize i vyšší stabilitu“. Dodala dále, že „silná výkonnost venkovských regionů blízko měst nesouvisí výhradně s jejich malou vzdáleností od velké metropolitní oblasti“. Definice venkov blízko města platí v případě kteréhokoli města s více než 50 000 obyvateli. Malá a střední města této velikosti hrají důležitou roli z hlediska ekonomického rozvoje venkovských regionů, ovšem přínosů není možné dosáhnout bez přístupu (7). V případě chytrého venkova nejde přitom jen o překonání propasti mezi venkovem a městem, ale také o využití jedinečného potenciálu obou stran k jejich vzájemnému prospěchu. Úzké vazby nejsou přirozeně prosté rizik. Například zvýšené používání soukromých vozidel a online nakupování může mít nepříznivé dopady na místní podniky a služby na venkově, jaké poskytují venkovské obchody. Ve snaze dosáhnout nejlepších výsledků projekty chytrých obcí usilují o stále větší součinnost – o spolupráci jak s dalšími podobnými venkovskými oblastmi, tak s menšími či většími populačními centry, které jsou k nim přidruženy, s cílem najít prospěšná územní řešení. Například francouzská vláda podpořila řadu tzv. recipročních smluv mezi městy a jejich okolním venkovem. Případ z Brestu a Centre Ouest Bretagne, popisovaný v následující kapitole, ukazuje, že na této spolupráci získaly obě strany, tj. díky smlouvám týkajícím se obnovitelné energie a distribučních služeb.

Maximalizace role venkovských oblastí při přechodu na oběhové a nízkouhlíkové hospodářství

Podle OECD stojí venkovské oblasti v popředí při přechodu na nízkouhlíkové hospodářství (9) Venkovské a mezilehlé oblasti tvoří 88,2 % území EU (10) a zahrnují jasnou většinu jeho přírodních zdrojů. Tyto přírodní zdroje představují často základní kámen jejich konkurenční



výhody, stejně jako jejich identity a atraktivitu jako místa k životu. Na jedné straně jsou zvláště ohroženy změnou klimatu a zhoršováním životního prostředí a na druhé straně se nacházejí ve výsadním postavení, že mohou něco změnit. V této souvislosti není žádným překvapením, že již nyní existuje na šesti kontinentech kolem 15 000 ekovesnic (11) a že mnoho vesnic v různých částech Evropy realizuje projekty na úspory energie, výrobu obnovitelné energie a udržitelnou dopravu i na podporu místních klastrů činných v oběhovém hospodářství a biohospodářství. Působivým příkladem je Arktický klaster chytrých komunit (Artic Smart Community Cluster). Ukazuje, jak jedna z nejdlehlších venkovských oblastí v Evropě (s méně než 2 obyvateli na čtvereční km) uplatňuje v praxi strategii inteligentní specializace, vedenou zdola nahoru. Díky úzké spolupráci s podnikateli z vesnice objevil předmětný klaster – tvořený různými subjekty, včetně podniků, financujících institucí, výzkumníků a zprostředkovatelů – obrovský potenciál, co do snižování odlivu kapitálu a zvýšení místní hodnoty ve dvou klíčových oblastech: energetice a potravinách. Účastníci klasteru vyvinuli integrovanou strategii na podporu místních podnikatelů, která zahrnuje vzdělávání prostřednictvím škol, zpřístupnění veřejných zakázek a budování místních potravinářských a energetických uzlů. Potvrdilo se, že realizované projekty vytvářejí místní pracovní místa, snižují množství odpadů a emisí, regulují náklady a udržují místní příjmy v místní ekonomice

Podpora digitální transformace venkovských oblastí.

Digitální technologie mají schopnost radikálním způsobem změnit nevýhody, kterým venkovské oblasti čelí, jako je vzdálenost a nízká hustota obyvatel, díky tomu, že umožní okamžitou virtuální komunikaci a přístup k elektronickým službám. Potenciální příležitosti a přínosy jsou sice velké, ale jsou zde také rizika, která by například mohla vést k uzavírání místních obchodů. Zároveň by také měly být zaváděny vhodné nástroje k záruce, že z digitální transformace bude získán větší prospěch. Místní akční skupina (MAS) Mentr Môn v Anglesey, Wales (UK) podporovala projekty, (13) které se zabývají problematikou digitálního vyloučení starších a sluchově postižených lidí. Venkovské oblasti jsou často charakterizovány jako oblasti postižené trojnásobnou digitální propastí: v širokopásmovém připojení, dovednostech a využití. Navíc kromě nedostačující nabídky přístupové sítě nové generace (Next Generation Access – NGA) k internetu (jen 47 % venkovských domácností má NGA,



proti 80 % všech domácností v EU) postrádá obyvatelstvo mnohých venkovských oblastí nezbytné digitální dovednosti a digitální technologie využívá méně než obyvatelé v městských oblastech. Budování vysokorychlostní digitální infrastruktury ve venkovských oblastech, doprovázené digitálním vzděláváním a školením, musí být nadále investiční prioritou. Obojí je potřebné k překonání digitální propasti a ke zvýšení schopnosti komunit a zúčastněných stran evropského venkova využívat svůj digitální potenciál. Chytrý venkov posouvá digitalizaci o krok dále. Cílem není prosté dostižení městských oblastí díky překlenutí digitální propasti, ale také zvýšení atraktivnosti venkovských oblastí a rozvoj jeho nové role v procesu transformace Evropy na digitální ekonomiku.

Akce EU pro chytrý venkov konstatuje, že „potřebujeme něco více než jen stavební kameny; potřebujeme strategické přístupy, které pomohou politikům, zúčastněným stranám a předkladatelům projektů v terénu předložit skutečné výsledky.“ I když je chytrý venkov v podstatě iniciativou o venkovských lidech, kteří se ujímají iniciativy, mohou národní, regionální a místní správy poskytnout pro jejich činnost příznivé prostředí. Tématem je tedy chytrý venkov, ale předmětem zpravodaje EU Rural Review jsou pouze sociální a digitální inovace ve službách na venkově. Tato kapitola se zabývá některými přístupy k rozvoji chytrého venkova, které jsou uplatňovány napříč Evropou, se zvláštním důrazem na služby na venkově. Mnohé z těchto iniciativ právě začínají – i když jejich intenzita roste – a již je tedy možné odvodit určitá předběžná ponaučení.

Zakládání udržitelných služeb na venkově

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) uvádí, že „poskytování kvalitních služeb ve venkovských oblastech se v posledních letech stalo hlavním tématem politických debat“. Bere na vědomí, že i když se většina jejích členských zemí zotavila z finanční krize, veřejné rozpočty jsou nadále napjaté. Protože náklady na poskytování určitých služeb jsou ve venkovských oblastech vyšší než ve městech, jsou na celém světě právě tyto oblasti zvláště zranitelné finančními škrty. OECD nicméně poznamenává, že „venkovské komunity nedokážou existovat bez odpovídajících veřejných služeb ke splnění potřeb obyvatel. Dostupnost škol, zdravotní a sociální péče a dalších podobných služeb je nezbytná pro dobré životní podmínky obyvatel venkova a pro sociální a ekonomickou stabilitu těchto komunit“.



Nové formy poskytování služeb na venkově:

1. Integrované poskytování služeb, včetně:
 - umístění několika služeb do jedné budovy nebo prostoru;
 - spolupráce mezi poskytovateli služeb v oblasti informací, správy, školení atd.;
 - spolupráce odborných týmů na poskytování více propojených služeb;
 - spolupráce mezi veřejnými, soukromými a komunitními organizacemi, a zvláště při formulování komunitně založených řešení.
2. Alternativní a pružnější přístupy k poskytování služeb, včetně:
 - mobilních služeb – přivedení služeb k lidem;
 - hvězdicových modelů – tam, kde jsou služby poskytovány pravidelně z centrálního místa, ale kde jsou služby na větší vzdálenosti poskytovány méně pravidelně, nebo ve vzdálenějších oblastech na nižší úrovni;
 - nových a zdokonalených služeb, které byly upraveny podle místních potřeb (kvalita, marketing, zavádění zcela nových přístupů ke službám).
3. Digitální řešení.

Doporučení OECD pro služby na venkově:

1. Nabídka služeb na venkově by měla být koncipována tak, aby odpovídala charakteristikám a zdrojům různých venkovských regionů.
2. Spravedlnost a efektivnost by měly být pečlivě vyvážené.
3. Poskytování služeb by se mělo řídit smlouvami mezi venkovem a městem.
4. Správa by se měla přenést z logiky výdajů na logiku investic.
5. Účinná a inkluzivní správa je klíčem k poskytování služeb na venkově.

Znamená to:

- přiznat nejvyšší úrovni správy více strategickou, podpůrnou roli;
- usnadnit sdružování znalostí a jednodušší rozhodování;
- zapojit místní komunity;
- zavést jako zásadu systematické ověřování dopadu.

Využití digitálních inovací pro revitalizaci služeb na venkově



Digitalizace může přivést služby blíže k zákazníkovi, snížit náklady a mít značný dopad na kvalitu života na venkově, kde jsou strukturální změny rychlé a kde vzdálenost od fyzických služeb, včetně zdravotní a sociální péče, narůstá. Funkční infrastruktury širokopásmového připojení, dostupnost digitálních služeb a digitální gramotnost jsou tři potenciální nedostatky, které musí být na cestě k vytváření chytrého venkova překonány. Tato kapitola zvažuje výzvy dané digitální propastí a zkoumá kroky potřebné k realizaci digitální transformace; navíc uvádí několik inspirujících příkladů digitalizovaných služeb na venkově.

Chytrý venkov musí dosáhnout digitální transformace, která odkryje úplný a osobitý potenciál jeho specifčnosti. Aby se tak stalo, musí vzít do úvahy kompletní digitální ekosystém, do něhož se chce zapojit. Tento ekosystém může zahrnovat škálu řešení založených na cloud computingu, která umožní propojení různých zařízení a sběr, sdružování a správu dat pro různé služby na venkově, jako je mobilita, zdravotnictví, sociální péče či vzdělání. Ovšem jednotlivé prvky digitálního ekosystému budou muset být pečlivě zvažovány, aby pak přinesly ty nejlepší výsledky. Ekosystém je kombinace digitálních a lidmi vedených procesů a neskládá se jednoduše jen ze standardních technických řešení. Řízení takového místního ekosystému předpokládá ovládnutí pěti vrstev, z nichž je tento ekosystém složen. Tvoří jej společnost, digitální služby, technická platforma, infrastruktura a průřezová vrstva organizačního ekosystému.



5. Informační a komunikační technologie

5.1 ICT infrastruktura a Smart City

Spolehlivá ICT infrastruktura je jedním z klíčových předpokladů fungování chytrého města, je základním stavebním kamenem realizace technologických i organizačních inovací v obci, a proto je nezbytné monitorovat její kvalitu a rozvoj. ICT oblast zahrnuje hardware, software i uživatelské znalosti.

Hlavní cíle:

- a) Maximalizovat využití internetového připojení
- b) Zvyšovat efektivitu sběru dat a jejich vyhodnocení pro praktické využití
- c) Maximalizovat sdílení otevřených dat pro jejich následné využití.



PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ		
Město má otevřený datový portál nebo databázi otevřených datových sad Může jít o specializovaný datový portál nebo databázi sdílenou na webu Národní sítě zdravých měst nebo databázi přístupnou na vlastním webu města.	ANO	NE
Město má odborníka, který má odpovědnost za kvalitní a efektivní sběr dat a jejich zpracování (v angl. Chief Data Officer - CDO)	ANO	NE
Město má jasně definovanou strategii a politiku sběru dat, pravidla jejich využití a nastavené odpovědnosti Datová strategie je periodicky revidována a aktualizována, a tím reflektuje posuny v možnostech sběru, ukládání a využití velkých dat. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 1-2 roky.	ANO	NE

5.2.1 Maximalizace využití internetového připojení

Česká města postupně zavádějí automatický sběr dat za účelem monitoringu řady veličin. Dosud neexistuje v ČR standard pro určení klíčových jevů, které by město mělo sledovat a jde tedy o rozhodnutí dané specifickými prioritami měst a obcí.

S ohledem na zdravotní dopady se zejména od roku 2016 postupně prosazuje monitoring kvality ovzduší v obcích a také sledování stavu vnitřního prostředí ve veřejných budovách. Příkladem jsou kladenské základní a mateřské školy, kde je sledována teplota, tlak, vlhkost a koncentrace CO₂, pevných částic a těkavých látek. Hlavní podstatou sběru dat je jejich následné vyhodnocení a využití pro zlepšení sledovaných parametrů.

Maximalizace internetového připojení

Dostupnost internetu



INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl uživatelů internetu nad 15 let věku, kteří pravidelně užívají internet.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jaký podíl obyvatel obce (na základě reprezentativního šetření) využívá internet. Indikátor vypovídá o tom, jak velká část populace má potenciál využívat online služby.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet respondentů v reprezentativním vzorku, kteří pravidelně používají internet (standardně 3x a vícekrát do týdne)}}{\text{Počet respondentů v reprezentativním vzorku}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření (organizace provádějící výběrové šetření)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl uživatelů internetu-seniorů nad 65 let, kteří pravidelně užívají internet

Vysokorychlostní připojení (např. WiFi, LTE atd.) je zapotřebí zajistit rovněž na veřejných prostranstvích, v dopravních prostředcích a veřejných budovách tak, aby byla zajištěna konektivita, pokrytí a finanční dostupnost. Ve vztahu k sociálně slabším a seniorům je vedle vzdělávání vhodné nastavit podporu dostupnosti a rovnováhy mezi prostředky online a offline.

Přístup k vysokorychlostnímu internetu

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl přístupů k vysokorychlostnímu internetu v obci (pevné a bezdrátové připojení) na počet obyvatel.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jak dostupný je v obci vysokorychlostní internet. Vztah k počtu obyvatel umožňuje srovnání mezi obcemi různé velikosti.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet přístupů k vysokorychlostnímu internetu v obci (pevné a bezdrátové připojení dle platné definice vysokorychlostního internetu)}}{\text{Počet obyvatel v obci}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Počty disponibilních přípojek v členění na obce pro bezdrátová připojení v licencovaných a nelicencovaných pásmech, případně doplňující sady (Český telekomunikační úřad)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl přístupů k vysokorychlostnímu internetu v obci (pouze pevné připojení) na počtu obyvatel 2) Podíl obyvatel obce (na základě geografického rozložení), kteří mají přístup k bezdrátovému datovému připojení 3) Podíl hotspotů dle dostupných databází na počtu obyvatel

5.2.1 Maximalizace efektivity sběru dat

Efektivní sběr dat a vyhodnocování jsou předpokladem úspěšného procesu vzniku chytrého a zejména učícího se města, tj. města, které se rozhoduje na základě objektivních dat. Města a obce proto mají zavádět systematický a automatizovaný sběr takových dat, která město potřebuje pro plánování svých politik, zvyšování množství a kvality služeb a krizové řízení



(např. v energetice, environmentální oblasti, bezpečnosti aj.). Město proto využívá prvky internetu věcí (senzory aj.) a má zajištěno jejich zpracování (tzv. analýza velkých dat, případně také městský dashboard).

Sledované klíčové jevy

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl sledovaných klíčových jevů, u nichž město systematicky vyhodnocuje příslušné datové sady.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, v jak velkém rozsahu je město schopné sledovat vybrané klíčové jevy a vyhodnocovat příslušné datové sady o jejich průběhu. Sledování indikátoru předpokládá, že město má již stanoveny prioritní/klíčové jevy jako součást svojí strategie. Jako referenční seznam je možné využít seznam v příloze metodiky.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet sledovaných klíčových jevů, u nichž město systematicky vyhodnocuje příslušné datové sady}}{\text{Počet všech klíčových jevů/datových sad identifikovaných v datové strategii města nebo v referenčním seznamu (viz Příloha 1 této metodiky)}} * 100$
	ZDROJ DAT	Soupis vytvořený pro účel vyhodnocení (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

Automaticky sledované klíčové jevy

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl klíčových jevů, u nichž dochází k automatizovanému sledování pomocí technologií.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, do jaké míry město využívá pro sledování klíčových jevů technologie pro automatizovaný sběr dat (například bezdrátové prvky internetu věcí). Automatizované technologie (čidla, dálkové odečty) zvyšují efektivitu sběru dat a umožňují snazší zpracování dat. Dochází k úspoře nákladů za manuální sběr dat.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet klíčových jevů, u nichž dochází k automatizovanému sledování pomocí technologií}}{\text{Počet sledovaných klíčových jevů, u nichž město systematicky vyhodnocuje příslušné datové sady}} * 100$
	ZDROJ DAT	Soupis vytvořený pro účel vyhodnocení (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer, správce IoT platformy města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

5.2.3 Maximalizace sdílení otevřených dat pro jejich následné využití

Město využije potenciál získaných dat k rozvoji, pokud je ve vhodném formátu (například anonymizované) poskytne také soukromému a neziskovému sektoru, aby na nich ostatní subjekty vystavely aplikace a nové služby. Zveřejněná (otevřená) data musí být anonymizovaná, standardizovaná (z hlediska formátu vhodnému pro další zpracování),



zabezpečená proti zneužití a ve využitelném formátu. Město musí nabídnout jasně definované a popsané aplikační rozhraní (API) pro přístup k otevřeným datům. Vedle zpřístupnění dat města a obce potřebují informovat a motivovat stakeholdery k tomu, aby pomocí zveřejněných dat řešili existující problémy (např. pomocí soutěží typu hackathon apod.).

Využití otevřených městských dat

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl evidovaných otevřených datových sad využitých pro aplikace a služby občanům.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jaký podíl datových sad zveřejněných městem byl skutečně použit pro vytvoření aplikací nebo služeb pro občany, ať už na straně města nebo ze strany soukromých subjektů. Předpokladem je, že město si udržuje přehled o tom, jaké aplikace a služby pro občany jsou dostupné, případně přímo komunikuje s jejich autory a poskytovateli.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet evidovaných otevřených datových sad využitých pro aplikace a služby občanům}}{\text{Počet všech městem zveřejněných otevřených datových sad}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Soupis vytvořený pro účel vyhodnocení (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer, správce datového portálu/databáze otevřených datových sad města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

Dostupnost otevřených dat

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl datových sad dostupných online v souladu s technickými standardy pro aplikační rozhraní.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, do jaké míry jsou datové sady upraveny pro snadné další zpracování. Technické standardy stanovuje Ministerstvo vnitra a informace o nich poskytuje Národní koordinátor otevřených dat. ³⁶
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet datových sad dostupných online v souladu s technickými standardy pro aplikační rozhraní}}{\text{Počet všech městem zveřejněných datových sad}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Seznam uvedený na datovém portálu města/databázi datových sad (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer, správce datového portálu města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-



5.2 Přehled použití ICT ve Středočeském kraji

Přehled použití informačních a komunikačních technologií ve Středočeském kraji

	2015	2016	2017	
Podíl jednotlivců používajících internet z obyvatel ve věku 16 a více let (%)	78,5	81,2	82,5	Percentages of individuals using the Internet in the population aged 16+ years
na mobilním telefonu	40,4	47,7	54,4	<i>In the mobile phone</i>
k nakupování	46,1	49,3	51,9	<i>For shopping</i>
k internetovému bankovníctví	44,8	49,1	55,7	<i>For Internet banking</i>
k přístupu na sociální sítě	40,3	41,9	46,5	<i>For social networks</i>
k vyhledávání informací o				<i>For searching information on</i>
zboží a službách	70,0	72,0	74,7	<i>Goods and services</i>
cestování a ubytování	46,6	48,5	52,0	<i>Travelling and accommodation</i>
zdraví	45,3	48,2	52,8	<i>Health</i>
Podíl domácností vybavených (%)				Percentages of households equipped with
počítačem	76,1	78,2	79,7	<i>Personal computer</i>
z toho přenosným	60,4	64,3	67,5	<i>Portable computer</i>
internetem	77,8	79,8	81,4	<i>Internet access</i>
z toho přes kabelovou TV	9,2	9,4	10,3	<i>By means of the cable TV</i>
Wi-Fi routerem	51,1	57,1	63,0	<i>Wi-Fi router</i>
Pevný internet podle použité technologie - počet aktivních přístupů (v tis.)				Fixed broadband subscriptions by technology, active accesses (thousand)
xDSL vedení	144	134	134	<i>xDSL line</i>
kabelová televize (CATV)	26	27	27	<i>Cable modem (CATV)</i>
optická vlákna (FTTx)	28	36	43	<i>Optical fibre (FTTx)</i>
Veřejně přístupná počítačová místa v knihovnách celkem	1 156	1 132	1 223	Public computer access points in libraries, total
z toho s připojením k internetu	1 092	1 057	978	<i>With an Internet access</i>
Počítače dostupné žákům na prvním stupni základních škol na 100 žáků				Computers accessible to pupils at 1st stage of basic schools per 100 pupils
stolní	.	12,1	11,5	<i>Desktop PCs</i>
přenosné	.	2,5	2,6	<i>Portable PCs</i>
tablety	.	2,1	2,3	<i>Tablets</i>
ICT odborníci				ICT specialists
počet (tis.)	24,4	22,0	24,2	<i>Headcount (thousand)</i>
průměrná hrubá měsíční mzda (Kč)	36 152	39 485	43 401	<i>Average monthly gross wage (CZK)</i>
Studenti ICT oborů na vysokých školách celkem	1 977	1 865	1 872	University students of ICT fields of education, total
podle studijního programu				<i>By study programme</i>



bakalářský	1 363	1 291	1 350	<i>Bachelor</i>
magisterský	555	525	479	<i>Master</i>
doktorský	59	49	43	<i>Doctoral</i>
Podíl studentů ICT oborů ze studentů vysokoškolského vzdělávání celkem (%)	6,0	5,9	6,1	<i>Students of ICT fields of education as percentage of total university students</i>

Pojem informační a komunikační technologie (dále jen ICT) obecně zahrnuje technologie, systémy, aktivity a procesy, které se podílejí na zobrazení, zpracování, skladování a přenosu informací a dat elektronickou cestou. Údaje o vybavenosti domácností vybranými informačními technologiemi a jejich využívání jednotlivci pocházejí z ročního samostatného šetření, které je prováděno formou osobního interview na výběrovém vzorku cca 10 000 jednotlivců ve věku 16 let a více; výsledky jsou pak převáženy na celou populaci ČR. V údajích za domácnosti je zjišťován aktuální stav v období šetření, údaje za jednotlivce jsou za poslední 3 měsíce v období šetření. Z důvodu vyšší reprezentativnosti jsou údaje v krajském členění publikovány jako tříleté klouzavé průměry.

Domácnosti s počítačem/internetem zahrnují všechny domácnosti, jež v době šetření uvedly, že alespoň jeden člen jejich domácnosti měl doma přístup k osobnímu počítači/internetu. Jednotlivci používající osobní počítač/internet jsou jednotlivci, kteří použili osobní počítač/internet alespoň jednou v posledních 3 měsících, a to kdekoliv (doma, v práci, ve škole, v knihovně) a z jakéhokoliv důvodu (soukromý, pracovní).

Údaje o pevných vysokorychlostních přípojkách k internetu vychází z datových zdrojů Českého telekomunikačního úřadu. Pevné vysokorychlostní připojení k internetu zahrnuje trvalé připojení s nominální přenosovou rychlostí od 256 kbit/s včetně prostřednictvím DSL technologie, televizního kabelového rozvodu (CATV) a bezdrátového externího přístupu prostřednictvím technologie WiFi.

Data o informačních technologiích dostupných veřejnosti v knihovnách pocházejí ze zdrojů Národního informačního a poradenského střediska pro kulturu. Údaje o vybavenosti a využívání informačních technologií zdravotnickými zařízeními v ČR pocházejí z ročního výkazu, který je připravován Ústavem zdravotnických informací a statistiky ve spolupráci s Českým statistickým úřadem. Údaje o vybavenosti škol v ČR informačními technologiemi pocházejí z datových zdrojů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, které sbírá údaje o dostupné infrastruktuře IT v základních, středních a vyšších odborných školách. Zdrojem dat



pro statistiku ICT odborníků je Výběrové šetření pracovních sil ČSÚ. V tabulkách jsou uváděny průměrné údaje příslušného roku. Pokud je hodnota menší než 3 000 osob, jsou data považována za údaje s nízkou spolehlivostí.

Jednotlivci používající internet celkem

v procentech¹⁾

ČR, kraje	Celkem						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Česká republika Czech Republic	65,6	68,4	71,4	73,5	75,5	76,9	78,7
Středočeský	69,7	72,8	75,4	76,7	78,5	81,2	82,5

Jednotlivci používající internet na mobilních telefonech

v procentech¹⁾

ČR, kraje	na mobilním telefonu						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Česká republika Czech Republic	8,2	13,7	20,5	28,6	35,6	42,9	50,0
Středočeský	9,5	15,9	24,0	33,3	40,4	47,7	54,4

¹⁾ hodnota je procentem z celkového počtu jednotlivců ve věku 16 a více let v daném kraji

Domácnosti s počítačem

v procentech¹⁾

ČR, kraje	Celkem			Desktop			Přenosný počítač		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Česká republika Czech Republic	73,7	75,0	76,8	42,3	40,1	39,5	55,3	58,8	62,8
Středočeský	76,1	78,2	79,7	46,9	44,6	44,1	60,4	64,3	67,5

¹⁾ hodnota je procentem z celkového počtu domácností v daném kraji



Domácnosti s připojením k internetu

v procentech¹⁾

ČR, kraje	Celkem				připojením prostřednictvím kabelové televize				z toho s xDSL připojením			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Česká republika Czech Republic	72,1	73,1	75,4	77,9	15,0	16,5	17,4	18,9	15,0	14,9	13,7	13,0
Středočeský	75,1	77,8	79,8	81,4	7,4	9,2	9,4	10,3	25,5	28,4	29,8	28,5

¹⁾ hodnota je procentem z celkového počtu domácností v daném kraji

Zdroj: Český statistický úřad

5.3 Bílá místa ve Středočeském kraji

Přehled tzv. bílých míst ve Středočeském kraji je přiložen na flash disku, který tvoří přílohu této Závěrečné zprávy.



6. Analýza úrovně současného stavu "smart přístupů" v rámci krajů a jednotlivých měst či regionů SČK

6.1 Přehled aplikace konceptu Smart v ČR

Dominantními cílovými oblastmi pro implementaci konceptu Smart v České republice s největším počtem příkladů dobré praxe je udržitelná mobilita, 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.

Statistika příkladů dobré praxe v ČR



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

Stavy rozpracovanosti příkladů dobré praxe podle krajů ČR

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 %

V osmi ze 13 krajů ČR je strategie konceptu Smart provázána, ať už plně nebo v omezené míře, s regionálními inovačními strategiemi, které vycházejí z Národní výzkumné a inovační strategie (RIS3). Plnou provázanost konceptu Smart na RIS3 deklarovaly kraje Liberecký, Pardubický, Královéhradecký a Karlovarský. Pokud jde o krajská města, pouze čtyři z nich uvádějí, že mají svou strategii implementace konceptu Smart spíše provázanu na RIS3 (Brno, Hradec Králové, Ostrava, Olomouc).

Na základě výzkumu pro Úřad vlády ČR z roku 2018, která se zabývala aktuální úrovní zapojení ČR do konceptu smart city a smart region v souvislosti s novými trendy, včetně návrhů opatření 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.

Samostatné strategie pro implementaci konceptu Smart existují v současné době sice jen ve 2



regionech, ovšem v 6 dalších se intenzivně pracuje na 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 zpracovanou, 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.

Z průzkumu vyplynulo, 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.

Provázanost implementace konceptu Smart a RIS3

V 8 ze 13 krajů ČR 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 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 provázanu 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 provázanu na RIS3 (Třebíč) a 1 (Bruntál) má tyto strategie spíše provázány. Ojedinelé 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 přicházely 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.

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 relevantních zástupců státní správy a administrativní náročnost.

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.

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

Samostatná strategie pro koncept SMART existuje v současné 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, 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 současné době u 5 okresních měst, ve 4 dalších je již k dispozici alespoň pro interní účely a v 10 dalších je její zpracování plánováno. Nadpoloviční většina okresních měst však samostatnou strategii pro koncept SMART nemá a 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.

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, kultura a cestovní ruch. Pouze přibližně jedna čtvrtina krajů pracuje s daty v cílových oblastech inovace a rozvoj podnikání, zdravotnictví, bezpečnost a sociální služby, vzdělávání a sport. U krajských měst žádné nevedlo, 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 v jakémkoliv měřítku, pracuje, je udržitelná mobilita. Je tomu tak ve čtyřech pětinach 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, v oblasti inovací a rozvoje podnikání.

Žádné z okresních měst nevedlo, 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. 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.



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.

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. 5 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 apod.

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.

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.

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 efektivity 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 vhodného prostředí (infrastruktura, poradenský servis, koordinace a zdroje financování) pro úspěšnou implementaci zejména v oblastech SMART řešení přesahujících rámec města/obce.



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 6 v Královéhradeckém 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 fáze iniciace a následného plánování však bylo nejlépe hodnoceno Brno. 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 Tábořem a Havlíčkovým Brodem tvoří i tři nejvýše hodnocená města pro fázi realizace.

Role vlády při implementaci konceptu Smart City/Region

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. Souhrn doporučení na podporu implementace konceptu Smart City/Smart Region 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;
- prosazovat obecné zásady jako předvídatelnost, jednoduchost a zjednodušování organizačních postupů, srozumitelnost potřeb, rozdělení kompetencí a odpovědnosti za její implementaci apod. především ze strany vlády ČR.

6.2 Analýza příkladů Smart řešení v České republice

Důležitou oblastí, ve které lze použít moderní technologie, je doprava, logistika a mobilita. Použitím moderních technologií pro komunikaci s obyvateli a krizové řízení (e - government) lze zefektivnit správu města či obce. Součástí konceptu je také chytré využití moderních technologií pro podporu komunitního života, sociálních služeb a podnikání.

Klíčové pro označení „chytrý“ region (město, obec) je vzájemné provázání jednotlivých řešení. V ideálním případě Smart řešení řeší více než jen jeden problém. Je také důležité brát v potaz, že koncepty Smart city a Smart region jsou živoucím kontinuálním procesem a neoznačují konečný stav či bod, do kterého je třeba dojít. To vyplývá ze samotné podstaty používání technologií, jelikož i jejich vývoj je nekončící proces.

Příklady použité v této analýze jsou ve valné většině obce a města, která se v roce 2017 umístila na předních příčkách soutěže Chytrá radnice.² Tuto soutěž zaštiťuje Ministerstvo pro místní rozvoj ve spolupráci s dalšími partnery ze soukromého sektoru.

6.2.1 Doprava a mobilita

Do oblasti dopravy a mobility lze zařadit projekty, které řeší nevyhovující dopravní situaci, zkvalitňují veřejnou dopravu, nebo snižují environmentální dopad provozu. Nevyhovující dopravní situaci řeší především větší města.

Na krajské úrovni či úrovni větších měst lze aplikovat projekty integrovaného řízení dopravy, které využívá technologií GIS systémů. Dalším příkladem vhodného použití moderních technologií, jsou chytrá parkoviště s kontrolou obsazenosti míst a naváděním na volná stání. Zbudování takového parkoviště je obzvláště vhodné pro města s historicky chráněným centrem, která řeší strukturální nedostatek míst k parkování.

² Výsledky soutěže Chytrá radnice dostupné zde: <http://www.chytra-radnice.cz/o-soutezi/vysledky-2017/>



Pro zvýšení bezpečnosti na silnicích a zharmonizování dopravy mohou posloužit světelně řízené křižovatky s detekcí vozidel veřejné dopravy v kombinaci s chytrými přechody pro chodce, které se spínají na tlačítko.

Chytrým řešením intenzivního provozu v menších městech a obcích jsou úseková měření rychlosti s propojením na policii. Správná kombinace všech těchto prvků vede ke zklidnění dopravy v takto vybaveném regionu.

Pro zkvalitnění veřejné dopravy ve městech i na krajské úrovni, lze vybudovat integrované dopravní terminály s informačním systémem napojeným na inteligentní zastávky. Tyto zastávky tak cestujícím podávají aktuální informace s časy dojezdů. Zastávky mohou být doplněné o uživatelský přívětivá vylepšení, jako je připojení na Wi-Fi či možnost dobíjení elektronických zařízení. Dopravní informační systém lze aplikovat také pro regionální dopravu a chytré zastávky instalovat i do menších obcí ve spádové oblasti většího města.

Projekty zmírňující environmentální dopady dopravy jsou například zavádění elektrokol pro zaměstnance, nebo veřejnost. Zřízení placeného či neplaceného půjčování elektrokol či elektrokoloběžek na principu bikesharingu, včetně zajištění dobíjecích stanic a stojanů. Ekonomických variant realizace je několik (od zcela placené, přes neplacené pro obyvatele a placené pro ostatní, až po zcela neplacené). Obec či město může vhodnými kroky podpořit podnikatelskou činnost v této oblasti a navázat spolupráci s místním poskytovatelem těchto služeb.

Obecní, městské i krajské úřady a jimi zřizované organizace mohou přejít na používání služebních elektromobilů ke snížení zátěže životního prostředí a také ke snížení nákladů spojených s provozem služebních vozidel. V oblasti mobility a dopravy nemají podle průzkumu SIC³ města a obce příliš velkou zkušenost s realizací podobných projektů. Tato oblast představuje velký potenciál pro rozvoj a inovaci ve Středočeském kraji, který se může inspirovat následujícími konkrétními příklady z jiných regionů ČR.

Zlín – Informační tabule a Smart prvky MHD

Od roku 2016 jsou v krajském městě Zlíně na hlavních vjezdech a tazích městem nainstalovány informační tabule pro osobní dopravu, které řidičům ukazují dojezdové časy do

³ Dle Shrnutí výsledků analýzy Smart cities od Středočeského inovačního centra; dostupné k nahlédnutí zde: <https://s-ic.cz/wp-content/uploads/2018/03/Vystupy-z-anal%C3%BDzy-Smart-city-1.pdf>



vybraných částí Zlína. Informačních tabulí je ve Zlíně instalováno celkem osm. Čtyři dvouřádkové tabule na příjezdových cestách ze všech světových stran ukazují přesné dojezdové časy v závislosti na hustotě provozu a varují tak řidiče před možným zdržením. Čtyři větší, třířádkové tabule blíže centru města nabízí i alternativní trasu k určeným destinacím, takže řidič může včas zjistit, která z tras je průjezdnější.

Dopravní situaci sleduje 21 čidel a dopravních detektorů, které dokážou změřit čas jízdy aut mezi jednotlivými destinacemi. Řidiči tak mohou mít celkový přehled o plynulosti dopravy, především na výrazných vjezdech do města. Tam, kde je to možné, jsou navíc čidla integrována v rámci řadičů světelné signalizace. Řidiči mohou dopravní situaci zkontrolovat také z domova ještě před tím, než vyrazí na cestu, pomocí webové aplikace na stránkách města⁴.

Radnice do budoucna plánuje další modernizaci, díky které se motoristé z informačních tabulí dozvědí ještě podrobnější informace o dění na silnici. Například, zdali se někde netvoří kolona či zdali se někde nestala nehoda. Město také zvažuje zavedení chytrých parkovišť a jejich propojení s informačními tabulemi tak, aby se řidiči při příjezdu do města dozvěděli, kde je nejbližší parkoviště s volnou kapacitou.

Záměrem radnice bylo zklidnění dopravy a zajištění její větší plynulosti. Realizace projektu stála zhruba 5,5 milionu korun, přičemž přes polovinu prostředků získal Zlín ze Státního fondu dopravní infrastruktury.

Druhý dopravní Smart projekt ve Zlíně se týká modernizace veřejné dopravy. V rámci této modernizace byla do vybraných trolejbusů, autobusů a na zastávky zavedena Wi-Fi. Na některých zastávkách lze také dobíjet telefon.

Největší inovací je však webová a mobilní aplikace na stránkách dopravce, díky které mohou cestující sledovat svůj spoj téměř v reálném čase. Vědí tak, zdali má spoj zpoždění, zdali je nízkopodlažní, nebo jestli je vybaven Wi-Fi a klimatizací. Cestující si také mohou na internetu zobrazit tabulku s přehledným výpisem nejbližších zastávek, do kterých jejich spoj právě míří, nebo výpis konkrétních vozidel podle evidenčních čísel na jednotlivých linkách. V interaktivní mapě linek MHD⁵, která je aktualizována každou minutu, jsou vozidla jedoucí podle jízdního řádu vyznačena světle zelenou barvou, Pokud, zejména vlivem hustoty

⁴ Online monitoring dopravy ve Zlíně; k nahlédnutí zde: <http://www.zlin.eu/monitoring-dopravy-cl-1834.html>

⁵ Online zpoždění vozidel MHD ve Zlíně; k nahlédnutí zde: <https://www.dszo.cz/online/>



provozu, vzniku kolon nebo třeba kvůli práci silničářů, dojde k větší odchylce, může se spoj zobrazit také v tmavě

zelené, žluté, nebo tmavě žluté barvě. Cestující ve Zlíně a Otrokovicích mohou také sledovat skutečné časy odjezdů vozidel MHD i v případě jejich zpoždění na elektronických informačních panelech, které jsou na důležitých zastávkách. Skutečný odjezd zpožděného vozu je na panelech zobrazen s vykřičníkem za číslem linky.

Liberec – Centrální řízení technické infrastruktury města

Krajské město Liberec implementovalo systém centrálního řízení technické infrastruktury města, do které spadá řízení a dohled nad světelně signalizačními zařízeními (semaforey), řízení a dohled nad veřejným osvětlením města, dohled nad stavem komunikací v závislosti na roční době (např. možnost vzniku náledí – silniční meteorologie) a zavedení informačního a navigačního systému parkování.

Díky instalaci čidel, sběru dat a softwaru, který dokáže data třídit a podávat potřebné výstupy, město zavedlo několik vzájemně propojených systémů. Díky tomu lze zajišťovat efektivnější kontrolu a provádění servisních prací na veřejném osvětlení a semaforech. Systém navíc provádí automatickou aktualizaci po provedení servisního zásahu (synchronizace se zbytkem osvětlení či světelné signalizace). Systém také umožňuje kontrolu a zadávání pracovních příkazů pro čištění uličních vpustí, štěrbinových žlabů a dalších zařízení spojených s údržbou a odvodněním komunikací. Popřípadě kontrolu a zadávání pracovních příkazů pro plošnou údržbu komunikací (opravy výtluků, předlažby, opravy obrubníků a ostatní drobné činnosti).

Vzhledem k tomu, že jsou veškerá data shromažďována pomocí softwaru a jsou dostupná na jednom místě, představuje tato inovace odlehčení i městské administrativě. Software obsahuje všechny důležité výstupy pro fakturaci externím firmám, které samotné práce provádějí. Důležitou součástí centrálního řízení technické infrastruktury jsou i pilotní chytrá parkoviště, respektive parkovací stání. Město instalovalo do ulic čidla na jednotlivá parkovací stání v centru města, které se dlouhodobě potýkalo s nedostatkem parkovacích míst pro residenty. Zároveň radnice nechtěla výrazně omezit návštěvníky.

Řešením se stal informační a navigační parkovací systém, který díky nainstalovaným čidlům sleduje obsazenost jednotlivých stání v centru a jeho webová aplikace je dostupná online⁶. Po

⁶ Informační a navigační systém v Liberci; k nahlédnutí zde: <http://parklib.herm.cz/>



odevření webové aplikace se uživateli zobrazí přehled zaplněnosti v jednotlivých částech centra města. Po kliknutí na tlačítko „mapa senzorů“ může uživatel volně brouzdat po mapě a najít si konkrétní volné místo. Informační a naváděcí systém parkování je napojen také na dispečink. Správce parkovacího systému má možnost sledovat aktuální obsazenost vyhrazených míst pro taxi a rezidenty. Správce má také možnost kontrolovat délku obsazení každého jednotlivého parkovacího místa. Správci je k dispozici také přehled aktuální obsazenosti dle jednotlivých typů stání (rezident, taxi, invalida, návštěvník). Systém generuje časovou osu obsazenosti v jednotlivých dnech a hodinách a z té potom vypočítává statistiku využití každého jednotlivého místa k parkování. Všechna tato data jsou shromažďována k dalšímu vyhodnocení.

Radnice má v plánu aplikaci dále rozšiřovat a instalovat čidla i do dalších částí města a osadit jednotlivá stání pro návštěvníky LED displeji se signalizací VOLNO X OBSAZENO X MIMO PROVOZ. Cílem je eliminovat pojezd vozidel „hledajících“ místo k parkování nejen v centru, vzhledem k tomu, že městská parkoviště svou kapacitou nevyhovují a jsou roztroušená na okrajích města. Zavedení informačního a naváděcího systému parkování stálo Liberec dva a čtvrt milionu korun. V této částce je započítán i odhad nákladů na pět let provozu.

Třebíč – Chytrá mobilita Třebíče

Projekt chytré mobility Třebíče má navázat na obecnou modernizaci městské dopravy. Modernizace začala již v roce 2013 přestavbou a rekonstrukcí přestupního terminálu mezi autobusovou a vlakovou dopravou. Důvodem modernizace byl vysoký stupeň automobilizace, převážně centrem města. Cílem opatření bylo využití městské autobusové dopravy a snížení počtu automobilů projíždějících přes centrum města a hlavní náměstí. Z dlouhodobého hlediska má projekt chytré mobility Třebíče zajistit lepší dopravní dostupnost města.

Součástí modernizace infrastruktury MHD bylo vybudování devíti nových autobusových stanišť a čtyř nástupních hran u kolejí na přestupním terminálu. Samozřejmostí bylo zbudování kompletně bezbariérového přístupu. V poslední etapě má být revitalizována železniční trať a zrekonstruována výpravní budova. Celková cena modernizace a přestavby přestupního terminálu spolu se zbytkem autobusových zastávek ve městě byla 83 milionů



korun. Součástí a nadstavbou této modernizace jsou i Smart prvky. Od roku 2017 jsou ve veřejné dopravě města k dispozici na vybraných zastávkách LED informační displeje. Na linkách i zastávkách bylo zavedeno Wi-Fi pokrytí a zvukové hlášení zastávek pro nevidomé. V autobusech jsou nově k dispozici terminály pro bezkontaktní platby kartou.

Do budoucna má město v plánu spustit webovou aplikaci online polohy autobusů podobné té ve Zlíně. Dále chce radnice instalovat nové řadiče na světelné křižovatky, které by byly schopné rozpoznat autobus veřejné dopravy a podržet mu zelenou. Měl by se tak urychlit průjezd autobusů městem a zvýší se tím i přesnost jízdních řádů. Město má problémy s další implementací takových inovací, jelikož čelí právním problémům spojeným s hospodařením v rámci první etapy modernizace hromadné dopravy.

Jak již bylo zmíněno, město se potýká se sankcemi ze strany Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže kvůli veřejné zakázce na modernizaci infrastruktury hromadné dopravy. V roce 2016 byla vyhlášena veřejná zakázka na nového poskytovatele dopravy, v rámci nové smlouvy mělo mít město k dispozici potřebná data pro zavedení další etapy inovací (online sledování autobusů, dispečink SSZ). Výsledek výběrového řízení byl však napadnut Spolkem transparentní dopravy, jelikož se do soutěže přihlásila jediná společnost a výsledná cena za poskytované služby byla zhruba o 3 miliony vyšší, než za stávajících podmínek. Projekt se setkal s odporem u občanů také proto, že s ním došlo ke zdražení jízdného zhruba o třetinu.

Město má v rámci projektu chytré mobility Třebíče v plánu snižovat dopravní zátěž nejen skrze investice do autobusové dopravy. Vedení města má v plánu zřídit chytrého parkoviště na Komenského náměstí a pořízení pěti elektrokol a jednoho elektromobilu pro pracovníky městského úřadu. Dále radnice plánuje investovat do mobilní aplikace a jízdních kol, aby mohla zavést bikesharing pro občany města. Výhledově chce radnice pořídit také elektrokoloběžky pro návštěvníky města (při použití podobného softwaru). Třebíč získala za modernizaci autobusové dopravy a plány dalších inovací ocenění v soutěži Chytrá radnice, jejíž první ročník pořádalo Ministerstvo pro místní rozvoj ve spolupráci s dalšími partnery v roce 2017.

Město v oblasti elektromobility spolupracuje se společností E.ON, která letos v Třebíči instalovala rychlonabíjecí stanici pro automobily na elektrický pohon. Její využívání je v současné době bezplatné, do budoucna však má být zpoplatněno. E.ON ve spolupráci



dalšími městy plánuje zavedení mobilní aplikace pro zvýhodněné platby za využívání jejich dobíjecích stanic.

6.2.2 Životní prostředí

Životní prostředí a jeho údržba – zachování, je klíčovým faktorem celkové kvality života lidí v konkrétním regionu. Aplikace řešení v oblasti problematiky životního prostředí je úzce spojená s projekty z oblasti energetiky. Řešení energetické otázky má často pozitivní dopad i na životní prostředí a naopak projekty zaměřující se na životní prostředí často předpokládají určitou energetickou náročnost. Typy projektů v oblasti životního prostředí se dělí na projekty zaměřené na efektivnější práci s odpadem, na šetrné zacházení s přírodními zdroji a na monitoring současného stavu.

Optimalizace nakládání s odpady znamená například používání tzv. chytrých popelnic, které mají zabudovaný lis a mohou být poháněny solárním článkem. Taková popelnice může pomoci s optimalizací svozu i v menších obcích, které se potýkají s problémem dlouhých svozových intervalů a přeplněných kontejnerů. Další alternativou k tomuto problému je systém kontroly a detekce plných popelnic připravených ke svozu.

K lepšímu hospodaření s přírodními zdroji, především vodou, mohou na krajské úrovni pomoci projekty chytrých vodohospodářské sítí a systém měření hladin vodních toků. Systémy pro měření vodních toků jsou užitečné i v případě krizových situací (povodně atp.). Projekty aplikovatelné pro města i menší obce spočívají ve využívání „recyklované“ odpadní vody (např. na mytí aut, zavlažování, čištění ulic, použití v obytných domech atp.). Takové projekty přináší jednak úsporu čisté vody, zadruhé i úsporu nákladů. Monitorovací projekty zahrnují například měření znečištění ovzduší s možností varovat obyvatele. Tento systém je obzvláště užitečný v oblastech sužovaných smogem, jako jsou průmyslové oblasti nebo oblasti s hustým silničním provozem.

Kolín – odpadové hospodářství

Město Kolín se svými 35 tisíci obyvateli implementuje chytrá řešení v mnoha oblastech rozebíraných v tomto dokumentu. Městský plán Smart city Kolín zahrnuje pilotní projekty chytrého parkování, které fungují na podobném principu jako např. v Liberci. Městský úřad se



také orientuje na oblast e-governance, tedy online přístup občanů a návštěvníků k důležitým informacím a portálům.

Kolín ovšem sklídl největší úspěch se svým projektem odpadového hospodářství. Systém chytrého odpadového hospodářství zahrnuje monitoring zaplněnosti kontejnerů na tříděný odpad. Lidé se mohou podívat na web, kde se nejbližší kontejnery nachází, jaká je jejich aktuální zaplněnost a kdy je plánován další svoz. Pro úklidovou firmu je to vodítko pro optimalizaci svozů odpadu a počtu kontejnerů na jednotlivých místech, jejich doplnění. Pro vnější pohled je nejdůležitějším faktorem, že místa jsou viditelně lépe uklizená. Smyslem projektu je optimalizovat svozové trasy a počty kontejnerů na jednotlivých místech ve městě, nárůst podílu tříděného odpadu a uklizenější místa okolo kontejnerů po optimalizaci svozových tras. Pilotní testování služby bylo zahájeno v roce 2016 a bylo ukončeno v únoru 2017. V první fázi projektu bylo zapojeno 330 kontejnerů, které byly rozmístěny po celém městě.

Kontejnery fungují v aktivním i pasivním režimu. Aktivní režim pro snímání hladiny odpadu využívá ultrazvukový senzor. Ten automaticky odesílá průběžně zjištěné hodnoty prostřednictvím datové sítě do portálu Odpady. Pasivní režim je založen na odečtu zaplněnosti prostřednictvím mobilní aplikace a speciální samolepky s NFC čipem a QR kódem umístěné na kontejneru.

Webová aplikace⁷ zobrazuje uživatelům interaktivní mapu, ve které je vyznačeno umístění všech sledovaných kontejnerů. Pokud je na konkrétním místě plný kontejner, je značka umístění označena červenou tečkou. Na každé umístění lze kliknout pro zobrazení podrobnějších informací. Tyto informace zahrnují typy kontejnerů, které se na daném místě vyskytují (sklo bílé/barevné, bioodpad, nápojové kartony, papír plast), procentuální zobrazení zaplněnosti konkrétního kontejneru, datum příštího svozu a čas poslední kontroly zaplněnosti. V případě, že je konkrétní kontejner zaplněný, umožňuje aplikace zobrazit umístění nejbližší volné popelnice na daný druh odpadu.

Město Kolín se umístilo v roce 2017 s touto aplikací v soutěži Chytrá radnice v kategoriích Smart řešení životního prostředí na prvním místě. S velmi podobným konceptem uspělo i Nové Město nad Metují, které má ovšem necelých deset tisíc obyvatel. Radnice zde využívá

⁷ Interaktivní mapa kontejnerů v Kolíně; k nahlédnutí zde: <https://kolin.smartcity.cz/public/>



totožné webové platformy k monitoringu zaplněnosti svých kontejnerů na tříděný odpad⁸. Technologicky však při kontrolách využívá terénní pracovníky vybavené mobilní aplikací, kteří chodí od jednoho kontejneru k druhému. Podrobné informace navíc neobsahují datum příštího svozu tak, jako v případě Kolína.

Do roku 2024 má recyklace, kompostování či pálení odpadu podle zákona o odpadovém hospodářství úplně nahradit skládkování. Města jako Kolín či nové město nad Metují se už nyní začínají připravovat a více motivovat své obyvatele k ekologickému chování.

Ostrava – Smog Alarm

Ostravsko je dlouhodobě sužováno problémem špatné kvality ovzduší, která je zapříčiněna dlouhým obdobím průmyslové výroby v této oblasti. V současné době je situace vážná natolik, že například inverzní počasí a množství nebezpečného jemného prachu na Ostravsku prokazatelně škodí zdraví. V Ostravě a okolí dochází často v zimě k překračování zákonem stanovených limitů pro znečišťující látky, lidé ale často nevědí, jak se ve smogových situacích správně chovat a chránit své zdraví. Ze statistik vyplývá, že u dětí žijících ve východní části Ostravy je dvakrát častější výskyt zánětu horních cest dýchacích a 10% z celkových úmrtí na Ostravsku jsou z důvodu nečištěného ovzduší. K varování obyvatel před smogem či vysokou koncentrací škodlivých látek v ovzduší slouží již od roku 2011 mobilní aplikace Smog Alarm, kterou vyvinula ostravská obecně prospěšná společnost Čisté nebe.

Aplikace od počátku fungovala na sběru dat z nejbližší hydrometeorologické stanice. Pokud se chtěl uživatel přesvědčit, zdali je bezpečné pohybovat se venku, stačilo aplikaci v chytrém telefonu otevřít. Aplikace byla v roce 2017 vylepšena a získala 2. místo v soutěži Chytrá radnice v kategorii Životní prostředí. Tato aktualizace byla financována statutárním městem Ostrava ve výši 250 tisíc korun. Samotné město realizovalo několik projektů Smart řešení v oblastech e-governance, dopravy či energetiky. Podporou tohoto projektu se Ostrava zapojila také do alarmových systémů.

Nově vylepšená aplikace sbírá data z celé České republiky a nabízí přehlednou mapu, kde si uživatel může srovnat situaci v různých regionech ČR. Při překročení bezpečné hladiny škodlivých částic v ovzduší aplikace uživatele automaticky varuje, jelikož si může nastavit

⁸ Interaktivní mapa kontejnerů v Novém Městě nad Metují: <https://nmmn.smartcity.cz/public/>



měřicí stanici ve svém okolí, o které chce být notifikován. Uživatel si může pomocí aplikace zjistit, která konkrétní škodlivá látka přesahuje bezpečný limit.

Aplikace zobrazuje název měřicí stanice, datum a čas měření, a v šestibodové barevně odstupňované škále (velmi dobrá, dobrá, uspokojivá, vyhovující, špatná, velmi špatná) vypočtený index kvality ovzduší, koncentraci ozonu, prachu PM10, oxidu siřičitého, oxidu dusičitého a oxidu uhelnatého. Zobrazeny jsou pouze hodnoty, které daná měřicí stanice poskytuje. Pro ilustraci se u jednotlivých škodlivin objevují též ručičkové ukazatele. Data jsou aktualizována každou hodinu.

Aplikace také obsahuje informace o jednotlivých znečišťujících látkách včetně jejich dopadů na lidské zdraví a nabízí historická data a grafy vývoje koncentrace sledovaných látek. Tím Smog Alarm pomáhá lidem upravit své chování tak, aby byli schopni lépe ochránit své zdraví například tak, že nebudou otevírat okna, zvolí kratší cestu při vyzvedávání dětí ze školy, použijí kvalitní roušky či respirátory, nebo si nepůjdou zaběhat do velmi špatného ovzduší.

Obec Uherčice – Moje odpadky

Jihomoravská obec Uherčice adaptovala v roce 2010 motivační systém třídění odpadků, který byl postupně vylepšován a aplikován i v dalších obcích České republiky. Motivační systém principiálně spočívá v tom, že domácnosti platí méně za svoz odpadků, pokud produkuje méně odpadu. Systém je postupně zlepšován také na základě podnětů z jiných měst a obcí, kde je implementován. Díky tomu vznikla současná verze motivačního a evidenčního systému pro odpadové hospodářství – MESOH.

Systém MESOH spočívá v zavedení tzv. D2D (door-to-door) systému, tedy sběru tříděného odpadu od domů. Tento styl sběru je možné realizovat buďto formou pytlů nebo barevných popelnic. Tříděný i směsný odpad je evidován formou čárových, příp. QR kódů. Díky této evidenci jsme schopni určit slevy na poplatku pro jednotlivé domácnosti a také máme přehled o jednotlivých tocích odpadů.

Snížení donáškové vzdálenosti a motivace formou slevy z poplatku za odpady vede občany k zodpovědnějšímu nakládání se svým odpadem, nárůstu produkce tříděných odpadů, a naopak pokles produkce směsného komunálního odpadu. S touto změnou také přichází nárůst odměn za tříděný odpad a zpravidla pokles nákladů na svoz směsného komunálního odpadu (v závislosti na domluvě se svozovou firmou).



Systém dokáže také zohlednit, zda člověk nejen třídí, ale také předchází vzniku odpadů, zda kompostuje, zda ekologicky vytápí domácnost, nebo například může motivovat k ekologickému nakupování. Díky tomu „odměňuje“ i domácnosti, které nejen lépe třídí, ale také aktivně brání vzniku potenciálního nového odpadu.

Zavedení motivačního systému pro nakládání s odpadem probíhá v pěti krocích. Prvním krokem je vstupní analýza, která má za cíl zhodnotit současný stav odpadového hospodářství obce či města a stanovení potenciálního zlepšení. Druhým krokem je nastavení vyhovujícího modelu pro každou danou obec individuálně. Třetím krokem je zprovoznění veškerých aplikací a cloudových služeb potřebných pro chod systému. Čtvrtý krok spočívá v propagaci mezi místními občany, jelikož efektivita systému je závislá na účasti obyvatel. Pátým krokem je samotné zavedení evidence odpadů, která umožňuje zvýhodnit aktivní a zodpovědné občany.

Systém motivuje tím způsobem, že všem domácnostem, které se zaregistrují, jsou doručeny nádoby popř. pytle i s podrobným návodem co a jak třídít – registraci je možné provést i online. Harmonogram svozu tříděného odpadu je zpravidla také zveřejněn online a zároveň doručen společně s návodem co a jak třídít. Nádoby jsou opatřeny čipy s unikátním číselným kódem, který se při vysypání načte a uloží do databáze. Tím vznikne informace, kolik která domácnost odevzdala odpadů. Po předem stanovené době (např. čtvrtletí) dojde k vyúčtování, kdy se domácnostem připíší bonusy podle celkového objemu a poměru tříděného a směšného odpadu. Odměnou je snížení poplatku za odpady na následující rok.

Systém je v současné době úspěšně implementován v 85 městech a obcích v ČR, mezi které patří například město i Mikulov v jihomoravském kraji, nebo obce Křepice, Kobylí, Březí, či Těšany. Obec Těšany byla za implementaci tohoto systému oceněna prvním místem v průřezové kategorii soutěže Chytrá radnice. Systém je dobře aplikovatelný i pro malé obce.

6.2.3 Energetika

Oblast energetiky je úzce spojená s životním prostředím. Chytrá řešení převážně cílí na snížení či zefektivnění používání elektrické energie a jejích zdrojů za účelem snížení spotřebních nákladů a zátěže pro životní prostředí. Tato oblast zahrnuje velké investiční projekty proveditelné převážně na krajské úrovni. Projekty energetického managementu a energetické optimalizace budov využívají moderních technologie a databáze, které umožňují



sledovat a kontrolovat spotřebu a energetickou náročnost všech vlastněných budov a objektů. Dalším možností je investice do systémů Smart Grids – tedy rozvodové elektrické sítě, které umožňují regulovat spotřebu a výrobu v reálném čase. Kraj, města i obce mají možnost investovat také do obnovitelných zdrojů energie, které v kombinaci s předešlými projekty mohou zvýšit celkovou energetickou soběstačnost celého regionu.

Řešení aplikovatelná na městské či obecní úrovni zahrnují instalaci úsporného osvětlení. Technologie chytrých lamp umožňuje regulovat umělé osvětlení podle přítomnosti chodců a intenzity denního světla. Energetická soběstačnost a optimalizace spotřeby je imperativ do budoucna a v České republice existuje několik příkladů použití digitálních technologií právě za tímto účelem. Inspiraci lze hledat i ve Středočeském kraji.

Kněžice – Energeticky soběstačná obec

Projekt energeticky soběstačné obce Kněžice vychází z logiky myšlení a praxe života na vesnici- který převládal do první poloviny minulého století. Touto logikou je myšlena energetická soběstačnost. V minulosti si obyvatelé vesnic opatřovali zdroje energie sami ze svého okolí, lokálně a v souladu s rytmem změn ročních období spojených s pěstováním rostlin, výživou zvířat a zpracováním přírodních odpadů. K této logice se obec Kněžice vrátila v roce 2006, kdy byla v obci zpuštěna bioplynová stanice. Obec zvolila bioplynovou stanici, protože řeší několik problémů najednou. Obec se ekologicky zbavuje přírodního odpadu ze zemědělské produkce, stanice navíc nahrazuje čistírnu odpadních vod a kanalizaci. Bioplynová stanice navíc dodává obci teplo, takže obyvatelé nemusí vytápět své domy uhlím nebo dřevem a v Obci se výrazně zlepšila kvalita ovzduší.

Komplex se skládá z bioplynové stanice s kogenerační jednotkou, z výtopny na spalování slámy a dřevního odpadu, teplovodního rozvodu skrze předizolované potrubí vedoucího skrz celou obec. Tímto systémem se přes předávací stanice v jednotlivých domech a objektech celoročně dodává z kotelny a z bioplynové stanice teplo pro vytápění a pro ohřev teplé užitkové vody do téměř všech domů v obci. Spalování přírodního odpadu zajišťuje výhodné zásobování obytných domů a průmyslových objektů teplem a elektřinou. Zbytkovou elektřinu obec prodává do rozvodové sítě, z čehož má přídatný zdroj příjmů. Odpad ze stanice (popel) je dále využíván jako hnojivo pro rostlinnou výrobu v obci.



Bioplynová stanice zpracovává především organický odpad z místní zemědělské farmy, ale i krmné a posklizňové zbytky (siláž, traviny, šrot atd.). Stanice dále ekologicky naprosto nezávadně likviduje svážený obsah septiků a žump z Kněžic a okolí. Stanice je vybavena i tepelnou hygienizací rizikových vstupních surovin a je tudíž schopna zpracovávat a ekologicky likvidovat zbytky jídel z restauračních zařízení a krev z jatek. Všechny tyto vstupní suroviny se po průchodu bioplynovým reaktorem promění v biologicky a hygienicky nezávadné hnojivo.

Jako další surovinu do budoucna hodlá obec pěstovat biomasu, jako například kukuřici či jeteloviny. Zájem o využití rostlinné biomasy, jako obnovitelného energetického zdroje, se celosvětově zvyšuje především z důvodu omezování produkce skleníkových plynů a snižování produkce biologických odpadů.

Ekologické přínosy projektu spočívají v úspoře fosilních paliv a snížení škodlivých emisí jak přímo v obci, tak při výrobě toho množství elektřiny, které stanice v Kněžicích vyrobí a nebude muset být vyrobeno v českých uhelných elektrárnách. Většina vyrobené elektřiny se prodává do sítě - ročně až 2200 MWh. Polovinu tepla dodá do rozvodu tepla v obci bioplynová stanice. Bioplynová stanice přináší obci ročně 6 milionů Kč, a spoří za rok 2000 tun emisí CO₂.

Celý projekt byl ovšem finančně a technologicky velmi náročný, bylo třeba vybudovat čistírnu a kanalizaci a napojit domy v Kněžicích na předizolované topné potrubí. Celkové náklady projektu jsou 138 milionů korun, což je pro obec s pěti sty obyvateli nepředstavitelná suma. Kněžice však získali přes 83 milionů korun z Evropského fondu regionálního rozvoje a dalších 11 milionů ze Státního fondu životního prostředí. Část ze zbylých 43 milionů korun, které musela obec zaplatit ze své pokladny, si obecní úřad vypůjčil. Návratnost této 40 milionové investice je odhadována na 15-28 let.

Moravskoslezský kraj – Moravskoslezské energetické centrum.

Moravskoslezský kraj je zřizovatelem příspěvkových organizací v oblasti školství, zdravotnictví, sociálních služeb, dopravy, kultury a památkové péče a snaží se snižovat provozní náklady za ceny energií v budovách těchto příspěvkových organizací a identifikovat maximální energetické úspory. Roční spotřeba energií představuje významné provozní náklady a úspora každého jejich procenta je pro kraj nesmírně důležitá.



Moravskoslezský kraj proto v roce 2014 implementoval politiku energetického managementu, jehož cílem je celková úspora za energie spotřebovávané budovami organizací zřizovaných krajem. Energetický management je jednou z nejúčinnějších a ekonomicky velmi příznivých metod ke snížení provozních nákladů a jeho zavedení obvykle nepředstavuje nutnost velkých investic. Tato politika je chápána jako závazek zavedení, udržování a neustálého zlepšování energetického managementu a tím tedy hospodárného nakládání s energiemi ve vymezených objektech v majetku Moravskoslezského kraje.

Účelem a posláním této politiky je účinné hospodaření s energiemi pomocí optimalizace procesů na vymezených objektech s cílem zvyšování energetické účinnosti, monitorování spotřeb energií, jejich snižování či náhrada za jiné, dodržování dotčených legislativních požadavků a stanovování dílčích cílů, cílových hodnot a akčních plánů do budoucna. V oblasti energetiky a spotřeby energií se moravskoslezský kraj rozhodl implementovat mezinárodní normu energetického managementu ISO 50001.⁹

Norma staví na jednoduchém principu, kdy vedení kraje stanoví plány a cíle v oblasti energetické politiky. Ty jsou pomocí kontinuálně implementovaných procesů realizovány, přičemž jejich účinnost je měřena a monitorována, aby organizace mohla přijmout účinná opatření na změnu. Aplikace této normy složena ze 4 fází: stanovení energetické politiky, plánování, zavádění a provozu, kontroly, vyhodnocení.

Kraj za tímto účelem implementace této normy zřídil v roce 2014 příspěvkovou organizaci Moravskoslezské energetické centrum. Centrum má na starost zajišťování odborného poradenství v oblasti energetiky, energetických služeb, energetického managementu a rozvoje chytrého regionu pro potřeby Moravskoslezského kraje, jeho příspěvkových organizací, zajišťování rozvoje čisté mobility Moravskoslezského kraje a poradenství a konzultační činnost pro obce a veřejnost v oblasti úspor energií.

Technologicky funguje moravskoslezský informační systém tak, že shromažďuje data o smlouvách, spotřebě energií a jejich cen v každé monitorované budově. Energetické centrum v určitých časových intervalech vyhodnocuje efektivitu spotřeby energií a případně dává kraji podnět k zavádění vylepšení (například zateplení energeticky nevyhovující budovy či změnu zdroje využívané energie nebo tepla). Systém tak umožňuje kraji, respektive energetickému centru kraje, efektivněji optimalizovat spotřebu a nakupovat energie centrálně za

⁹ Více o normě ČSN EN ISO 50001 zde: <http://www.50001.cz/>



zvýhodněnou cenu. V roce 2017 činila úspora pramenící z tohoto systému téměř 110 milionů korun.

Ostrava – ZdraváOVA, energetika a udržitelné využití energií

Město Ostrava přistoupilo v roce 2011 k Paktu starostů a primátorů, který sdružuje tisíce místních i regionálních samospráv, jež se dobrovolně zasazují o implementaci cílů EU v oblasti klimatu a energetiky na svém území. Podstatou členství a iniciativy v Paktu starostů a primátorů je uskutečňovat konkrétní vybrané projekty, které povedou ke snížení produkce skleníkových plynů a současně zlepši život jeho obyvatelům. Tato iniciativa dobře demonstruje propojení energetických projektů a projektů k ochraně životního prostředí.

Na základě členství v Paktu starostů zpracovalo město Ostrava v roce 2013 Akční plán udržitelné energetiky, který byl poté aktualizován v roce 2016. V roce 2017 město Ostrava zpracovalo ve spolupráci s odborníky novou verzi Akčního plánu, která se ve větší míře zabývá problematikou klimatu – Akční plán pro udržitelnou energetiku a klima.¹⁰

V období 2014 – 2015 byla v Ostravě přijata opatření, přinášející energetické úspory a naplňující Akční plán pro udržitelnou energii. U těchto projektů byly provedeny energetické audity, které tvoří podklad pro vykázané úspory energie i snížení produkce. Opatření se týkala zateplení, revitalizace a zvýšení energetické účinnosti celkem dvaceti tří objektů v majetku města. Jednalo se převážně o budovy základních a mateřských škol, domovů pro seniory, hasičkou zbrojnici, městské knihovny a areál městské nemocnice. Snížení spotřeby energie se týkalo také místní zoologické zahrady, kde bylo zatepleno celkem 6 objektů včetně pavilonů pro zvířata a provozních budov. Ve všech objektech by proveden energetický audit před i po zateplení, ze kterého vyplývá, že celkové energetické úspory, dosažené v rámci těchto opatření tvoří 27 tis. GJ/rok. Tož odpovídá přibližně snížení produkce CO₂ minimálně o 2,1 tisíc tun/rok. Celkové investiční náklady na tuto fázi naplňování akčního plánu byly 11,5 milionů EUR.

V návaznosti na zateplování a revitalizaci objektů ve svém vlastnictví chystá město Ostrava po vzoru celého Moravskoslezského kraje zavést systém centrálního energetického managementu. Pilotní provoz centralizovaného monitoringu spotřeb a informací

¹⁰ Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP; více zde: <https://egc.ostrava.cz/sustainable-energy-and-climate-action-plan/>



prostřednictvím systému pro sběr a vyhodnocování energetických a dalších provozních údajů byl uskutečněn v roce 2017 v ostravském městském obvodu Krásné Pole.

V souladu se Akčním plánem udržitelné energetiky zahájilo město Ostrava také modernizaci veřejného osvětlení, zahrnující renovaci osvětlených míst s využitím LED technologie, která nahradila do té doby běžně instalovaná výbojková svítidla. Od roku 2014 jsou pro obnovu světelných míst systematicky používána pouze svítidla LED s integrovanou regulací světelného výkonu, která přizpůsobují míru záření podle intenzity denního světla.

Podobně jako v případě Kněžic i v Ostravě je jedním z výsledků projektů energetické optimalizace nejen snížení spotřeby energií, ale také zlepšení kvality ovzduší. Obzvláště v případě Ostravy je tento výstup velice důležitý, jelikož se Ostravsko potýká s dlouhodobým problémem zamořeného ovzduší z důvodu předešlé dlouhodobé průmyslové produkce, jak již bylo zmíněno v kapitole o aplikaci Smog Alarm.

6.2.4 Správa města / obce

Aplikace konceptu Smart city na veřejnou správu města a komunikaci s občany velmi usnadňuje život běžným lidem zmírňováním byrokracie. Úřady mohou používat webové či mobilní aplikace propojené s databází pro velkou část své agendy. Moderní technologie zároveň usnadňují občanům zapojit se do veřejného, obecního rozhodování.

Úřady mohou zřídit na svých webových stránkách například elektronickou podatelnu, která šetří čas občanům i úředníkům. Radnice mohou uveřejnit na svých portálech elektronické rozpočty napojené na online registr smluv. Další webové aplikace umožňují efektivnější komunikace radnice a občanů, například skrze různé elektronické dotazníky spokojenosti, participativní systémy (mobilní referenda atp.) a zpřístupnění elektronických formulářů různých odborů a agend. Další inovací může být zřízení platební brány pro úhradu správních a jiných poplatků na úřadě s možností bezkontaktních plateb pomocí karet či telefonů.

Pro zvláště vytížená pracoviště úřadu může být zaveden elektronický objednávací systém a systém informující o stavu vydávaných dokladů. Díky kterému se občan na úřad objedná na určený čas a poté může z domova sledovat stav vyřízení jeho záležitosti (např. výměna OP, ŘP, nebo zřízení pasu).



DO obecních financí a zadáváním veřejných zakázek může radnice implementovat online databázi zakázek a elektronické přihlášky do výběrových řízení. Oba tyto nástroje mohou být propojeny se zmiňovaným registrem smluv a elektronickým rozpočtem.

V neposlední řadě mohou moderní technologie usnadnit obcím svou propagaci. Implementací interaktivních informačních aplikací s použitím GIS systémů mohou turisticky atraktivní města zvýšit svou návštěvnost a obecně usnadnit návštěvníkům pohyb a pobyt ve městě. Ekonomicky náročnějším nástrojem je informační call centrum, které může suplovat či doplňovat informační kanceláře.

V ČR můžeme nalézt několik dobrých příkladů aplikace konceptu e – úřad. Úspěšné a atraktivní jsou projekty participativních systémů či obecních rozhlasů. Které svými vstupními investicemi zpravidla nepředstavují enormní zátěž.

Obec Březina a město Duchcov – Mobilní rozhlas a referendum

Jihomoravská obec Březina se svým zhruba jedním tisícem obyvatel je pilotní obcí, která zavedla mobilní rozhlas s možností hlasování v roce 2014. Vedení obce hledalo způsob, jak s občany více a levněji komunikovat a jak je více zapojit do veřejných věcí obce. Projekt mobilního rozhlasu spojeného s možností referenda také vyřešil problém se zdlouhavostí standardních šetření a papírových dotazníků.

Technologie mobilního rozhlasu umožňuje obecnímu úřadu v Březině rozesílat registrovaným občanům informace prostřednictvím SMS, hlasových zpráv a emailů. Zprávy se mohou týkat běžného chodu obce, odstávek elektřiny či vody, kulturních akcí atp.

Za použití moderní technologie se obec svých občanů může ptát na otázky, pro které není standardní cestou prostor – Obec tak může jít do drobností jako např., kdy chtějí mít občané otevřený sběrný dvůr. Zdali by uvítali službu CashBack v místním obchodě, jelikož je obec příliš malá pro podmínky bank. Kolikrát týdně si občané přejí svoz bioodpadu atp. Občané tuto inovaci dle vyjádření vedení obce velice uvítali a obecní úřad eviduje vysokou účast na těchto hlasováních.

Mobilní rozhlas v Březině byl realizován čistě z prostředků obce bez dotací a fondů. Náklady na provoz závisí na dohodě s poskytovatelem (mobilním operátorem). Vstupní investice byla do dvaceti tisíc korun pro obec takové velikosti (cca 1000 obyvatel). Předpokladem pro implementaci je pokrytí mobilním signálem a vybavenost občanů mobilními telefony (pro



službu SMS a hlasových zpráv stačí i běžný telefon), která je v dnešní době již téměř samozřejmostí.

Město Duchcov v Ústeckém kraji v roce 2016 také implementovalo projekt mobilního rozhlasu. Radnice hledala, obdobně jako u obce Březina, nové možnosti komunikace s občany. V roce 2016 se již nejednalo o pilotní projekt a vedení města oslovilo firmu, která městu instalovala technologii mobilního rozhlasu na klíč (včetně jednání s operátorem).

Mobilní rozhlas v Duchcově rozesílá tři typy informací a to převážně skrze SMS a email. První skupinou jsou krizové informace, mezi které patří plánované odstávky energií hlášené předem a havárie. Výhodou mobilního rozhlasu je, že radnice může rozeslat tyto informace pouze občanům z dotčených lokalit. Dalšími krizovými zprávami jsou výstražná hlášení Českého hydrometeorologického ústavu a zprávy krizového ohrožení (v případě povodní či jiných přírodních pohrom).

Druhou skupinou informací, rozesílaných prostřednictvím mobilního rozhlasu v Duchcově, jsou tzv. Informace z radnice. Do této skupiny patří rozličné aktuální informace od dopravních uzavírek, přes změny otvíracích hodin organizací města a pozvánky na veřejná projednání, až po odchyt psů a podobné „drobné“ záležitosti.

Třetí typ informací se týká kulturních, společenských a sportovních akcí. Radnice pravidelně rozesílá email s měsíčním přehledem akcí, které se ve městě odehrají. Pomocí mobilního rozhlasu pak rozesílá operativní změny v datu, hodině či místu konání akce. Na pořízení mobilního rozhlasu získalo město prostředky od nadace společnosti ČEZ. A od počátku existovalo riziko, že se projekt setká s malým zájmem u občanů. Radnice zřídila webové stránky s online registrací a oslovovala své občany prostřednictvím úřední desky (fyzické i elektronické), městského zpravodaje a letáček v kulturních zařízeních. Městská kina promítala před filmem reklamu na Mobilní rozhlas. Nyní, po dvou letech od spuštění, má město registrovaných přes jedenáct set odběratelů informací přes službu mobilního rozhlasu.

Ostrava – projekt FajnOVA

V roce 2016 vypracovalo město Ostrava strategický plán rozvoje pro roky 2017-2023. Jedinečnost tohoto procesu spočívá v komunikaci a zapojení občanů pod novou, jednotnou značku "FajnOVA". Vytvoření plánu za spoluúčasti občanů zajišťuje, že městská vize žije v myslích lidí, a nejen na papíře. Rovněž zajišťuje dlouhodobou vizi, která by měla být méně



vystavena politickým změnám. Kromě 250 odborníků z různých oborů rozvoje města se na tvorbě strategického plánu aktivně podílelo 20 000 obyvatel a návštěvníků Ostravy. Jedná se o jedinečnou účast občanů na veřejném rozhodování. Cílem širší účasti veřejnosti a zapojení klíčových zainteresovaných stran bylo vytvoření pracovních skupin, které by zahrnovaly veřejnost a lidi z různých oborů městského a udržitelného rozvoje.

Samotná tvorba strategického plánu byla rozdělena na přípravnou a realizační fázi. V přípravné fázi (zima 2015 / léto 2016) bylo naplánováno, v jakých krocích a čase strategický plán vznikne a kdo s přípravou plánu pomůže. Cílem bylo najít shodnou představu všech zúčastněných o konečném výsledku a stanovit postup jak se k výsledku dostat. Součástí přípravy byla také analytická část, která mapovala existující strategické a koncepční materiály a sbírala podněty od cílových skupin (jednotlivých skupin občanů a spolků, případně organizací). Výstupem této fáze bylo sestavení stromu problémů a příležitostí a formulace vize jejich řešení.

Samotná realizace plánu spočívala v identifikaci klíčových oblastí strategických inovací. V rámci této fáze byly sbírány podněty občanů – jednotlivců, klíčových aktérů a pracovních skupin s cílem vytvoření databáze rozvojových záměrů pro město Ostravu. Na podzim 2016 byl předložen návrh realizace strategického plánu v podobě akčního a finančního harmonogramu a na přelomu roku 2016/2017 byl plán zastupitelstvem schválen.

Inovativnost v tvorbě Ostravského strategického plánu spočívá v zapojení občanů i návštěvníků Ostravy skrze webovou platformu www.fajnova.cz, kde jsou zveřejněny návrhy dílčích projektů a kdokoliv je mohl připomínkovat. Zároveň mohl kdokoliv vypracovat svůj vlastní návrh projektu, který mohl skrze tuto platformu přednést a navrhnout. Řídící výbor poté návrh postoupil tematické pracovní skupině ke zpracování. Použitím práce s daty byla v rámci strategického plánu vytvořena databáze návrhů, podnětů a projektů, která pomohla přesněji identifikovat nejpálčivější problémy běžných obyvatel a návštěvníků města.

Plán byl vytvořen s pomocí příspěvků více než 20 000 lidí, občanů i návštěvníků Ostravy. 6 800 lidí vyplnilo dotazník o svých názorech na Ostravu, 8 000 lidí předložilo na fyzické „pocitové mapy“¹¹ v ulicích 32 000 komentářů a zúčastnilo se debat, 1 200 lidí vložilo 15 300 komentářů do online interaktivní „pocitové mapy“, 250 odborníků se zapojilo do pracovních skupin a debat, 500 lidí poslalo nápady na projekty a návrhy strategického plánu a více než 3

¹¹ Lidé zde mohli hodnotit, jak se na určitém místě v Ostravě cítí. Více na <http://fajnova.cz/pocitova-mapa/>



250 lidí je stále členem komunity na Facebooku. Nápady na projekty mohou lidé zasílat prostřednictvím platformy FajnOVA až do roku 2023, kdy začne realizace nejdůležitějších strategických myšlenek. Náklady na projekt FajnOVA a tvorbu strategického plánu města Ostrava nepřesáhly až do jeho schválení v roce 2017 2,5 milionu korun.

Litoměřice – Úřad pro všechny

Inovativní projekt města Litoměřice v Ústeckém kraji zahrnuje webový portál a aplikaci „Potřebuji si vyřídit – životní situace“, zavedení možnosti bezkontaktních plateb na platebních terminálech, nové pracoviště CzechPoint v budově litoměřické nemocnice, propojení zdrojů a databází informací, aplikaci mobilní rozhlas, správu účtů na sociálních sítích, elektronickou úřední desku a interaktivní výroční zprávu města.

Celý tento projekt je postaven na propojení informací s webovými a mobilními aplikacemi a portály. Páteří aplikací je informační portál „potřebuji si vyřídit“¹² na webových stránkách města. Zde si může občan vyhledat návody k řešení různých „životních situací“, jako je vyřízení dokladů, matrika, exekuce, administrativa spojená s provozem vozidla, stavba atd. V každé sekci lze najít strukturované informace týkající se otvírací doby, poplatku či formulářů, které si lze i stáhnout a předem vyplnit. U některých vytížených pracovišť, jako například vydávání dokladů nebo registr vozidel, se lze předem objednat na určitou hodinu. To šetří čas občanům i úřadu.

Vyjma výše vyjmenovaných komponent, z nichž mobilní rozhlas, bezkontaktní platební terminály či elektronická úřední deska již jsou v tomto dokumentu rozebrány, patří do Smart portfolio města Litoměřice i mobilní aplikace sociálních služeb. Tato aplikace nabízí komplexní přehled nabízených služeb a možnost rychlého kontaktu v případě akutní potřeby či dotazu. Součástí webových stránek je také aplikace interaktivní rozklikávací rozpočet města¹³ s přehlednými grafy, který napomáhá celkové transparentnosti hospodaření města.

Město Litoměřice také zřídilo zvláštní odbor „Smart City Litoměřice“ do jehož činnosti se dělí na tři okruhy projektů, které v zásadě kopírují obecný koncept Smart řešení. Jde o metodickou, koncepční a konzultační činnost. Dále se tento specializovaný odbor zabývá problematikou udržitelné energetiky a v návaznosti také čistou mobilitou. Posledním okruhem

¹² Litoměřický „úřad pro všechny“; k nahlédnutí zde: <https://www.litomerice.cz/potrebujiwyridit>

¹³ Litoměřický rozklikávací rozpočet; k nahlédnutí zde: <http://litomerice.imunis.cz/Rr>



činností odboru je sdílení dobré praxe s ostatními městy a regiony a mezinárodní spolupráce. Podrobné informace o činnostech tohoto (a dalších) odborů města, jsou k dispozici v rámci Litoměřické Smart webové platformy.

6.2.5 Komunikační technologie a Smart řešení

Většina Smart řešení ať už na regionální či místní úrovni vyžaduje využití moderních digitálních technologií. K naplnění plného potenciálu dílčích Smart projektů je důležité funkčnost těchto projektů navzájem propojovat prostřednictvím komunikačních technologií. Komunikační technologie navíc představují jednodušší možnost prezentace a propagace těchto projektů veřejnosti.

Využití digitálních a komunikačních technologií zahrnuje například zavádění veřejného Wi-Fi připojení, které může být napojeno na celou řadu dalších systémů. Veřejná Wi-Fi usnadňuje nepřetržitý přístup k Open data – další možné kategorii využití komunikačních technologií.

Pod Open data se myslí získávání a sdílení veřejných dat obecně užitečného charakteru. Může se jednat o mapové portály či územní plány, které mohou občanům i turistům usnadnit orientaci, nebo zajistit rychlé online informace z katastrů. Mapy mohou s využitím GIS systémů poskytovat ucelená a dostupná data o dopravě či energetice, což může usnadnit nejen běžný život občanů, ale také podpořit růst podnikání v těchto oblastech.

Další vrstvou chytrých řešení, která se dají napojit na Open data, jsou interaktivní informační tabule a mobilní aplikace, v jejichž použití se kreativitě meze nekladou. V dnešní době u sebe skoro každý nosí chytrý telefon s možností připojení k internetu – tato zařízení představují obrovský potenciál v usnadnění komunikace a mezi úřadem a lidmi.

Mobilní aplikace pro cestovní ruch mohou turistům nabídnout nejen popisné informace, ale mohou jim také pomoci při orientaci ve veřejné dopravě, nakupování jízdenek a kuponů či vyhledávání nejrychlejších spojení. Obdobně nemusí parkovací aplikace pouze navést řidiče na volné parkovací místo – aplikace propojená s platebním terminálem může pomoci řidiči rovnou zaplatit za stání. Další možností využití mobilních aplikací je online hlášení poruch a chyb, díky které mohou sami občané pomoci obci, městu či regionu při hledání a identifikaci různých závad a poruch ve veřejném prostoru (poražená dopravní značka, chybějící patník, znečištěná lavička atp.). Připojení k internetu navázané na Open data otevírá i nový komunikační kanál v případě krizových situací jakými jsou například povodně či jiné



pohromy. Integrované alarmové systémy mohou pomoci při evakuaci obyvatel při krizové situaci a automaticky informovat před blížícím se nebezpečím zasaženou oblast.

Z uvedených příkladů vyplývá, že Smart koncepty zasahují mnoho oblastí veřejné správy a navzájem propojují jednotlivé resorty či oblasti. Budoucnost dopravy je úzce spojená s energetikou vzhledem k vzestupnému trendu elektromobility a nevyhnutelnému odklonu od vozidel se standartním pohonem. Energetika je zase propojená s životním prostředím, jelikož pozvolna narůstá energie z obnovitelných zdrojů a na vzestupu jsou projekty využívající moderní technologie ke snižování energetické spotřeby.

Konkrétní příklady rozebrané v této analýze také ukazují, že naplňování Smart konceptů je pozvolný proces tvořený dílčími projekty. Některé regiony jsou v tomto ohledu pokročilejší než jiné. Moravskoslezský kraj a město Ostrava jsou toho příkladem. Ostrava aktivně podporuje, nebo dokonce přímo realizuje velké množství Smart projektů hned v několika oblastech a může posloužit jako dobrá inspirace městům ve zbytku ČR.

Obzvláště modernizace dopravy, ať už veřejné či osobní, je velmi nákladné a nepopulární, přesto důležité. Na příkladu města Třebíče je možné sledovat, že inovace v této oblasti se neobejdou bez potíží. S kritika ze strany občanů se setkávají i informační panely ve Zlíně. Nicméně z příkladu chytrého parkování města Liberce je patrné, že i v oblasti dopravy se dá nalézt skutečně Smart řešení.

Investice do zvyšování energetické účinnosti budov, zavádění energetického managementu či modernizace dopravy jsou příklady projektů vhodných pro krajskou úroveň či úroveň krajských měst.

Další příklady ovšem ukazují, že se dílčí Smart řešení dají aplikovat i v malých obcích a městech. Příkladem může být monitoring kontejnerů a systém hospodaření s odpadem, nebo obecní mobilní rozhlas, které mohou usnadnit život lidem i v těch nejmenších obcích.

Okruhem projektů realizovatelných na všech úrovních samosprávy jsou mobilní a webové aplikace, mapové portály zastřešené pojmem e-úřad. Zjednodušování byrokracie reálně usnadňuje život občanům a práci úřadům. Zjednodušování rozhodovacích procesů pomocí moderních technologií zvyšuje zájem běžných lidí o participaci ve věcech veřejných. Příkladem tohoto pozitivního jevu může být opět Ostrava se svým projektem FajnOVA, ale



také například město Duchcov či obec Březina, které zavedly rozhodování pomocí mobilního hlasování i o těch nejobyčejnějších záležitostech.

Klíčové pro vývoj Smart regionu je ovšem vzájemné propojování těchto dílčích projektů prostřednictvím moderních digitálních a komunikačních technologií, které skrývají potenciál efektivnější správy, komunikace s občany, přesného monitoringu a evidence. Zkušenost také ukazuje, že ačkoliv jsou náklady na některé inovace opravdu velké, vyplatí se začít co nejdříve. Obec Kněžice očekává návrat svojí investice do systému bioplynové stanice z roku 2006 na patnáct až dvacet osm let. Při nejlepším možném scénáři se jim tedy investice vrátí již za 3 roky.

7. Analýza a zhodnocení nejlepší praxe v oblasti konceptu SMART CITY/REGION

Oblasti implementace konceptu Smart a příklady dobré praxe v ČR Dominantními cílovými oblastmi pro implementaci konceptu Smart v České republice jsou udržitelná mobilita, oblast informačních a komunikačních technologií 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 tvoří 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 směřována přibližně jedna třetina uvažovaných projektů konceptu Smart. 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 primárního sebehodnocení jednotlivých krajů a krajských a okresních měst, kde jejich zástupci v rámci řízených rozhovorů označili realizovaná řešení implementace konceptu SC/R, která považují za příkladná a současně se domnívají, že by mohla být inspirativní pro další subjekty v ČR. 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. ³ Za pozitivní lze považovat, že příklady dobré praxe z pohledu systematičnosti je možné identifikovat i na úrovni jednotlivých krajských 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. Systematičnost přístupu k implementaci konceptu SC/R je třeba vyzdvihnout u města Třebíč, jejíž systematický přístup ke konceptu Smart by mohl být velmi inspirativní zejména pro města v počáteční fázi implementace tohoto konceptu.

Příklady dobrých zkušeností ze zahraničí Jako příklady dobré praxe u Smart Cities můžeme uvést několik velkoměst v západní Evropě (Skandinávie, Nizozemsko, Rakousko, Itálie), nicméně právě u nejprogresivnějších zemí lze pozorovat, že fenomén Smart City zasáhl v masové míře i města střední, dokonce i obce menší velikosti. Dobrým příkladem komplexního přístupu k otázkám Smart City ze strany státu a jednotlivých spolkových zemí je Rakousko. Zde existuje Klimatický a energetický Fond, jehož účelem je metodicky, finančně a pomocí propagace příkladů dobré praxe napomáhat změně energetických zdrojů a energetické efektivity v Rakousku. Jeho součástí je také iniciativa Smart Cities, která je součástí tohoto fondu a napomáhá projektům usilujícím o rozšíření myšlenky Smart Cities v Rakousku (Die Smart Cities Initiative, 2018). Z tohoto fondu jsou pak 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. 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.

8. Data

8.1 Open data

Otevřená data jsou vysoce efektivní způsob zveřejňování informací veřejného sektoru. Lze je obecně charakterizovat jako data zveřejněná na internetu způsobem, který neomezuje žádné uživatele ve způsobu jejich použití (technicky ani legislativně) a opravňuje všechny uživatele k jejich dalšímu šíření, pokud při tomto využití a šíření bude uveden autor dat a pokud i ostatní uživatelé budou mít stejná oprávnění s dále šířenými daty nakládat (tj. šířením nedojde k omezení těchto práv například tím, že by uživatel dále šířící otevřená data omezil jejich užití pouze na nekomerční účely). Vzhledem k velikosti objemu těchto dat se již jedná zároveň o BIG DATA.

Otevřená data musí být především Přístupná jako datové soubory ve strojově čitelném a otevřeném formátu s úplným a aktuálním obsahem databáze nebo agregovanou statistikou, dále musí být opatřena neomezuujícími podmínkami užití a musí být evidovaná v Národním katalogu otevřených dat (NKOD) jako přímé odkazy na datové soubory. Musí být zároveň opatřena dokumentací a dostupná ke stažení bez technických překážek (registrace, omezení počtu přístupů, CAPTCHA, apod.). V neposlední řadě musí být připravena s cílem co



nejsnazšího strojového zpracování programátory apod. a opatřená kontaktem na kurátora pro zpětnou vazbu (chyby, žádost o rozšíření, apod.).

Otevřená data jsou tak určena hlavně pro specialisty (programátory, datové analytiky, novináře, vědce atd.), kteří s jejich pomocí tvoří zajímavé softwarové aplikace či požadované odborné analýzy, které pak slouží široké veřejnosti. Proto je důležité, aby bylo možné co nejjednodušším způsobem s daty pracovat - vytvářet nad nimi aplikace, analyticky je zpracovávat pomocí běžně používaných softwarových nástrojů apod. Naopak za otevřená data standardně nelze považovat např. tabulky zveřejněné v podobě PDF souborů či HTML stránek a taktéž nelze využívat vyhledávací HTML formuláře. Tyto způsoby lze sice chápat jako způsoby zveřejňování informací, jsou ale zcela nevhodné pro následné využití dat v aplikacích, pro analýzy apod.

Dle § 5 odst. 7 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím mohou informačně povinné subjekty obecně zveřejňovat informace, ledaže by se v konkrétním případě jednalo o zákonem omezenou výjimku (například protože jde o osobní údaje nebo obchodní tajemství).

Otevřená data jsou poměrně mladý fenoménem nejen v České republice, ale i ve světě. Otevírání veřejných dat a jejich aktivní sdílení, které umožňuje dálkový přístup, má velké množství výhod i ekonomický přínos. Zvyšuje transparentnost veřejné správy, což budí větší důvěru v ni. Přináší i modernizaci a zlepšení organizace samotné veřejné správy, která tak reaguje na pokrok doby i potřeby občanů. Dnes už se k této iniciativě a způsobu přístupu veřejné správy nehlásí jen nejvyspělejší státy světa. Otevřená data jsou v České republice téma, nad kterým aktivně diskutuje společnost i zákonodárci. Uvědomují si tendence a potenciál, které otevírání dat veřejné správy má. Legislativa by v tomto směru neměla zaostávat, ale naopak svižně reagovat na nové trendy a tvořit takové právní prostředí, které podporuje společnost v růstu. Legislativním zakotvením také upevňuje právní jistotu ve státě zejména pro ty subjekty, kterých se změny v oblasti otevřených dat dotknou.

V České republice navíc působí mnoho subjektů, které na prosazování legislativní úpravy otevřených dat pracují již roky. Pořádají školení pro zástupce veřejné správy i aktivní občany, publikují odborné články, vyhlašují soutěže, které podporují rozvoj otevřených dat. I přesto, že jsou otevřená data v České republice relativně na začátku, legislativní rámec, který se otiskl v novelizaci zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím (dále jen



Informační zákon)⁴, je velkým krokem na cestě za otevřenou veřejnou správou a přístupem k jí vytvořených dat. Tato práce by měla poskytnout ucelený obraz na problematiku otevřených dat, jejich historický vývoj ve světě a implementování tohoto institutu do našeho právního řádu. V této práci je třeba se vypořádat s několika otázkami. Především je třeba zhodnotit legislativní prostředí, ve kterém jsou nově otevřená data zakotvena; jakým způsobem se nová úprava dotkne povinných subjektů a v jaké míře.

Proces publikování otevřených dat veřejné správy probíhá ve dvou krocích: zaprvé, poskytovatelé dat je zveřejní na vybrané platformě; zadruhé, uživatelé tyto data vyhledávají. Protože veřejná správa se skládá z mnoha dílčích subjektů, je vhodné zabránit tomu, aby vyhledávání různých datových sad veřejné správy muselo probíhat na různých webových stránkách daných orgánů. Data mohou být ukládána buď v národním, nebo lokálním katalogu otevřených dat. Národní katalog obecně slouží primárně k vyhledávání dat. Koncepce katalogizace otevřených dat veřejné správy ČR²⁷ uvádí několik výhod, které národní katalog má. Je to hlavně usnadnění přístupu, znovuvyužití a vyhledávání dat, dále také napomáhá k větší transparentnosti veřejné správy.

V ČR již existuje národní katalog otevřených dat veřejné správy (zkráceně NKOD), který je spravován Ministerstvem vnitra. Dalším krokem ke většímu sjednocení a zpřehlednění vyhledávání by mohl být Evropský katalog otevřených dat pro členské státy EU.

Otevřená data se vyskytují v různých kontextech jako např. v oblasti vědecké či obchodní. Stejně tak se otevřená data vyskytují ve veřejné správě.

Koncept otevřených dat vychází z přesvědčení, že určitá data by měla být přístupná všem bez rozdílu a neměl by být nijak omezený rozsah jejich využití. Tato data mohou uživatelé používat k vlastní potřebě, nebo s nimi dále nakládat; například k vytváření aplikací, které mapují určité fenomény.

8.2 Statistická data

Statistika dat se zabývá shromažďováním, tříděním a popisem velkých souborů dat. Někdy se pod pojmem statistika dat myslí přímo nashromážděná data, jindy spíše činnost spojená s jejich získáváním a zpracováním. Předmětem statistiky je také hledání zákonitostí v těchto datech a předpověď budoucího vývoje. Ve statistickém šetření se zkoumají vlastnosti určité



skupiny objektů. Tyto objekty mohou být různého druhu: zaměstnanci úřadu, u kterých lze sledovat např. jejich výkonnost, vzdělání a plat.

8.3 Big Data

Nové technologie umožňují zpracovat větší objemy dat způsoby, které v minulém desetiletí nebyly standardně dostupné. Díky tomuto současnému velkému objemu dat o populaci mohou dnes orgány veřejné správy např. kvalitně hospodařit s rozpočtem. Na základě skladby obyvatelstva lze nastavovat služby dle potřeby. Například starší lidé vyžadují vyšší nároky na zdravotní péči, naopak děti a mládež potřebují fungující vzdělávací instituce.

Big Data tak nejsou jen prostým vyjádřením zpracování většího objemu dat, ale důležité jsou i jejich další charakteristiky. Základní charakteristikou velkých dat je používaný pojem 3V z počátečních písmen anglických slov Volume, Velocity a Variety. Někdy je přidáváno i čtvrté V jako označení pro Veracity, tedy věrohodnost.

Big Data stručně charakterizuje:

- Objem (Volume) – Moderní technologie jsou schopny analyzovat exponenciálně rostoucí objem dat.
- Rychlost (Velocity) – Důležitá je rychlost zpracování dat, aby informace z nich získané mohly být využity bezprostředně. Objevují se také úlohy vyžadující okamžité zpracování velkého objemu průběžně vznikajících dat.
- Variabilita (Variety) – Pro Big Data je typické, že kromě obvyklých strukturovaných dat dochází ke zpracování nestrukturovaných textů, ale i různých typů multimediálních dat.
- Věrohodnost (Veracity) – Pro některé scénáře je charakteristická také nejistá věrohodnost dat v důsledku jejich nekonzistence, neúplnosti, nejasnosti a podobně. Vhodným příkladem mohou být údaje čerpané z komunikace na sociálních sítích.

Analýza Velkých dat (Big Data Analysis) je souhrnný název pro postupy a nástroje, s jejichž pomocí lze získávat (Data Mining), třídít a analyzovat velké datové soubory a nacházet v nich souvislosti.



8.4 Zdroje získávání dat

Subjekty, které jsou v ČR povinné informace poskytnout, popisuje Informační zákon v § 2 odst. 1. a 2. Konkrétní orgány definované v prvním odstavci mající tzv. úplnou informační povinnost, jsou:

- Orgány zřízené Ústavou České republiky - např. Česká národní banka
- Ústřední orgány státní správy - např. Ministerstva, Úřad pro ochranu hospodářské soutěže)
- Územní orgány státní správy - např. celní úřady, orgány krajů a obcí při výkonu přenesené působnosti)
- Veřejné sbory - např. vězeňská služba, Policie České republiky
- Orgány obcí a krajů - mezi tyto orgány spadá obecní a městský úřad, magistrát města, krajský úřad, úřad městyse a Magistrát hlavního města Prahy.

Dalšími povinnými subjekty v této kategorii jsou zastupitelstvo a rada obce, městyse či kraje a dále starosta nebo primátor. Veřejné instituce, které hospodaří s veřejnými prostředky. U této skupiny je složitější vymezit příklady daných subjektů. Půjde o subjekty zřízeny zákonem, či aktem veřejné moci, dále obchodní společnosti, které založil orgán moci veřejné, ale zde bude záležet na okolnostech jednotlivého případu. V odstavci druhém § 2 Informačního zákona jsou povinnými subjekty s tzv. částečnou informační povinností myšleny subjekty rozdělené od orgánů státu a územní samosprávy, ale jiné subjekty, kterým byl propůjčený výkon moci veřejné na základě zákona. Zavedením otevřených dat se postup poskytování informací poněkud otočil. V případě, že orgány veřejné správy aktivně data sdílejí, lze očekávat, že podstatná část žádostí o poskytnutí informací se eliminuje.

Pro získání statistických, otevřených a jiných dat lze v České republice využívat různé zdroje volně dostupných (otevřených) zdrojů dat, včetně komerčních a veřejných údajů. Především se jedná o tato data:

Data z měst a krajů



Podmínky, které musí data veřejné správy splňovat, aby je bylo možné považovat za otevřená.

Data veřejné správy jsou otevřená, pokud jsou:

- úplná - data jsou zveřejněna v maximálním možném rozsahu. Rozsah může být definován právním předpisem, usnesením vlády, příp. poskytovatelem dat. Například seznam všech nemovitostí s číslem popisným nebo evidenčním v obci XY, nebo seznam všech památkově chráněných objektů v obci XY
- snadno dostupná - data jsou dostupná na Internetu a dohledatelná běžnými ICT nástroji a prostředky
- strojově čitelná - data jsou ve formátu, který je strukturovaný takovým způsobem, že pomocí programové aplikace z nich lze získat žádané (vybrané) údaje
- používající standardy s volně dostupnou specifikací (otevřené standardy) - data musí být ve formátu, který je volně (bezplatně) dostupný pro libovolné použití nebo do takového formátu převoditelný volně (bezplatně) dostupnou aplikací
- zpřístupněna za jasně definovaných podmínek užití dat (licence) s minimem omezení - podmínky musí být jasně a zřetelně definovány a zveřejněny
- dostupná uživatelům při vynaložení minima možných nákladů na jejich získání - poskytovatelé jsou v souvislosti s poskytováním dat oprávněni žádat úhradu maximálně ve výši, která nesmí přesáhnout náklady spojené s jejich zpřístupněním uživateli; poskytovatel Metodika publikace otevřených dat veřejné správy ČR Metodika_Publ_OpenData_verze_1_0 7 (z 26) dat může jednorázově vyžádat i úhradu za mimořádně náročné pořízení dat, pokud si uživatel zpřístupnění těchto dat vyžádá. Dále je vhodné (nikoliv však nutné), aby otevřená data byla:
 - primární (původní) - data, která jsou zveřejněna původcem dat v podobě, v jaké byla původcem jako primární (původní) vytvořena. Za primární data se považují i a) referenční údaje ze základních registrů, b) data z registrů a rejstříků VS, c) agregovaná data (např. výsledky voleb) pokud není možné zveřejnit data, z nichž byla provedena agregace, d) agregovaná data - (např. statistiky nad jinými otevřenými daty) pokud je uveden způsob agregace a odkaz na zveřejněná primární data, z nichž byla agregace provedena.



- zveřejněná bez zbytečného odkladu - zveřejnění dat není zdrženo činnostmi, které nesouvisí s jejich přípravou; činnosti nezbytné pro publikaci dat jsou provedeny v čase, který umožní jejich zveřejnění bez nepřiměřeně dlouhé prodlevy od okamžiku vzniku dat
- neomezuující přístup - data dostupná způsobem, který nediskriminuje jednotlivce nebo skupinu osob
- stále dostupná - data jsou dostupná on-line po dobu uvedenou jejich poskytovatelem. Pojmem otevřená data se v této metodice rozumí data veřejné správy, které vyhovují alespoň bodům 1-6 uvedeným výše.

Data vládních orgánů

Ministerstvo financí (<http://data.mfcr.cz/cs>)

Ministerstvo vnitra (<https://data.gov.cz/>)

Ministerstvo spravedlnosti (<http://data.justice.cz/SitePages/DomovskaStranka.aspx>)

Ministerstvo životního prostředí (http://www.mzp.cz/cz/otevrena_data)

Ministerstvo kultury (<https://data.mkcr.cz/>)

Ministerstvo pro místní rozvoj (<http://www.mmr.cz/cs/Ministerstvo/Ministerstvo/Povinne-zverejnene-informace/Otevrena-data-MMR>)

Ministerstvo obrany (<http://www.data.army.cz/>)

Ministerstvo dopravy (<https://www.mdcz.cz/Ministerstvo/Otevrena-data>)

Data dalších orgánů státní správy

Český statistický úřad (https://www.czso.cz/esu/czso/otevrena_data)

Česká obchodní inspekce (<https://www.coi.cz/pro-spotrebitele/otevrena-data/>)

Český telekomunikační úřad (<http://data.ctu.cz/>)

Nejvyšší kontrolní úřad (<http://data.nku.cz/>)

Rada pro rozhlasové a televizní vysílání (<http://www.rrtv.cz/cz/static/rada-on-line/open-data/index.htm>)

Český úřad zeměměřičský a katastrální - registr územní identifikace, adres a nemovitostí RÚIAN (<http://www.cuzk.cz/ruian/RUIAN.aspx>)



Centrum pro regionální rozvoj České republiky (<http://www.crr.cz/cs/media/povinne-informace/otevrena-data/>)

Informační systém o veřejných zakázkách (http://www.isvz.cz/isvz/Podpora/ISVZ_open_data_vz.aspx)

Česká správa sociálního zabezpečení (<https://data.cssz.cz/>)

Správa Krkonošského národního parku (<http://opendata.krnap.cz/>)

Národní park Šumava (<http://opendata.npsumava.cz/>)

Národní park České Švýcarsko (<http://www.npcs.cz/otevrena-data>)

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (http://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=1018&nabidka=rozbalitModul&modulID=143)

Institut plánování a rozvoje hl. města Prahy (<http://www.geoportalpraha.cz/cs/clanek/271/prazska-otevrena-data#.VdrIcfntIBe>)

Obecná data o České republice

Statistická data o volebních výsledcích, sčítání lidu a domů (<https://www.czso.cz/csu/czso/domov>)

Údaje o obyvatelstvu (<http://www.kdejsme.cz/>)

Data o vzdělávání (<http://goo.gl/IUTvf>)

Prostorová a statistická data (<http://www.historickygis.cz/shp-vrstvy>)

Další zdroje dat

Google - nabízí desetitisíce volně dostupných zdrojových datových sestav týkajících se ČR

Příklad zdrojů dat z datových portálů v zahraničí:

Data o Evropské unii

Datový katalog Evropské unie (<http://www.europeandataportal.eu/>)

Datový katalog institucí členských států EU (<http://www.europeandataportal.eu/>)

Datový katalog sbírající data napříč institucemi EU (<https://open-data.europa.eu/en/data>)

Datový katalog Evropských strukturálních a investičních fondů EU (<https://cohesiondata.ec.europa.eu/>)

Data mezinárodních institucí



Organizace spojených národů (<http://data.un.org/>)

Data ze Světové banky (<http://data.worldbank.org/>)

Statistická data OECD (<http://stats.oecd.org/>)

8.5 Využití otevřených dat v praxi veřejné správy

Metodika publikování otevřených dat veřejné právy

Publikace otevřených dat probíhá v šesti krocích:

1. Analýza a výběr dat k uveřejnění – cílem tohoto kroku je analyzovat dostupná data, popsat jejich strukturu a zvolit data, která je možné a vhodné zveřejnit jako otevřená data.
2. Výběr vhodného formátu dat – krok je věnován výběru vhodného formátu dat. Preferovány jsou otevřené standardizované (nebo alespoň široce využívané) formáty.
3. Návrh způsobu přístupu k datům – rozhodnutí, zda mají být data zpřístupněna v podobě stažitelných souborů nebo pomocí webových služeb.
4. Export dat do navrženého formátu – technické zajištěním převodu dat do zvoleného formátu.
5. Publikace dat – určení vhodné webové prezentace dat a volba URL, na které budou data dostupná uživatelům.
6. Katalogizace dat – tvorba záznamu o zveřejněných otevřených datech v Datovém katalogu.

Doporučení pro publikaci otevřených dat lze shrnout do následujících bodů:

- Otevřená data by měla být zveřejněna v maximálním možném rozsahu a v podobě, v jaké byla původcem jako primární (původní) vytvořena.
- Je třeba určit podmínky užití dat/zvolit licenci dat. Licence by měla klást na využití otevřených dat minimum omezení (nejlépe by měla vyhovovat Definicí otevřenosti¹). Licenci je třeba zveřejnit.
- Pro zveřejněná data je třeba jmenovat odpovědnou osobu, tzv. kurátora dat.
- Je vhodné vytvořit samostatnou stránku ve vaší webové prezentaci/portálu určenou pro zveřejňování otevřených dat.



- Na stránku s otevřenými daty je vhodné umístit odkaz z hlavní nabídky/domovské stránky.

Dalším samostatným kritériem je datový formát a doporučení pro jeho výběr, protože strojová čitelnost dat a využívání otevřených standardů, které umožňují uživatelům volit nástroje pro zpracování dat dle jejich potřeby, jsou významnými atributy otevřených dat.

Hlavní doporučení pro datové formáty jsou následující:

- Formát by měl být otevřený, tj. jeho specifikace by měla být zájemcům volně dostupná.
- Formát by měl být dobře strojově čitelný, tj. strukturovaný takovým způsobem, že pomocí programové aplikace lze z dat získat žádané (vybrané) údaje.
- Formát by měl být vyhlášeným standardem nebo by měl být všeobecně využíváný.
- Je vhodné volit formáty založené na XML2 .
- Je třeba zveřejnit dokumentaci formátu dat.
- Při tvorbě XML formátu je vhodné využít vyhlášené datové prvky z ISDP.

Otevřená data ve veřejné správě

Otevřená data ve veřejné správě mají za cíl veřejnou správu zpřístupnit, zjednodušit, poskytnout veřejnosti možnost opakovaného využití těchto dat. Otevřenými daty se zabývá několik světových i národních organizací a pro úplný přehled kromě Open Knowledge Foundation např. i definici Sunlight Foundation (nezisková organizace, která celosvětově podporuje otevřený přístup vládnutí a zavádění nových technologií ve veřejné správě. Více na: <https://sunlightfoundation.com>).

Sunlight Foundation formulovala kritéria, která musí data veřejné správy splňovat, aby byla považována za otevřená. Zaprvé, data má smysl poskytovat veřejnosti pouze pokud mají maximální možný rozsah. Rozsah může stanovit zákon, jiný právní předpis nebo poskytovatel dat. Příkladem může být zveřejňování jízdních řádů. Pokud budou zveřejněny jízdní řády pouze pro některé druhy dopravních prostředků, tato data nebude možno smysluplně využít pro vyhledávání spojení. Zveřejňovaná data by měla být původní, což znamená, že data vytvořil ten, kdo je publikuje. Proces zveřejňování by měl probíhat bez zbytečného odkladu, v



co nejkratší době po vzniku dat. Data jsou zpřístupněna na internetu a dohledatelná běžnými ITC nástroji. Formát, ve kterém jsou data sdílena, umožňuje získání požadovaných informací a musí být volně a bezplatně dostupný, nebo libovolně převoditelný do takového formátu. Data musí být zpřístupněna za jasně definovaných a zveřejněných podmínek (licence) a zároveň s minimálním omezením. Data musí být stále dostupná on-line po dobu určenou poskytovatelem. Uživatelé mají přístup k datům s co nejmenším úsilím. Poskytovatelé jsou oprávněni žádat úhradu finančních nákladů do výše, která nepřesahuje náklady způsobené zpřístupněním.

Metadata

Metadata se sdružují s daty, které popisují. Uživatel dat tak nemusí mít znalost o datech před jejich použitím a základní informace najde právě v podobě metadat. Metadata jsou důležitá u datových souborů; bez jejich uvedení by soubor byl jen směsí čísel či písmen bez smyslu a významu pro uživatele. Metadata kromě shrnutí obsahu dat zajišťují přehlednější vyhledávání a přístup k datům. Pomáhají např. při výběru formátu dat, popisují i způsob nakládání s daty, vztahy mezi daty i strukturu dat.

Z metadat se dá zjistit specifikace dat a jejich původ a dá se tak předcházet zásahu do práv třetích osob. Důležitým aspektem metadat je i standardizace jejich zápisu. Pro plnění své funkce musí být jasně dána struktura i obsah zápisu metadat. Pokud neexistují jednotná pravidla pro zápis, ztrácejí metadata význam a jejich existence neusnadňuje orientaci při zpracovávání dat. Požadavky na metadata jsou obdobné jako pro datasey – metadata by měla být strukturovaná a standardizovaná, strojově čitelná a musí být možné je stáhnout. Obsahem metadat by měly být informace o názvu, popis dokumentu, datum zveřejnění a jméno odpovědné osoby.

Nástroje k publikaci otevřených dat

Proces publikování otevřených dat veřejné správy probíhá ve dvou krocích: zaprvé, poskytovatelé dat je zveřejní na vybrané platformě; zadruhé, uživatelé tyto data vyhledávají. Protože veřejná správa se skládá z mnoha dílčích subjektů, je vhodné zabránit tomu, aby vyhledávání různých datových sad veřejné správy muselo probíhat na různých webových stránkách daných orgánů.



Data mohou být ukládána buď v národním, nebo lokálním katalogu otevřených dat. Národní katalog obecně slouží primárně k vyhledávání dat. Koncepce katalogizace otevřených dat veřejné správy ČR uvádí několik výhod, které národní katalog má. Je to hlavně usnadnění přístupu, znovuvyužití a vyhledávání dat, dále také napomáhá k větší transparentnosti veřejné správy.

Digitální Česko v. 2.0, Cesta k digitální ekonomice

Vláda v březnu roku 2013 schválila dokument Digitální Česko v. 2.0, Cesta k digitální ekonomice. Píliře této koncepce stojí na vybudování kvalitní infrastruktury, rozvíjení digitálních služeb a zvýšení digitální gramotnosti. Jedním z přijatých opatření tohoto dokumentu je nutnost zajištění přístupu pro všechny „prostřednictvím internetu obecně ke všem informacím, které generuje veřejný sektor. Výjimky může stanovit pouze zákon. Dále je nutné zavést spravedlivé a nediskriminační podmínky pro přístup soukromého sektoru k informacím veřejného sektoru. Česká republika musí usilovat o otevřenou státní správu na základě právních předpisů a praktických opatření, jako je poskytování údajů ve strojově čitelném formátu.

Na to, jak dobře si Česká republika vede v oblasti otevírání dat, se lze podívat na server <http://www.opendatabarometer.org>. Server mapuje situaci otevřených dat v jednotlivých zemích světa a porovnává je. Zatím se podařilo analyzovat situaci ve více než 114 zemích světa.

Kategorie posuzované na tomto serveru jsou: připravenost země na iniciativu otevřených dat, provádění konkrétních otevřených datových programů a dopad, který otevřená data mají na podnikatelskou, politickou a občanskou sféru. Česká republika je v celkovém hodnocení k roku 2016 téměř na půli cesty k ideálnímu stavu. V celkovém hodnocení dosahuje 44,44 bodů (ze 100) v kategorii celkové připravenosti a připravenosti státního aparátu. Znatelně nejslabší stránkou je ve výsledcích oblast sociálního dopadu. Sociální dopad otevřených dat si můžeme představit například jako lépe uchopenou koordinaci při řešení katastrof či havárií, zlepšení zdravotní péče či vzdělávacího systému, snížení kriminality apod.

V České republice jsou jako otevřená data vnímána ta data, která splňují třetí stupeň otevřenosti. To však neznamená, že data nemohou být zveřejněna v nižších stupních otevřenosti. Pro orgány veřejné správy to pouze znamená, že data mohou sdílet v třetím



hvězdičkovém stupni a k němu mohou přiřadit formáty nižších stupňů. V některých případech budou pro uživatele jistě výhodnější i nižší stupně otevřenosti. Orgán si však musí rozmyslet, jestli se v daných případech vyplatí zveřejňovat data i ve stupních 1 a 2. Čtvrtý a pátý hvězdičkový stupeň bývá vnímán jako nadstandard. Dosáhnutí čtvrtého stupně totiž s sebou nese více práce a času a zároveň vyžaduje dostatečné znalosti umožňující tuto formu publikace. Pátý stupeň navíc vyžaduje, aby všechny zahrnuté datové zdroje měly k dispozici data publikovaná minimálně ve čtvrtém hvězdičkovém stupni.

Licence

V rámci publikace dat je nutností zveřejnit i informace o tom, jakým způsobem jsou datové sady chráněny a jakým způsobem s nimi lze nakládat. Při publikaci datových sad může dojít k zásahu do práv autorských a databázových. Při analýze, která předchází publikaci otevřených dat, je nezbytné se zaměřit na možné zásahy do těchto práv a je vhodné k tomu využít licenční smlouvy, která upraví podmínky užití datových sad. Obecné pravidlo zní, že nelze poskytnout oprávnění větší, než kterým sám disponuji. Účelem otevřených dat je poskytnutí dat bez omezení jakémukoli uživateli ke komerčnímu či nekomerčnímu účelu, využívání dat v nových databázích či použití dat pro sestavování aplikací.

Licence je třeba použít v rámci otevřených dat v případech kdy:

- 1) autorské dílo dle § 2 odst. 1 Autorského zákona je součástí datové sady.
- 2) databáze splňuje znaky uvedené v § 2 odst. 2 a 5 Autorského zákona, je tedy databází, která je autorsko-právně chráněna.
- 3) databázi vzniklo zvláštní databázové právo pořizovatele databáze dle § 88 Autorského zákona.

Při výběru podmínek užití těchto děl by měl publikující orgán dbát splnění podmínek tzv. Open Definition. Vhodná licence pro otevřená data je taková, která neukládá zaplacení úplaty a neukládá žádné další omezení při užívání dat. Tato licence například nemůže limitovat prodej díla, které čerpá právě z otevřených dat. Parametry licence také nesmí být diskriminační ani zvyhodňovat jen určitý okruh subjektů. Tato kritéria splňuje veřejná licence, jejíž definici bychom v českém právu hledali marně. Ani Občanský zákoník nespécifikuje veřejnou licenci. V § 2373 Občanského zákoníku jsou zmíněny jisté rysy veřejné licence, ale



pro jasnou definici je nutné vycházet z pojmových znaků. Dalším charakteristickým rysem je neodvolatelnost licence. Při výběru vhodné licence je nutné brát v potaz i fakt, že český právní řád nespécifikuje žádnou veřejnou licenci jakožto standardizovaný smluvní typ a proto je nutné hledat mezinárodní veřejnou licenci.

V praxi tedy orgán veřejné správy, který chce dílo poskytnout pod veřejnou licenci, uveřejní svůj návrh na uzavření licenční smlouvy, ve kterém se odkáže na licenční podmínky. Standardy licenčních podmínek jsou zpracovány různými neziskovými, profesními či jinými organizacemi. Orgán veřejné správy, tak zdarma může využít některého z těchto standardů a jednoduše se na něj odkázat.

8.6 Přínos využití Open data a Big data

Přínos pro veřejnou správu

Orgány veřejné správy jsou často zahlcené vlastní prací a nepřehledností dokumentů, se kterými jsou v denním styku. Sjednocení způsobu publikování otevřených dat ulehčí komunikaci mezi jednotlivými segmenty úřadů, které se snadno dostanou k požadovaným dokumentům

Studie vypracovaná Evropským datovým portálem uvádí, že prvním uživatelem, který opakovaně využívá informace veřejného sektoru, je právě subjekt veřejného sektoru. Zveřejněním dat dochází ke snížení počtu žádostí o informace dle Informačního zákona a s tím i snížení byrokratické zátěže. Samotné orgány veřejné správy mají jedinečnou šanci k vybudování nové vnitřní struktury tak, aby měly ve všech svých dokumentech pořádek. Se zveřejněnými daty tak mohou efektivně nakládat veřejné i soukromé subjekty a jejich přístupností dochází ke znovuvyužití dat. Zamezuje se tak stavu, kdy data sice existují a mohou být publikována, ale nepřinášejí žádnou hodnotu. Princip transparentnosti je proto v současné době nedílnou součástí veřejné správy.

Dalším pohledem, jak na informace veřejného sektoru lze nahlížet je v kombinaci s opakovaným využitím. Cílem a zároveň přidanou hodnotou opakovaného využití dat veřejného sektoru je ekonomická hodnota, která se při takovém využití realizuje. Orgány veřejné správy by v tomto případě mohl ke zpřístupnění dat k opakovanému využití motivovat právě ekonomický přínos (soukromých i veřejných subjektů). Pokud subjekty profitují na opětovném využití dat veřejného sektoru, je logické, že se to promítne i ve



veřejných rozpočtech. Data tak mohou být moci zpracována v různých odvětvích, která na otevřených datech (big datech) datech mohou postavit např. zcela nové služby a vytvoří nové pracovní pozice.

Přínos pro občany

Otevřená data umožňují dálkový přístup. Nepochází tak k omezení časovému ani místnímu, čímž se k požadovaným dokumentům občané mohou dostat kdykoliv a odkudkoliv. Aktivita ze strany občanů je usnadněna dálkovým přístupem. Dálkový přístup také sblížuje občany a veřejné orgány a usnadňuje vzájemnou koexistenci. Pro občany jsou otevřená data cestou, jak kontrolovat činnost veřejné správy. Pokud dojde k výchytkám či abnormalitám, kontrolou ze strany občanů se na problém snadněji poukáže. K informacím veřejného sektoru máme přístup na základě práva na informace, které zároveň slouží jako kontrolní nástroj fungování veřejné správy.

Další výhody, které vyplývají ze zavedení otevřených dat, se týkají zpracování dat v oblasti žurnalistiky. Speciální druh žurnalistické práce, který se nazývá datová žurnalistika, se zabývá sběrem a analýzou dat, která novinář srozumitelně distribuuje čtenářům. Dbá se zde na pravdivost informací a nalézání provázanosti jednotlivých témat. V datové žurnalistice byste jako čtenáři mohli najít nejrůznější srovnání či jednoduché vysvětlení složitějšího problému pomocí např. vizualizace. Data žurnalista zpracuje a vystaví na nich objektivní zhodnocení zabalené do příběhu. Jedním z nejznámějších médií, které se zabývá datovou žurnalistikou, je britský The Guardian. Příkladem datové žurnalistiky v České republice je Český rozhlas, kde zpracovávají dostupná data a interpretují je čtenářům. Tento směr napomáhá k tvorbě důvěryhodnějších zpráv a obsahově kvalitnější žurnalistice.