

# Metodika Chytrého venkova- příloha: Typologické příklady chytrých řešení

Zpracovali:

Ing. Petr Hlaváček, Ph.D.  
Mgr. Vladan Hruška, Ph.D.  
Ing. Mgr. Marek Hartych  
Mgr. Diana Holcová, Ph.D.  
Ing. Miroslav Kopáček  
Ing. Petra Olšová, Ph.D.  
Mgr. Kristýna Rybová, Ph.D.  
Ing. Vladimír Skalník  
Ing. Roman Vaibar, MBA, Ph.D.  
Ing. Petr Achs  
Ing. Martin Domín

Prosinec 2021



## Obsah

Úvod .....	1
1. Chytré řízení rozvoje obce .....	2
1.1. Přístup živé laboratoře .....	2
1.2. Inovace vzdělávání na venkově napomáhající potlačit odchod mladých z venkova... 4	
1.3. Podpora sdílení zkušeností a poznatků prostřednictvím modelu inteligentního komunitního centra..... 6	
1.4. Participativní rozhodování o budoucí realizaci plánovaných záměrů obce .....	8
1.5. Využití ICT: příklad sběru dat o koncentraci látek znečišťujících ovzduší, např. koncentrace CO <sub>2</sub> v budovách..... 10	
2. Efektivní místní ekonomika .....	12
2.1. Coworkingové prostory .....	12
2.2. Marketingová kampaň na podporu života na venkově..... 14	
2.3. Národní portály lokálních producentů .....	15
2.4. Audity místních zdrojů..... 17	
2.5. Informační podpora o lokálních a regionálních hodnotových řetězcích .....	18
3. Resilientní komunita a chytré služby..... 20	
3.1. Sociální inovace v podnikání mládeže .....	20
3.2. Mezigenerační komunitní centra .....	22
3.3. Sdružení Neratov – obnova místní komunity .....	23
3.4. Chytré sociální služby .....	25
3.5. Podpora dostupnosti sociálních a zdravotních služeb – venkovské taxi..... 26	
4. Kvalitní životní prostředí..... 30	
4.1. Precizní zemědělství .....	30
4.2. Metering a internet věcí v zemědělství..... 32	
4.3. Povodňové hlásiče spojené s rozhlasem pro krizové řízení .....	34
4.4. Technologie pro optimalizaci odpadového hospodářství .....	36
4.5. Monitoring stavu a kvality vodních zdrojů v obci..... 37	
5. Dopravní mobilita..... 40	
5.1. Poptávková veřejná doprava .....	40
5.2. Koncept mobility jako služby..... 41	
5.3. Automatizované systémy dopravních informací s navigací k volným parkovacím plochám 43	
5.4. Přeprava zboží, poštovních zásilek – kombibus, mobilní pošta .....	45
5.5. Dopravní služba reagující na poptávku – doplnění stávajícího systému veřejné dopravy 47	
6. Inovativní energetika..... 50	
6.1. Procesní a organizační opatření – zavedení energetického managementu .....	50

6.2. Zvyšování účinnosti veřejného osvětlení.....	52
6.3. Zvyšování podílu OZE na celkové spotřebě obce / obecního hospodářství .....	54
6.4. Posilování energetické resilience .....	57
6.5. Agrivoltaika (agrofotovoltaika).....	59
Seznam obrázků .....	62

## Úvod

V zájmu zavedení chytrých řešení do rozvoje venkova a usnadnění implementace Metodiky chytrého venkova byla pro Metodiku vytvořena příloha Typologických příkladů chytrých řešení, která přináší podnětné nápady a inspirativní řešení. Při vyhledávání chytrých řešení bylo podmínkou, aby tematicky spadala do vytyčených oblastí Metodiky.

**Při katalogizaci těchto příkladů bylo zjištěno, že chytrá řešení jsou často multioborového charakteru a mají návaznost na více oblastí.** Příkladem mohou být coworkingové prostory, které v obcích mohou fungovat nejen pro podporu rozvoje začínajících podnikatelů, ale i v podobě komunitních center. anebo projekty v oblasti chytré mobility, které také mohou vytvářet nové mezilidské vazby v místní komunitě.

Výběr typologických projektů vycházel v první řadě z českého prostředí, protože existence určitého příkladu v Česku znamená, že se jedná o aktivitu v českých realitách dosažitelnou. Na druhou stranu doplnění zahraničních příkladů přináší nový rozměr zahraničních zkušeností a nových řešení, které v domácím prostředí dosud neexistují. Současně zahraniční příklady ukazují, jak se k rozvoji venkova (v kontextu obcí a malých měst) přistupuje v jiných státech, jaké aktivity se v zahraničí rozvíjejí a mohou být inspirací i pro Česko. Důvodem je i skutečnost, že idea Chytrého venkova byla v zahraničí rozvíjena dříve, proto i příkladů dobré praxe v zahraničí existuje mnoho a byla by škoda nevyužít využití zahraničních zkušeností.

Vzhledem ke značné pestrosti chytrých řešení bylo nutné provést i výběr příkladů s ohledem na různé dopady Metodiky v území, neboť **Chytrý venkov v sobě obsahuje řešení lokální i systémovější na úrovni meziobecní nebo regionální.** Z toho důvodu jsou představeny aktivity od místních iniciativ, (viz oblast resilientních komunit a chytrých služeb) až po řešení vyžadující zapojení většího souboru aktérů a obcí (například v oblasti dopravní mobility). Dopadově komplexnější příklady v některých případech více poukazují na procesy a trendy jak dané inovativní řešení v praxi rozvíjet, tyto příklady jsou více koncepčněji zaměřeny, mohou být i ve fázi postupné realizace, ale ukazují výhodnost daných řešení a proto byly podobné typy příkladů do přílohy také zahrnuty.

# 1. Chytré řízení rozvoje obce

## 1.1. Přístup živé laboratoře

### Charakteristika řešení

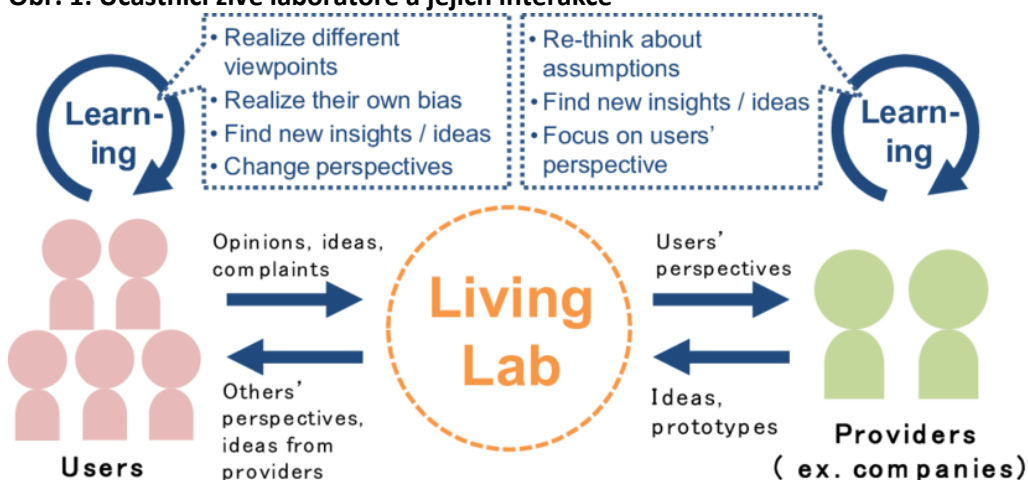
Přístup živé laboratoře (Living Lab Approach) vytváří prostředí pro spolupráci na inovativních řešeních mezi všemi zúčastněnými stranami, tedy místními obyvateli, místními úřady a místním průmyslem. **Laboratoř si klade za cíl vytvářet nové metodiky a zkoušet nové technologie pro přístup k silným a slabým stránkám venkovských území a tím se stát referencí v udržitelném rozvoji venkova**, exportu znalostí na jiná území a spolupráci s uživateli při podpoře tohoto konkrétního regionu.

### Příklad projektu/aktivity

Obec Penela, Portugalsko. Problémy, se kterými se tato obec potýká, a jejich řešení se primárně zaměřují na zlepšení místní ekonomické základny a rozvoj přírodních zdrojů, podporu občanství a podnikání, zvyšování blahobytu a sociálního rozvoje, podporu cestovního ruchu a zachování identity území. Společná znalostní báze je vytvořena kolem modelu udržitelnosti se čtyřmi základními směry: přírodní zdroje (zemědělství, prevence požárů, pastva, les), sociální rozvoj a sociální péče (střediska zdraví a staršího obyvatelstva), cestovní ruch a identita (ochrana dědictví, virtuální lov a středisko cestovního ruchu) a občanství a podnikání (přístup na internet a účast veřejnosti).

Přístup živé laboratoře si klade za cíl podporovat inovace a de facto i výzkum a vývoj v oblasti nových technologií, metodických postupů a jejich aplikaci v praxi s cílem dosáhnout lepší integrace venkovské oblasti do širšího území a celkově do globálního světa, a to vznikem nových služeb, systémů, produktů a obchodních příležitostí za účasti občanů, kteří jsou přímo účastníky konceptualizace inovace a jejího testu v praxi. Živá laboratoř se uskutečňuje v reálném prostředí se zapojením různých zainteresovaných stran při jejich vzájemné interakci, přičemž společnou spolupráci a vzájemným učením by měl být dosažen požadovaný výsledek. Základem je aktivní role uživatelů, kteří se stávají přímými testovacími inovací. Multidisciplinární výzkumné týmy jsou aktivně zapojené do výzkumného prostředí a neustále jsou konfrontovány s technickou, sociální a politickou dynamikou inovací.

Obr. 1: Účastníci živé laboratoře a jejich interakce



Zdroj: *Living labs as a methodology for service design – an analysis based on cases and discussions from a systems approach viewpoint*

Z územního hlediska je **hlavním cílem živé laboratoře rozpoznání slabých stránek a identifikace omezení ve venkovském prostoru a jejich přeměna ve znalostní klastr**, který sdílí společnosti, univerzity, výzkumná centra a uživatelé. Cílem je produkovat znalosti o činnostech, které byly dříve identifikovány na místní nebo regionální úrovni jako schopné podporovat podnikání, ekonomiku, kvalitu života a občanskou angažovanost ve vztahu ke komunitě. Konkrétním výstupem může být zpracování strategického programu na podporu konkurenceschopnosti a rozvoje daného území. Strategický program může definovat vizi, na základě jejíž realizace a celkového dosažení se mohou vzájemně propojovat jednotlivé zainteresované strany, a to i ve větším počtu. Sdílení nové vize pro venkovské oblasti by mělo napomoci přebnat a transformovat vlastnosti tradičně považované za problémové na příležitosti a zdroje pro další růst. Kvalifikace území, strukturování a integrace diverzity by měla být základní hnací silou místního rozvoje, posílení inovací, podnikání a konkurenceschopnosti regionu jako celku ve strategických sektorech (turismus, kultura, dědictví, přírodní zdroje, lesní hospodářství, environmentální technologie a energetika).

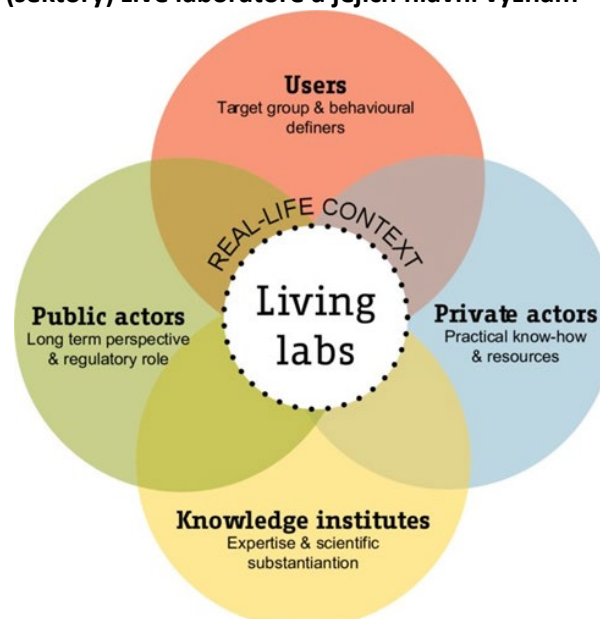
### Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí

Přístup živé laboratoře je aplikovatelný ve všech typech venkovských oblastí, jelikož konkrétní řešení a zaměření se vždy přizpůsobí specifikům a konkrétním problémům daného území, jehož problémy jsou řešeny.

### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Živá laboratoř má celkem čtyři základní typy aktérů 1) uživatelé, kteří jsou cílovou skupinou a jejichž chování definuje fungování celé živé laboratoře, 2) veřejný sektor, který stanovuje strategické perspektivy z dlouhodobého pohledu, 3) soukromý sektor, který disponuje znalostmi z praxe a zdroji, 4) vědecko-výzkumné instituce, které zajišťují vědeckou odbornost a relevanci.

**Obr. 2: Základní aktéři (sektory) živé laboratoře a jejich hlavní význam**



Zdroj: *Urban Living Labs: A Living Lab Way of Working*

### Další informační zdroje

- příklad chytré venkovské živé laboratoře v Portugalsku <https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=smart-rural-living-lab>
- digitální obce v Německu využívající i přístup živé laboratoře [https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/tg\\_smart-villages\\_case-study\\_de\\_0.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/tg_smart-villages_case-study_de_0.pdf)

- Introduction to the Living Lab Approach, DOI: 10.1007/978-3-642-15669-4\_2, dostupné např. na: [https://www.researchgate.net/publication/226682643\\_Introduction\\_to\\_the\\_Living\\_Lab\\_Approach](https://www.researchgate.net/publication/226682643_Introduction_to_the_Living_Lab_Approach)
- Živé laboratoře jako metodika pro návrh služeb – analýza založená na případech a diskuzích z hlediska systémového přístupu, DOI: 10.21278/idc.2018.0350, dostupné např. na: <https://www.designsociety.org/publication/40434/LIVING+LABS+AS+A+METHODOLOGY+FOR+SERVICE+DESIGN+-+AN+ANALYSIS+BASED+ON+CASES+AND+DISCUSSIONS+FROM+A+SYSTEMS+APPROACH+VIEWPOINT>
- Živé laboratoře jako pracovní nástroj např. na: [https://www.researchgate.net/publication/318109901\\_Urban\\_Living\\_Labs\\_A\\_Living\\_Lab\\_Way\\_of\\_Working](https://www.researchgate.net/publication/318109901_Urban_Living_Labs_A_Living_Lab_Way_of_Working)

### **Návaznost na Konceptci rozvoje venkova a Konceptci SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Konceptce rozvoje venkova
  - Strategický cíl 5 – plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 strategické plánování a řízení
    - Spec. cíl 5.3 chytrý venkov
- Konceptce SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 2. SMART řešení přispívají k soudržnosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
    - 3. Společná řešení – nástroj koheze bez digitálně vyloučených lokalit – spolupráce lidí a obcí, neziskové poradenské služby, rozvoj území

## **1.2. Inovace vzdělávání na venkově napomáhající potlačit odchod mladých z venkova**

### **Charakteristika řešení**

Odliv především mladých lidí z venkova je velkou výzvou pro evropský venkov. Důležité je hledat nové způsoby, jak povzbudit mladé lidi, aby celkově ocenili výhody venkovského života, čímž se může čelit tlakům, které způsobují migraci mladých lidí. Důležité je budovat spolupráci mezi partnery s cílem zvýšit atraktivitu venkovských oblastí pro mladé lidi jako místa, kde by mohli žít, pracovat a navštěvovat je. A dále identifikovat síť venkovských podniků a organizací, které by mohly hostit a učit skupiny mladých lidí (pomocí technik přizpůsobených zájmům a potřebám mladých lidí) o tématech rozvoje venkova, jako je vztah mezi zemědělstvím, přírodou a produkcí potravin.

### **Příklad projektu/aktivity**

Slovinsko, oblast Laško. Projekt Leader ze Slovinska vytvořil síť nových vzdělávacích zařízení ve venkovských oblastech, aby pomohl mladým lidem lépe porozumět životnímu stylu venkova a zajímat se o něj, aby pomohl čelit rizikům odchodu mladých lidí. V této souvislosti skupina venkovských organizací se sídlem v oblasti Slovinska Laško spojila své síly a vyvinula projekt, který by mohl **zlepšit porozumění mladých lidí a jejich zájem o životní styl na venkově**. Mezi partnery projektu patřily skupiny mládeže, školy, lesnické a turistické úřady. V rámci projektu se uskutečnilo 60 různých školení, aby se zajistilo, že všechny zúčastněné strany budou vědět, jak poskytovat požadované služby pro mladé dospělé, žáky a děti z mateřských škol. Katalog všech zapojených míst



a jejich příslušných informačních nebo rekreačních služeb pro mládež byl vytvořen a aktivně šířen v médiích (tisk, TV, rádio).

Cíle zahrnovaly definování přístupu založeného na spolupráci mezi partnery s cílem zvýšit atraktivitu venkovských oblastí pro mladé obyvatelstvo jako místa, ve kterém by mladí mohli žít, pracovat a trávit volný čas. Praktickým cílem bylo **identifikovat síť venkovských podniků a organizací, které by mohly hostit a učit skupiny mladých lidí (pomocí technik přizpůsobených zájmům a potřebám mladých lidí) o tématech rozvoje venkova, jako je vztah mezi zemědělstvím, přírodou a produkcí potravin**. Práce s mladým obyvatelstvem může mít různé formy, avšak primární je v tomto ohledu osvěta a získávání vlastních zkušeností, které jsou tím základním klíčem k úspěchu, a to např. formou:

- setkání se – reálně vidět a zkusit si venkovský způsob života;
- žít – reálně vnímat život na venkově a jeho benefity a potenciál;
- zažít – to, co mimo venkov možné zažít není, např. život v symbióze se zvířaty;
- odhalit – jedinečnost venkova jako prostoru pro život;
- naučit se – to, co je typické pro venkov a předávalo se z generace na generaci;
- ochutnání – vypěstovaných produktů a venkovských domácích jídel.

Nutné je analyzovat kurikula mateřských škol a základních škol k zajištění vhodnosti různých témat, která by mohla být zahrnuta do vzdělávacích programů. Dále je nutné identifikovat síť hostitelských podniků, které by mohly poskytovat různé typy služeb pro farmy, lesy a další služby v oblasti kulturního dědictví venkova. Pro hostitelské organizace je vhodné vypracovat plány rozvoje, které by měly pomoci hostitelským organizacím připravit se na jejich nové servisní funkce, přičemž vhodným krokem je i připravit flexibilní schéma pro „školení školitelů“, které by pokrývalo potřeby různých cílových skupin mládeže.

### **Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí**

Problém vylidňování venkova je spjat hlavně s oblastmi odlehlými a periferními, jelikož problém odchodu mladého obyvatelstva se v mnohem menší míře týká např. suburbanizovaných oblastí v zázemí větších měst.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Vytvoření sítě nových vzdělávacích zařízení, která bude primárně založena na již existujících institucích, a to hlavně mateřských a základních škol. Mateřské a základní školy by velmi úzce spolupracovaly v předemtné problematice formou různých vzdělávacích a osvětových akcí s místními zemědělci a producenty potravin, ale i různými úřady.

### **Další informační zdroje**

- podrobnější informace o projektu [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/policy-in-action/rdp\\_view/en/view\\_project\\_6820\\_en.html](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/policy-in-action/rdp_view/en/view_project_6820_en.html) -
- místní akční skupina realizují předemtný projekt <https://www.las-raznolikost-podezelja.si/>
- prezentace dílčího projektu „Černá ovce dává bílé mléko“ <https://www.slideserve.com/merritt-baldwin/development-of-learning-on-countryside-rna-ov-ka-daje-belo-mleko>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strategický cíl 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.2 Komunitní život
  - Strategický cíl 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
  - Strategický cíl 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení

- Spec. cíl 5.3 Chytrý venkov

- Koncepce SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 1. Vzdělávání jako základ kvality života
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu

### 1.3. Podpora sdílení zkušeností a poznatků prostřednictvím modelu inteligentního komunitního centra

#### Charakteristika řešení

Komunity se neustále rozvíjí prostřednictvím nových projektů ICT, které jsou iniciovány jednotlivci, vládními a soukromými organizacemi. Problém tohoto vývoje spočívá v tom, že jsou implementovány izolovaně. Tato izolace způsobuje omezené sdílení zdrojů, zdvojení, špatnou správu zdrojů a v horších případech selhání projektových iniciativ, je tedy vhodné hledat cesty k tomu, jak efektivně vyměňovat zkušenosti a sdílet poznatky.

#### Příklad projektu/aktivity

Jihoafrická republika, Siyabuswa. Zde byl realizován projekt SEIDET (Siyabuswa Educational Improvement and Development Trust), mezi jehož cíle patří rozvoj komunity a venkova prostřednictvím sdílení omezených zdrojů ICT, dále poskytování podpory podnikatelům prostřednictvím vzdělávacích akcí, výzkumů založených na akcích pro rozvoj politiky a podpory místních inovací a bezplatného sdílení zdrojů a služeb. SEIDET má za poslední desetiletí své existence velký vliv, nejen pokud jde o jeho příspěvek k rozvoji lidského kapitálu prostřednictvím vzdělávání, ale také o to, **jak by komunity mohly přistupovat k ICT a využívat je na podporu sociálně-ekonomického rozvoje**. Model pracuje s centrálním systémem řízení jako základním kotevním bodem pro centrum inteligentní komunity SEIDET, umožňující propojení členů komunity, včetně podnikatelů, uživatelů a dalších organizací. Propojení s inteligentním komunitním centrem může být fyzické, virtuální i přes zájmové komunity.

Inteligentní komunitní centrum je založeno na přístupu orientovaném na služby, přičemž služby potřebné k dosažení cíle (realizaci chytrého komunitního centra) jsou následující:

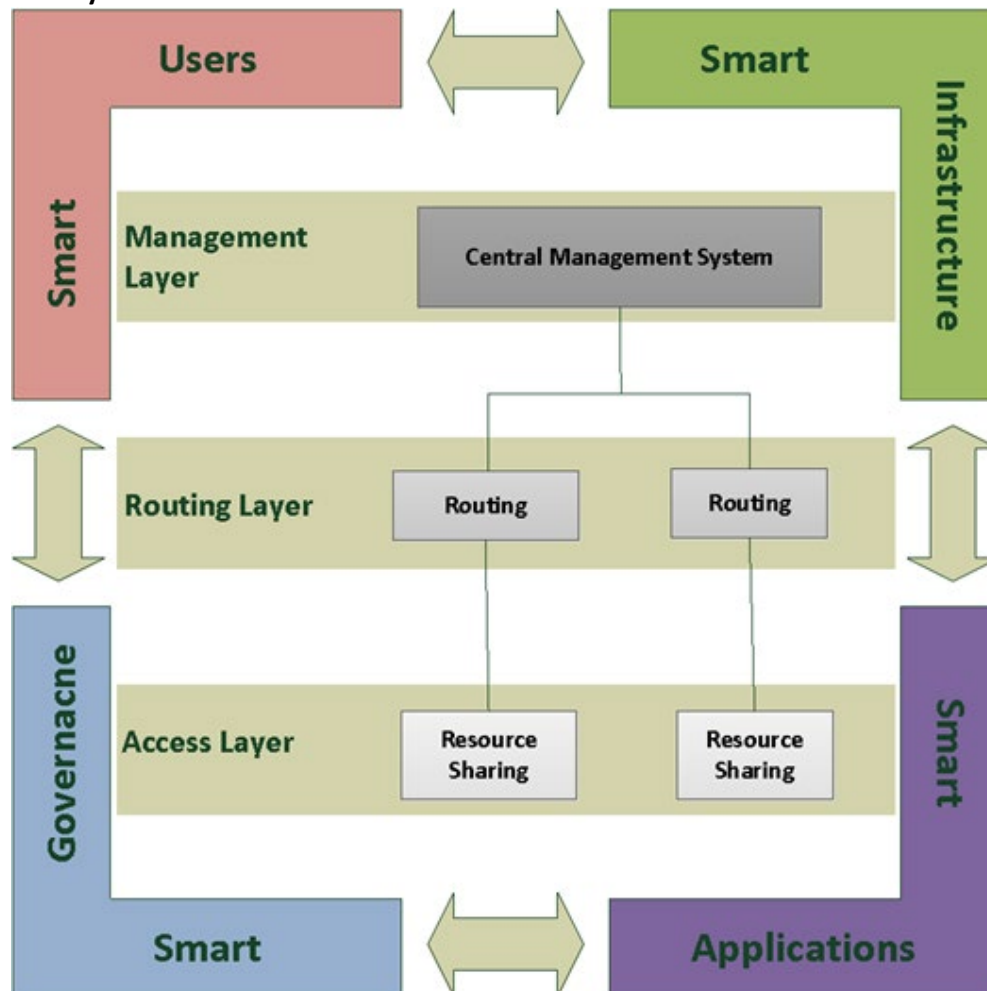
- **Inteligentní uživatelé** – důležitou roli hrají dovednosti a znalosti, které poskytuje inteligentní komunitní centrum, jako je vzdělávání a školení. Tyto služby umožňují uživatelům zapojit se a sdílet, jelikož zahrnují např.: školení uživatelů, aby byli schopni efektivně využívat jak chytré aplikace, tak i chytrou infrastrukturu. V důsledku toho dochází ke zlepšení kvality života a zlepšení ekonomiky, což může vyústit až v aktivnější účast na veřejném životě, vyšší míře flexibility, kreativity a inovativnosti, sociální a kulturní plurality a tendencím celoživotnímu vzdělávání.
- **Inteligentní infrastruktura a ICT** – první funkcí je vytvoření sítí umožňujících výměnu informací, druhou funkcí je umožnění přístupu k síti prostřednictvím chytrých zařízení, a to například prostřednictvím tabletů, serverů atd.
- **Chytré aplikace** – jedná se o služby, které jsou poskytovány interaktivními softwarovými balíčky, a to např. webové portály na vzdálených serverech a aplikace v zařízeních uživatelů.
- **Chytrá správa** – jedná se o služby poskytované zúčastněnými stranami (veřejný nebo soukromý sektor) ve formě politik, pravidel a předpisů pro participaci. Tyto služby mají za cíl podporovat systém s předvídatelným chováním, protože účastníci jsou povinni se jimi řídit. Tato pravidla, předpisy a politiky jsou formulovány prostřednictvím aktivních kontrol a vstupů od všech zúčastněných stran. Hlavní úlohou chytré správy je podporovat participaci a rozhodování v inteligentním komunitním centru.

V modelu chytrého komunitního centra jsou tři vrstvy, přičemž tyto vrstvy jsou komponenty, které poskytují různé služby na různých úrovních v procesu správy zdrojů.

- Přístupová vrstva – uživatelská vrstva zodpovědná za přístup do systému. Skládá se z uživatelů a zařízení (jako poskytovatelů a spotřebitelů datových zdrojů) tradičního komunitního centra. Hlavní úlohou této vrstvy je sdílení mezi uživateli a také poskytování informací o zdrojích a dostupných službách mezi uživateli a směrovací vrstvou.
- Směrovací vrstva – tato vrstva je zodpovědná za směrování požadavků mezi entitami (uživateli a systémem pro správu obsahu) v systému. Všechna data sdílená uživateli jsou vzájemně propojena, strukturována, tříděna, zpracovávána a směrována do přístupové i správní vrstvy.
- Správní vrstva – tato vrstva je zodpovědná za centrální správu zdrojů, jelikož je to vrstva, ve které jsou uložena a spravována všechna data (sdílené služby, aplikace, software atd.) pro efektivní využití inteligentního rozhodování, lepší monitorování služeb a snadný přístup ke službám.

Navrhovaný model, znázorněný na obrázku 1, je model chytrého komunitního centra, jehož cílem je vyřešit některé z častých problémů venkovských oblastí, mezi které patří: špatná komunikace, omezené sdílení zařízení a zdrojů i nesourodý vývoj mnohdy vedoucí k neefektivní a špatné správě.

**Obr. 3: Model chytrého komunitního centra**



Zdroj: Towards a Smart Community Centre: SEIDET Digital Village

### Prostorová diferenciacie problému dle typologie venkovských oblastí

Model inteligentního komunitního centra je využitelný v rámci všech typů venkovských oblastí, přičemž realizace bude zpravidla snadnější v oblastech s kvalitnější technickou infrastrukturou, a to hlavně tam, kde území disponuje pokrytím vysokorychlostním internetem.

### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Významná je role místních akčních skupin, případně krajských úřadů, které by měly být subjektem poskytujícím informace o existenci dané platformy. Důležité je také identifikovat aktéry, kteří budou zodpovědní za technické fungování a správu dané platformy, může to být např. vybraný obecní úřad v rámci dobrovolného svazku obcí.

### Další informační zdroje

- Towards a Smart Community Centre: SEIDET Digital Village, DOI: 10.1007/978-3-662-44208-1\_10, dostupné např. na: [https://sci-hub.se/10.1007/978-3-662-44208-1\\_10](https://sci-hub.se/10.1007/978-3-662-44208-1_10)

### Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.2 Komunitní život
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
    - Spec. cíl 5.2 Spolupráce obcí
    - Spec. cíl 5.3 Chytrý venkov
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 1. Digitální veřejná správa je služba lidem a komunitám
    - 3. Společná řešení – nástroj koheze bez digitálně vyloučených lokalit
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 1. Vzdělávání jako základ kvality života
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace

## 1.4. Participativní rozhodování o budoucí realizaci plánovaných záměrů obce

### Charakteristika řešení

Větší míra participace v rozhodování o obecních záležitostech je v současné době velkou výzvou pro samosprávy, jelikož **velmi častá absence občanské participace v jednotlivých obcích velmi často souvisí s aktuálními negativními trendy v komunitách**, a to sociální individualizací, stárnutím populace, nízkou důvěrou ve vládu a celkovým snížením důvěry ve vlastní komunitu a její schopnosti.

### Příklad projektu/aktivity

Nizozemsko, Koningslust. V rámci této obce funguje již od roku 1993 komunitní síť, která podporuje životaschopnost a kvalitu života v obci. Komunitní síť klade důraz na odpovědnost obyvatel z hlediska budoucího rozvoje obce. Obyvatelé si v minulosti stanovili plán na 10 let jako

předpoklad sociálního pokroku, přičemž následně jsou obyvatelé dotazováni ohledně priorit a tím jsou stanovovány nové vize obce, které zahrnují i realizaci konkrétních projektů. Obec zrekonstruovala centrum, postavila nový multifunkční společenský sál, zmodernizovala základní školu a posílila komunitní péči o seniory. Tyto postupy vedly k nárůstu důvěry veřejnosti a většímu zapojení obyvatel do obecního života, jelikož aktivní obyvatelé spolupracovali s úřady a ovlivnili místní politiku.

V roce 2007 byla zahájena nová etapa rozvoje obce, většina z 22 původních projektů byla buď dokončena, nebo byla svou realizací těsně před dokončením. Hlavním cílem od roku 2007 bylo zlepšit sociální soudržnost v obci, a tak participativní rozhodování 120 obyvatel obce vyústilo ve zpracování 15 nových projektů. Konkrétně mezi projekty patřilo lepší využití společenského sálu, zlepšení komunikace s obyvateli, role a postavení mládeže v rozvoji obce a její budoucnosti, a to včetně role základní školy, vitalita vesnických klubů, dopravní bezpečnost a veřejná doprava, společenské chování a hodnoty komunity. Doba realizace těchto projektů byla opět 10 let.

Pro proces participativního rozhodování o budoucí realizaci plánovaných záměrů obce je nutné, aby byla vytvořena a celkově fungovala komunitní síť vycházející z toho, že pouze obyvatelé dané obce mohou definovat její budoucnost, přičemž političtí představitelé obce a její úředníci mohou pouze hledat cesty k tomu, jak svými kroky mohou usnadňovat jednání obyvatel. Obyvatelé by měli navštěvovat své sousedy, aby se zapojili a měli by si všimnout ostatních a jejich názorů na jednotlivé plánované záměry, ale i celkové směřování obce. Obyvatelé by měli být schopni ustoupit a vytvořit prostor pro ostatní, aby mohli růst, vyjádřit ostatním uznání za jejich úspěchy a společně slavit úspěch. V obci by měla panovat shoda, že pouze obyvatelé obce mohou nejlépe určit budoucnost obce. Obec by měla předložit klíčové body samosprávy a zejména jasný souhlas s tím, že každý zúčastněný je členem komunity a je potřeba zajistit, aby se v obci dalo do budoucna žít.

Proces participativního rozhodování o budoucí realizaci plánovaných záměrů obce vedl k silnému zvýšení důvěry veřejnosti a většímu zapojení obyvatel do veřejného života v obci. Aktivní, respektive participující, obyvatelé spolupracovali s úřady a ovlivňovali místní politiku a celkový vývoj obce. Zapojení obyvatel zejména vedlo k vědomějšímu přístupu k životu a širšímu myšlení za hranice obce, přičemž učinilo obyvatele tolerantnějšími, analytičtějšími, sociálně osvobozenějšími, a to s vyšší mírou dovedností a schopností participovat na správě věcí veřejných. Zároveň je pozitivním faktem, že aktivní obyvatelé zpravidla udržují silnou sociální síť, která zahrnuje i vyloučené a zranitelné členy komunity.

Místní představitelé obce by měli usnadňovat a hledat cesty k efektivnímu jednání obyvatel, přičemž místní vláda by se měla profilovat tímto směrem:

- od vlády řešící problémy k vládě podporující obyvatele při řešení problémů;
- od asertivní až prominentní vlády k vládě zdrženlivé a spolupracující.

### **Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí**

Typový příklad je možné využívat ve všech venkovských oblastech, přičemž se dá předpokládat, že vyšší míra potenciálu bude v malých obcích, kde se většina obyvatel vzájemně zná a tím funguje soudržně místní komunita. Naopak problematická realizace se dá předpokládat v obcích, kde v poslední době došlo k výrazným změnám obyvatelstva mechanickou změnou, a to přistěhováním nových obyvatel zpravidla z měst, kteří mají jiné návyky a pohledy na řešení problémů oproti obyvatelům původním.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Velmi silná role je na místní správě, která by měla vytvářet podmínky pro participaci místních obyvatel na správě věcí veřejných, a to různými formami. Velmi důležitá je informovanost a osvěta o možnostech participace, ale i výchova k participaci a povědomí o věcech veřejných a jejich správě.

### **Další informační zdroje**

- Sborník předložených projektů s dalšími příklady a podrobné informace k projektu na straně 7 a 8. [https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/tg\\_smart-villages\\_project-compilation.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/tg_smart-villages_project-compilation.pdf)

## Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.1 Vzdělání lidí
    - Spec. cíl 1.2 Komunitní život
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
    - Spec. cíl 5.2 Spolupráce obcí
    - Spec. cíl 5.3 Chytrý venkov
  
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - 1. Digitální veřejná správa je služba lidem a komunitám
  - 2. SMART řešení přispívají k sounáležitosti v území
  - 3. Společná řešení – nástroj koheze bez digitálně vyloučených lokalit

### 1.5. Využití ICT: příklad sběru dat o koncentraci látek znečišťujících ovzduší, např. koncentrace CO<sub>2</sub> v budovách

#### Charakteristika řešení:

Využití sítě LoraWAN pro sběr dat o látkách znečišťujících ovzduší jako je například úroveň CO<sub>2</sub> v uzavřených prostorách, jako jsou školská zařízení všech typů nebo úřady. **Úroveň koncentrace CO<sub>2</sub> má významný vliv na soustředěnost a pocity únavy** studentů a žáků a obecně lidí, pracujících v uzavřených prostorách.

#### Příklad projektu/aktivity:

Při realizaci projektu sběru dat, v tomto případě koncentrace CO<sub>2</sub>, lze využít stávající vybudovanou senzorickou síť provozovanou jako součást projektu PORTABO datové platformy Ústeckého kraje LoraWAN, případně dalších typů přenosových sítí jako je LoraWAN síť provozovaná Českými Radiokomunikacemi, NarrowBand provozovaných společností Vodafone nebo Sigfox od společnosti T-mobile. Pro všechny poskytovatele jednotlivých sítí jsou v rámci projektu PORTABO připraveny nástroje pro zpracovávání a poskytování dat a jejich vizualizaci.

V rámci řešení projektu jsou připraveny ukázkové senzory postavené na různých typech a principech měření koncentrace CO<sub>2</sub>. Umístění a osazení v různých typech školských zařízení dává představu o využitelnosti. *V rámci řešení projektu se navrhlo několik typů řešení senzorů, které aktuálně komunikují v LoraWAN síti provozované v okolí Ústí nad Labem a dalších místech, kde bylo potřebné vybudovat přenosová místa Děčín, Telnice, Vejprty.*

#### Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí:

Vzhledem k využívaným přístupovým bránám je možné vybudovat místní LoraWAN bránu, která poskytuje možnost v okolí několika set metrů až jednotek km možnost využití přenosu pomocí bezdrátové technologie Lora, která je velmi úsporná z hlediska energetické náročnosti na přenos.

#### Institucionální podpora a role dalších aktérů:

Krajský úřad Ústeckého kraje podporuje projekt datové platformy PORTABO, který ve spolupráci s partnery poskytuje jak možnost využití přenosové sítě LoraWAN, tak i zkušenosti vývojového týmu.

Vývojový tým je schopen navrhnout, otestovat a zprovoznit různé senzory, které mohou být v okolí LoraWAN brány okamžitě provozovány. V případě využití komerčních řešení nebývá problém využít komerčních přenosových sítí a data načíst případně pro senzory provozované na technologii Lora - je možná přímá integrace do provozované sítě.

**Další informační zdroje:**

- Datová platforma Ústeckého kraje - [www.portabo.cz](http://www.portabo.cz)

**Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 1. Digitální veřejná správa je služba lidem a komunitám – transparentně fungující samospráva
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 4. Rychlá reakce
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech

## 2. Efektivní místní ekonomika

Typové projekty mají za cíl **podpořit venkovskou ekonomiku na bázi využití místních zdrojů** (proto je nutné jejich důkladné zmapování, včetně zdrojů doposud vnímaných jako neperspektivní – viz Audit místních zdrojů), neboť mohou vést např. k rozvoji rekreace a turismu na území a také k budování pozitivní identity dané obce. Dále se popsané příklady zaměřily na posílení výkonnosti místní ekonomiky, jednak vznikem nových podniků například na základě spolupráce místních, kteří se setkávají a kreativně tvoří v Coworkingovém centru či podporou stávajících producentů (např. Národními portály lokálních producentů), anebo zvýšením spolupráce mezi již existujícími podniky (osvětou o tvorbě Regionálních hodnotových řetězců a forem spolupráce). Současně je však třeba udržet či přilákat kvalifikované obyvatelstvo na venkov, které bude klíčem ke vzniku nových ekonomických aktivit na venkově (viz příklad Marketingové kampaně na podporu přilákání kvalifikovaného obyvatelstva na venkov).

### 2.1. Coworkingové prostory

#### Charakteristika řešení

Coworking není jen sdílený prostor pro začínající podnikatele. V coworkingu se setkává místní komunita kreativních osob, která zde sdílí nápady, projekty, zdroje a znalosti a navazuje sociální kontakty. **Coworkingové prostory v centrech vesnic jsou příležitostí k rozvoji místního podnikání, sociálního kapitálu i znovuoživení opuštěných prostor.** Coworking podporuje snížení dojížděky za prací do městských center a tedy může podporovat zvýšené utrácení peněz na vesnici (např. omezením nákupů po cestě zpět z práce v městském supermarketu, za obědy v místní restauraci atd.). Coworking také může být rozšířen o jiné formáty podporující setkávání – fab-laby, sdílené dílny, re-use centra, komunitní centra. Zároveň může poskytovat místo setkávání pro ty, kteří touží po sociálních kontaktech, ale neradi chodí do místní restaurace (typicky ženy, popř. matky s dětmi, aj.). Coworkingy mohou být kombinovány i s jinými zařízeními (např. s místními knihovnami, hospodami – které dopoledne a odpoledne, když jsou zavřené, mohou sloužit jako coworkky, k večeru zase jako hospody). Coworky na venkově mohou přispět k přilákání a udržení talentovaných lidí, čímž může zvýšit potenciál vzniku inovací, kreativity a nového podnikání v místě.

#### Příklad projektu/aktivity

Coworkingové prostory na venkově mají mnoho formátů a primárních funkcí – dle studie *Coworking ve venkovském prostoru: lidé, modely, trendy* - některé slouží jako prostředek pro omezení či zkrácení dojíždění do měst (model tzv. Přístavu pro dojíždějící), některé jsou iniciovány místní komunitou a mají tak silnou komunitní funkci (model Bottom hub), popř. i vedením obce v opuštěných budovách (typ Nový střed obce), jiné slouží i jako únik před hektickým prostředím velkých měst (model Retreat), posledním typem pak je Workation velice často spojující coworkingové prostory a ubytovací zařízení.

Coworking může fungovat na soukromé a veřejné bázi. Soukromý coworking vyžaduje větší zapojení zakladatelů a jejich flexibilitu pro přežití coworkku v tržních podmínkách. Veřejný coworking je více závislý na dotacích a nevzniká za účelem dosažení zisku. Spolupráce a zapojení veřejného sektoru a soukromého má vyšší šanci na úspěch, neboť sdružuje více aktérů. Coworky jsou obvykle zakládány majiteli jiných firem jako jejich další podnikatelská aktivita. Nebo se v jejich založení angažuje místní komunita, třeba i podpořená obcí, která také může být samotným zakladatelem. Některé coworkky však vznikají podporou regionálních organizací, které se zaměřují na rozvoj podnikání a inovací (např. inovační centra).

Typickým problémem, se kterým se coworkky potýkají, je vhodné nastavení podnikatelského modelu (a na základě toho případná nutnost spolupráce s veřejným sektorem) a dostatečný počet klientů – proto je vhodné na počátku vytvořit důkladnou analýzu zaměřenou na kvantifikaci možných



klientů - například na základě kontaktů, ankety. Případně ve spolupráci s místními podnikateli, úřady nebo pracovníky na volné noze je možné vytvořit základní přehled potenciálních uživatelů coworkingu. Činnost coworkingu je možno diverzifikovat pořádáním nejrůznějších setkání, kulturních akcí, školení, či začleněním jiných aktivit – funkce komunitních, re-use center, fab-labů apod.

### **Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí**

Perspektivy coworků jsou samozřejmě lepší v oblastech, kde pracuje více lidí v progresivních službách, což jsou především příměstské oblasti, avšak existují vhodné modely i pro periferní oblasti. V příměstských oblastech (Rozvinutý typ venkova) je vhodné realizovat model coworku Přístav pro dojíždějící – zaměřený na lidi, jejichž zaměstnavatel sídlí ve městech, ale oni sami mají povolený home-office po dobu několika dnů. V periferních venkovských oblastech (Sociálně a Polohově znevýhodněný typ venkova a kombinace obojího) lze uvažovat o typu Nový střed obce, který se usazuje v nevyužívaných budovách. Tyto oblasti jsou také vhodné a klíčové pro tzv. model Retreat, zatímco scénicky atraktivní oblasti s bytovacími zařízeními mají potenciál hostit typ Workation.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Jednotliví klíčoví aktéři u jednotlivých typů coworků jsou popsáni výše. Kromě toho krajské úřady vypisují programy na podporu rozvoje začínajících podnikatelů, nebo na podporu podnikání. Konzultačně jsou k podpoře založení coworkingu k dispozici inovační centra v krajích, nebo je možno se obrátit na již existující coworkingová centra a jejich zakladatele. Nepřímou podporu lze očekávat i z Programu rozvoje venkova přes MAS či jiné operační programy (viz příklad Cowork Spolu v Humpolci). MAS také mohou podporovat vznik coworků ve střediscích území MAS. Obce mohou jednak samy iniciovat vznik coworků, ale také mohou poskytnout své objekty za snížený nájem soukromým subjektům či spolkům.

### **Další informační zdroje**

- Coworking ve venkovském prostoru: lidé, modely, trendy – studie zkoumající coworky v německých rurálních regionech –
- [www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/coworking-im-laendlichen-raum-all](http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/coworking-im-laendlichen-raum-all)
- Cowork Spolu, Humpolec ([www.coworkspolu.cz/](http://www.coworkspolu.cz/)) – příklad spolupráce soukromého podnikatele a aktivní komunity s místní akční skupinou - <https://venkov3.cz/zprava3.pdf>
- Průvodce zakládáním coworkingu v rurálních oblastech -
- [www.cowocatrural.cat/storage/200/607de83bbdbf0.pdf](http://www.cowocatrural.cat/storage/200/607de83bbdbf0.pdf)
- Příklad typu coworku Workation – Hotel Vincent Luhačovice - <https://vincentluhacovice.cz/cs/coworking>
- Příklad typu coworku Retreat – Cowork Retreat, Kunčice pod Ondřejníkem - <http://www.retreat.cz/>
- Příklad typu coworku Přístav pro dojíždějící – Cowork Meandr, Řevnice - <https://www.meandrrevnice.cz/>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strategický cíl 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.2 Komunitní život
  - Strategický cíl 4 – Ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony
    - 4. ICT infrastruktura

## 2.2. Marketingová kampaň na podporu života na venkově

### Charakteristika řešení

Ve městech žije mnoho lidí, kteří by se rádi z nejrůznějších důvodů přestěhovali na venkov, popř. by se vrátili do svých domovských (venkovských) regionů, odkud pocházejí. Příchod takových lidí (kteří v rámci své životní fáze ve městě výrazně nastřádali lidský, sociální i finanční kapitál) zpět do nemetropolitních oblastí by mohl výrazně přispět k oživení venkovských oblastí (kde by nově příchozí investovali výše zmíněný nastřádaný kapitál), či k ulehčení napjaté bytové situace ve městech. Častou bariérou návratu ale pak jsou někdy neopodstatněné obavy ze života na venkově (nemožnost najít práci ve venkovských regionech, obava z přijetí místní komunitou, nemožnost pokračovat s ve městě započatou ekonomickou aktivitou, nutnost dojíždění za prací či službami). V tomto ohledu **je třeba usilovat o prezentaci venkova (především pak toho periferního) jako příjemného místa pro život i práci.**

### Příklad projektu/aktivity

Marketingová a informační kampaň o benefitech života na venkově (prezentující periferní venkovské oblasti cílovými skupinami) by byla zacílena hlavně na mladé rodiny s dětmi (hledající větší bydlení za dostupnou cenu), lidi v důchodovém věku (hledající především klidnější prostředí a uvolňující své bydlení ve městě pro své potomky) a podnikatele (hledající více prostoru pro svou expandující firmu). Ideálně by kampaň měla být prezentována kolem jedné centrální webové stránky.

Toto médium by pak sloužilo k celkovému zvýšení informovanosti o životě na venkově, k prezentaci jednotlivých venkovských regionů, volných pracovních míst (především těch, vyžadujících vyšší kvalifikaci – v oblasti zdravotnictví, školství), volných nemovitostí k bydlení i podnikání. Dále by zde mohly být prezentovány příklady dobré praxe – např. lidí, kteří opustili město kvůli životu na venkově, popř. začali s podnikáním na venkově. Web by také mohl sloužit k propagaci jiných aktivit v oblasti rozvoje venkova – například informační podpora o národních portálech prezentujících zemědělské producenty (viz typový projekt dále), coworkové prostory pro lidi pracující z domu atd.

Samozřejmě tyto aktivity musí být podpořeny realitou v území a aktivitou na místní úrovni, nutné je zajištění doprovodných služeb pro nově příchozí (kapacity škol pro děti přistěhovalých, sociální služby pro přistěhovalé v důchodovém věku, vysokorychlostní internet apod.).

### Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí

Není nutná, celkové zaměření webu by ale směřovalo k periferním venkovským oblastem (kombinace Sociálně a Polohově znevýhodněného typu).

### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Ideálně by kampaň měla být řízena výborem složeným ze zástupců zájmových venkovských organizací a ministerstev a prezentována kolem jedné centrální webové stránky (s následným rozšířením třeba i do sociálních sítí či tištěných médií). Na její tvorbě by spolupracovaly následující organizace: NS MAS, SMS ČR, SPOV ve spolupráci s MMR. MAS a jednotlivé obce by mohly dodávat podněty pro web a samy sebe prezentovat, a také by mohly aktivněji tvořit své vlastní strategie nalákání nového obyvatelstva mj. se zaměřením na podporu doprovodných služeb.

### Další informační zdroje

- The Countryside Charity – organizace podporující rozvoj britského venkova – její strategie k nahlednutí zde: [https://www.cpre.org.uk/wp-content/uploads/2019/11/CPRE-2020-26-Strategy-summary\\_spreads-1.pdf](https://www.cpre.org.uk/wp-content/uploads/2019/11/CPRE-2020-26-Strategy-summary_spreads-1.pdf)
- Iniciativa propagující zemědělskou produkci z britského venkova - <https://www.countrysideonline.co.uk/what-we-offer/about-us/>

## Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strategický cíl 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.1 Vzdělání lidí
  - Strategický cíl 4 – Ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 4. Partneři doma i v zahraničí při sdílení SMART řešení – prosazování zájmů obcí a měst doma i v zahraničí

### 2.3. Národní portály lokálních producentů

#### Charakteristika řešení

Existuje mnoho webových databází poskytujících informace o zemědělských producentech, kteří produkují potraviny a potravinářské výrobky pro přímou spotřebu. Tyto databáze mají velký význam především pro malé zemědělce, kterým pomáhají zvyšovat odbyt. Problémem však je, že jejich publicita je slabá – ponětí o jejich existenci ve společnosti je mizivé, i přes obecný nárůst zájmů o lokální produkty.

Tyto informační portály však stojí na aktivitě nejrůznějších dobrovolníků či neziskových organizací, které tyto databáze vytvářejí – nemají tak pevně institucionalizovanou a systematicky financovanou základnu. Z tohoto důvodu jejich funkčnost závisí na čase a ochetě dobrovolníků, a právě proto jsou údaje o daném producentovi ne vždy aktuální. Z tohoto důvodu by mohl na národní úrovni vzniknout **informační portál o možnostech nákupu u regionálních producentů doprovázený podpůrnou kampaní**. Jako informační základna by mohly být použity zdroje SZIF či Ministerstva zemědělství, kteří evidují data o zemědělci a jejich výrobních aktivitách. Tento portál by mohl být doprovázen aplikací pro mobilní telefony prezentující to samé.

#### Příklad projektu/aktivity

Web na podporu lokálních potravinářských producentů by byl postaven na databázi SZIF či Ministerstva zemědělství. Tato databáze by byla převedena do webového prostředí, kde by pak se souhlasem jednotlivých subjektů byli producenti prezentováni. Ti by pak získali částečná práva ke správě údajů o své farmě a nabídce produktů (popř. navazujících služeb, vč. agroturistiky). Následně by byl web přenesen do prostředí mobilní aplikace, která by byla především vhodná pro zájemce o lokální produkty především z řad návštěvníků a turistů, jejichž znalost místního prostředí, a tedy i faremních výrobců potravin, je nižší. Web by mohl nabízet i různé filtry – např. druh výrobku, výrobky s certifikátem Bio, regionální značkou, vyhledávání v okolí zadaného místa apod. Postupem času by se nabízelo i provázání webu s jinými databázemi (databáze minipivovarů, Asociace regionálních značek, apod.).

#### Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí

Není nutná, celkové zaměření webu by směřovalo ke všem potenciálním nabízejícím farmám.

#### Institucionální podpora a role dalších aktérů

MZe ČR by mělo klíčovou roli v tvorbě a propagaci webového portálu v konzultaci s Agrární komorou ČR, Asociací soukromého zemědělství ČR, popř. se současnými provozovateli podobných platforem (ohledně jejich zkušeností ze spolupráce se zemědělci). Další propagaci by ministerstvo zajišťovalo společně s NS MAS, SPOV, CzechTourism, místními turistickými centry, destinačními agenturami, neziskovými organizacemi v oblasti péče o životní prostředí apod.

### **Další informační zdroje**

- Regionales Bayern – databáze faremních a jiných producentů v Bavorsku, mj. podporující Bavorsko jako turistickou destinaci - <https://www.regionales-bayern.de/anbieter-suche/>
- Regionales Sachsen – obdobná platforma pro Svobodný stát Sasko - <https://www.regionales.sachsen.de/>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strategický cíl 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.1 Diverzifikovaná ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 4. Partneři doma i v zahraničí při sdílení SMART řešení
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu

## 2.4. Audity místních zdrojů

### Charakteristika řešení

V souladu s endogenním přístupem k rozvoji venkova je klíčové udržitelné využívání místních zdrojů, které může přispět k rozvoji venkovských oblastí. Místní zdroje Moseley (2004) lze definovat jako: poloha obce, fyzické prostředí, kulturní dědictví, lidský kapitál, místní spolky a vztahy z obce směrem ven. Navrhuje proto, aby obce či vyšší celky, prováděly tzv. **audit místních zdrojů s cílem zjistit, zda všechny místní zdroje jsou dostatečně valorizovány pro místní rozvoj**. U těch méně využitých či nedostatečně využitých (např. méně známé či nepřístupné zříceniny, přírodní památky, zapomenuté tradice) je pak třeba zamyslet se nad tím, jak jim přidat hodnotu např. zpřístupněním turistům, využitím pro marketingové účely obce (a následné nalákání nových obyvatel), apod. Typicky se tento problém týká také primárních zemědělských surovin, které často opouští dané místo, aniž by byly zpracovány, tudíž bez většího přínosu místu v podobě vyšších příjmů či nových pracovních míst.

Nově valorizované místní zdroje nemusí přinášet zisk obcím a jiným aktérům hned a přímo (např. při zpracování primární zemědělské produkce, ze vstupného k nově zpřístupněné atrakci apod.), velice často půjde o nepřímý zisk - např. přes zvýšenou návštěvnost obce a útraty v pohostinských zařízeních či zapsáním obce do mentální mapy návštěvníků, což se následně může projevit zvýšenou poptávkou po místních nemovitostech. Zkrátka, místní zdroje dokážou budovat specifickou identitu obcí a na jejím základě mohou obce nejen ekonomicky těžit.

### Příklad projektu/aktivity

Obce či místní akční skupiny by měly dopodrobna zmapovat své území na základě podrobných mapových zdrojů, (např. na základě Mapy.cz, které v mapě označují i méně významné lokální památky, které nejsou velice často využity v rozvojových strategiích), historických pramenů apod. Také se nabízí spolupráce s regionálními institucemi – Národním památkovým ústavem, regionálními univerzitami, místními spolky atd. V optimálním případě by audit místních zdrojů měl doprovázet tvorbu místních strategií rozvoje, jen je třeba klást větší důraz na detailní analýzu (potenciálních) místních atraktivit a jejich využití pro možný rozvoj obce či MAS.

Nalezení atraktivit je prvním krokem, druhým krokem je nalézt optimální možnost jejich využití udržitelným způsobem. K tomu může dojít u hmotných památek vybudováním přístupové komunikace či informační tabule, vyznačením naučné stezky (informující např. o často nedoceněném průmyslovém dědictví) či informačním zpřístupněním jejich prezentací na internetu. Tradiční produkty mohou být propagovány např. v rámci firemních muzeí. U zemědělských plodin kromě podpory zpracování přímo na farmách je možné založit nejrůznější slavnosti spjaté s danou plodinou, výlovy rybníka lze také spojit s kulturní akcí, u nehmotného kulturního dědictví je pak vhodné provázet danou atraktivitu s festivaly, workshopy apod.

### Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí

Problém, na který typový projekt cílí, není prostorově omezen.

### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Obce provádí audity v rámci strategického plánování či mimo, jejich výsledky následně mohou přejímat MAS do svých SCLLD. Finanční podporu na konkrétní realizaci navazujících projektů poskytuje PRV (přidávání hodnoty místní zemědělské produkci, výstavba a obnova polních i lesních komunikací), IROP, krajská dotační schémata na podporu místních památek, nejrůznější nadace atd.

### Další informační zdroje

Příklady úspěšné valorizace místních zdrojů:

- Slavnosti cibule – Račetice - <http://www.slavnosticibule.cz/>
- Otické zelné slavnosti – Otice - <https://www.otice.cz/obec-otice/informace-o-obci-otice/iiioticke-zelne-slavnosti/>

- Muzea při průmyslových podnicích – např. Muzeum nožířské tradice při firmě Mikov s.r.o. – Mikulášovice - <https://www.mikov.cz/s2606451-muzeum-nozirske-tradice>
- Příklady mnoha zpřístupněných zřísenin aktivitou občanských sdružení: Spolek Hradu na Malši (<https://www.hradynamalsi.cz>), Horní hrad Hauenštejn (<https://hornihrad.cz/>), Vítkův hrádek (<http://www.vitkuvhradek.cz/>) a mnoho jiných

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strategický cíl 4 – ekonomika
    - Spec. cíl 4.1 diverzifikovaná ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
  - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu

## **2.5. Informační podpora o lokálních a regionálních hodnotových řetězcích**

### **Charakteristika řešení**

Bohatství venkovských oblastí z ekonomického pohledu nespočívá jen v tom, kolik se do něj podaří přilákat peněz zvenčí, ale v tom, jak se dané peníze daří v místě udržet, aby cirkulovaly mezi místním obyvatelstvem. V tomto ohledu je třeba podpořit nejen místní produkci (viz Audity místních zdrojů a národní portály lokálních producentů), ale také místní spotřebu, ať už ze strany místních firem, tak i obyvatel. **Cílem je zamezit zbytečnému úniku peněz z lokality (v podobě vývozu primární nezpracované produkce či dovozu surovin a produktů od externích firem).** Cílem v tomto ohledu je tedy vytvořit regionální hodnotové řetězce – síť spolupracujících firem a občanů daného regionu podporujících místní subjekty. Bariérou v rozvoji takových vztahů bývá často slabá informovanost o možnostech nákupu (např. zemědělských produktů, či vstupních surovin), nedostatek důvěry mezi danými subjekty, či existence lepší cenové nabídky mimo region.

Do této oblasti spadají i nejrůznější formy sdílení např. klastrů v daných odvětvích či řetězcích, družstev, či méně formalizovaných a komunitně laděných řešení v podobě sdílení nářadí (sdílené dílny) či směny a darování nepotřebných věcí (re-use centra), které šetří finanční prostředky místních obyvatel a podporují budování důvěry v rámci komunity.

V českém prostředí již přibližně kolem roku 2010 existovaly iniciativy pro formování klastrů, avšak nesetkaly se s velkým úspěchem, částečně proto, že aktivita vznikala spíše jako iniciativa shora. V tomto ohledu je tedy nutné podnítit zájem o výše zmíněné formy spolupráce aktivitou zdola, což vyžaduje nejprve rozsáhlou informační podporu, resp. organizaci např. na místní úrovni (na úrovni území MAS či větším územím).

### **Příklad projektu/aktivity**

MAS by měly mapovat potenciál území pro vytváření nejrůznějších forem spolupráce (např. mapování výrobních a spotřebních řetězců ve svém území (na venkově typicky v agropotravinářském řetězci či ve dřevozpracujícím průmyslu) za účelem zvýšení spolupráce a důvěry mezi místními podniky a následně formování klastrů spolupracujících firem, informovat o výhodách zakládání družstev v různých odvětvích, o smyslu re-use center a sdílených dílen.

### **Prostorová diferenciacie problému dle typologie venkovských oblastí**

Problém, na který typový projekt cílí, není prostorově omezen, nicméně budování regionálních hodnotových řetězců by prospělo především Sociálně a Polohově znevýhodněnému typu venkovských oblastí.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Klíčová je role MAS v mapování potenciálu spolupráce v území a aplikace alespoň základních principů regionálních hodnotových řetězců. MAS také mohou podporovat vznik re-use center ve střediscích území MAS. Informační podporu v oblasti klastrů může poskytnout Ministerstvo průmyslu a obchodu, agentura CzechInvest či Národní klastrová asociace.

### **Další informační zdroje**

- Průvodce managementem regionálních hodnotových řetězců (A Guideline for the Management of Regional Value Added Partnerships) - [https://neulandplus.de/wp-content/uploads/2015/04/RWP\\_Guideline\\_Englisch.pdf](https://neulandplus.de/wp-content/uploads/2015/04/RWP_Guideline_Englisch.pdf)
- Manuál k tomu, jak rozvíjet místní ekonomiku včetně příkladů dobré praxe – Jak posílit místní ekonomiku - [https://hostetin.veronica.cz/sites/default/files/mistni\\_ekonomika\\_web.pdf](https://hostetin.veronica.cz/sites/default/files/mistni_ekonomika_web.pdf)
- Skotské sdružení nápojového a potravinářského průmyslu propojující producenty v těchto odvětvích s veřejnými institucemi a agenturami – Food and Drink - <https://foodanddrink.scot>
- Průvodce klastrem – příručka vysvětlující smysl klastru - <http://old.czechinvest.org/data/files/pruvodce-klastrem-63.pdf>
- Národní klastrová asociace – nestátní nezisková organizace zaměřující se na rozvoj klastrových iniciativ a klastrové politiky v Česku - <https://www.nca.cz/>
- Nizozemský agropotravinářský klastr FoodValleyNL se zaměřuje na inovace v oblasti produkce potravin bohatých na bílkoviny, zdravých potravin a cirkulární agropotravinářský řetězec s průřezovým tématem Smart a digitálních technologií. Klastr také podporuje podnikatelské prostředí v odvětví, lidský kapitál a sdílené zařízení klastru. V oblasti vědy a výzkumu silně kooperuje s Univerzitou Wageningen - <https://clustercollaboration.eu/cluster-organisations/foodvalleynl>
- Agropotravinářský klastr v italském regionu Emilia-Romagna pokrývá celý řetězec (from farm to fork) a ve spolupráci s výzkumnou sférou se snaží o inovace v řetězci, především v oblasti informačních systémů, mechanizaci, zpracování potravin a balení, logistiky a vývoji nových produktů z odpadu při výrobě - <https://agrifood.clust-er.it/en/>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strategický cíl 4 – ekonomika
    - Spec. cíl 4.1 diverzifikovaná ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu
    - 3. Suroviny a recykláty v oběhovém hospodářství, rozvoj bio-ekonomiky

### 3. Resilientní komunita a chytré služby

Realizací chytrých projektů zaměřených na venkovskou komunitu a služby pro její členy se stane venkov odolným, konkurenceschopným, atraktivním a udržitelným místem života lidí. Známe úspěšné příklady zaměřené na mladé lidi na venkově, postavené na uvědomění si jejich potenciálu pro rozvoj a růst venkovských obcí. Mladí lidé přicházejí se zajímavými a životaschopnými podnikatelskými záměry, které s podporou například místních akčních skupin vedou ke skutečné akci a změně (viz projekt SIparte). Značný kapitál je ovšem i ve starší generaci, díky projektům podporujícím interakci mezi různými věkovými kategoriemi dochází ke sdílení a předávání znalostí a dovedností, k procesu učení (viz mezigenerační komunitní centra). **Společné akce vyvolané a řízené místní komunitou dokážou navracet život i do dříve vysídlených vesnic a vytvářet z nich fungující a vyhledávané turistické či jiné oblasti** (viz Sdružení Neratov). Druhým směrem, směrem ke komunitě, jsou inovativními způsoby zajišťovány služby, poskytující organizace ve svém řízení prosazují naplňování kritérií efektivnosti, účinnosti a hospodárnosti, rozvíjí se smluvní zajišťování služeb apod. Vhodným příkladem je působení Charity Litoměřice.

#### 3.1. Sociální inovace v podnikání mládeže

##### Charakteristika řešení

SIparte je příkladem sociální inovace, jejímž cílem je podporovat udržitelný sociálně-podnikatelský potenciál místních mladých lidí. Odchod mladých lidí (často odcházejících za studiem, kteří se následně rozhodnou usadit se v oblastech s příležitostmi pro profesní rozvoj, než aby se vrátili do místa svého narození) spojený se stárnutím populace a vylidňováním venkova významně oslabuje rozvoj venkovských obcí. Mladí lidé, kteří si přejí zůstat, se potýkají s nedostatkem vhodných pracovních míst, která by odpovídala jejich profesním zkušenostem.

##### Příklad projektu/aktivity

SIparte je příkladem inovační aktivity s cílem podpořit vytváření nových sítí mladých lidí, kteří se zajímají o objevování nových podnikatelských nápadů spojených s jejich udržitelností.

Inovace byla vyvinuta (v horské oblasti) společně místní akční skupinou, regionální univerzitou a univerzitní spin-off společností. Tématy se staly sociální inovace, podnikání, designové myšlení, nové obchodní modely, hodnocení a společenská hodnota podnikání.

Obr. 4: Propagační materiál SI parte



Zdroj: <https://www.etifor.com/it/eventi/hackathon-rurale/>

Realizace akce SIparte stála na participativních setkáních a na hackathonu zaměřeném na zahájení a rozvoji podnikatelských aktivit v oblasti zemědělství, lesnictví a rozvoje venkova. Využívány jsou dynamické participační techniky pro vytvoření aktivního klimatu a podněcování interakce a rozvoje nápadů mezi různorodými aktéry. Hackathonu se mohou účastnit mladí lidé, začínající podniky, nové



podniky, družstva, dobrovolná sdružení a další subjekty, které působí nebo chtějí působit na daném území. Představeny jsou inovativní nápady, které jsou posuzovány podle předem stanovených kritérií (př. stupeň sociální inovace podnikatelského záměru při řešení potřeb a výzev společnosti v daném regionu, ekonomická udržitelnost plánovaného obchodního modelu, význam složky mladých lidí do 40 let). Nejlépe hodnocený nápad je realizován s poskytnutím finanční podpory a služeb a soft koučinku, které poskytuje zapojená univerzitní spin-off společnost. Příklady takových služeb jsou podpora při tvorbě obchodního plánu, vytvoření webových stránek, vývoj loga, komunikační strategie aj. Poskytnutí služeb je podmíněno zahájením projektu.

Výsledkem aktivity jsou vytvořené podnikatelské záměry realizované v území a vytvářejících vhodné pracovní příležitosti atraktivní pro mladé lidi. Místní mladí lidé a začínající podniky rozvíjejí podnikatelské nápady, které spojují environmentální a sociální udržitelnost.

### **Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí**

Příklad nabízí řešení pro obce, které se potýkají s odlivem mladých lidí a s nedostatečným rozvojem místního podnikání.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Řešení je příkladem v rámci realizace projektu financovaného Evropskou unií (Horizon 2020). Hlavními aktéry je místní akční skupina, vzdělávací instituce (univerzita) a univerzitní spin-off společnost (realizuje inovaci).

### **Další informační zdroje**

- projekt Sociální inovační akce v Itálii (projekt SIMRA) <https://www.etifor.com/en/portfolio/social-innovation-marginalised-rural-areas/>
- pravidla a organizace projektu <https://www.etifor.com/it/eventi/hackathon-rurale/>
- pravidla hackathonu [https://www.etifor.com/it/wp-content/uploads/sites/2/2018/06/Regolamento\\_SI\\_Valbelluna\\_21-06-2018-2.pdf](https://www.etifor.com/it/wp-content/uploads/sites/2/2018/06/Regolamento_SI_Valbelluna_21-06-2018-2.pdf)

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.1 Vzdělání lidí
  - Strat. cíl č. 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.1 Diverzifikovaná ekonomika
    - Spec. cíl 4.2 Konkurenceschopná ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- 2. SMART řešení přispívají k sounáležitosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 1. Vzdělávání jako základ kvality života
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu

## 3.2. Mezigenerační komunitní centra

### Charakteristika řešení

Mezigenerační komunitní centra (Intergenerational community centres) podporují interakci a spolupráci mezi jedinci z různých věkových skupin a zaměřují se na potřeby všech obyvatel, především dětí a seniorů. **Cílem realizovaných aktivit je dosažení sociální inkluze a integrace všech osob místní komunity.** Centra většinou nabízejí aktivity zaměřující se na podporu sladění pracovního a rodinného života, jako je péče o děti či pomoc s péčí o seniory, aktivity na zapojení mládeže a rizikových skupin, poradenství, vzdělávací a volnočasové aktivity pro všechny věkové skupiny. Mezigenerační kontakt zprostředkovaný centry v podstatě navazuje na dříve běžný život rodin, kde docházelo k soužití několika generací pod jednou střechou a kde se přirozeně předávaly i znalosti a dovednosti předků mladším generacím.

### Příklad projektu/aktivity

Slovinská organizace Slovenska filantropija provozuje síť 6 mezigeneračních domů v různých obcích Slovinska, včetně velmi malých lokalit (např. obec Vipava s necelými 2000 obyvateli). **Mezigenerační centra jsou otevřená pro všechny obyvatele místní komunity.** Nabízejí prostor pro socializaci a aktivní učení ve všech životních fázích a situacích. Aktivity jsou zaměřeny na integraci nejzranitelnějších skupin obyvatel. Nabídka pomáhá klientům v každodenním životě s cílem zabránit osamělosti a sociálnímu vyloučení. Účastníci akcí tak posilují své sociální kontakty a kvalitně spolu tráví čas. Centra se zároveň zapojují do Evropské dobrovolnické služby, přes kterou získávají část dobrovolníků pracujících v centru.

Mezigenerační centra by mohla tvořit samostatnou kategorii v rámci sociálních služeb. Jejich podpora vychází z co možná nejnižší místní úrovně (spolky, místní sdružení, obce) a z místních podmínek. Fungování centra je primárně podmíněno existencí v konkrétním geografickém prostoru. Z potřeb obyvatel musí vycházet aktivity centra.

**Obr. 5: Činnost mezigeneračního komunitního centra**



Zdroj: <https://cz.pinterest.com>, (a další grafické doplňky. atd.)

Mezigenerační komunitní centra vytvářejí fyzické zázemí pro trávení volného času pro všechny generace, především však generace dětí a seniorů. Díky tomu, že mezigenerační centra kromě vlastních zaměstnanců velmi často využívají pro práci s cílovými skupinami a tvorbu programu i dobrovolníky, bývá většina aktivit nezaplatněna, což zvyšuje jejich dostupnost i pro nízkopříjmové skupiny, kam rodiny s dětmi i senioři často patří. Zaplatněné bývají stravovací služby, pokud je centrum nabízí. Provozní doba centra se odvíjí od nabízených aktivit.

### **Prostorová diferenciacie problému dle typologie venkovských oblastí**

Mezigenerační komunitní centra jsou v Evropě zakládána jak ve velkých městech, tak ve venkovských regionech, kde je problém demografického stárnutí a odlivu mladých, ekonomicky aktivních osob často velmi palčivý.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Zřizovateli mezigeneračních komunitních center mohou být soukromé subjekty, neziskové organizace i samosprávy. Nejčastěji dochází ke spolupráci samosprávy a neziskového sektoru při zřizování i financování činnosti center, kdy jsou financována současně z různých zdrojů, především veřejných a soukromých, a Evropských strukturálních a investičních fondů. Mezigenerační centra by měla spolupracovat s dalšími místními organizacemi, např. vzdělávacími institucemi, kluby seniorů, poskytovateli sociálních služeb, knihovnami a dalšími. Je nutné podpořit také spolupráci center a dalších organizací či zařízení, která mají podobnou cílovou skupinu (např. mateřské a základní školy, domovy pro seniory, sportovní kluby).

### **Další informační zdroje**

- příklady zahraniční praxe v oblasti mezigeneračních a komunitních center, situace v Česku, doporučení pro Česko <https://seniorivkrajich.mpsv.cz/wp-content/uploads/2020/12/Zmapovana-mezigeneracnich-a-komunitnich-center.pdf>
- Slovinská organizace zřizující síť 6 mezigeneračních komunitních domů pod názvem „Fruits of Society“ v urbánních i rurálních oblastech <https://www.filantropija.org/en/intergenerational-cooperation/>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.2 Komunitní život
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- 2. SMART řešení přispívají k soudržnosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 2. Dostupné sociální a zdravotní služby
    - 3. Společenská odolnost

### **3.3. Sdružení Neratov – obnova místní komunity**

#### **Charakteristika řešení**

Sdružení usiluje o návrat života do kdysi vysídlené vesnice, pomáhá lidem s postižením, znevýhodněným dětem i dospělým a společně s nimi se podílí na obnově poutního místa. Neratov byl před druhou světovou válkou samostatnou obcí s několika stovkami stálých obyvatel, po odsunu německého obyvatelstva v letech 1945–1946 obec téměř zanikla, od šedesátých let 20. století je součástí obce Bartošovice v Orlických horách.

### **Příklad projektu/aktivity**

Sdružení Neratov, z. s. vzniklo jako **společenství lidí, kteří chtěli obnovit poutní místo a navrátit život do vysídlené části obce**, kde v době vzniku sdružení (v roce 1992) žili tři stálí obyvatelé. Nyní jich je zde více než šest desítek.

Rozsah působení Sdružení Neratov, z. s. je velmi široký a různorodý. Patří sem pomoc lidem s postižením, obnova poutního místa, pořádání akcí a turistický servis celé obce. Žádná z činností není samostatným odvětvím, vše je vzájemně propojeno. Sdružení obec obnovuje nejen proto, aby měli lidé s hendikepem zázemí, ale za pomoci lidí s postižením je obec budována.

Sdružení Neratov provozuje sociální služby chráněné bydlení, denní stacionář a chráněné dílny. Založilo speciální základní školu pro děti s kombinovaným postižením a poruchami autistického spektra. V průběhu roku pořádá spolek různé kulturní akce, koncerty a další představení. Spolek při své činnosti spolupracuje s širokou skupinou dalších různých subjektů, jeho činnost je závislá na pomoci dárců. Dlouhodobě je spolek podporován více než padesáti organizacemi a firmami (mezi partnery a sponzory patří obce města, kraje, orgány ústřední státní správy, různé nadace a charitativní organizace, fyzické osoby, velké komerční subjekty aj.). Spolek připravuje projekty, které mohou být spolufinancovány z různých dotačních titulů (národních i evropských), využívá i podpory v rámci projektů soukromých firem.

**Obr. 6: Sdružení Neratov**



*zdroj: [www.neratov.cz](http://www.neratov.cz)*

Sdružení Neratov, z. s. naplňuje charakteristiky sociálního podniku: plní společensky prospěšný cíl (zaměstnávání a sociální začleňování osob znevýhodněných na trhu práce), naplňuje sociální prospěch (integrace znevýhodněných osob do běžného života, zapojení zaměstnanců do chodu a směřování podniku), ekonomický prospěch (většina případného zisku je reinvestována do rozvoje podniku a společensky prospěšných cílů), environmentální prospěch (recyklace tonerů do tiskáren, maximální využívání oboustranného tisku, minimalizace spotřeby energie při vlastní činnosti, třídění odpadu, hromadné svozy a rozvozy zaměstnanců), místní prospěch (činnost spolku je situována do části obce, vlastní obce, do obcí v okolí; nabyté zkušenosti jsou vyměňovány s dalšími sociálně zaměřenými organizacemi). Dnes je Neratov vyhledávanou turistickou oblastí.

### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Příklad prokázal životaschopnost v oblasti postižené výraznou depopulací.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Hlavní roli sehráli aktivní místní obyvatelé. Do spolupráce jsou zapojené obce, kraje, fyzické osoby, firmy. Financování aktivit je založené na příspěvcích, darech, dotacích (národních, evropských), doplňována je příjmy z vlastní činnosti. Odborné poradenství, rozvoj podpůrné sítě lokálních konzultantů, odborných poradců a možností stáží pro začínající nebo rozvíjející se sociální podnikatele řeší projekt Ministerstva práce a sociálních věcí Podpora sociálního podnikání v ČR.

### Další informační zdroje

- Sdružení Neratov, z. s. <https://www.neratov.cz/>
- sociální podnikání <https://ceske-socialni-podnikani.cz/>

### Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.2 Komunitní život
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
  - Strat. cíl č. 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.1 Diverzifikovaná ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- 2. SMART řešení přispívají k soudržnosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 2. Dostupné sociální a zdravotní služby
    - 3. Společenská odolnost
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu

## 3.4. Chytré sociální služby

### Charakteristika řešení

V dostupnosti sociálních služeb by napříč územím České republiky měla být zajištěna rovnost. Sociální služby by měly být provázány s potřebami obyvatel. Charita Litoměřice, její správa a služby jsou příkladem inovativních a ekonomicky racionálních řešení s důrazem na podstatu obsahu sociálních služeb.

### Příklad projektu/aktivity

Charita Litoměřice (dále organizace) je součástí sítě 348 farních, městských a oblastních charit, jde o významného aktéra na poli sociálních služeb, podpory sociálního začleňování a boje proti nerovnosti a znevýhodnění. Farní charita Litoměřice provozuje několik středisek, kde jsou poskytovány služby různým cílovým skupinám (osoby bez přístřeší, senioři, osoby s chronickým duševním onemocněním, osoby s tělesným postižením, rodiny s dětmi aj.). (Výroční zpráva 2020).

Organizace směrem k vlastní správě prosazuje řízení vedené kritérii efektivnosti, účinnosti a hospodárnosti. Organizace si uvědomuje, že řadu služeb, které dále poskytuje svým klientům, není nutné (ani efektivní a hospodárné) poskytovat přímou cestou, ale lze je nakupovat u externích firem (nepřímou cestou), př. zajištění rozvozu obědů. Dalším příkladem hospodárnosti je využívání GPS zařízení pro optimální trasování poskytovaných terénních služeb (př. nejvýhodněji z hlediska finančních a časových nákladů jsou vytvářeny trasy pro pracovníky pečovatelské služby). Finanční náklady na terénní služby se dále podařilo snížit přesunem k elektromobilům.

**Inovace v sociálních službách, které organizace realizuje, jsou vedeny ideou zachovávat klienta co nejdéle v jeho přirozeném (domácím) prostředí a možností realizace sociálních kontaktů, na které je klient zvyklý.** Vlastní poskytované sociální služby prostřednictvím týmů pracovníků provazuje se zdravotními službami. Organizace je ochotná a schopná zajistit poskytování sociálních služeb

i v menších obcích spádového území Litoměřic. Obce nemusejí vytvářet a samy zajišťovat sociální služby (ani k tomu nedisponují zdroji), mohou si jejich poskytování smluvně zajistit u stávajících větších poskytovatelů.

### **Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí**

Příklad lze považovat za univerzální ve vztahu k typologii venkovských oblastí.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Úspěch příkladu je postaven na kvalitním lidském kapitálu, uvědomění si a prosazování podstaty sociálních služeb a na ekonomicky racionálním přístupu k řízení organizace. Klíčovým faktorem je dostatečná komunikace mezi zástupci obcí (jejich znalost konkrétního prostředí a potřeb místních obyvatel) a poskytovateli sociálních služeb a jejich vzájemná znalost.

Financování poskytování sociálních služeb je především záležitostí krajů, ty jsou také partnerem v komunikaci s poskytovateli sociálních služeb a s obcemi.

### **Další informační zdroje**

- Charita Litoměřice <https://litomerice.charita.cz>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.2 Komunitní život
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - 2. SMART řešení přispívají k soudržnosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
    - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
      - 2. Dostupné sociální a zdravotní služby
      - 3. Společenská odolnost

## **3.5. Podpora dostupnosti sociálních a zdravotních služeb – venkovské taxi**

### **Charakteristika řešení**

Stav veřejné infrastruktury ve venkovských oblastech se v poslední době v mnohých vyspělých státech výrazně zlepšuje. Silniční doprava, jakožto jedna ze složek veřejné infrastruktury, na jedné straně umožňuje obyvatelstvu pohybovat se individuální silniční dopravou víceméně všestranně, ovšem značné problémy mají obyvatelé, kteří nevlastní automobil, a to zejména ve venkovských oblastech s nízkou hustotou zalidnění. **Hlavním problémem pro tuto skupinu lidí, zejména starších obyvatel, je dostupnost zdravotnických služeb**, což bývá často identifikováno i jako jedna z hlavních příčin migrace do měst nebo alespoň více obydlených oblastí s lepší dostupností zdravotnických a dalších důležitých služeb. Pokud by se tento problém podařilo vyřešit, mělo by to přispět ke zlepšení sociálního blahobytu v obcích na venkově.

### **Příklad projektu/aktivity:**

Španělsko, provincie Castellón. V této oblasti dlouhodobě chybí veřejná doprava, která by se dala přizpůsobit potřebám zdravotně postižených osob a starších osob se sníženou pohyblivostí, přičemž nízká intenzita či naprostá absence veřejné dopravy může způsobovat problémy i dalším skupinám obyvatel, kterými jsou dospělí, mládež a děti se zvláštními podmínkami (např. bez soukromých vozidel). Proto provinční vláda Castellón v září 2018 zahájila provoz venkovského taxi Medical Purpose (taxíků pro lékařské účely), které má v praktické rovině zajistit dostupnost potřebných služeb a strategicky zastavit vylidňování venkovských oblastí. Obyvatelům, kteří nemají vlastní dopravu, je poskytována doprava bezplatně, a to do nemocnic, zdravotních středisek a zubních center, čímž se výrazně zlepšila dostupnost zdravotní péče pro starší obyvatelstvo v obcích do 5 000 obyvatel.

Venkovské taxi sloužící k lékařským účelům je druhem dopravy, kterou lze označit jako poptávkovou, respektive fungující na vyžádání. Tato služba má pro obyvatele značné výhody, protože jde o dopravu přizpůsobitelnou konkrétní době, a tak občan může cestovat door-to-door, tedy přímo ze svého domova do daného zdravotnického zařízení. Nejčastěji by měla být služba využívána pro návštěvy u praktických lékařů, oftalmologů, stomatologů a dalších specializovaných zdravotnických zařízení, přičemž služba poskytuje dotovanou dopravu do nejbližšího specializovaného zařízení mimo obec (pokud služba daného specialisty je dostupná v obci, kde občan bydlí, tak ji nelze využít, a tak obec musí individuálně vyřešit, jak by řešila případy, kdy daný specialista nepřijímá nové pacienty z důvodu plné kapacity atd.).

Jednotlivé obce mohou pořizovat vlastní vozidla taxi a také samostatně tuto službu poskytovat, případně častější alternativou je uzavírání smluv ohledně poskytování služeb s místními podnikateli, kterými jsou zpravidla místní taxislužby, přičemž na základě uzavřených smluv je občanům garantovaná cena jízdy v maximální výši standardního jízdného veřejného dopravního prostředku (zpravidla autobus nebo vlak). Aby občan mohl službu využít, tak musí vyhovět následujícím podmínkám:

- nevlastnit vozidlo;
- mít doložitelnou dočasnou neschopnost řídit vozidlo;
- nebýt držitelem řidičského oprávnění;
- čestným prohlášením doložit, že žádný rodinný příslušník nebo blízký přítel nemůže s dopravou v daný den a čas pomoci a poskytnout ji.
- Aby byly proplaceny náklady na dopravu, tak místní správa, které je daný člověk občanem, by měla vyžadovat doložení následujících dokumentů prokazujících nárok na potřebu využít službu:
  - kopie dokladu totožnosti;
  - kopie zdravotní dokumentace potvrzující zdravotní vyšetření v konkrétním termínu;
  - čestné prohlášení o nedostupnosti vlastního vozidla nebo platného řidičského průkazu;
  - rozpočet nebo proforma fakturu vystavenou taxislužbou poskytující službu, a to k určení ceny poskytnuté služby;
  - jakoukoliv další dokumentaci nezbytnou pro formalizaci žádosti a udělení dotace.

**Obr. 7: Propagační materiál služby taxi rural v provincii Castellón**



Zdroj: <https://www.dipc.as/es/repoblem.html>

Venkovské taxi sloužící k lékařským účelům je jedním z významných kroků k zastavení vyliďňování venkova. Tato služba přináší pro malé obce potenciál vyrovnat se z hlediska dostupnosti služeb populačně větším obcím a městům, a tak by dostupnost zdravotních a sociálních služeb neměla hrát už významnou roli při rozhodování, kde v daném regionu žít. Celý region by v důsledku tohoto opatření (a této konkrétní služby) měl poskytovat rovné možnosti, jelikož právě komplikovaný přístup ke službám tohoto typu je velmi častým motivem k odchodu starších obyvatel do větších obcí, respektive obcí disponujících těmito službami. Tato služba, která reaguje na problémy s dopravou, s nimiž se zpravidla potýkají senioři ve venkovských oblastech, je považována za jedno ze základních opatření mající přesvědčit obyvatelstvo, aby zůstávalo ve venkovských oblastech i na stáří.

#### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí:**

Typový příklad je možné nejvíce využívat v odlehlejších venkovských oblastech, kde je nízká intenzita spojů do spádového centra, ve kterém se nachází předmětné zdravotnické (a případně další důležité) služby. Ovšem potenciál pro využití je i v malých obcích, které se nachází v zázemí větších měst, avšak pro seniory by cesta k lékaři představovala např. nutnost několikrát přestupovat, což může být vzhledem k mnohdy snížené mobilitě velmi problematické.

#### **Institucionální podpora a role dalších aktérů:**

Velmi významnou roli hraje místní správa, která by měla vytvářet podmínky pro zajištění venkovského taxi sloužícího k lékařským účelům, a to buď sama o sobě nebo prostřednictvím smluvních partnerů. Důležitá je i propagace mezi občany, aby byli o této službě a jejich možnostech informováni a zároveň nastavit systém pro objednání služby tak, aby byl uživatelsky přívětivý i pro starší občany, tedy občany s mnohdy nižší IT gramotností.

#### **Další informační zdroje:**

- podrobné informace k projektu <https://rural-urban.eu/publications/good-practice-rural-taxi-medical-purposes-castell%C3%B3n-province>
- informace k projektu <https://www.dipc.as/es/actualidad/diputaci-n-pone-en-marcha-su-pionero-transporte-rural-con-fines-m-dicos>
- konkrétní podmínky pro využívání služby <http://www.caudiel.es/content/ayudas-para-transporte-rural-con-fines-medicos>



**Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony:**

- Koncepte rozvoje venkova

Strat. cíl č. 1 – Lidé

- Spec. cíl 1.2 Komunitní život

Strat. cíl č. 2 – Sídla

- Spec. cíl 2.1 Doprava
- Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost

Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce

- Spec. cíl 5.2 Spolupráce obcí
- Spec. cíl 5.3 Chytrý venkov

- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- 2. SMART řešení přispívají k sounáležitosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity

- 4. Partneři doma i v zahraničí při sdílení SMART řešení – prosazování zájmů obcí a měst doma i v zahraničí

Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)

- 2. Dostupné sociální a zdravotní služby

- 3. Společenská odolnost

Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)

- 4. Dopravní infrastruktura a mobilita uzpůsobená pro lidi

## 4. Kvalitní životní prostředí

### 4.1. Precizní zemědělství

#### Charakteristika řešení

Postupné zavádění ekologicky šetrných forem zemědělského a lesního hospodaření je základním předpokladem udržitelného rozvoje krajiny. Precizní zemědělství nebo také Smart farming, CleverFarm apod., představuje způsob **hospodaření v zemědělské krajině, který ve svém procesu využívá moderní vybavení, které implementuje s využitím informačních a komunikačních technologií**. Systém je spojen zejména s používáním umělé inteligence, pracuje se senzory, družicovým navigačním systémem, softwarovou analýzou a velkým množstvím dat. Je tedy integrací informací o prostředí, komunikace a kontrolních technologií.

Současně je způsobem zemědělského obhospodařování pozemků, které zohledňuje konkrétní podmínky prostředí a využívá jeho potenciál za účelem maximalizace zisku ze zemědělské produkce za současného snižování vstupů a ekonomických nákladů. Díky tomu, že technologie a zemědělské stroje dokážou pracovat mnohem přesněji, tak i výsledky této práce jsou mnohem kvalitnější. Zásadním přínosem této technologie je snížení dopadu na životní prostředí a v neposlední řadě je jednou z priorit, o kterou je usilováno v nové Společné zemědělské politice členských států Evropské unie.

#### Příklad projektu/aktivity

Precizní zemědělství zohledňuje heterogenitu prostředí zemědělské půdy. Základním předpokladem procesu je individuální přístup k jednotlivým částem pozemku, a to ve směru jeho dokonalé znalosti, zohledňující biologické, agronomické, technické a ekonomické informace a jejich souvislosti. **Klíčovým předpokladem je získání co největšího množství informací o pozemku, zejména ve smyslu složení půdy, mocnosti orníční vrstvy, množství živin apod.** Dané informace jsou získávány průběžným monitoringem daných vlastností půdy v čase, a to prostřednictvím vzorkování a následných analýz půdy, případně využitím nepřímých metod, které poskytují data o půdní heterogenitě bezdotykovou formou řešení. Získaná data jsou doplněna informací o poloze s využitím GPS souřadnic a následně zpracována prostřednictvím programů Geografických informačních systémů do formy specializovaných aplikačních map (např. mapy zásobenosti živinami, výnosové mapy, aplikační mapa pro použití prostředků na ochranu rostlin apod.). Díky znalostem rozdílností v rámci pozemku může tento způsob hospodaření přistupovat k danému místu individuálně. Tím dochází ke snížení množství vstupů, zejména hnojiv, pesticidů a celkovému snížení finančních nákladů. Jedná se tak o ekologicky šetrnější a trvale udržitelnější způsob zemědělského hospodaření, které zohledňuje environmentální aspekty prostředí.

**Obr. 8: Propagační materiál pro chytré zemědělství**



Zdroj: <https://archiv.ihned.cz/c1-66900370-cesi-inovuji-precizni-zemedelstvi-dokaze-usetrit-pres-polovinu-nakladu-na-pripravky>

Příklady využití:

- využití GPS a IoT senzorů ke sběru dat o prostředí, a tím zvyšování efektivity aplikace hnojiv, ochranných prostředků, zavlažování atd.
- využití IoT senzorů v rámci mobilních zemědělských zařízení – zemědělská technika vybavená chytrými zařízeními může automaticky upravovat množství aplikovaného hnojiva nebo vody podle informací o stavu půdy, které získá ze senzorů umístěných v zemi nebo ze satelitních snímků
- využití GPS spolu s vyspělými navigačními přístroji pro optimalizaci vstupů a minimalizaci chyb při práci

### **Prostorová diference problému dle typologie venkovských oblastí**

Precizní zemědělství je způsobem udržitelné formy ekologicky šetrného zemědělského hospodaření, uplatnitelného ve všech typech venkovské krajiny.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Na modernizaci vybavení lze čerpat podporu z fondů Evropské unie, konkrétně z Programu rozvoje venkova. Fond je administrován Ministerstvem zemědělství.

Krajské úřady vypisují programy na podporu rozvoje začínajících podnikatelů, nebo na podporu podnikání. Konzultačně jsou k dispozici Inovační centra v regionech.

### **Další informační zdroje**

- Lukáš J., Kroulík M., Křížová K., Příručka precizního zemědělství pro praxi. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i, 2020, 61 s. ISBN 978-80-7427-346-9 [https://www.ctpz.cz/media/upload/1623671600\\_1-encyklopedie-pz.pdf](https://www.ctpz.cz/media/upload/1623671600_1-encyklopedie-pz.pdf)
- Brant V., Kroulík M. a kol., Implementace principů precizního zemědělství do rostlinné výroby. České Budějovice: Kurent, s.r.o., 2020, 284 s. ISBN 978-80-87111-81-9 <file:///C:/Users/Holcova/Downloads/implementace-principu-precizniho-zemedelstvi-do>
- Centrum precizního zemědělství při ČZU v Praze rostlinne-vyroby-brant-kroulik-2020%20(1).pdf - <https://cpz.czu.cz/cs>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
    - Spec. cíl 3.2 Voda
    - Spec. cíl 3.3 Půda a krajina
  - Strat. cíl č. 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.2 Konkurenceschopná ekonomika
    - Spec. cíl 4.3 DIGITÁLNÍ VENKOVSKÁ Ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 4. Rychlá reakce
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech
    - 2. Příroda a krajina podporující odolnost

## 4.2. Metering a internet věcí v zemědělství

### Charakteristika řešení

Smart Metering systémy jsou základním stavebním kamenem pro tzv. Smart Grids (neboli inteligentní sítě). V obecné rovině je tato inteligentní síť komunikační sítí mezi producenty, distributory a spotřebiteli elektrické energie. Umožňuje řídit a regulovat výrobu a spotřebu elektrické energie, vody a dalších faktorů prostředí v reálném čase, a to jak v místním, tak i v globálním měřítku. **Díky obousměrné komunikaci mezi Smart Metering systémy a výrobními zdroji umožňují inteligentní sítě přesnou predikci vývoje dané situace.** V případě poruchy je problém zjištěn v reálném čase a díky okamžité odezvě umožňují inteligentní sítě vyřešení problému mnohem rychleji a přesněji.

Internet věcí (internet of Things, IoT) je označení pro síť fyzických zařízení, která jsou vybavena elektronikou, softwarem, senzory, pohyblivými částmi a síťovou konektivitou, která umožňuje těmto zařízením propojení a výměnu dat.

Využití Smart Metering v kombinaci s IoT systémy má široké uplatnění, jejichž zásadním přínosem je snížení dopadu na životní prostředí.

### Příklad projektu/aktivity

Smart Metering označuje sofistikovanou infrastrukturu měřících Smart zařízení, které jsou, na rozdíl od běžných residenčních měřičů, vybaveny vestavěným zařízením schopným řídit zátěž ve vnitřním i vnějším prostředí. Měřící soustava je složená z navzájem mezi sebou propojených měřících bodů, které jsou za pomoci systémů pro dálkový odečet a sběr dat napojeny do tzv. koncentrátoru, který sbírá data v reálném čase a na základě údajů vyhodnocuje spotřebu a průtok energií, vody a dalších faktorů prostředí. Tato technologie má velké množství způsobů využití.

V kombinaci Smart Metering a senzorů IoT lze toto zařízení využít např. v rámci zemědělské činnosti pro zajištění vhodných vnitřních podmínek chovů hospodářských zvířat, pěstování plodin, konkrétně např. při regulaci teploty, vlhkosti, hladiny CO<sub>2</sub>, spotřeby elektřiny nebo vody.

Příkladem může být využití Smart Metering & IoT při halovém pěstování plodin a ve sklenících. Tradiční skleníky kontrolují parametry prostředí manuálním způsobem, což často vede ke ztrátě produkce, energie a zvýšeným mzdovým nákladům. Smart skleníky, řízené IoT systémem, dokážou inteligentně monitorovat i řídit klima. Pro měření parametrů prostředí jsou, dle specifických požadavků pěstovaných plodin, využity různé senzory a získaná data uložena pro následné zpracování a kontrolu.

### Obr. 9: Propagační materiál chytrého skleníku



Zdroj: <https://www.vccircle.com/sequoia-backed-dehaat-s-valuation-spikes-as-agritech-startup-readies-for-second-acquisition/>

„Chytré skleníky“ nabízí např. firma Sensorie s.r.o. Jádrem chytrého skleníku je řídicí jednotka. Do ní jsou zapojeny senzory teploty a vlhkosti vzduchu, vlhkosti půdy a další pomocná zařízení. Řídicí jednotka je připojena k Wi-Fi, díky které získává uživatel vzdálený přístup. Za velkou inovaci je považována i možnost detekce nemocí rostlin podle fotografie zasaženého listu, a to s využitím neuronových sítí. Využití nových technologií šetří pěstitele čas, snižuje náklady a zvyšuje úrodu.

Přináší výrazné prodloužení vegetační doby za nízkých nákladů, bojuje proti suchu s využitím dešťové vody a vytváří ideální podmínky pro růst rostlin.

### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Smart Metering & IoT technologie mají velké množství způsobů využití jak ve vnitřním, tak ve vnějším typu prostředí. Z hlediska typologie krajiny je uplatnitelný ve všech typech venkovské krajiny, zejména se však uplatňuje v rozvinutém typu krajiny.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Na modernizaci vybavení lze čerpat podporu z fondů Evropské unie, konkrétně z Programu rozvoje venkova. Fond je administrován Ministerstvem zemědělství.

Využití lze rovněž financovat prostředky z programu „Modernizační fond“. Cílem programu je v období let 2021 až 2030 podpořit investice do modernizace energetických soustav a zlepšení energetické účinnosti. Program podporuje projekty, které pomůžou splnit cíle pro snižování emisí skleníkových plynů, zvyšování energetické účinnosti a rozvoj obnovitelných zdrojů energie. Administraci programu zprostředkovává Státní fond ŽP.

Krajské úřady vypisují programy na podporu rozvoje začínajících podnikatelů, nebo na podporu podnikání. Konzultačně jsou k dispozici Inovační centra v regionech.

### **Další informační zdroje**

- informace k Smart Metering systému <https://www.enerfis.cz/sluzby/smart-metering/smart-metering-info>
- informace k využití produktu e-EMB (e-Energy Metering Box) <https://ruralmarketing.in/stories/smart-meter-data-recording-device-for-e-farming/>
- příklady projektů s využitím Smart Metering <http://proelektrotechniky.cz/smart-metering.php>
- inovativní řešení skleníků pro bohatou a bezstarostnou úlohu <https://sensorie.cz/>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
    - Spec. cíl 3.2 Voda
    - Spec. cíl 3.3 Půda a krajina
  - Strat. cíl č. 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.2 Konkurenceschopná ekonomika
    - Spec. cíl 4.3 Digitální venkovská ekonomika
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace

### 4.3. Povodňové hlásiče spojené s rozhlasem pro krizové řízení

#### Charakteristika řešení

Automatizovaný systém je součástí protipovodňových opatření obce. **V ideálním případě dokáže s dostatečným předstihem varovat občany před blížící se povodní** a tím snižovat rizika jak v oblasti zdraví a životů, tak v oblasti materiálních škod.

#### Příklad projektu/aktivity

V Lomnici nad Popelkou vybudovali lokální výstražný systém a nechali vypracovat digitální povodňový plán. Cílem je získat okamžité informace zejména o přívalových srážkách a náhlých povodňových situacích. Systém zahrnuje detekci zvýšení vodní hladiny i zajišťuje ozvučení povodňové oblasti města.

Celkové způsobilé výdaje za projekt činily téměř 380 tisíc Kč.

Pořizovatelem systému je vždy samospráva, v odůvodněných případech může být nositelem svazek obcí (protipovodňová ochrana v menších povodích).

#### Obr. 10: Protipovodňový výstražný systém



Zdroj: <https://www.lomnicenadpopelkou.cz/zpracovani-digitalniho-povodnoveho-planu-a-lokalnich-vystraznych-systemu-lomnice-nad-popelkou/d-9989>

Výstražný systém vychází z protipovodňového plánu, který by měl nastavit parametry, rozsah a lokalizaci systému. Systém se skládá ze tří základních komponent: a) z čidel sledujících průtoky a změny průtoků v čase, b) softwaru, který dokáže data vyhodnocovat v reálném čase a provádět dostatečně přesné predikce, c) automatizovaného výstražného systému. Ten má nejčastěji podobu hlásičů rozmístěných v ohrožených částech obce. Vhodným doplňkem je pak automatické rozesílání SMS. Tak se informace dostane i k obyvatelům, kteří pracují mimo své bydliště, případně jsou z různých důvodů krátkodobě či dlouhodobě mimo své bydliště.

Pro zvýšení resilienci a autonomnosti celého systému je vhodné uvažovat o záložním zdroji energie, případně i o zdroji energie. To umožní fungování systému i při extrémních meteorologických podmínkách.

System efektivně a s maximálním předstihem varuje občany a majitele nemovitostí před hrozícím nebezpečím. Zároveň je zdrojem informací pro složky integrovaného záchranného systému. V neposlední řadě mohou být data analyzována a sloužit pro popsání a pochopení procesů v povodí daného toku. To může přispět k navrhování preventivních protipovodňových opatření pro ochranu intravilánu obce. (Zdroj: <https://www.lomnicenadpopelkou.cz/zpracovani-digitalniho-povodnoveho-planu-a-lokalnich-vystraznych-systemu-lomnice-nad-popelkou/d-9989>).

### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Problém jde napříč typologií venkovských oblastí. Je vhodný všude tam, kde hrozí záplavy a zátopy z místních toků, případně z rozsáhlých zemědělských ploch. Přitom lze obecně konstatovat, že lokálními přívalovými povodněmi jsou nejvíce ohrožené horské a podhorské oblasti.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Budování výstražných systémů bylo podporováno v období 2014–2020 z OPŽP v rámci Prioritní osy I. Podpora bude poskytována ze stejného zdroje i v období 21+ v rámci Specifického cíle 1.3 Podpora přizpůsobení se změně klimatu, prevence rizika katastrof a odolnosti vůči nim s přihlédnutím k ekosystémovým přístupům.

### **Další informační zdroje**

- Zprávy o dotacích na protipovodňovou ochranu [https://www.mzp.cz/cz/news\\_20201015-Dotace-na-protipovodnovou-ochranu-a-sesuvy-svahu](https://www.mzp.cz/cz/news_20201015-Dotace-na-protipovodnovou-ochranu-a-sesuvy-svahu)
- Podrobnosti o protipovodňových opatřeních v kontextu samosprávné obce <https://www.moderniobec.cz/lokalni-vystrazne-systemy/>
- Povodňové plány <https://www.povodnovyportal.cz/varovne-systemy>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.2 Voda
    - Spec. cíl 3.3 Půda a krajina
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 4. Rychlá reakce
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 2. Příroda a krajina podporující odolnost
    - 3. Zelená a modrá infrastruktura měst a obcí budoucnosti

## 4.4. Technologie pro optimalizaci odpadového hospodářství

### Charakteristika řešení

Díky zavedení SMART meteringu v oblasti odpadového hospodářství obce lze dosáhnout významných úspor financí vynakládaných na zajištění této povinnosti obcí, jako původců komunálního odpadu. Úspory lze dosáhnout jednak úpravou svozových tras a jedna diferenciovanou frekvencí svozu.

### Příklad projektu/aktivity

Obec Brniště na Českolipsku se pokouší o proměnu odpadového hospodářství. Zavádí do něj takzvané chytré technologie jako je například evidence jednotlivých výsypů, takzvaný PAYT systém či jedinečné lisy na odpad a další. Hospodaření s odpady bude v obci výrazně efektivnější. Již nyní technologické novinky přináší významné úspory – došlo například k výraznému zvýšení vytříděnosti odpadů.

Díky technologiím, které obec zavedla, snížila množství komunálního odpadu o 30 kg na občana, vytřídila o 20 tun papíru a plastu více než v minulém roce a výrazně navýšila odměnu od organizace EKO-KOM. Co za tím je? Zásadně tomu pomohlo zavedení evidenčního systému. Ten umí s pomocí mobilních terminálů načítat prostřednictvím QR kódů naplněnost popelnic i druhy odpadů. Díky tomu samospráva obce ví, co nádoby s odpadem obsahují a může tak optimalizovat obecní odpady.

**Obr. 11: Tříděný odpad na sběrném dvoře – Brniště na Českolipsku**



zdroj: JRK

Obec pořídila občanům s pomocí dotace z Operačního programu Životní prostředí 1420 sběrných nádob pro plast, papír, kartony a sklo. Ty jsou označeny plastovými QR kódy a pracovníci obce je budou svážet na sběrný dvůr. Dále je nutné zavedení evidence jednotlivých výsypů a celkového objemu odpadů. To je možné díky tomu, že budou sběrné nádoby vybaveny RFID (radiofrekvenčními) čipy, které budou propojené s evidenčním systémem ECONIT. Bude tak možné dále upravit frekvenci svozů. Sběrný dvůr v obci byl vybaven dvoukomorovými lisy na odpad. Ten bude moci Brniště dále výhodně prodávat jako komoditu, například jako PET lahve či plechovky. Konečně, byl spuštěn systém PAYT

(z anglického *pay as you throw* – tedy zaplať, kolik vyhodíš), který nastaví poplatky podle skutečně vytříděného odpadu. (Zdroj: <https://www.komunalniekologie.cz/info/brniste-na-ceskolipsku-zasadne-promeni-odpadove-hospodarstvi>)

### Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí

Problém jde napříč typologií venkovských oblastí. Je vhodný všude tam, kde se nedaří účinně třídít odpad a snižovat náklady obce na odpadové hospodářství.



### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Nakládání s odpady bylo podporováno v období 2014–2020 z OPŽP v rámci Prioritní osy 3 - Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika. Podpora bude poskytována ze stejného zdroje i v období 21+ v rámci Specifického cíle 1.5 Podpora přechodu na oběhové hospodářství účinně využívající zdroje.

### **Další informační zdroje**

- Návrh optimalizace odpadového hospodářství obce: [https://vskp.vse.cz/79268\\_navrh-optimalizace-odpadoveho-hospodarstvi-obce-cernosice-pomoci-motivacniho-evidencniho-systemu](https://vskp.vse.cz/79268_navrh-optimalizace-odpadoveho-hospodarstvi-obce-cernosice-pomoci-motivacniho-evidencniho-systemu)
- Studie pro optimalizaci nakládání s odpady v obci Březová <https://1url.cz/zKCpi>

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
    - Spec. cíl 5.2 Spolupráce obcí
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech

## **4.5. Monitoring stavu a kvality vodních zdrojů v obci**

### **Charakteristika řešení**

Díky zavedení monitoringu vodních zdrojů lze vyřešit dva různé okruhy problémů v obci:

- **kvalita vody ve veřejně přístupném koupališti či obdobné vodní ploše**, případná výstraha či zákaz koupání při výrazném zhoršení hygienických parametrů povrchové vody,
- **kvalita pitné vody ve studních a vrtech ve vlastnictví obce či ve veřejně přístupných místech** pro odběr.

### **Příklad projektu/aktivity**

Zatímco v krytých i otevřených bazénech je sledování kvality v režii provozovatele (obce či soukromého vlastníka), u veřejných (přírodních) koupališť je kvalita vody hlídána sítí státních hygienických stanic. Vzhledem k počtu ploch a kapacitním možnostem stanic je monitoring poddimenzován a většinou se řeší až na podnět, případně se sledují vody, v nichž se kvalita vody v průběhu sezóny „kazí“ víceméně pravidelně, tedy opakovaně.

Obdobně i u zdrojů pitné vody v obecním či soukromém majetku se kontroly provádí ve stanovených intervalech, které nezachytí náhlé (havarijní) změny v kvalitativních parametrech pitné vody, což může mít v krajních případech fatální následky.

Na začátku realizace projektu je nutné si uvědomit, co a v jakém rozsahu má smysl sledovat, abychom neinvestovali do čidel pro měření veličin, které jsou pro daný účel zbytečné. Zde se neobejdeme bez pomoci odborné firmy v roli konzultanta. Ta by nám měla pomoci s výběrem okruhu dodavatelů u nichž je následně provedena poptávka po konkrétním řešení. Součástí realizace je také zaškolení osoby či osob, která bude mít následně sledování a vyhodnocování dat na starost. K tomu je

nutné obstarat potřebný software, pokud není součástí samotné dodávky. I s ním se daný pracovník musí naučit pracovat.

**Obr. 12: Zařízení sloužící ke kontrole a sledování kvality vody**



Zdroj: <https://www.komunalniekologie.cz/info/brniste-na-ceskolipsku-zasadne-promeni-odpadove-hospodarstvi>

Zcela určitě je vhodné o této aktivitě informovat správce povodí, krajskou hygienickou stanici, ČHMÚ. Pokud tyto instituce nebyly dotčenými orgány v rámci povolovacího procesu. Stejně tak je vhodné informovat Krajský úřad, který může tato data ve svém území sbírat, či implementovat do stávající datové platformy. Viz PORTABO v Ústeckém kraji.

Nové technologie umožňují kontinuální sledování kvality povrchových či podzemních vod. Snižuje se pravděpodobnost poškození lidského zdraví v důsledku neodhalených (či pozdě odhalených) havárií či jiných příčin kontaminací, případně zhoršování kvality vody pro rekreaci v důsledku bujení vodních sinic a řas. (Zdroj: <https://www.komunalniekologie.cz/info/brniste-na-ceskolipsku-zasadne-promeni-odpadove-hospodarstvi> ).

### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Problém jde napříč typologií venkovských oblastí. Je vhodný všude tam, kde obec provozuje vlastní vodní síť včetně zdrojů pitné vody. Stejně tak v případech, kdy je obec provozovatelem veřejného koupaliště či jiného přírodního typu rekreačních vodních ploch.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Vzhledem ke skutečnosti, že sledování kvality povrchových a podzemních vod je svěřená státním institucím, neexistuje institucionální podpora pro pořizování systémů na sledování kvality těchto vod. Nicméně lze předpokládat, že by mohlo jít o ustatelný vedlejší náklad např. při realizaci nových nebo regeneraci/intenzifikaci stávajících zdrojů vody pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou či realizace nových nebo zkapacitnění stávajících přivaděčů pitné vody (od zdroje vody, skupinového vodovodu, dálkového přivaděče, apod.). Ta jsou podporována v rámci Národního programu Životní prostředí

#### **Další informační zdroje**

- Zkvalitnění monitoringu biologické kvality pitných vod  
<http://www.ekotechnika.com/clanky/zkvalitneni-monitoringu-biologicke-kvality-pitnych-vod/>
- Příloha k Metodice Smart Cities: Vodní hospodářství <https://1url.cz/8KCRV>

- Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu koupacích míst  
<https://www.vtei.cz/2021/02/vyuziti-metod-dalkoveho-pruzkumu-zeme-pro-monitoring-stavu-koupacich-mist/>

**Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.2 Voda
    - Spec. cíl 3.3 Půda a krajina
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 4. Rychlá reakce
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 2. Příroda a krajina podporující odolnost
      - 3. Zelená a modrá infrastruktura měst a obcí budoucnosti

## 5. Dopravní mobilita

### 5.1. Poptávková veřejná doprava

#### Charakteristika řešení

Cílem opatření je **zajištění dopravní obslužnosti v méně frekventovaných lokalitách, zejména mimo dopravní špičku a o víkendech**. Může jít také o nahrazení klasického autobusu mikrobusem a díky ušetřeným nákladům pak zvýšení počtu spojů. Poptávková veřejná doprava kombinuje principy veřejné hromadné dopravy a taxislužby. Její podstatou je, že vozidlo jede podle poptávky cestujících, díky tomu dochází k optimalizaci trasy spoje. Typickým znakem poptávkové dopravy je odlišení nabízeného počtu spojů nebo tras spojů od realizovaného počtu nebo tras spojů. Uskutečnění nabízeného spoje je podmíněno zájmem cestujících nebo je momentální potřebě cestujících přizpůsobená trasa vozidla. Výhodnost poptávkové dopravy je dána tím, že cestující mají k dispozici velkou nabídku možností přepravy, avšak nevyužitá část nabídky není realizována, což šetří náklady provozovatele/objednatele.

#### Příklad projektu/aktivity

Veřejnou dopravu na objednání mohou obyvatelům zajišťovat také obce, které chtějí zlepšit dostupnost školských zařízení, lékařské péče, úřadů či služeb, např. prodejen potravin a smíšeného zboží, či zajistit rozvoz obědů seniorům. Příkladem takového řešení je mikrobusem provozovaný v obci Dolní Újezd na Přerovsku a v jejím okolí. Cílovou skupinou jsou zejména sociálně nejvíce ohrožené skupiny obyvatel, tedy děti a také senioři nad 60 let. Objednávka služby je zpravidla možná telefonicky, SMS zprávou nebo vyplněním formuláře na stránkách obce.

#### Obr. 13: Mikrobusem na objednání v Dolním Újezdě



Zdroj: <https://www.zsmsdujezd.cz/zakladni-skola/mikrobusem-dolnacek.html>

#### Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí

Poptávková veřejná doprava je vhodná pro všechny typy venkovských oblastí dle typologie Konceptu rozvoje venkova. Vzhledem k možnosti financování opatření z rozpočtu obce (např. formou mikrobusem) zcela záleží na konkrétní obci, zda se rozhodne tuto službu svým obyvatelům (zejména dětem a seniorům) poskytnout a zlepšit tak dostupnost služeb, škol, úřadů a lékařské péče ve své lokalitě.

#### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Veřejnou dopravu na zavolání mohou svým obyvatelům poskytnout přímo obce (příkladem je Dolní Újezd na Přerovsku). Poptávková veřejná doprava je také podporována ze strany krajů, například Moravskoslezský kraj zavedl zastávky se symbolem telefonu v některých lokalitách

v blízkosti hranic se Slovenskem. Posílení počtu spojů na objednání uvádí mezi rozvojovými projekty také Plán dopravní obslužnosti Jihomoravského kraje pro období let 2017 až 2021. Jihomoravský kraj také předpokládá vytvoření mobilní aplikace, která by objednávku spojů na zavolání usnadňovala.

#### Další informační zdroje

- Příklad mikrobusu na objednávku <https://www.dolni-ujezd.cz/dolnacek>
- Příklad autobusů na objednávku Moravskoslezského kraje <https://ostrava.rozhlas.cz/v-beskydech-budou-jezdit-autobusy-na-telefon-7699395>
- Příklad autobusů na objednávku Plzeňského kraje <https://www.idpk.cz/cz/spoje-na-zavolani/>
- Spoje na zavolání Jihomoravského kraje <https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=416657&TypeID=7>
- Alternativní doprava do základní umělecké školy <https://zustb.cz/index.php/alternativni-doprava>

#### Návaznost na Koncept rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncept rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.1 Doprava
- Koncept SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 2. SMART řešení přispívají k soudržnosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
      - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
        - 2. Dostupné sociální a zdravotní služby
        - 3. Společenská odolnost
      - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
        - 4. Dopravní infrastruktura a mobilita uzpůsobená pro lidi

## 5.2. Koncept mobility jako služby

#### Charakteristika řešení

Realitou venkovských oblastí je málo autobusů, ještě méně vlakových stanic a z toho plynoucí vysoká míra závislosti obyvatel na osobních vozidlech. Tato realita zavazuje obyvatele venkova k vyšším výdajům za cestování a k využívání osobní dopravy na úkor více udržitelných alternativ. **Cílem konceptu Mobilita jako služba (Mobility as a service – MaaS) je zlepšení mobility mezi venkovskými oblastmi a přirozenými územními centry,** a to zvýšením efektivity dopravy, udržením dostatečné úrovně služeb a zlepšením jejich dostupnosti.

#### Příklad projektu/aktivity

Nové technologie a pokračující digitalizace otevírají prostor pro integraci různých forem dopravních služeb, jako je veřejná osobní doprava, taxislužby, sdílená osobní vozidla či jízdní kola do jednoho komplexního balíčku, jednoduše přístupného přes webové rozhraní nebo mobilní aplikaci.

Pro fungování konceptu MaaS je nezbytné splnění několika předpokladů:

- důvěra a ochota spolupracovat mezi různými aktéry z řad soukromé i veřejné sféry;

- dostupnost údajů týkajících se služeb mobility, jako jsou statická data, zejména předdefinované informace o trasách a obecné existenci dopravních služeb, dynamická data, tj. údaje o dostupnosti služeb mobility v daném okamžiku v reálném čase, ceny služeb mobility a dostupnost infrastruktury;
- schopnost poskytovatelů MaaS poskytovat integrované služby prodeje jízdenek, které umožňují tzv. bezešvé cestování, s možností kombinace několika druhů dopravy;

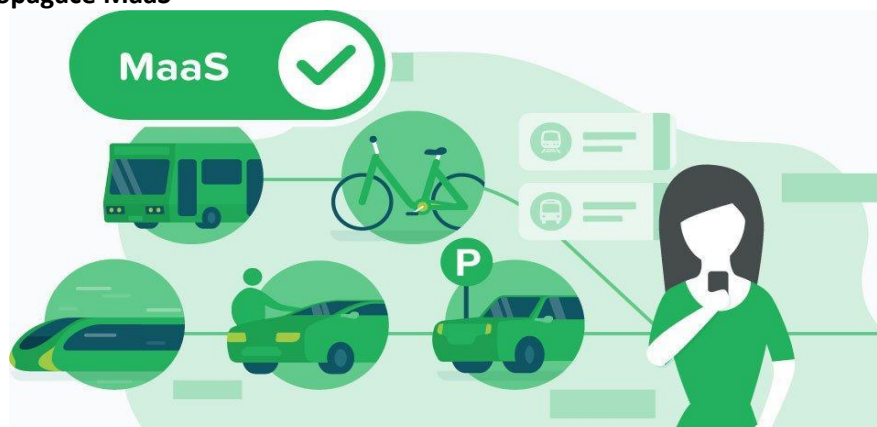
Sběr a poskytování dopravních dat, a to jak statických, tak dynamických, jsou základním stavebním kamenem konceptu MaaS. Jako příklad lze uvést data související s jedním nebo více z následujících typů subjektů:

- vozidla: umístění, úroveň obsazenosti, stav vozidla, přítomnost palubního personálu atd.;
- cestující: čas a místo nastupování a vystupování z vozidla, individuální preference a konečný cíl, údaje o jízdenkách atd.;
- infrastruktura: stav dopravních spojení, např. kongesce v dopravě, počet osob na určitém místě, např. na autobusové zastávce atd.

Data mohou být poskytována buď automaticky prostřednictvím různých typů senzorů a zařízení, nebo prostřednictvím samotných cestujících prostřednictvím různých typů aplikací pro smartphony. V souvislosti s konceptem MaaS je nezbytné vypořádat se s několika tématy, které realizaci MaaS ztěžují:

- obchodní modely a jejich udržitelnost – zapojení více aktérů, způsoby údržby infrastruktury, způsoby dělení výnosů ad.;
- ochrana soukromí a integrity dat – anonymizace dat, ochrana před neoprávněnými úpravami dat;
- bezpečnost – ochrana systémů před kyberútoky;
- interoperabilita – schopnost systémů spolupracovat navzájem;
- škálovatelnost, tj. schopnost systému fungovat s rostoucím počtem uživatelů, senzorů a zařízení, která nepřetržitě shromažďují a zpracovávají velké objemy dat;
- využitelnost, dostupnost, tzn. jak snadné je pro zúčastněné subjekty využít poskytované informace a služby;
- sběr dat – jaká data mohou být sbírána a zda v reálném čase či zpětně.

**Obr. 14: Propagace MaaS**



Zdroj: <https://skedgo.com/what-is-mobility-as-a-service-maas/>

### Prostorová diferenciacie problému dle typologie venkovských oblastí

Koncept MaaS je příkladem komplexního řešení, které je škálovatelné v závislosti na podmínkách konkrétního území.

### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Instituce veřejné správy (kraje, municipality, organizace zřízené/založené krajem či obcemi – např. dopravní podniky) zpřístupňují dopravní data třetím stranám, zapojeným do ekosystému MaaS. Obvykle soukromým provozovatelům mobility služby a technologickým IT firmám. Zároveň provádějí osvětu mezi veřejností za účelem šíření povědomí o konceptu MaaS.

### Další informační zdroje

- Odkaz na projekt pro jednotnou jízdenku pro všechny druhy dopravy  
<http://www.maas4eu.eu/>

### Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.1 Doprava
  
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 2. SMART řešení přispívají k soudržnosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 2. Dostupné sociální a zdravotní služby
    - 3. Společenská odolnost
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 4. Dopravní infrastruktura a mobilita uzpůsobená pro lidi

### 5.3. Automatizované systémy dopravních informací s navigací k volným parkovacím plochám

#### Charakteristika řešení

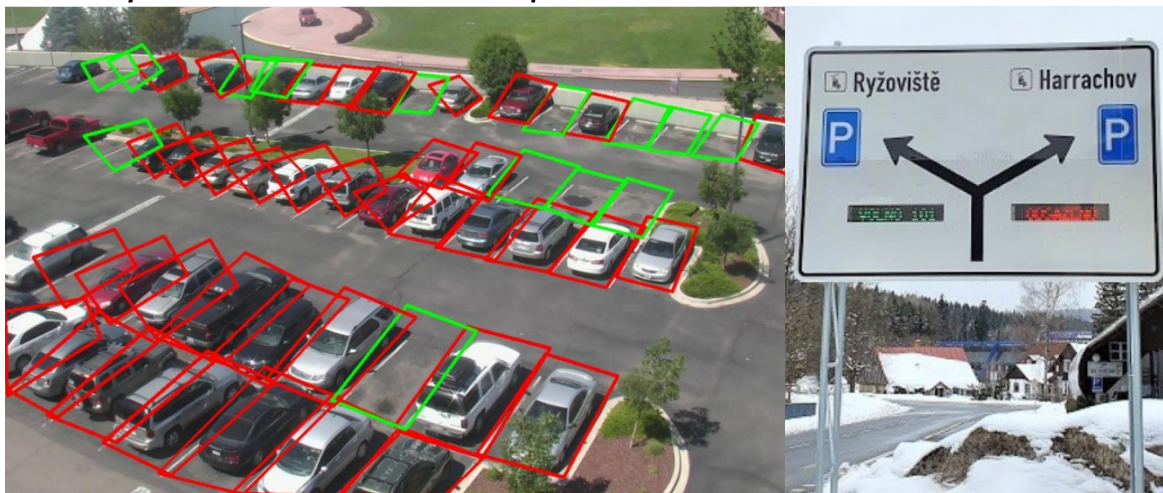
Lokality s intenzivním turistickým ruchem mohou vykazovat typické problémy, které s ním souvisejí. V exponovaných časech se může jednat zejména o **vyčerpání legálních parkovacích kapacit**, což následně vede k nelegálnímu parkování s dopadem na snížení dopravní bezpečnosti – parkování a pohyb turistů na místech, která k tomu nejsou určena a zvýšení ekologické zátěže (např. zvýšená spotřeba paliv či nadměrná produkce polutantů). **Inteligentní dopravní systémy (ITS)**, zahrnující automatizované navigační systémy k volným parkovacím plochám, **mohou zmiňované negativní efekty minimalizovat**, případně v kombinaci s dalšími opatřeními zcela eliminovat.

#### Příklad projektu/aktivity

Na příslušném parkovišti je umístěna kamera (mikropočítač + vizuální senzor), která snímá plochu parkoviště. Snímaný obraz je v mikropočítači vyhodnocen za využití pokročilých algoritmů umělé inteligence (umělá neuronová síť) a prostřednictvím rozhraní datové výměny (např. REST API) je na centrální server odeslána informace o stavu parkovacích míst. Tato informace je dále zpracována a distribuována do navigačního systému (informační tabule, navigace ve vozidle, mobilní aplikace apod.). Alternativou kamerám mohou být senzory zabudované v zemi na každém parkovacím místě.

V první řadě je vhodné analyzovat dopravně bezpečnostní situaci ve sledované lokalitě, stav stávající infrastruktury určené k parkování vozidel turistů, ale také stav datové infrastruktury, zejm. ve smyslu konektivity pro možnosti napojení senzorů a přenos dat ze senzorů do datového centra. Na základě definovaného problému a navrhovaného rozsahu řešení je nezbytným předpokladem získat validní data o volných/obsazených parkovacích místech. K detekci volného parkovacího místa lze využít dat z kamerového systému nebo z bezdrátového uzlového zařízení, které pořídí snímky parkoviště a odešle je do datového centra k dalšímu zpracování. Pro komunikaci směrem z datového centra lze využít ITS. V současné době je využíváno tzv. hybridní komunikace na bázi technologie ITS-G5 nebo technologie LTE (vysokorychlostní přenos dat v mobilních sítích).

**Obr. 15: Systém monitorování obsazenosti parkovacích míst**



Zdroj: Sepehr Valipour, Mennatullah Siam, Eleni Stroulia, Martin Jagersand - *Parking Stall Vacancy Indicator System Based on Deep Convolutional Neural Networks*, dostupné on-line: <https://arxiv.org/pdf/1606.09367.pdf>; Česká parkovací asociace, z.s.p.o., <https://www.parkovisteroku.cz/cz/home>

Systém monitorování obsazenosti parkovacích ploch s automatickým vyhodnocováním stavu v reálném čase, odesílající informaci řidiči osobního vozidla skrze telematické aplikace (inteligentní dopravní systém – informační tabule), případně mobilní aplikaci.

#### **Prostorová diferenciací problému dle typologie venkovských oblastí**

Instalace technologií, tj. zejména senzorů a informačně navigačních panelů, bude muset být realizována na míru konkrétní lokalitě tak, aby byly zohledněny nejen specifické podmínky lokality, ale také identifikované problémy a aby rozsahem instalace byla pokryta silniční síť, resp. příjezdové trasy, jejichž kapacita a vytížení budou vždy unikátní pro danou lokalitu.

#### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

V případě využití inteligentních dopravních systémů lze očekávat zapojení specializovaných komerčních subjektů, které budou schopny požadované řešení dodat na klíč. Podporu obcím působícím v turisticky exponovaných oblastech mohou poskytnout krajské samosprávy, a to zejména v případě, pokud disponují vlastním datovým centrem, případně otevřenou datovou platformou, skrze kterou by data mohla být dále poskytována koncovým uživatelům. Ke zvážení zcela jistě stojí spolupráce s dopravními fakultami univerzit, které se tématem zabývají a mohou poskytnout odborné kapacity v rámci řešení výzkumných projektů, bakalářských, diplomových či disertačních prací.



### Další informační zdroje

- informace k problematice kooperativních inteligentních dopravních systémů <https://c-roads.cz/cs/systemy-c-its/technologie-c-its/>
- příklad řešení z města Třebíč <https://www.citychangers.eu/projekty-detail/14/chytre-parkovani-spinpark>

### Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.1 Doprava
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
    - Spec. cíl 2.3 Veřejná prostranství
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
    - Spec. cíl 5.2 Spolupráce obcí
    - Spec. cíl 5.3 Chytrý venkov
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech
    - 4. Dopravní infrastruktura a mobilita uzpůsobená pro lidi

## 5.4. Přeprava zboží, poštovních zásilek – kombibus, mobilní pošta

### Charakteristika řešení

Řešení reaguje na situaci, kdy špatná úroveň mobility ve venkovském regionu vede obyvatele a podniky k jeho opuštění. Obyvatelé ve venkovských oblastech, kteří nedisponují osobním automobilem, jsou touto situací postiženi především. **Cílem služby je zajistit dostupnost zboží, materiálu nebo poštovních služeb v obcích jako jednu ze základních podmínek kvalitního života na venkově.** Mobilní pošta umožňuje obyvatelům venkovských obcí bez kamenné pobočky pošty vyřídit si potřebné poštovní záležitosti bez nutnosti jezdit do velkých měst. Kombibus kromě zajištění přepravy hmotných statků mezi cílovými skupinami pomáhá stabilizovat službu veřejné dopravy díky novým možnostem jejího financování, neboť zavádí veřejnou dopravu jako součást regionálního hodnotového řetězce. Přispívá tak k řešení financování veřejné dopravy, které ve venkovských oblastech zůstává velkou výzvou.

### Příklad projektu/aktivity

Příklad 1) Příklad Kombibus vychází z řešení realizovaného v Německu, cca 80 km severně od Berlína v zemském okrese Uckermark. Kombibus využívá stávajících kapacit veřejné dopravy - depa, personál, vozidla a zastávky/stanice/terminály - ve venkovských oblastech pro jiné služby, konkrétně pro převoz/skladování poštovních zásilek, zboží atd. Cílovou skupinou projektu Kombibus jsou:

- obyvatelé, kteří nevlastní osobní automobil – služba zajišťuje místní zásobování;
- místní maloobchodní prodejci a výrobci, kteří mají zájem o přepravu výrobků mimo oblast, typicky výrobci potravin, místní farmáři – pro situace, kdy se pro malé přepravované množství nevyplatí využít vlastní přepravní vozidlo;

- poskytovatelé poštovních služeb, pro které je z ekonomického hlediska složité udržet danou službu v konkrétní venkovské oblasti;
- návštěvníci přijíždějící do regionu – dostupnost regionálních produktů na téměř jakémkoli místě v rámci oblasti.

Výzvou pro zahájení fungování služby je přesvědčení potenciálních uživatelů o proveditelnosti takového řešení a jeho smysluplnosti. Služba vyžaduje digitální řešení pro efektivní plánování logistiky. Na straně autobusových dopravců je nezbytné proškolení řidičů v oblasti logistiky a manipulace s nákladem, tj. nakládání a vykládání nákladu nebo jeho správné upevnění ve vozidle.

Příklad 2) Pojízdňá pobočka České pošty zajíždí do některých obcí, v nichž není k dispozici kamenná pobočka pošty. Služba nabízí posílání listovních i balíkových zásilek, služby SIPO, platby i výplaty poštovních poukázek aj. Mobilní pošta již funguje v několika obcích v Olomouckém a Jihomoravském kraji.

**Obr. 16: Mobilní pošta**



Zdroj: <https://www.ceskaposta.cz/mobilni-posta>, <https://www.ceskaposta.cz/-/ceska-posta-predstavila-novinku-mobilni-postu>)

#### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Služba je vhodná pro všechny typy venkovských oblastí, ve kterých je problematické zajištění zásobování, a dále tam, kde není k dispozici pobočka pošty a je potřebné zajistit obyvatelům dostupnost poštovních služeb.

#### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Řešení vyžaduje aktivní zapojení a spolupráci všech místních veřejných autorit – obecních úřadů a regionálních dopravců. Aktivní zapojení spočívá nejen ve finanční podpoře takového řešení, ale i v komunikaci směrem k potenciálním uživatelům, zejména definovaným cílovým skupinám, ve smyslu důvěryhodnosti a spolehlivosti řešení. Významná je role výrobců a producentů v regionu, kteří jsou důležití pro vytvoření sítě partnerů, využívajících tuto službu.

#### **Další informační zdroje**

- Odkaz na stránky pro Mobilní poštu <https://www.ceskaposta.cz/mobilni-posta>  
<https://www.ceskaposta.cz/-/ceska-posta-rozjizdi-mobilni-postu-v-dalsich-lokalitach>
- Informace o kombibusu [https://www.mambaproject.eu/wp-content/uploads/2018/08/WP2\\_good-practices\\_KombiBus\\_New-Final.pdf](https://www.mambaproject.eu/wp-content/uploads/2018/08/WP2_good-practices_KombiBus_New-Final.pdf);  
<https://ernaehrungswirtschaft-brandenburg.de/en/cluster-stories/kombibus-its-big-tour>;
- <http://kombibus.de/>

## Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.1 Doprava

- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
    - 2. SMART řešení přispívají k sounáležitosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
      - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
        - 3. Společenská odolnost
      - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
        - 4. Dopravní infrastruktura a mobilita uzpůsobená pro lidi

### 5.5. Dopravní služba reagující na poptávku – doplnění stávajícího systému veřejné dopravy

#### Charakteristika řešení

Současný model veřejné hromadné dopravy nabízí, mimo snižujícího se počtu spojů, i nízkou míru flexibility, a to zejména z hlediska prostorové dopravní obslužnosti (doprava od dveří ke dveřím proti dopravě od zastávky k zastávce) a z časového hlediska (doprava na vyžádání proti dopravě dle pevného jízdního řádu). **Tato dopravní služba reaguje právě na tuto omezenou míru flexibility**, čímž může přilákat uživatele, kteří by za normálních okolností o cestování hromadnou dopravou neuvažovali.

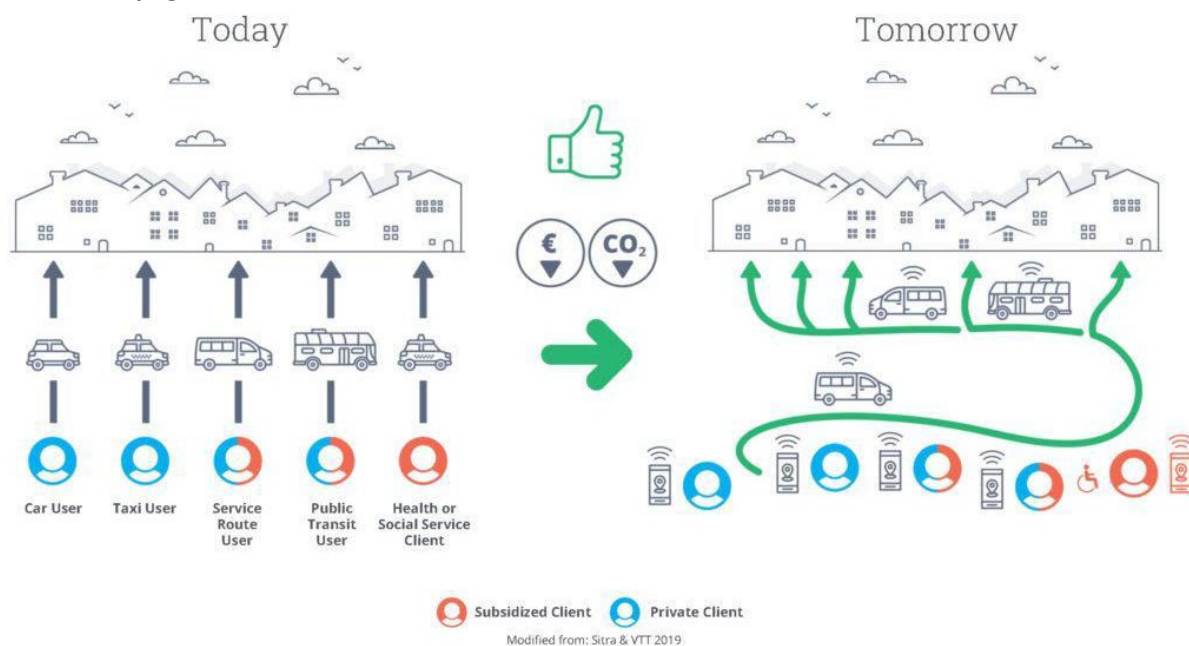
#### Příklad projektu/aktivity

Minibusová doprava na vyžádání, která odveze více cestujících stejným směrem. Sdílená služba funguje prostřednictvím aplikace, kde si uživatelé vybírají nástupní a výstupní místa a mají zaručené místo k sezení. Používaná vozidla mají maximální kapacitu 12 cestujících vč. invalidního vozíku. Residenti získají uživatelský účet pro danou webovou stránku nebo mobilní aplikaci, v rámci které si mohou rezervovat místo v již naplánované cestě nebo vytvořit novou trasu.

Specifikace služeb je učiněna na základě kritérií definujících model provozu a kapacitu dopravního prostředku. Model provozu představuje míru flexibility, kterou služba poskytuje vzhledem k typu dopravní obslužnosti z prostorového a časového hlediska.

Minibus může provozovat soukromý nebo veřejný dopravce. Jedním z předpokladů pro fungování služby je konektivita uživatelů a dostupnost webové či mobilní aplikace, skrze které lze rezervovat si místo v již naplánované trase nebo si vytvořit trasu novou. Uživatel definuje počáteční a koncový bod, přičemž využívaný software definuje nejefektivnější trasu pro všechny cestující. Cílem je vyzvednout a vysadit všechny cestující co nejbliže od jejich výchozího a cílového bodu.

Obr. 17: Propagační materiál ALL ABOARD



Zdroj: ALL ABOARD, <https://www.kaikkikyitiin.fi/en/>

Veřejná nebo soukromá přepravní služba doplňující stávající nedostatečnou dopravní obslužnost poskytováním přepravy „od dveřím ke dveřím“, a to na základě jízdního řádu vytvořeného uživateli pro konkrétní jízdu, tj. na vyžádání.

### Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí

Tento typ služby je vhodný pro oblasti s nižší mírou flexibility veřejné hromadné dopravy. Model je přenositelný do jakéhokoli typu území, zároveň však realizace není možná v oblastech bez pokrytí telefonním signálem a bez internetu.

### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Služba může být provozována soukromým dopravcem. Zapojení veřejné sféry formou vlastní přepravní služby, případně finanční podporou, lze očekávat z obecní úrovně v návaznosti na specifické potřeby cílové skupiny z řad obyvatel konkrétní obce. Jedná se zejména o skupinu seniorů, případně osob s omezenou pohyblivostí z důvodu zdravotního postižení.

### Další informační zdroje

- příklad realizované služby <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-ArrivaClick.pdf>
- příklad realizované služby <https://www.euromontana.org/wp-content/uploads/2014/07/2.4-village-bus-in-kolsillre.pdf>

### Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 1 – Lidé
    - Spec. cíl 1.3 Integrace
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.1 Doprava

- Koncepce SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- Zastřešující průřezová oblast – Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - 2. SMART řešení přispívají k sounáležitosti v území – koheze uvnitř obcí, způsob vytváření různých typů komunit, transparentnost procesů jako prvek budující komunity
  - Pilíř A. Lidé a komunity (Odolná města, obce a regiony)
    - 3. Společenská odolnost
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 4. Dopravní infrastruktura a mobilita uzpůsobená pro lidi

## 6. Inovativní energetika

### 6.1. Procesní a organizační opatření – zavedení energetického managementu

#### Charakteristika řešení

Energetický management je **základním souborem energetických politik a systémů řízení energetického hospodářství**. Podrobně je definován normou ČSN EN ISO 50001:2018. Zavedení systému energetického managementu v organizacích obce přinese z dlouhodobého hlediska kontrolu nad celým energetickým hospodářstvím (budovy, osvětlení, zdroje energie, rozvody energie atd.), a systematický přístup spojený s využíváním příležitostí daného hospodářství i celého území vede k neustálému zvyšování účinnosti všech energetických procesů. Ve spojení s dalšími aktivitami v obci, resp. v území lze nastavit nejvhodnější strategii. Maximalizací využívání dostupných OZE a DZE lze zajistit přiměřenou energetickou soběstačnost, resilience a minimalizovat dopady energetické chudoby.

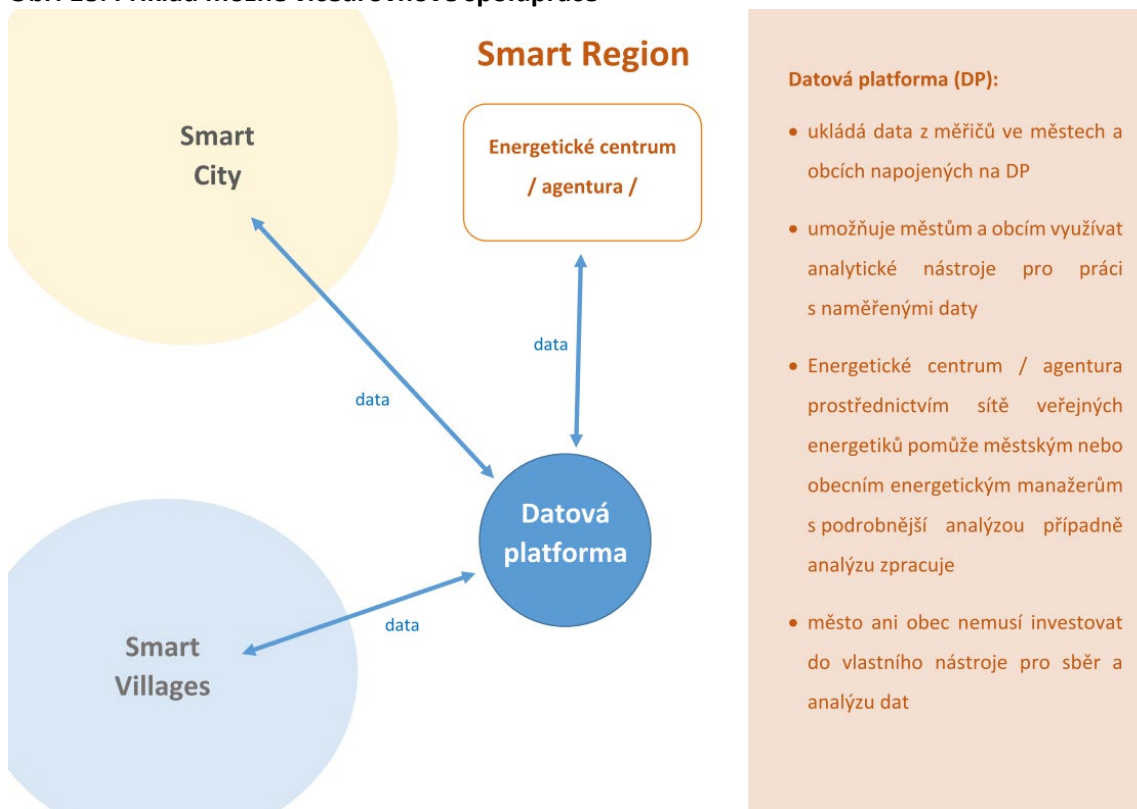
#### Příklad projektu/aktivity

Energetický management se nemusí omezovat pouze na energetické hospodářství v majetku obce nebo sdružení obcí ve vymezeném území, tj. služby veřejnému sektoru, ale může poskytovat služby rovněž soukromému sektoru.

V případě rozhodnutí obce, že má dostatečné vlastní kapacity na realizaci energetického managementu, je nutné jmenovat obecního energetického manažera a společně s ním následně sestavit energetický plán obce. Energetický plán obce pak vyjadřuje energetickou politiku obce, stanovuje v ní cíle a definuje nástroje pro dosažení stanovených cílů. Bez informací však nelze nic řídit, a proto je nezbytné zvolit vhodný analytický nástroj pro monitorování a vyhodnocování spotřeby paliv a energie v jednotlivých objektech a procesech. Data o spotřebách paliv a energie mohou být získávána od příslušných distributorů, případně je nutné zajistit vhodný systém sběru dat z měřidel. Při znalosti aktuálního stavu energetického hospodářství lze systematicky zvyšovat účinnost jednotlivých energetických systémů. Příkladem může být modernizace stávajících nebo výstavba nových obecních budov dle energetických standardů definovaných Energetickým plánem obce (pasivní nebo aktivní budovy), modernizace stávajících zdrojů energie s maximálním využitím OZE nebo rekonstrukce veřejného osvětlení s přípravou pro využití chytrých funkcí ICT. Opatření realizovaná v obci jsou v případě zavedení energetického managementu nejen systémová, ale přináší obci finanční prostředky na další rozvoj. K tomuto účelu je možné například zřídit zvláštní fond, do kterého bude vkládána část uspořené provozních nákladů.

**Dobře nastavený energetický management by měl být ekonomicky efektivní.** V řadě malých obcí bude velmi obtížné hledat finanční zdroje na zavedení energetického managementu a činnost energetického manažera. Nabízí se tedy realizovat energetický management s využitím výhod víceúrovňové spolupráce. Regionální energetické centrum nebo regionální energetická agentura mohou ve svém konceptu působit směrem do území a poskytovat obcím metodickou podporu. Dále mohou podle zájmu obcí „přizvat“ obce ke spolupráci v rámci krajského nebo regionálního energetického managementu a nabídnout vlastní datovou platformu, analytické nástroje i personální kapacity. V obdobném konceptu mohou vzájemně působit i základní územně správní celky, např. města a okolní obce nebo obce I. až III. stupně.

Obr. 18: Příklad možné víceúrovňové spolupráce



### Prostorová diferenciacce problému

Energetický management představuje komplexní přístup k problematice hospodaření s energií pro všechny obce v ČR.

### Institucionální podpora a role dalších aktérů

Z hlediska působnosti ve venkovských oblastech je možné využít rovněž podporu Národní sítě MAS, která je aktivním podporovatelem chytrých projektů a průkopníkem v ČR v oblasti projektů komunitních energetických společností. Rovněž je možné se připojit k Paktu starostů a primátorů EU (Covenant of Mayors), kde lze získat podporu a inspiraci od jednotlivých signatářů.

Pro prosazení chytrého řešení je nezbytné jeho konsensuální přijetí a zapojení co největšího počtu subjektů v území, tedy i těch, které nemůže samospráva ze své podstaty přímo ovlivňovat. K tomuto účelu může nad rámec vlastní ekonomické profitability realizovaných řešení využívat motivačních nástrojů. Jedním z takových nástrojů mohou být grantová schémata vyhlášená Krajskými úřady na transformační projekty. Ministerstvo průmyslu a obchodu v rámci Státního programu na podporu úspor energie „program EFEKT“ finančně podporuje zavedení energetického managementu.

### Další informační zdroje

- Program EFEKT, Státní programu na podporu úspor energie <https://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/54039>
- příklad zavedení EnMS ve městě Mělník (zatím pouze jako vzor dobré praxe) <https://m.melnik.cz/energeticky-management/ms-22660/p1=22660>
- Pakt starostů a primátorů EU <https://www.covenantofmayors.eu/>

## Návaznost na Konceptci rozvoje venkova a Konceptci SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Konceptce rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
  - Strat. cíl č. 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.3 Digitální venkovská ekonomika
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
  
- Konceptce SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech

### 6.2. Zvyšování účinnosti veřejného osvětlení

#### Charakteristika řešení

Veřejné osvětlení je spolu s budovami typickým představitelem objektů energetického hospodářství v majetku každé obce. Jeho primární funkcí je osvětlovat veřejná prostranství, zejména komunikace, pro usnadnění pohybu a zajištění pocitu bezpečí obyvatel během noci. Svým charakterem je veřejné osvětlení neplacenou službou veřejnosti. Řadí se však mezi významné spotřebiče elektrické energie (na provoz veřejného osvětlení připadá 8-10 % nákladů na energie hrazených z rozpočtu měst a obcí<sup>1</sup> a až 40 % celkových nákladů hrazených z rozpočtu obcí<sup>2</sup>) a zdroj světelného znečištění, tzv. světelného smogu. **Jedním z úkolů je snižovat energetickou náročnost veřejného osvětlení**, zkvalitňovat osvětlení veřejných prostranství obce, snižovat světelné znečištění a integrovat jej do celkové infrastruktury obce.

#### Příklad projektu/aktivity

Veřejné osvětlení podtrhuje celkové vnímání urbáního prostoru obce a mělo by být tedy obsaženo v koncepci rozvoje území obce a řešeno v urbanistické koncepci obce. Rovněž v konceptu chytrého venkova je proto nezbytné věnovat problematice veřejného osvětlení náležitou pozornost. Chytré řešení předpokládá sdílení dat mezi jednotlivými sektory (doprava, energetika a ICT) pro zefektivnění jejich funkce a zkvalitnění života v obci. Chytré veřejné osvětlení neslouží pouze k nočnímu osvětlení veřejného prostranství obce, ale integruje více chytrých systémů a umožňuje sdílení dat v oblasti bezpečnosti, dopravy, parkování, rozvoje elektromobility nebo zpřístupnění internetu do všech částí obce. Moderní, dobře navržené veřejné osvětlení, se zvyšováním energetické účinnosti podílí na snižování emisí znečišťujících látek a výběrem kvalitních svítidel snižuje světelné znečištění.

Základním východiskem by se proto mělo stát posouzení skutečného stavu celé technické struktury veřejného osvětlení. Běžně prováděná renovace řeší prostou obměnu svítidel, která sice vede k jisté optimalizaci provozních výdajů, neboť dochází ke zlepšení světelně technických parametrů, ale nevyužívá celkový optimalizační potenciál. Naproti tomu komplexní rekonstrukce umožní nové rozvržení osvětlovacích prvků v obci, které bude více reflektovat rozvoj obce a její urbanismus, lépe dokáže osvětlovat veřejné prostranství včetně časového řízení intenzity osvětlení

<sup>1</sup> Metodika Smart Cities, aktualizovaná publikace, MMR

<sup>2</sup> Jak na chytré veřejné osvětlení? Příručka pro města a obce. PORSENNA o.p.s., 2017



případně teploty chromatičnosti nebo zajistí větší integraci chytrých systémů využívaných pro zkvalitnění života v obci. V neposlední řadě umožní větší snížení instalovaného příkonu osvětlovací soustavy, což se pozitivně promítne do spotřeby energie a s tím spojených nákladů. Ve spojení s využitím obnovitelných zdrojů energie se podílí na procesu dekarbonizace venkovských oblastí a přispívá k energetické soběstačnosti a bezpečnosti obce. Zde je však nutné mít dobře připravený koncept využití chytrých systémů v obci, aby instalace chytrého osvětlení pouze bezúčelně nezvyšovala provozní náklady (software, obslužný personál, servis atd.) bez efektivního využití nabízených funkcionalit. Vždy tak bude však záležet na zvolené strategii chytré obce, která musí být ekonomicky efektivní a společensky přijatelná.

**Obr. 19: Příklad chytrého veřejného osvětlení (Dolní Břežany)**



Zdroj: <https://www.svetchytre.cz/a/pfKG6/chytre-lampy-v-dolnich-brezanech-meri-hluk-i-kvalitu-vzduchu-pocitaji-auta-a-umi-sirit-wi-fi>

Příkladem aplikace chytrého veřejného osvětlení je obec Dolní Břežany, která tento projekt realizovala v roce 2018 ve spolupráci se společností BYZANCE IT Solutions s. r. o. Chytré osvětlení využívá konceptu tzv. chytrých sloupů, které umožňují dálkové řízení intenzity osvětlení, využívají duální teploty chromatičnosti osvětlení pro lepší symbiózu se spánkovým biorytmem, ale i další funkcionality (měření teploty, vlhkosti, tlaku, oxidu uhličitého a prachových částí, zasílání informací o nefunkčnosti nebo snižující se kvalitě LED osvětlení, měření hluku a upozornění na jeho překročení, měření počtu projíždějících automobilů, sběr informací nebo možnost instalace DCC nabíječky. Komunikace probíhá bezdrátově pomocí protokolů 6LoWPAN, což je nízkoe energetická komunikační technologie.

### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Zvyšování účinnosti užití energie veřejného osvětlení se nevymezuje na žádná typologická území venkova ČR.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Na projekty zaměřené na obnovu veřejného osvětlení lze využít podpory z RRF (Národní plán obnovy), dále podpory z Modernizačního fondu nebo podpory z dotačního programu Národní program Životní prostředí. Nabídka dotačních možností je relativně omezená. Pro snižování energetické náročnosti budov lze rovněž efektivně využít projekty realizované metodou EPC, tedy s garantovanou úsporou a financované z budoucích úspor.

### Další informační zdroje

- Program EFEKT, Státní programu na podporu úspor energie <https://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/54039>
- příklad zavedení EnMS ve městě Mělník (zatím pouze jako vzor dobré praxe) <https://m.melnik.cz/energeticky-management/ms-22660/p1=22660>
- Pakt starostů a primátorů EU <https://www.covenantofmayors.eu/>
- dotační program IROP IROP – Ministerstvo pro místní rozvoj ČR - IROP 2021-2027 ([mmr.cz](http://mmr.cz))
- administruje dotační programy OPŽP, Modernizační fond, Národní plán obnovy, Národní program životního prostředí
- SFPI – Státní fond podpory investic (<https://sfpi.cz/sfpi/>) – administruje dotační program Regenerace sídlišť SFŽP ČR – Státní fond životního prostředí ČR ([sfzp.cz](http://sfzp.cz))

### Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech

## 6.3. Zvyšování podílu OZE na celkové spotřebě obce / obecního hospodářství

### Charakteristika řešení

Posilování role obnovitelných zdrojů energie a druhotných zdrojů energie na celkové spotřebě obcí je v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje energetiky a vytváří podmínky pro uplatnění konceptu inovativní energetiky. **Čisté zdroje energie snižují závislost na fosilních zdrojích energie, snižují množství produkovaných emisí v oblasti energetiky, a v dobře navrženém konceptu snižují riziko vzniku energetické chudoby.** Ve vztahu k elektrifikační soustavě má přednostní lokální spotřeba elektrické energie pozitivní vliv tím, že minimalizuje požadavky na zatížení distribuční soustavy, a tím zvyšuje celkovou účinnost užití elektrické energie. V této souvislosti se očekává uplatnění tzv. prosumers, kteří v sobě spojují výrobce i spotřebitele energie.

### Příklad projektu/aktivity

Rozvoj obnovitelných zdrojů energie je jedním z hlavních pilířů inovativní energetiky v rozvoji chytrého venkova, je ovlivňován mnoha faktory a jen velmi málo koordinován na uceleném území spravovaném jednotlivými obcemi. Zpravidla se jedná o individuální aplikace na úrovni privátního sektoru a o výrobu čisté elektrické energie fotovoltaickými nebo větrnými elektrárnami. O typu konkrétního zdroje energie rozhodují osobní preference, specifické podmínky daného území a finanční možnosti investora. Podmínky připojení instalovaného výkonu elektrárny do distribuční soustavy pak stanovuje provozovatel distribuční soustavy – jen velmi málo instalací je realizováno systémem OFF-GRID, tedy v ostrovním provozu.

Aby byl rozvoj obnovitelných zdrojů energie smysluplný, měl by být realizován v souladu s plánem rozvoje obce a ideálně v souladu s energetickým plánem obce případně územní energetickou koncepcí obce. Lze tak předejít živelnému rozvoji a nechtěným instalacím, které znehodnotí bonitu zemědělské půdy, krajinný ráz obce nebo omezí územní rozvoj obce. Při plánování je důležité vycházet z územních dispozic a lokálních podmínek a rovněž z realistického odhadu zapojení obyvatel a podnikatelského sektoru do připravovaného řešení.

**V každé obci lze nalézt potenciál pro uplatnění obnovitelných zdrojů energie, byť v rozdílné struktuře a podílu zastoupení jednotlivých druhů.** Mezi nejrozšířenější a nejdostupnější druh obnovitelných zdrojů patří sluneční energie, kterou lze využít pro výrobu tepla (fototermické panely) nebo elektřiny (fotovoltaické panely). V současnosti jsou předmětem aplikovaného výzkumu též hybridní panely schopné současně vyrábět teplo i elektrickou energii. Využití větrné energie je v současnosti poměrně omezené, neboť naráží na problematiku ochrany krajiny, a ani mezi obyvateli není pro její rozvoj příliš velká podpora. V případě větrné energie se navíc jedná z důvodu ekonomické efektivity vynaložené investice v naprosté většině o velké větrné elektrárny. Ale ani malé větrné elektrárny nejsou nezajímavé a mohou být komplementárním zdrojem energie například k fotovoltaickým elektrárnám. Venkovské oblasti mají velmi zajímavý potenciál obnovitelné energie v pěstování biomasy, ať už jde o cílené pěstování plodin pro energetické účely nebo jako vedlejší produkt potravinářské produkce. Vodní energie je velice zajímavý a celoročně poměrně stabilní zdroj energie, jeho nevýhodou je pouze lokální dostupnost a v současnosti již značně vyčerpaný potenciál. Mezi významný druh obnovitelné energie se řadí geotermální energie, jejíž výzkum stále probíhá<sup>3</sup>. V případě úspěšného dokončení a komerční realizovatelnosti má značný potenciál v oblasti zásobování teplem.

Obnovitelné zdroje mohou zásobovat konkrétní objekty v obci nebo i celou obec elektrickou energií a teplem. S rostoucími cenami energie a při využití vhodných dotačních programů se investice do obnovitelného zdroje energie stává ekonomicky více efektivní. Ze zkušeností se rovněž ukazuje, že vedení obce by mělo být v této oblasti aktivní a mělo by být iniciátorem transformace energetiky obce směrem k nízkoemisní či bezemisní energetice. Cílem obecního konceptu by měl být nejen příspěvek ke splnění celostátních cílů v oblasti klimatu, ale zejména přechod k energetické soběstačnosti energetického hospodářství v majetku obce nebo ještě lépe na úrovni celé obce (koncept energeticky soběstačné obce je samostatným typovým příkladem). Rozvoj obnovitelných zdrojů energie je rovněž příležitostí pro zatraktivnění venkovských oblastí, zajištění cenové dostupnosti energie obyvatelům venkova či vytvoření zdravého životního prostředí.

Příkladem efektivního využití obnovitelných zdrojů energie je obec Hostětín, která provozuje od roku 2000 výtopy o tepelném výkonu 732 kW spalující biomasu z místních zdrojů, ze které je vytápěna většina objektů v obci. Obec společně s dalšími 3 subjekty provozuje fotovoltaickou elektrárnu o výkonu 52 kWp postavenou na nevyužívaných obecních pozemcích, která dodává elektřinu do obecní výtopy a přebytky do distribuční soustavy. Kromě vytvoření nových pracovních míst v obci nebo výrazného snížení emisí znečišťujících látek včetně emisí CO<sub>2</sub> se obci daří držet cenu tepla na sociálně přijatelné úrovni.

---

<sup>3</sup> Výzkumná infrastruktura RINGEN, Litoměřice

**Obr. 20: Příklad využití biomasy pro vytápění obce (Hostětín, Česká republika)**



Zdroj: <http://www.hostetin.cz/ekologicke-projekty-v-obci/ds-1005/p1=1039>

### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě energie obcí se nevymezuje na žádná typologická území venkova ČR.

### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Pro podporu výstavby obnovitelných zdrojů energie lze využít podpory z ESIF (Operační program Životní prostředí 2021-2027), Modernizační fond, pro zřizované organizace obce se závazkem veřejné služby pak rovněž OPTAK. Pro realizaci obnovitelných zdrojů energie lze rovněž využít projekty realizované metodou EPC, tedy s garantovanou úsporou a financované z budoucích úspor.

### **Další informační zdroje**

- Ukázka výstavby obnovitelných zdrojů energie v SRN <http://www.bioenergie-dorf-oberrospe.de/>
- Ukázka výstavby obnovitelných zdrojů energie ve Francii <https://www.enr-citoyennes.fr/>
- Kogenerační kotel Wave (Mikolajice, ČR) <https://www.mikolajice.cz/obec/kogeneracni-kotel-wave-1/>
- Koncepce energeticky soběstačného mikroregionu. <https://www.jindrichovice.cz/cs/web/obec/rozvoj/vetrne-elektrarny/>
- Kotelna na biomasu (Nová Cerekev, ČR) <https://www.novacerekev.cz/kotelna-na-biomasu/gs-2026>
- dotační program IROP IROP – Ministerstvo pro místní rozvoj ČR - IROP 2021-2027 ([mmr.cz](http://mmr.cz))
- administruje dotační programy OPŽP, Modernizační fond, Národní plán obnovy, Nová zelená úsporám, Norské fondy a další SFŽP ČR – Státní fond životního prostředí ČR ([sfzp.cz](http://sfzp.cz))

### **Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Koncepce rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění

- Spec. cíl 3.3 Půda a krajina
  - Strat. cíl č. 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.1 Diverzifikovaná ekonomika
    - Spec. cíl 4.3 Digitální venkovská ekonomika
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
- Koncepce SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
- Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
- 2. Občané a obce jako partneři dodavatelů energie
  - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
- Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)

## 6.4. Posilování energetické resilience

### Charakteristika řešení

Současná energetika dosáhla takové úrovně stability dodávek energie, kdy si jen málokdo dovede představit, že by tomu tak do budoucna nebylo. S rostoucím využitím obnovitelných zdrojů energie charakteristických disproporcemi mezi poptávkou a nabídkou elektrické energie se však tato situace může stát realitou. Počet případů, kdy Evropa čelí blackoutu (masivnímu výpadku dodávek elektřiny) způsobenému různými vlivy, se neustále zvyšuje. **Součástí chytrého přístupu je proto posilování energetické odolnosti zejména prvků krizové infrastruktury<sup>4</sup>. Za optimální tak lze označit stav, kdy je v obci prosazen komplexní přístup vedoucí k energetické soběstačnosti nebo dokonce k vytvoření obce s pozitivní energetickou bilancí v souladu s pravidly PED<sup>5</sup>, který obsahuje prvky nouzového zásobování elektrickou energií.**

### Příklad projektu/aktivity

Energetická soběstačnost obce může být cílem, ale i východiskem pro zvyšování energetické resilience. Pokud je projektován koncept energeticky soběstačné obce, měl by návrh obsahovat technická zařízení se schopností nouzového zásobování elektrickou energií pro prvky kritické infrastruktury. Jelikož se zde jedná o chytré řešení v rámci inovativní energetiky, měla by tato zařízení zajišťovat jak běžnou, tak nouzovou dodávku ideálně v podobě „zelené“ energie. Energeticky soběstačná obec je zcela samostatným příkladem inovativní energetiky a ne vždy je tento koncept z různých důvodů úspěšně realizovatelný. V takovém případě lze energetickou resilienci lokálně omezit např. na vybrané objekty v majetku obce, případně pouze na objekty krizové infrastruktury obce.

Většina obcí disponuje místními zdroji biomasy, ať už vlastními nebo z místní zemědělské produkce nebo lesnictví, které lze využít v mikroelektárnách pro lokální výrobu elektřiny a tepla. V odkanalizovaných obcích s vlastní ČOV je možné energetické využití čistírenských kalů spalováním s biomasou v mikroelektárně, případně zplynováním kalů v bioplynové stanici s následným využitím bioplynu v plynové kogenerační jednotce. Plynofikované obce mohou jako hlavní zdroj tepla a elektrické energie využít kogenerační jednotky. V kombinaci s obecními fotovoltaickými elektrárnami doplněnými o bateriová úložiště a v budoucnu třeba o vodíkové technologie je možné zajistit potřebnou agregaci výkonu pro dodávku elektrické energie při krizových situacích v řádech až desítek hodin. Systém lokální energetické soběstačnosti (resilience) musí být realizován prostřednictvím vlastních distribučních sítí (elektrická energie a teplo) s prvky umožňujícími připojení a odpojení od veřejné distribuční sítě elektrické energie včetně fázování lokálních zdrojů.

<sup>4</sup> Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů

<sup>5</sup> PED – Positive Energy Districts

Způsob provedení energetické resilience bude vždy záležet na zvolené strategii rozvoje chytré obce a na místních specifických podmínkách, přičemž musí být pro všechny zapojené subjekty ekonomicky, ekologicky a společensky přijatelný.

**Obr. 21: Příklad realizace lokální energetické soběstačnosti (Mikolajice, ČR)**



Zdroj: <http://uceeb.tech/portfolio/komercni-instalace-mikroelektrarny-wave-50/>

Příkladem lokální energetické soběstačnosti je řešení realizované v obci Mikolajice na Opavsku. Mikroelektrárna spalující pelety a dřevní štěpku včetně velmi nekvalitní štěpky vyrábí teplo a elektrickou energii pro objekty obecního úřadu, požární zbrojnice a prodejny potravin. Mikroelektrárnu doplňuje fotovoltaická elektrárna a bateriové úložiště. Celkový návrh počítá s pokrytím většiny potřeby elektrické energie a tepla v těchto budovách, přičemž je systém schopen zajistit dodávku elektrické energie pro všechny tři budovy nezávisle na distribuční síti po dobu až 12 hodin.

**Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Problematika posilování energetické resilience venkovských oblastí se nevymezuje na žádná typologická území venkova ČR.

**Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Energetická resilience pokrývá oblast obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a chytré infrastruktury. Pro tyto oblasti energetiky může veřejná správa využít podpory z ESIF (Operační program Životní prostředí 2021-2027, Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost 2021–2027), Modernizační fond. Pro zvyšování energetické účinnosti zdrojů energie, rozvodů energie a spotřebičů energie lze rovněž efektivně využít projekty realizované metodou EPC, tedy s garantovanou úsporou a financované z budoucích úspor.

**Další informační zdroje**

- administruje dotační programy OPŽP, OPTAK, Modernizační fond, Národní plán obnovy, Nová zelená úsporám, Norské fondy a další.SFŽP ČR – Státní fond životního prostředí ČR (sfzp.cz) <https://young4energy.cz/ukazka-reference/budisov/>
- system of local energy self-sufficiency SLESS; system of local energy resilience SLER

## Návaznost na Koncepti rozvoje venkova a Koncepti SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

- Koncepte rozvoje venkova
  - Strat. cíl č. 2 – Sídla
    - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
    - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost
  - Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí
    - Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
    - Spec. cíl 3.3 Půda a krajina
  - Strat. cíl č. 4 – Ekonomika
    - Spec. cíl 4.1 Diverzifikovaná ekonomika
    - Spec. cíl 4.3 Digitální venkovská ekonomika
  - Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce
    - Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení
  
- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony
  - Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)
    - 2. Občané a obce jako partneři dodavatelů energie
    - 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace
  - Pilíř C. Prostředí pro život (Zelená města, obce a regiony)
    - 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech

### 6.5. Agrivoltaika (agrofotovoltaika)

#### Charakteristika řešení

V podmínkách České republiky je rozvoj obnovitelných zdrojů energie poměrně limitován a pro naplnění cílů klimatické politiky EU bude nezbytné využívat všechny možnosti pro jejich realizaci. **Mezi nejsnáze uplatnitelné a rovněž dostupné se jednoznačně řadí fotovoltaika.** Ale i její aplikovatelnost má své limity, nechceme-li zabírat zemědělské plochy nebo nezodpovědně zasahovat do krajiny. V tomto kontextu se nabízí možná symbióza zemědělské produkce a výroby elektřiny. Agrivoltaika je perspektivní oblastí pro uplatnění fotovoltaiky s instalací mimo budovy. Nabízí s minimálními omezeními zemědělské produkce zvýšení výnosnosti ze zemědělských ploch o vyrobenou elektřinu, tedy optimální využití technologie pro pěstování potravin a produkci zelené energie.

#### Příklad projektu/aktivity

Venkovské oblasti jsou již tradičně spojovány se zemědělstvím, které se v jednotlivých venkovských územích může vzájemně odlišovat tím, pro jaké zemědělské činnosti mají nejvhodnější podmínky. Využití polí, pastvin nebo luk pro zemědělské účely je možné zefektivnit spojením s výrobou energie. Agrivoltaika umožňuje využití fotovoltaických panelů na orné půdě nebo pastvině bez výrazného omezení zemědělské činnosti. K tomuto účelu je možné využít bifaciální fotovoltaické panely instalované vertikálně vedle sebe v řadách, přičemž prostor mezi řadami lze i nadále využívat k zemědělské činnosti. S pomocí těchto fotovoltaických panelů lze vytvářet i oplocení formou slunečních plotů. Semitransparentní fotovoltaické panely je zase možné využívat v pozici „zastřešení“ zemědělsky obhospodařovaných území ve formě přístřešků chránících pěstované plodiny před povětrnostními vlivy. Své využití si semitransparentní fotovoltaické panely najdou i při pěstování plodin ve sklenících, kdy zejména v horkých letních dnech vytváří žádoucí stín a snižují odpar vody z půdy. Na takto využitých plochách lze produkovat souběžně potraviny a „zelenou“ energii, což podporuje zaměstnanost, ekonomiku, a tím i rozvoj venkovských oblastí a zároveň pozitivně přispívá k ochraně klimatu.

**Obr. 22: Příklad inovativního přístupu agrivoltaiky (Babberich, Nizozemí)**



Zdroj: <https://www.baywa-re.com/en/cases/emea/solar-installations-bear-fruit-for-netherlands-agri-pv>

Příkladem inspirativního projektu je instalace fotovoltaické elektrárny o výkonu 2,7 MWp s počtem 10 250 fotovoltaických panelů na rozloze 3,2 ha zemědělské půdy s malinovými plantážemi. Na projektu se ověřila vzájemná prospěšnost spolupráce zemědělství a výroby energie z obnovitelných zdrojů, kdy navržené poloprůhledné fotovoltaické panely vytvářejí příznivější teplotu pro pěstované rostliny a rovněž lepší ochranu proti povětrnostním vlivům. Fotovoltaická elektrárna je schopná generovat čistou elektřinu pro téměř 1 250 domácností a zároveň posílit rozvoj a ekonomiku venkovských oblastí.

#### **Prostorová diferenciacce problému dle typologie venkovských oblastí**

Realizace agrivoltaiky se nevymezuje na žádná typologická území venkova ČR, omezení jsou daná spíše místními specifickými podmínkami dané obce nebo daného území v oblasti zemědělské produkce.

#### **Institucionální podpora a role dalších aktérů**

Na rozdíl od zahraničí nejsou v ČR s agrivoltaikou zkušenosti, což se projevuje zejména v problematice územního plánování. Stávající územní plány obcí nepočítají s jiným využitím zemědělské půdy než pro zemědělské účely a realizovat agrivoltaiku znamená v naprosté většině případů iniciovat změnu územního plánu obce. Pro programové období 2021-2027 lze využít podpory z Modernizačního fondu.

#### **Další informační zdroje**

- administruje dotační programy OPŽP, Modernizační fond, Národní plán obnovy, Nová zelená úsporám, Norské fondy a další SFŽP ČR – Státní fond životního prostředí ČR (sfzp.cz)
- Solární farmy v SRN <https://www.next2sun.de/en/references/>
- Solární farmy v SRN Projekty pro využívání fotovoltaiky v Evropě <https://www.baywa.com/verantwortung/news/news/agri-photovoltaik>
- První agrivoltaická elektrárna na světě <https://sunagri.fr/projet/le-domaine-de-nidoleres/>
- Agrivoltaická elektrárna v Itálii <https://remtec.energy/en/agrovoltaiico/installations/30-monticelli-dongina>

#### **Návaznost na Konceptci rozvoje venkova a Konceptci SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony**

- Konceptce rozvoje venkova  
Strat. cíl č. 2 – Sídla
  - Spec. cíl 2.2 Technická infrastruktura
  - Spec. cíl 2.4 Občanská vybavenost



Strat. cíl č. 3 – Životní prostředí

- Spec. cíl 3.1 Redukce znečištění
- Spec. cíl 3.3 Půda a krajina

Strat. cíl č. 4 – Ekonomika

- Spec. cíl 4.1 Diverzifikovaná ekonomika
- Spec. cíl 4.3 Digitální venkovská ekonomika

Strat. cíl č. 5 – Plánování a spolupráce

- Spec. cíl 5.1 Strategické plánování a řízení

- Koncepte SMART Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony

Pilíř B. Lokální ekonomika (Konkurenceschopná města, obce a regiony)

- 1. Podnikání je přirozenou součástí života obce, města a regionu
- 2. Občané a obce jako partneři dodavatelů energie
- 4. ICT infrastruktura – základní předpoklad úspěchu digitalizace

Pilíř C. Prostor pro život (Zelená města, obce a regiony)

- 1. Životní prostředí pro kvalitní život v obcích, městech a regionech

## Seznam obrázků

Obr. 1: Účastníci živé laboratoře a jejich interakce.....	2
Obr. 2: Základní aktéři (sektory) živé laboratoře a jejich hlavní význam .....	3
Obr. 3: Model chytrého komunitního centra .....	7
Obr. 4: Propagační materiál SI parte .....	20
Obr. 5: Činnost mezigeneračního komunitního centra .....	22
Obr. 6: Sdružení Neratov.....	24
Obr. 7: Propagační materiál služby taxi rural v provincii Castellón.....	28
Obr. 8: Propagační materiál pro chytré zemědělství .....	30
Obr. 9: Propagační materiál chytrého skleníku.....	32
Obr. 10: Protipovodňový výstražný systém .....	34
Obr. 11: Tříděný odpad na sběrném dvoře – Brniště na Českolipsku .....	36
Obr. 12: Zařízení sloužící ke kontrole a sledování kvality vody .....	38
Obr. 13: Mikrobus na objednání v Dolním Újezdě .....	40
Obr. 14: Propagace MaaS.....	42
Obr. 15: Systém monitorování obsazenosti parkovacích míst.....	44
Obr. 16: Mobilní pošta .....	46
Obr. 17: Propagační materiál ALL ABOARD.....	48
Obr. 18: Příklad možné víceúrovňové spolupráce .....	51
Obr. 19: Příklad chytrého veřejného osvětlení (Dolní Břežany).....	53
Obr. 20: Příklad využití biomasy pro vytápění obce (Hostětín, Česká republika) .....	56
Obr. 21: Příklad realizace lokální energetické soběstačnosti (Mikolajice, ČR).....	58
Obr. 22: Příklad inovativního přístupu agrivoltaiky (Babberich, Nizozemí) .....	60