

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra humanitních věd



Diplomová práce

Aplikace konceptu Venkov 3.0 v praxi rurálního rozvoje

Bc. Aleš Kratina

© 2021 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Aleš Kratina

Veřejná správa a regionální rozvoj – k. s. Sez. Ústí – Tábor

Název práce

Aplikace konceptu Venkov 3.0 v praxi rurálního rozvoje

Název anglicky

Application of the concept Rural 3.0 in rural development

Cíle práce

Cílem práce je představit koncept Venkov 3.0 v teoretické i praktické rovině a prostřednictvím případové studie ilustrovat, jak je koncept Venkov 3.0 implementován v praxi.

V teoretické části práce jsou konceptualizovány základní pojmy: Venkov 3.0, smart venkov, chytrý venkov, megatrendy, udržitelnost apod. Tyto pojmy jsou zasazeny do kontextu současných teorií a přístupů k rozvoji venkova, zejména ve vztahu k tzv. neoendogennímu přístupu k rozvoji venkova.

Na teoretickou část navazuje empirická část, která prostřednictvím případové studie ilustruje, jak je – úspěšně i neúspěšně – koncept Venkov 3.0 používán v praxi.

Metodika

V empirické části práce je prezentována studie z oblasti českého venkova. Jejím předmětem jsou inovativní příklady realizace rozvojových projektů s využitím konceptu Venkov 3.0. Základní metodou pro zpracování této části je metoda případové studie (case study method). Data pro studii jsou získána kombinací vhodných technik sběru dat (studium dokumentů, rozhovory, pozorování). Data jsou zpracována pomocí kvalitativních analytických procedur.

Hlavní pozornost bude věnována třem technologickým oblastem v rámci "Ekoregionu 5" nacházejícím se v okolí Jaderné elektrárny Dukovany. Jde o provoz autonomního vozidla, systém sdílených elektrokol, internet věcí a decentralizovaný energetický zdroj. Volba přesného designu výzkumu bude uskutečněno po zpracování teoretické části práce.

Doporučený rozsah práce

60-80 normostran

Klíčová slova

endogenní rozvoj venkova, hybné síly, smart venkov, Česká Republika

Doporučené zdroje informací

BLAŽEK, J. – UHLÍŘ, D. Teorie regionálního rozvoje : nástin, kritika, klasifikace. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0384-5.

ENRD. Smart Villages [online]. Dostupné z: https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_en. 2018.

MMR ČR. Koncepce rozvoje venkova [online]. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj/regionalni-politika/koncepce-a-strategie/koncepce-rozvoje-venkova>. 2019

OECD. Edinburgh Policy Statement on Enhancing Rural Innovation. 2018

ZAGATA, L. et al. Metodika pro využití konceptu Venkov 3.0 v přípravě a realizaci rozvojové strategie venkovských oblastí. 2020.

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Mgr. Ing. Lukáš Zagata, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra humanitních věd

Elektronicky schváleno dne 10. 2. 2022

prof. PhDr. Michal Lošťák, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 14. 2. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 05. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Aplikace konceptu Venkov 3.0 v praxi rurálního rozvoje“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Náměšti nad Oslavou dne 31. 3. 2022

Aleš Kratina

Poděkování

Rád bych poděkoval doc. Mgr. Ing. Lukáši Zagatovi, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, nevšední ochotu a užitečné připomínky k tématu práce. Poděkovat chci také všem účastníkům výzkumu za jejich vstřícný přístup a trpělivost. V neposlední řadě patří poděkování mým nejbližším, rodině, která mě podporovala po celou dobu mého studia.

Aplikace konceptu Venkov 3.0 v praxi rurálního rozvoje

Abstrakt

Tato diplomová práce se věnuje rozvoji smart technologií a s tím spojených inovativních postupů v prostředí českého venkova, jejichž cílem je zlepšení kvality života obyvatel, snižování dopadů na životní prostředí, zajištění udržitelnosti a snižování nákladů pro místní samosprávy. Práce je zaměřená na teoretické koncepty, které jsou však technologicky dostupné a mohly by být v následujících pěti letech implementovány do praktického užívání.

V empirické části práce se věnuji praktickému výzkumu. Zvolená forma zpracování je případová studie. Cílem práce je zjištění hlavních motivátorů pro využívání smart technologií na českém venkově a nalezení nejlepších scénářů pro jejich zavedení. Nejprve jsem provedl analýzu vstupních podmínek metodou pozorování a standardizovaných rozhovorů s obyvateli vybraných obcí. Návrh konceptu jednotlivých opatření jsem pomocí typizovaných scénářů a metody SWOT analýzy vyhodnotil, určil nejefektivnější postup a přes dotazníkové šetření otestoval zájem o jejich využívání u vzorku obyvatel.

Klíčová slova: smart venkov, efektivita, udržitelnost, úspory, mobilita, tradiční přístupy, motivátory, energie

Application of the Rural 3.0 concept in the practice of rural development

Abstract

This diploma thesis deals with the development of smart technologies and related innovative practices in the Czech countryside, which aim to improve the quality of life, reduce environmental impact ensure sustainability and reduce costs for local governments. The work is focused on theoretical concepts, which are, however, technologically available and could be implemented in practical use within the next five years.

In the empirical part of the work I focus on practical research. The chosen form of processing is a case study. The aim of the work is to find out the main motivators for the use of smart technologies in the Czech countryside and to find the best scenarios for their implementation. First, I analyzed the input conditions by observation and standardized interviews with the residents of selected municipalities. I evaluated the draft concept of the individual measures using standardized scenarios and the method of SWOT analysis, Last but not least, I determined the most effective procedure and tested the interest in their use on a sample of population employing a questionnaire survey.

Keywords: smart rural, efficiency, sustainability, savings, mobility, traditional approaches, motivators, energy

Obsah

1	Úvod	12
2	Cíl práce.....	16
3	Metodika	17
4	Teoretická východiska	20
4.1	Smart village jako inovační rámec	20
4.1.1	Publikace „Rural review“	21
4.1.2	Koncept rozvoje venkova.....	25
4.2	Venkov 3.0	26
4.3	EU project Smart Rural 21	34
4.4	Národní síť místních akčních skupin	36
4.5	Závěr	42
5	Empirická studie	43
5.1	Popis prostředí.....	43
5.1.1	Identifikace projektů	43
5.1.2	Řešené území	47
5.1.3	Popis zúčastněných jedinců.....	49
5.2	Analýza a interpretace.....	50
5.2.1	Obecné povědomí o smart technologiích.....	50
5.2.2	Postoje ke konkrétním záměrům	51
5.2.3	Doplnění informací	59
5.3	Shrnutí výsledků.....	60
6	Závěr	64
7	Seznam použitých zdrojů	67

Seznam obrázků

Obrázek 1: Venkovní reproduktor místního rozhlasu s drátovým vedením v místní části Budíkovice (Třebíč).....	13
Obrázek 2: Ovládací pult místního rozhlasu z roku 1963, místní část Budíkovice (Třebíč).....	14
Obrázek 3: Funkční vazby mezi městem a venkovem	22
Obrázek 4: Dostupnost rychlého internetu v EU.....	23
Obrázek 5: Digitální ekosystém pro chytrý venkov	24
Obrázek 6: Mapa pokrytí vysokorychlostním internetem v ČR.....	26
Obrázek 7: Zapojení odběrů elektřiny v chytré síti	31
Obrázek 8: Lavička pro objednání sdílené jízdy v obci Grafing (Německo).....	36
Obrázek 9: Rozložení jednotlivých místních akčních skupin v České republice.....	37
Obrázek 10: Bezešvá mobilita zahrnující kolektivní a sdílenou mobilitu.....	40
Obrázek 11: Schéma chytrého venkova v pojetí konceptu.....	41
Obrázek 12: Autonomní vozidlo BOSCH	43
Obrázek 13: Chytrý odpadkový koš	44
Obrázek 14: Stanoviště sdílených jízdních elektrokol v Berouně	45
Obrázek 15: Objekt teplárny v obci Dukovany	46
Obrázek 16: Území Ekoregionu 5, výřez z mapy	48
Obrázek 17: Vzorové elektrokolo „Crussis“ s nízkým nástupem.....	55
Obrázek 18: Informační displej na budově obecního úřadu (Rouchovany)	63

Seznam tabulek

Tabulka 1: Seznam účastníků výzkumu, vlastní zpracování	49
Tabulka 2: Seznam smart konceptů v Ekoregionu 5.....	62

Seznam použitých zkratk

MěÚ Třebíč	Městský úřad Třebíč
VGA	analogová zobrazovací technika
LED	technika zobrazování pomocí elektroluminiscenčních diod
NMT	analogový systém mobilních telefonů
GSM	digitální systém mobilních telefonů
ISDN	digitální síť integrovaných služeb pro přenos datových služeb
EU	Evropská unie
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
MAS	Místní akční skupina
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
ICT	informační a komunikační technologie
UAV	bezpilotní letecký prostředek
GPS	globální poziční systém
TV	televize, televizní

1 Úvod

Venkovské prostředí je přirozeně konzervativní s menší koncentrací obyvatel, firem a související technické infrastruktury. V sedmdesátých letech minulého století, kdy ve městech byl nedostatek občanských telefonních stanic a největší podniky začaly do svých procesů zavádět výpočetní techniku, byl ve většině venkovských obcí pouze jeden telefonní přístroj u předsedy místního národního výboru nebo na poště a účetní zemědělských družstev používali pro zpracování dokladů mechanické kalkulátory. Za určitý smart prvek tehdejší doby lze považovat místní rozhlas jako zařízení operativní jednosměrné komunikace, který byl na rozdíl od větších měst široce, jak si většina lidí žijící v té době vybavuje, rozšířen.

Obrázek 1: Venkovní reproduktor místního rozhlasu s drátovým vedením v místní části Budíkovice (Třebíč)



Zdroj:¹

¹ Archiv dokumentů: Venkovní reproduktor místního rozhlasu s drátovým vedením v místní části Budíkovice. *Třebíč.cz* (interní dokumentace).

Obrázek 2: Ovládací pult místního rozhlasu z roku 1963, místní část Budíkovice (Třebíč)



Zdroj:²

Po společenských změnách, které nastaly v roce 1989 se začalo městské a venkovské prostředí sblížovat. Docházelo k obnově samosprávy, soukromého podnikání, zlepšení mobility z důvodu zvyšující se motorizace, což bylo ale kompenzováno rychlým poklesem počtu cestujících v prostředcích veřejné dopravy s následným snížením objemu veřejné dopravy. Zanikaly venkovské prodejny na úkor nových nákupních center v okresních městech. Dramaticky poklesl počet ekonomicky aktivních osob v zemědělství (24% v roce 1990 na 4% v roce 2010), pokles obyvatel s trvalým bydlištěm v některých venkovských oblastech výrazně zrychlil (Univerzita Karlova, 2010).

² Archiv dokumentů: Ovládací pult místního rozhlasu z roku 1963. *Trebic.cz* (interní dokumentace).

Za jednu z prvních smart technologií³ na českém venkově lze považovat zobrazovače informací (VGA obrazovky nebo LED panely) obecních úřadů, které zveřejňovaly aktuální teplotu, otevírací dobu úřadu, aktuální informace, popř. úroveň znečištění ovzduší.

Modernizace komunikační infrastruktury probíhala nejprve ve větších městech, proto příchod NMT a posléze GSM technologie mobilních telefonů v prvních letech venkov výrazněji nezasáhla, pokud se obec nenacházela v blízkém okolí okresního města. Pamatuji si, že ve svém druhém zaměstnání, kdy jsem v roce 1998 jako obchodní zástupce cestoval po obcích okresu Třebíč byl mobilní telefonní signál k dispozici pouze v okresním městě a ze svých osobních vzpomínek vím, že někteří nadšenci si na svoje venkovské domy kupovaly dlouhé antény se zesilovačem, aby mohli telefonovat.

Internet jako nositel nejvýraznějšího technologického pokroku posledních desetiletí se na venkov dostal v devadesátých letech minulého století v podobě vytáčeného připojení po metalických linkách tehdejšího Českého telecomu. V té době se ve větších městech vybavených digitální ústřednou začalo zavádět připojení pomocí služby ISDN, což byla služba tzv. „vysokorychlostního internetu“ stabilní rychlostí 64 kbit/s).

Po roce 2000 začal s uvolňováním legislativních podmínek a snižováním cen technologií rychlý rozvoj internetu. Nosnou technologií na venkově se stal bezdrátový internet se sítí základnových stanic různých komerčních provozovatelů.

Diplomová práce se zaměřuje na to, jak obyvatelé na venkově smart technologie vnímají, jaké jsou možnosti jejich rozšíření a jaké překážky tomu brání. V teoretické části práce jsou konceptualizovány základní pojmy, které jsou zasazeny do kontextu současných teorií a přístupů k rozvoji venkova. Empirická část se zaměřuje na získání potřebných dat ve zvoleném regionu (studium dokumentů, pozorování), zjištění postojů od vybraných jedinců (polostandardizované rozhovory) a jejich následné zpracování do podoby případové studie pomocí kvantitativních analytických procedur. V této části jsou také použity inovativní příklady rozvojových projektů. Přínosem této diplomové práce je získání souboru dat o postoji obyvatel venkova k moderním technologiím, která lze využít pro další práci samospráv a rozhodování o efektivním využití finančních prostředků v této oblasti.

³ Metodika Smart Cities: Metodika pro přípravu a realizaci konceptu Smart Cities na úrovni měst, obcí a regionů. *Mmr.cz* [online]. ©2018 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

2 Cíl práce

Tato kapitola popisuje hlavní cíl práce a také dílčí cíle práce.

Práce se zaměřuje na vymezení teoretického rámce, stanovení inovativních rozvojových konceptů a následné prozkoumání postojů vybraných jedinců. Hlavním účelem práce je zjistit, jak obyvatelé venkova přistupují ke smart konceptům, která jsou rozšířenější spíše ve větších aglomeracích, a to jak ze sociálního, tak ekonomického pohledu a jaké jsou možnosti jejich využívání?

Na základě hlavního cíle byla stanovena hlavní výzkumná otázka:

„Jak obyvatelé venkova hodnotí smart koncepty a jaká je jejich ochota je využívat v běžném životě?“

Dílčími cíli v rámci tématu práce jsou:

- 1) Vymezit oblasti zájmu a definovat jednotlivé smart technologie dle konceptu „Venkov 3.0“.
- 2) Deklarovat příklady dobré praxe, vyhodnotit data z dotazníkových šetření.
- 3) Navrhnout možnosti implementace jednotlivých smart technologií do regionálních rozvojových dokumentů.

Na základě těchto dílčích cílů stanovil výzkumník následující dílčí výzkumné otázky:

„Co konkrétně pro obyvatele venkova znamenají navržené smart technologie“?

„Zařadil by je obyvatel venkova do svého běžného života a pokud ano, tak jak“?

„Jakým konkrétním způsobem lze navržené smart technologie zavést do praxe“?

3 Metodika

Teoretická část vychází z rešerše dostupných odborných tištěných publikací a ze zdrojů zveřejněných na internetu. Nejprve je definován význam pojmu „smart village“ a jeho historický vývoj. Dále se autor práce věnuje popisu projektu „Venkov 3.0“ a jeho zasazení do kontextu běžného života na venkově. V poslední části je prezentován vliv smart konceptu Smart Rural 21 a Národní sítě místních akčních skupin na efektivitu využívání zdrojů a celkový dopad na udržitelnost života na venkově.

„Plán výzkumu (research design) je plán sběru dat, ve kterém se specifikují tři procesy: a) postup sběru dat, b) návrh a určení nástrojů pro získání dat a měření, c) získání výběru,“ (Trochim, 2000). Každý výzkumný plán obsahuje určité prvky, které si můžeme představit jako skelet studie, který je doplněn o podrobnosti provedení jednotlivých metod. (Hendl, 2017) Pro realizaci výzkumu byl zvolen následující postup: Nejprve byl popsán problém a definovány výzkumné otázky. V další etapě byl určen plán a časový rámec výzkumu. Poté byl realizován sběr informací a samotný výzkum. Na závěr byly informace analyzovány.

Cílem práce je zjistit postoje obyvatel venkova, porozumět jejich subjektivním postojům a změřit jejich ochotu využívat vybrané projektové záměry. Výše uvedeného dosáhneme aplikováním kvalitativního výzkumu. Z odborné literatury byla vybrána tato definice: *„Hlavní dvě strategie jsou kvalitativní a kvantitativní výzkum, kromě toho uvažujeme i smíšený výzkum, v němž kombinujeme přístupy obou jmenovaných základních strategií. Kvalitativní strategie se zaměřují na významy a odvozují se od interpretativní tradice v sociálních teoriích. V těchto teoriích se popis a vysvětlování sociálního světa odkazují na subjektivní významy.“* (Hendl, 2017).

Empirická část diplomové práce byla zpracována jako případová studie prostřednictvím polostandardizovaných rozhovorů.

Tyto rozhovory se nacházejí na pomezí rozhovorů strukturovaných a nestrukturovaných. Mají předem stanovený soubor témat s volně přidruženými otázkami. Jejich pořadí, volba slov a formulace mohou být pozměněny. Otázky, které se zdají být tazateli nevhodné mohou být pozměněny nebo úplně vynechány. Lze dokonce v průběhu rozhovoru i otázky přidávat (Wildemuth, Zhang, 2009).

Po prvních dvou rozhovorech byl rozpis témat a stanovené otázky autorem práce na základě zjištěných poznatků mírně pozměněny.

V kvalitativním výzkumu jsou podstatné etické otázky. Jedná se o soukromí a emoční bezpečí. Důležitý je také informovaný souhlas, případné zatajení cílů a okolností výzkumu a reciprocita (Hendl, 2008).

Běžní aktéři byli oslovováni prostřednictvím zprostředkovatele. Zástupci obcí obdrželi oficiální žádost prostřednictvím e-mailové zprávy. Pokud s rozhovorem oslovení souhlasili, proběhl první kontakt prostřednictvím telefonátu, kterým byly dohodnuty podrobnosti rozhovoru.

Místo bylo voleno dle preferencí aktérů. Z větší části šlo o obydlí dotazovaných, tedy prostor, kde se cítili komfortně a uvolněně. Menší část rozhovorů proběhla distančně pomocí on-line prostředí (např. software Webex, Zoom) a dva rozhovory se uskutečnily v prostorách jejich zaměstnavatele.

Přes snahu o kvalitní přípravu čelil autor práce určité neochotě k rozhovorům, která vyplývala z jejího zaměření. Bylo patrné, že existuje nezanedbatelné množství obyvatel venkova, kteří si pod chytrými technologiemi představují spíše komplikace a neefektivně vynaložené finanční prostředky.

Na začátku byli všichni informováni o smyslu rozhovoru, jeho struktuře a byli požádáni o souhlas s uskutečněním rozhovoru a povolením natáčení na diktafon. Časové rozpětí rozhovoru se pohybovalo mezi dvaceti a čtyřiceti minutami. Tazatel vždy začal mluvit o určeném tématu, pak nechal aktéra volně mluvit a pokud se odchýlil od tématu, položil doplňující otázku. V průběhu rozhovoru si tazatel psal průběžné poznámky.

Po skončení rozhovoru proběhla kontrola zapsaných podstatných částí rozhovoru prostřednictvím zvukového záznamu.

Jak uvádí Hendl (2008) „*ve studii pomocí rozhovorů se musíme rozhodnout, se kterými osobami provedeme rozhovor a z jakých skupin mají tito jedinci pocházet*“. Vzhledem ke struktuře „Ekoregionu 5“, ve kterém se nachází celkem 6 obcí, byla při záměrném výběru stakeholderů použita rozvaha spočívající v oslovení jedince z vedení obce (starosta, místostarosta nebo zastupitel), dále dva jedince z nichž jeden měl být ve věkové kategorii do 50 let a jeden nad 50 let. Věkové rozložení stakeholderů bylo nakonec velmi variabilní,

což přispělo k rovnoměrnějšímu rozložení naměřených dat. Podrobnější informace jsou uvedeny v praktické části diplomové práce.

Na konci výzkumu podrobí výzkumník naměřená data analýze a interpretaci a snaží se najít spojení mezi nimi a výzkumnými otázkami (Hendl, 2008). V závěru této práce autor formuluje výsledky výzkumu a vyhodnocuje její cíle.

4 Teoretická východiska

4.1 Smart village jako inovační rámec

„Smart village“ je relativně nový koncept vycházející ze zavádění nových technologií a potenciálu rozvoje venkovských oblastí, který odkazuje na aktuální požadavky obyvatel venkova, jak dokládají koncepční rozvojové dokumenty.

„The emerging concept of Smart Villages refers to rural areas and communities which build on their existing strengths and assets as well as on developing new opportunities.“
(*„Rozvíjející se koncept Smart village odkazuje venkovské oblasti a komunity používající svoji úsilí a aktiva k novému rozvoji a příležitostem.“*)⁴.

Nejdůležitější součástí tohoto konceptu jsou samozřejmě obyvatelé venkova.

Chytrý venkov tvoří komunity, které na přicházející změny nechtějí jen tak pasivně čekat. Důležitý je pro ně proaktivní přístup. Chytrý venkov je tvořen obyvateli venkova, kteří jsou praktičtí, efektivní a sami vytváří svým aktivním přístupem řešení problémů, kterým čelí, a dokážou také tento přístup transformovat do konkrétních výsledků.

Jedním z důležitých nástrojů (samozřejmě ne jediným) jsou digitální platformy.⁵

Za začátek institucionálního rozvoje konceptu „Smart village“ v Evropské unii lze považovat září roku 2016 se v Irském Corku sešlo více jak 340 stakeholderů⁶ aby v „Deklaraci Cork 2.0“ vyjádřili svoji vizi rozvoje venkovských regionů nejen v digitální oblasti. Ve zmiňované deklaraci upozornili mj. na přetrvávající technologické rozdíly mezi městy a menšími obcemi a dále v ní uvádí, že mnoho z evropských politik, nástrojů a instrumentů je již obsaženo jako hodnotné stavební kameny pro chytré (smart) obce v tomto strategickém dokumentu.

⁴ EU Rural Review 26 ‘Smart Villages: Revitalising Rural Services’, *ENRD Contact point*, [2018]. Dostupné z: https://enrd.ec.europa.eu/publications/eu-rural-review-26-smart-villages-revitalising-rural-services_en

⁵ EU Rural Review 26 ‘Smart Villages: Revitalising Rural Services’, *ENRD Contact point*, [2018]. Dostupné z: https://enrd.ec.europa.eu/publications/eu-rural-review-26-smart-villages-revitalising-rural-services_en

⁶ Stakeholder – „Zainteresovaná strana“, jedinci, skupiny či jiné organizace nějak svázané s organizací. Zájmové skupiny (Stakeholders). *Managementmania* [online]. ©2016 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/zajmove-skupiny>

Aby byla celá konstrukce solidní a odolná, jsou potřeby složené z víc než jen stavebních kamenů. Je potřeba vytvořit strategický přístup, který všem pomůže s tvůrci politik, stakeholdery, projektovými manažery a potřebami jejich vlastní odbornosti (EU Action for Smart villages, 2016).

4.1.1 Publikace „Rural review“

Publikace „Rural review č. 26“ z roku 2018, která byla vydaná Evropskou komisí obsahuje kromě politických předmluv evropského komisaře Phila Hogana a poslanců europarlamentu Tibora Szanyie a Franca Bogoviče pět ucelených kapitol.

V úvodu se autoři zabývají otázkou „Co je chytrý venkov“?. Odpověď na ni začíná zjištěním, že chytrý venkov je vlastně o lidech, kteří chytré technologie chtějí sami aktivně využívat. Pokračují argumentem, že chytrý znamená využívání digitálních technologií nikoliv z důvodu jejich popularity, ale z důvodu celkové výhodnosti. Dále zmiňují skutečnosti vztahující se k tomu, že chytré chování znamená myslet i na okolí obce, zakládat nové formy spolupráce a sdružení a také je důležité myslet na sebe sama.

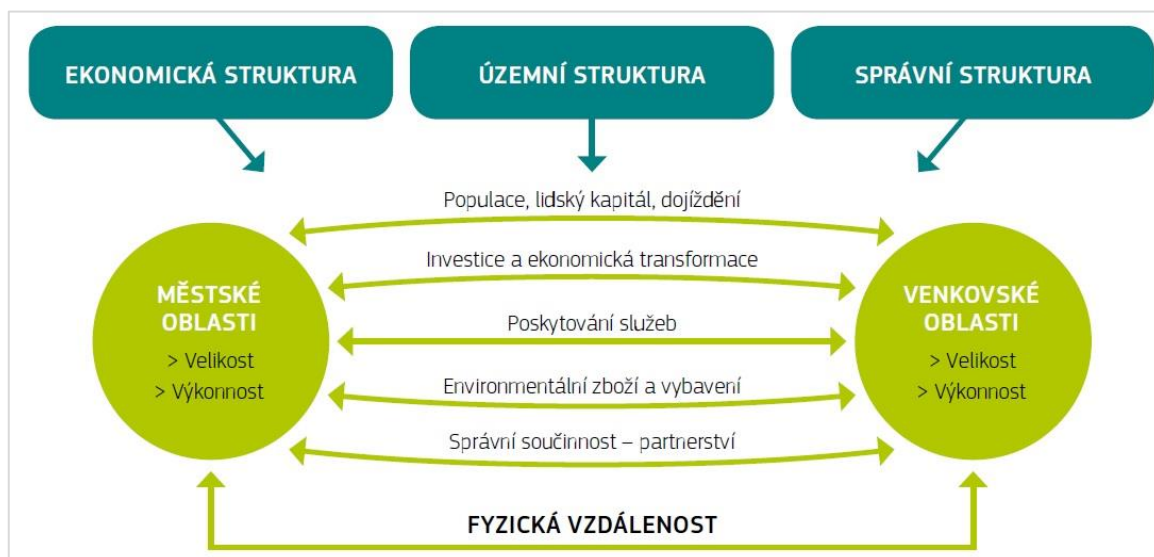
Vedle toho publikace řeší také komplexní shrnutí pojmů týkajících se konceptu chytrého venkova.

Jde zejména o:

- **Bludný kruh úpadku**, kdy dochází k souběžným a posilujícím trendům úpadku tvorby nových pracovních míst a neodpovídajícím a upadajícím službám, což vede k odchodu lidí a stárnutí populace, což dále způsobuje trend úpadu tvorby nových pracovních míst atd.
- **Pět hnacích mechanismů chytrého venkova**, mezi které patří *1. Reakce na vylidňování a demografické změny, 2. Hledání místního řešení škrtů ve veřejných financích a centralizace veřejných služeb, 3. Využívání vazeb s malými a velkými městy, 4. Maximalizace role venkovských oblastí při přechodu na oběhové a nízkouhlíkové hospodářství, 5. Podpora digitální transformace venkovských oblastí.*
- **Funkční vazby mezi venkovem a městy**, dříve popisované jako konkurenční, později označené organizací OECD (Organizace pro hospodářský rozvoj

a spolupráci) tak, že „při pečlivém řízení existuje značná možnost, aby byla vzájemné vztahy prospěšné pro obě strany).

Obrázek 3: Funkční vazby mezi městem a venkovem

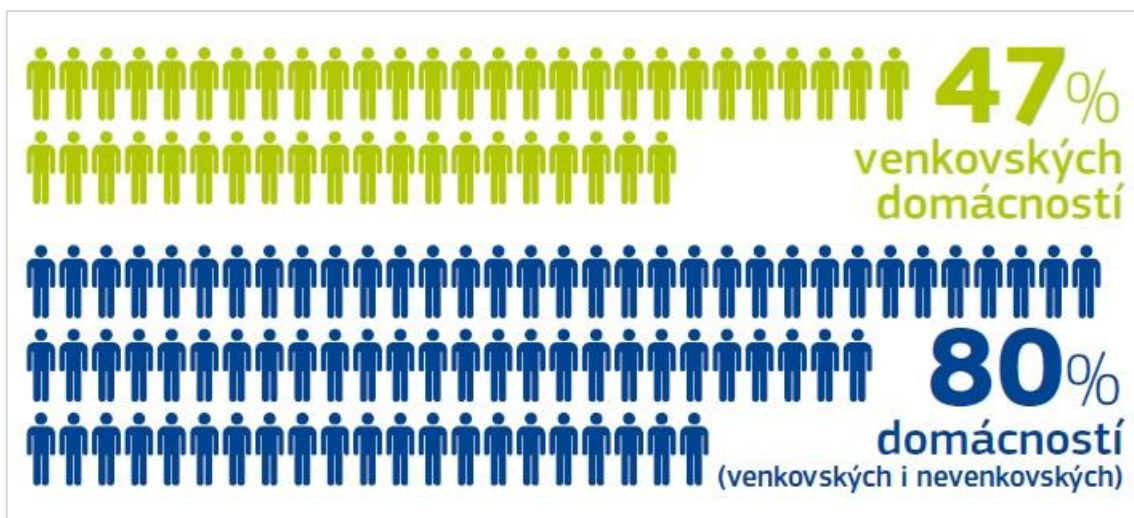


Zdroj:⁷

- **Udržitelné služby na venkově**, které jsou v publikaci navrhovány k zavádění po důkladném holistickém² posouzení trendů a vazeb mezi jednotlivými subjekty. Doporučuje se mj. využívat služeb místních živnostníků, neziskových organizací i samotných občanů, které bude pravděpodobně operativnější a celkově efektivnější.
- **Příklady národní a regionální strategie** revitalizace služeb na venkově v různých zemích EU.
- **Stabilitu komunity na venkově**, kterou lze zajistit vytvořením chytrého prostředí, a to tak, že je umožněno a podporováno budování kapacity a nástrojů pro komunitní plánování. Tyto nástroje odstraní legislativní a administrativní překážky a spojí využívání veřejných prostředků pro rozvoj venkova se soukromými zdroji.
- **Udržitelnou mobilitu**, jako efektivní a nízkoemisní odpověď na dopravní potřeby venkova. K jejímu rozvoji slouží především jízdní kola, spolujízdy³ a kvalitní síť veřejné doprava.

⁷ RURAL 3.0. policy note a framework for rural development: Digitální ekosystém pro chytrý venkov. *Oecd* [online]. ©2018 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Rural-3.0-Policy-Note.pdf>

Obrázek 4: Dostupnost rychlého internetu v EU



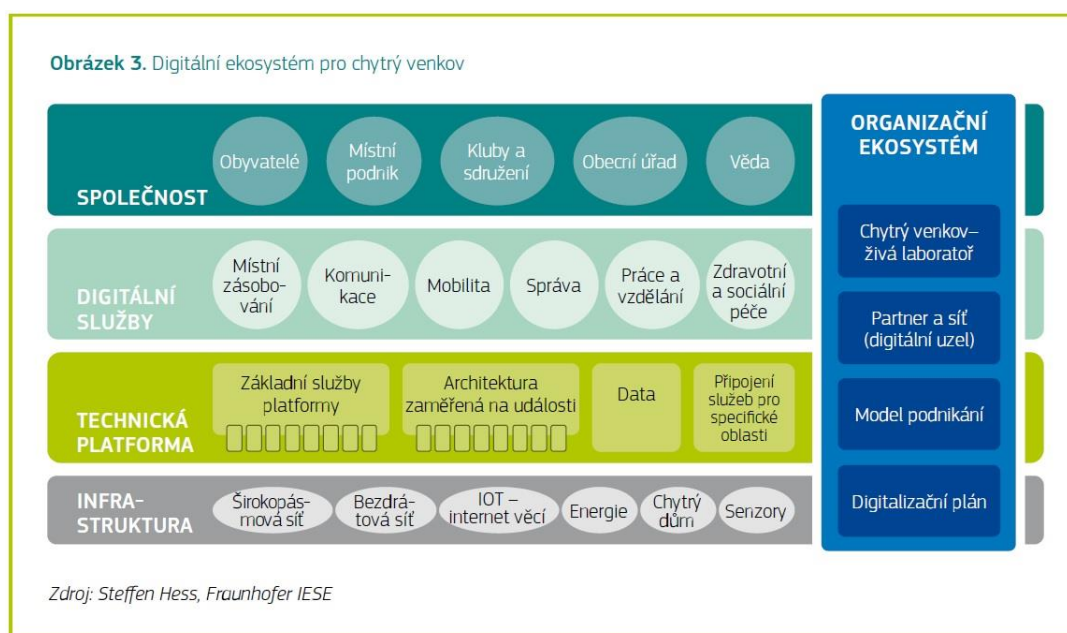
Zdroj:⁸

- **Akce v oblasti klimatu**, které žene vpřed obava o budoucnost života nejen na venkově, ale na celé naší planetě. Centrální vlády většinou kontinuálně vyjednávají o podobě konkrétních inovací a mnoho venkovských komunit proti tomu již vytvořilo mnoho fungujících konkrétních projektů, jako je například transformace dánského ostrova Samsø na z uhlíkového hlediska neutrálního vývozce obnovitelné energie.
- **Digitální inovace** pro revitalizaci života na venkově, které mohou přinést výrazný skok v kvalitě života je závislý především na vyřešení třech základních pilířů, za prvé to je dostupnost infrastruktury širokopásmového připojení, za druhé využitelnost (nabídka) digitálních služeb a za třetí digitální gramotnost obyvatelstva. Mezi venkovskými oblastmi a městským prostorem je v rámci zemí EU stále digitální propast stále poměrně hluboká.
- **Digitální ekosystém chytrého venkova**, který znamená propojení různých zařízení, sběr, sdružování a zprávu dat pro služby zajišťované ve venkovských oblastech, jako jsou například mobilita, zdravotnictví, sociální péče nebo vzdělání. Jde primárně o shromažďování variabilních dat na vzdálených úložištích a individuální práci s nimi. Digitální ekosystém obsahuje celkem pět vrstev, společnost, digitální služby, technická platforma, infrastruktura a průřezová vrstva.

⁸ RURAL 3.0. policy note a framework for rural development: Digitální ekosystém pro chytrý venkov. *Oecd* [online]. ©2018 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Rural-3.0-Policy-Note.pdf>

Společnost představují obecní úřady, občané a soukromý sektor, digitální služby jsou jednotlivé nabízené činnosti např. ve formě místního zásobování, technické platformy jsou integrovaným softwarovým nástrojem, digitální infrastruktura zahrnuje široký soubor hardwarového vybavení, počítačových sítí a v neposlední řadě také různé typy senzorů, organizační ekosystém je struktura pro správné fungování celého systému a obsahují i plán digitalizace služeb na venkově.

Obrázek 5: Digitální ekosystém pro chytrý venkov



Zdroj:⁹

Možné rozdíly mezi chytrými městy a chytrým venkovem vidí publikace v tom, že chytrá města mají větší snahu se zaměřovat na data velkého objemu a propojování jednotlivých digitálních technologií, zatímco venkov má tendenci propojovat místní komunity, které berou budoucnost do vlastních rukou často s pomocí digitálních technologií.

Jedny z hlavních překážek, které se objevují na cestě k chytrému venkovu uvádí publikace silnou závislost na dobrovolnících, různé formy regulace a tržní deformace (např. podpora formou dotací).

V závěrečné části jsou zmiňovány programy rozvoje venkova jako katalyzátory inovací.

⁹ RURAL 3.0. policy note a framework for rural development: Digitální ekosystém pro chytrý venkov. *Oecd* [online]. ©2018 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Rural-3.0-Policy-Note.pdf>

4.1.2 Koncept rozvoje venkova

Koncepce rozvoje venkova zpracována Ministerstvem pro místní rozvoj (dále „MMR“) obsahuje v analytické části informace o vybavenosti venkova technickou infrastrukturou, která se však omezuje především na vodohospodářskou infrastrukturu, zásobování plynem, elektrickou energií a likvidaci komunálního odpadu. Z hlediska smart technologií se v tomto dokumentu objevují údaje o přístupu ke službě Czech point a k vybavenosti venkova internetovým připojením.

Z výše uvedeného vyplývá, že vybavenost obcí službou Czech point je na velice dobré úrovni, protože existuje více než 7 300 pracovišť. Kontaktní místo Czech point není k dispozici pouze na 8% obcí z jejich celkového počtu v ČR.

Ve vybavenosti domácností internetem je v posledních letech pozorovaný růst ve všech krajích ČR. Nejvíce domácností je připojeno v Praze a Středočeském kraji (83%), nejméně v Libereckém a Olomouckém kraji (72%). Velmi výrazně se také snížila hranice mezi vybavení domácností „běžným“¹⁰ a „vysokorychlostním“¹¹ internetem.

O jiných smart technologiích v obcích ČR bohužel materiál MMR nerefereje.

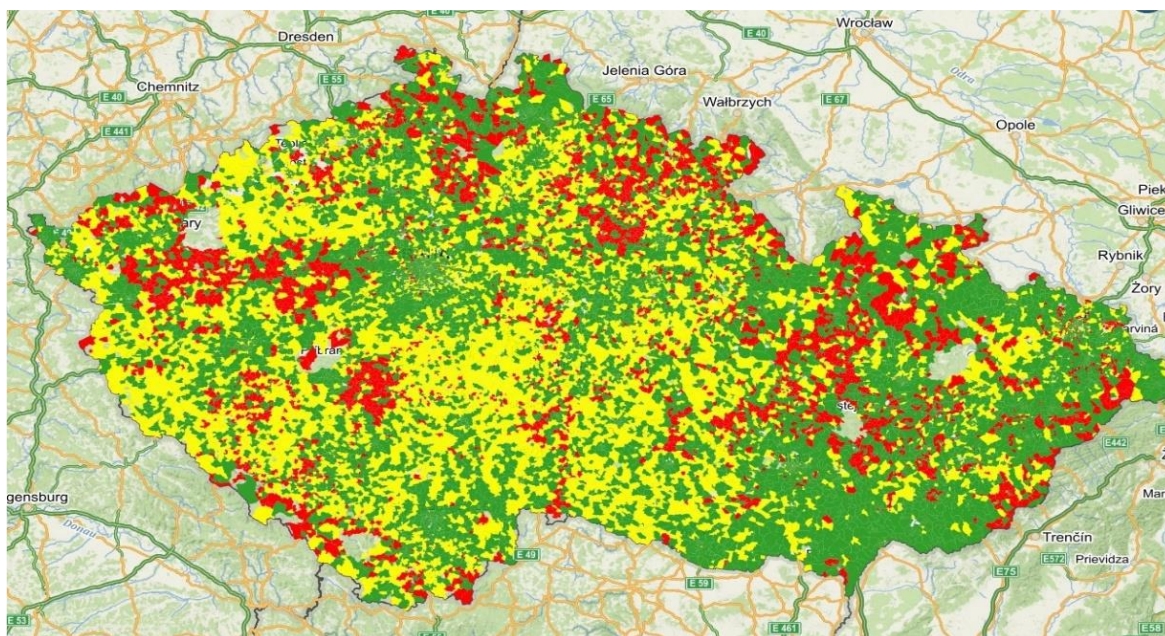
¹⁰ „Běžný“ internet – rychlost do 100 Mbit/s

Koncepce rozvoje venkova. *Ministerstvo pro místní rozvoj* [online]. 2019 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://www.mmr.cz/getmedia/279d5264-6e9e-4f80-ba4a-c15a26144cd0/Koncepce-rozvoje-venkova_202001.pdf.aspx?ext=.pdf

¹¹ „Vysokorychlostní“ internet – rychlost nad 100 Mbit/s

Koncepce rozvoje venkova. *Ministerstvo pro místní rozvoj* [online]. 2019 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://www.mmr.cz/getmedia/279d5264-6e9e-4f80-ba4a-c15a26144cd0/Koncepce-rozvoje-venkova_202001.pdf.aspx?ext=.pdf

Obrázek 6: Mapa pokrytí vysokorychlostním internetem v ČR



Zdroj:¹²

4.2 Venkov 3.0

Projekt „Venkov 3.0“ vznikl z iniciativy tří místních akčních skupin (MAS)¹³ a jeho účelem je prozkoumat hybné síly („drivery“), které venkov ovlivňují a které mohou být katalyzátorem změn a které vytvoří nové struktury a vztahy. Následně navrhuje jejich konkrétní využití v rozvojových dokumentech i praktických opatření politik a to jak na národní, tak na municipální úrovni.

Vedle výše uvedeného se také zaměřuje na zhodnocení role skupin, které sdružují lokální aktéry vedle spolupráce s veřejným a soukromým sektorem.

¹² Mapa pokrytí vysokorychlostním internetem v ČR. *Mpo.cz* [online]. 2019 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/vysokorychlostni-internet-prioritou-mpo--pokryti-bilych-mist-na-mape-a-vystavba-siti-nove-generace-je-zakladni-soucasti-rozvoje-venkovskych-oblasti--248960/>

¹³ „MAS“ – místní akční skupina – společenství venkovských obyvatel, neziskových organizací, soukromé podnikatelské sféry a veřejné správy. MAS: místní akční skupiny. *NSMAS* [online]. 2020 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.mistniakcenskupiny.cz/>

Klíčové hybné síly byly identifikovány v roce 2018 na konferenci OECD ve Skotském Edinburghu a zahrnují tyto elementy:

- Aditivní a distributivní výrobu¹⁴,
- decentralizované zdroje energie,
- autonomní řízení vozidel,
- využívání dronů,
- internet věcí a cloudové technologie,
- digitální konektivita,
- posun hodnotového systému lidí,
- nové technologie produkce jídla,
- oblast vzdělávání a zdraví.

Webové stránky projektu obsahují tři výzkumné zprávy, jejichž obsahu se věnuji podrobněji níže.

Výzkumná zpráva č. 1:

Obsahem zprávy je definice a popis venkova, přehled hnacích sil venkova ve 21. století a empirická sonda do stavu implementace v České republice.

Autoři zmiňují paradigmatu rozvoje venkovských oblastí 1.0 až 3.0 a konstatují, že Venkovská politika 3.0 navazuje na verzi 2.0, která byla postavená na novém paradigmatu rozvoje venkova (což znamená mj. důraz na konkurenceschopnost, kdy jednotlivé regionální oblasti soutěží o omezené finanční prostředky z grantových schémat a tento přístup by měl vést k aktivizaci místních obyvatel. Stát již není v roli přímého ovlivňovatele, ale facilitátora) a to za odlišných podmínek nastupujících globálních megatrendů jako je klimatická změna, migrace, urbanizace, demografické stárnutí a technologické zvraty.

„Hlavním cílem Venkovské politiky 3.0 je dosažení blahobytu (well-being) obyvatel venkova v ekonomické (souvisí s podporou produktivity místních firem), sociální (domácnosti mají přístup k širokému spektru služeb a místní komunita je soudržná) a enviromentální dimenzi (lokální prostředí umožňující příjemný život).

¹⁴ „Aditivní a distributivní výroba“ – rozptýlená výroba

Tato politika musí být otevřená jak soukromému, tak neziskovému sektoru a měla by se zaměřovat na dlouhodobý rozvoj nízko intenzivních místních ekonomik.

Jednou z hlavních hybných sil rozvoje venkova je **rozvoj a struktura internetu**. Autoři výzkumné zprávy č. 1 si všímají mj. zajímavého fenoménu, kdy zprostředkovatelem připojení v odlehlých regionech jsou vedle komerčních poskytovatelů se smlouvou s provozovateli páteřních sítí, také občanská sdružení např. „VDFFREE“ ve Šluknovském výběžku.

Ohledně kvality připojení je připojení internetu o rychlosti 2 Mb/s dostupné téměř v celé České republice a v současnosti by již většina domácností měla mít také možnost připojit se na internet rychlostí alespoň 30 Mb/s. Vysokorychlostní internet s rychlostí až 250 Mb/s není zatím standardem v okrajových venkovských oblastech a otázkou je, zda je o něj vůbec zájem? Výzkum o rozvoji ICT v regionech ČR (Vaněk a kol. 2011) dokonce přímo uvádí, že respondenti průzkumu z Varnsdorfu ho považují za zcela irelevantní protože *„místní zemědělci řeší jen, aby se dostali k traktorů; rychlý internet jde zcela mimo ně“*.

V menších obcích využívají výkopových prací při rekonstrukcích nebo výstavbě kanalizací a vodovodů k tomu, aby do země uložili optické vedení a nahradili tak nespolehlivé Wi-fi připojení.

Fenomén „Práce z domova“ je v dokumentu zmíněný na několika místech. Kromě požadavku na stabilitu internetového připojení je zmíněna i skutečnost, že taková činnost je v zákoníku práce řešena pouze jedním paragrafem a každá firma ji organizuje vlastními interními předpisy. „Práce z domova“ je zároveň také důležitým stabilizačním prvkem místních komunit, protože umožňuje vykonávat dobře placenou práci přímo v místě svého bydliště.

Otázka zavádění rychlého internetu se prolíná i s jinými hybnými silami. Právě venkovské oblasti potřebují začlenit potřebu digitálního připojení do konkrétních strategií pro kompenzaci své územní odlehlosti. Dle OECD díky množství nových inovací dojde k „technologickému průlomů“ otevřou se nové produkční možnosti a změní se náš přístup ke zbožím a službám. Bude tak překonána „tyranie vzdálenosti“.

Autoři výzkumné zprávy uvádí, že podle rozhovorů v ČR jde spíš o potenciál, nikoliv o současnou realitu.

Další hybnou silou je **venkovské vzdělávání**, které je z praktických důvodů zaměřeno na mateřskou, základní a celoživotní formu. Patrné zde jsou dvě větve – první se zabývá dálkovým vzděláváním a druhá moderními pomůckami.

Z hlavních pojmů, které souvisí s touto hybnou silou, je nutné zmínit následující: robotika a programování (souvisí s implementací počítačových technologií), používání digitálních technologií ve výuce (interaktivní tabule, tablety), které souvisí se zajímavým paradoxem, kdy technických prostředků je ve školství již dostatek, avšak chybí ukotvení v metodice výuky a praktické zkušenosti s jejich využíváním. Zajímavá je také otázka „mikrolearningu“¹⁵

Klíčové je propojit venkovské vzdělávání se změnou hodnotového systému. Jde jak o nastavení školských systémů a využívání moderních počítačových technologií při výuce, tak zajištění vzdělávání pedagogů a zapojení těchto technologií do výuky na dálku.

Možnost získat finanční prostředky na počítačové technologie mají školy ve městech i na venkově stejný. Rozdíl je v absorpční kapacitě, a to hlavně s ohledem na personální kapacitu malých škol. Často chybí pracovní síla, která by si nastudovala podmínky dotací a byla schopná sepsat příslušnou žádost. Je proto velmi důležité, aby zřizovatel školy viděl tyto technické prostředky jako prioritu a zamezilo se tak rozevírání nůžek v oblasti vzdělávání mezi městem a venkovem.

Péče o zdraví na venkově je velmi širokou oblastí, která zahrnuje tradiční i inovativní přístupy. OECD budoucnost těchto služeb definoval v roce 2018 takto: „*Virtuální zdravotní služby mohou pomoci zvýšit kvalitu života venkovských obyvatel*“.

Autoři výzkumné zprávy uvádí, že pro účely posouzení budoucího rozvoje venkova bylo potřeba tento široký rozsah zúžit, a to na postupy, které mají široký dopad na venkovskou populaci. Zaměřili se proto na oblast virtuální medicíny.¹⁶

¹⁵ „Mikrolearning“ - rozdělení učiva na malé části, kdy člověk nestráví jejich učivem více jak několik minut. Microlearning a jeho využití ve vzdělávání. *Pavel Lorenc* [online]. 2017 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://pavellorenc.cz/microlearning-vyuziti-ve-vzdelavani/>

¹⁶ „Virtuální medicína“ Telemedicína je součástí elektronizovaného zdravotnictví a označuje poskytování medicínských služeb na velké vzdálenosti. Telemedicína: virtuální medicína. *Wikiskripta* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.wikiskripta.eu/w/Telemedic%C3%ADna>

Využívání služeb virtuální medicíny pomůže překonat problém s dopravní dostupností odlehlých oblastí a zvýší efektivitu využívání zdravotní péče.

Problémem může být stav legislativy, jelikož zdravotnictví vyžaduje speciální přístupy, nicméně již nyní lze využívat konkrétní služby, např. komeční projekt „uLékaře.cz“ nebo projekt Ministerstva zdravotnictví „e-recept“, který umožňuje po telefonické konzultaci odeslat elektronický recept na pokračování léčby bez nutnosti osobní návštěvy.

Využívat se budou také elektronická zařízení ve formě nositelné elektroniky, i když půjde v počátcích o drahá a složitá zařízení.

Další možností je cesta lékaře za pacientem na venkově. V Německu za tímto účelem využívají „Medibus“, který je přestavěn do podoby plnohodnotné ordinace.

Elektronizaci zdravotnictví se věnuje „Národní strategie elektronického zdravotnictví“ (2016).

Budoucnost produkce potravin jako další hybná síla rozvoje venkova je v dokumentu definována na příkladu v současnosti nejdiskutovanější oblasti a to syntetické produkci masa.

V současnosti existují dva hlavní směry:

- využití kmenových buněk
- syntetická produkce z rostlinných buněk s využitím geneticky modifikovaných organismů

Dalšími trendy jsou využívání hmyzu v potravinách a civic-food networks s důrazem na potravinovou suverenitu.

Tyto technologie mění radikálně pohled na venkov a přináší možnosti jak v oblasti ochrany klimatu, tak v oblasti konvenčního zemědělství.

Jejich budoucí využití bude záležet překonání největších překážek, které jsou: 1. Technologické kapacity, 2. Hygienicko-byrokratické překážky, 3. Odpor spotřebitelů (vázaný především na geneticky modifikované potraviny).

Důležitou oblastí jsou **decentralizované energetické systémy**, které jsou složeny ze dvou oblastí:

- obnovitelné zdroje energie (větrná, solární, geotermální, vodní energie a využívání biomasy),
- zemní plyn využívaný v malých teplárnách nebo elektrárnách.

Tyto systémy jsou alternativou v odlehlých oblastech, kde je napojení na centrální síť nedostatečné, nebo reagují na požadavek chytrého řízení odběru elektrické energie.

Principem chytrých sítí jsou tři faktory, řízení spotřeby pomocí chytrého elektroměru, stabilizace energetické soustavy při využívání obnovitelných zdrojů energie a zvýšení energetické autonomie osob a regionů.

Pro venkovské regiony je v oblasti decentralizovaných energetických zdrojů ukryta velká příležitost, ať už ve využívání větrné energie, energie z bioplynových stanic nebo ze střešních solárních panelů na střechách rodinných domů.

Obrázek 7: Zapojení odběrů elektřiny v chytré síti



Zdroj:¹⁷

Využití dronů jako další hybné síly na rozvoji venkova je velmi široké. Tato zařízení patří pod tzv. „UAV“ nebo „bezpilotní letecká zařízení“. Další dělení je velmi komplikované.

¹⁷ Výzkumná zpráva č. 3 Venkov 3.0 v komunitně vedeném lokálním rozvoji. *Venkov 3* [online]. 2019 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://venkov3.cz/zprava3.pdf>

Rozlišovat je můžeme podle stupně autonomnosti, druhu pohonu, ovládní, velikosti a technologie pohybu v prostoru.

Důležité je samozřejmě vybavení dronu, jako např. laser, GPS, infračervené kamery, nicméně každý dron obsahuje tzv. ground station controller, který umožňuje jejich bezpečné ovládní.

Rozhodujícím tématem pro využití dronů jako prostředku změny na venkově je zemědělství. V odborné literatuře se píše především o „precizním zemědělství“, popř. o „chytrém zemědělství“. Veroustraete (2015) popisuje precizní zemědělství jako „*management plodin pomocí GPS a velkých dat, který napomáhá zvyšování sklizně a zároveň přispívá k řešení krize ohledně vodních a potravinových zásob*“.

Precizní zemědělství se velmi pravděpodobně stane důležitou součástí dokumentů Společné zemědělské politiky EU.

Další možné využití dronů na venkově je v oblastech:

- lesnictví a ochrana přírody,
- policie, hasiči, integrovaný záchranný systém,
- propagace (např. pro oblast turistiky),
- logistika, donáškové služby.

Vytváření legislativního rámce pro širší využití dronů je v gesci Ministerstva dopravy.

K dalším mobilním prostředkům a zároveň hybnou silou jsou **autonomní vozidla**.

Pro venkov jsou zásadní osobní vozidla, tzv. „shuttly“¹⁸ pro veřejnou dopravu a traktory.

Podle stupně autonomnosti rozlišujeme:

- 0 – je de facto záležitostí současných (levnějších či starších) aut – auta jsou bez automatizace, automatický systém neovládá vůz, nicméně může varovat před některými událostmi.

¹⁸ 7“Shuttle“ autonomní vozidlo (minibus) stupně 5 pro přepravu osob na krátké vzdálenosti. PŘEHLED AUTONOMNÍCH MINIBUSŮ. *Autonomie* [online]. 2020 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.autonomie.cz/clanky/prehled-autonomnich-minibusu>

- 1 - auta stále vyžadují asistenci řidiče (řidič tedy musí být u volantu připraven kdykoliv řídit – hand on úroveň), avšak auta mohou automaticky vykonávat různé funkce (řazení přes adaptivní tempomat, parkování přes parkovacího asistenta).
- 2 - řidič už nemusí mít celou dobu ruce na volantu (hands off), avšak musí kontrolovat situaci; automat řídí, zrychluje i zpomaluje.
- 3 – řidič může zcela předat řízení vozidlu (eyes off), musí však být připraven kdykoliv a do určitého momentu do řízení zasáhnout.
- 4 – řidič přebírá řízení jen za velice složitých externích podmínek (mind off) – např. v případě počasí, které významně znesnadňuje práci automatického systému – za normálních okolností tedy řídí automat a řidič nezasahuje.
- 5 – tento stupeň již zahrnuje plnou automatizaci – pasažér (již ne řidič, ten v tomto stupni již neexistuje) zadá cíl a auto jej tam doveze, nemusí se řízení vůbec věnovat.

Pro provoz vozidel stupně 3 jsou nutné kvalitní prvky doprovodné infrastruktury jako viditelné vodorovné dopravní značení a dostatečné digitální podkladové mapy. V současnosti existuje legislativní rámec pro provoz těchto vozidel v Německu (ADAC 2019).

Vozidla stupně 5 jsou v provozu v testovacích režimech nebo v uzavřených areálech.

Implementace technologie autonomních traktorů bude pravděpodobně dříve než u výše zmiňovaných vozidel stupně 5. Již dnes se běžně používá technologie, kdy zemědělské vozidlo obsazené člověkem následuje autonomní vozidlo řízené pomocí bezdrátové technologie.

Dopady na venkov mohou být rozporuplné. Velkou výhodou může být zajištění cenově dostupné dopravy i pro sociální skupiny, které jsou dnes závislé na řidiči, může poklesnout množství automobilů pomocí jejich sídlení, podpoří se dojíždění (po dálnici u vozidel stupně 3). Autonomní minibusy mohou zvýšit efektivitu veřejné dopravy (úspora mzdy řidiče). Negativními faktory naopak jsou růst nezaměstnanosti kvůli absenci řidičů, možné nižší využití minibusů z důvodu malého počtu obyvatel na venkově, větší konzervativnost obyvatel, tlak na scelování polí, které jsou pro autonomní traktory výhodnější a pomalé tempo vzniku doprovodné technické infrastruktury.

Další silou je **rozptýlená výroba**, která umožňuje přiblížit výrobu konkrétního výrobku ke spotřebiteli nebo ke zdroji.

Podstatné je, že velké množství výrobků lze distribuovat v digitální podobě a následně zajistit produkci přímo na místě.

Nejde o úplně nový koncept. Tento způsob výroby byl rozvíjen již od dob průmyslové revoluce např. ve formě franšízy.

Cloudové technologie a internet věcí přináší do venkovských oblastí skutečnou změnu, protože umožňuje rozšíření používání digitálních platforem, obsahu a služeb což následně může způsobit významné snížení nákladů na ICT, řízení, energie a marketing.

Cloudovou technologii můžeme chápat jako kombinaci tří nezávislých prvků: datových infrastruktur v nichž se ukládají a spravují data, širokopásmových sítí, které zajišťují přenos dat a stále výkonnějších počítačů pomocí nichž lze data zpracovávat.

Cloudová technologie a technologie internetu věcí umožňuje stav, kdy podnik neprovozuje počítačové servery různého stáří v jedné místnosti, ale pomocí internetového prohlížeče přistupují k různým službám, jejich provoz je umístěný na vzdálených počítačích, čímž se snižují náklady. Je potřeba nicméně konstatovat, že stále přetrvávají pochybnosti o bezpečnosti dat. Internet věcí definují především stav, kdy technická zařízení komunikují automaticky, bez zásahu člověka. Typické jsou především různé druhy senzorů, které posílají nasbírané údaje do datových úložišť, kde se pomocí softwarového vybavení zpracovávají do automatických sestav. Tyto sestavy následně umožňují optimalizaci procesů a udržovat nastavené hodnoty.

Z hlediska potencionálních vlivů na venkov jde v oblasti této hybné síly především o zefektivnění procesů zemědělské výroby, bezpečnosti potravin, zavedení dálkového vzdělávání, nových forem zdravotnictví a veřejné správy.

Cloud computing a internet věcí je součástí strategie Průmysl 4.0 (MPO 2012).

4.3 EU project Smart Rural 21

Jde o projekt realizovaný mezi prosincem 2019 a červnem 2022 s podrobným názvem „Přípravná akce pro inteligentní venkovské oblasti ve 21. století“ a je zaměřen na podporu vzniku strategií „inteligentní“ vesnice 21. století ve formě propagace a vzájemné inspirace.

Z celého projektu budou vyvozené závěry s cílem budoucích politických intervencí pro rozvoj moderních technologií na venkově.

Základní tým projektu je podporován odborníky ze všech zemí EU s širokou škálou odborností.

Vedle českého Mukařova jsou ze sousedních zemí zapojeny tyto obce:

- Tomaszyn (Polsko),
- Stanz (Rakousko),
- Sollstedt (Německo).

Obec Mukařov má zhruba 2500 obyvatel a je vzdálená 35 km od hlavního města Prahy. Na webových stránkách k projektu mj. uvedeno, že většina obyvatel dojíždí za prací mimo obec. Jedním z hlavních cílů je zlepšit komunikaci s občany, kteří jsou přes den mimo domovské území pomocí nástrojů e-governmentu.¹⁹

Prozatím Mukařov vytvořil nové webové stránky, zavedl motivační systém nakládání s odpady a hledá nástroj vzdálené platby za komunální poplatky.

Součástí informačních webových stránek projektu jsou i příklady dobré praxe ve formě seznamu chytrých řešení.

Z tohoto seznamu jsou dostupné např. projekty ke zlepšení dálkového vzdělávání (eSkills), výzkum a inovace (využití tepelných čerpadel a solárních panelů), bezbariérová vesnice (pro lidi se zdravotním postižením), zlepšení dopravního propojení (lavičky pro sdílenou jízdu), podpora sdílené mobility (cirkulace jízdních kol pro děti, sdílení elektromobilů), využití zahradního odpadu pro vaření a vytápění (mikro-bioplynová digestoř) aj.

¹⁹ “E-government – jsou informační aplikace a komunikační technologie pro zprostředkování státní správy a samosprávy.
IGI Global [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.igi-global.com/>

Obrázek 8: Lavička pro objednání sdílené jízdy v obci Grafing (Německo)



Zdroj:²⁰

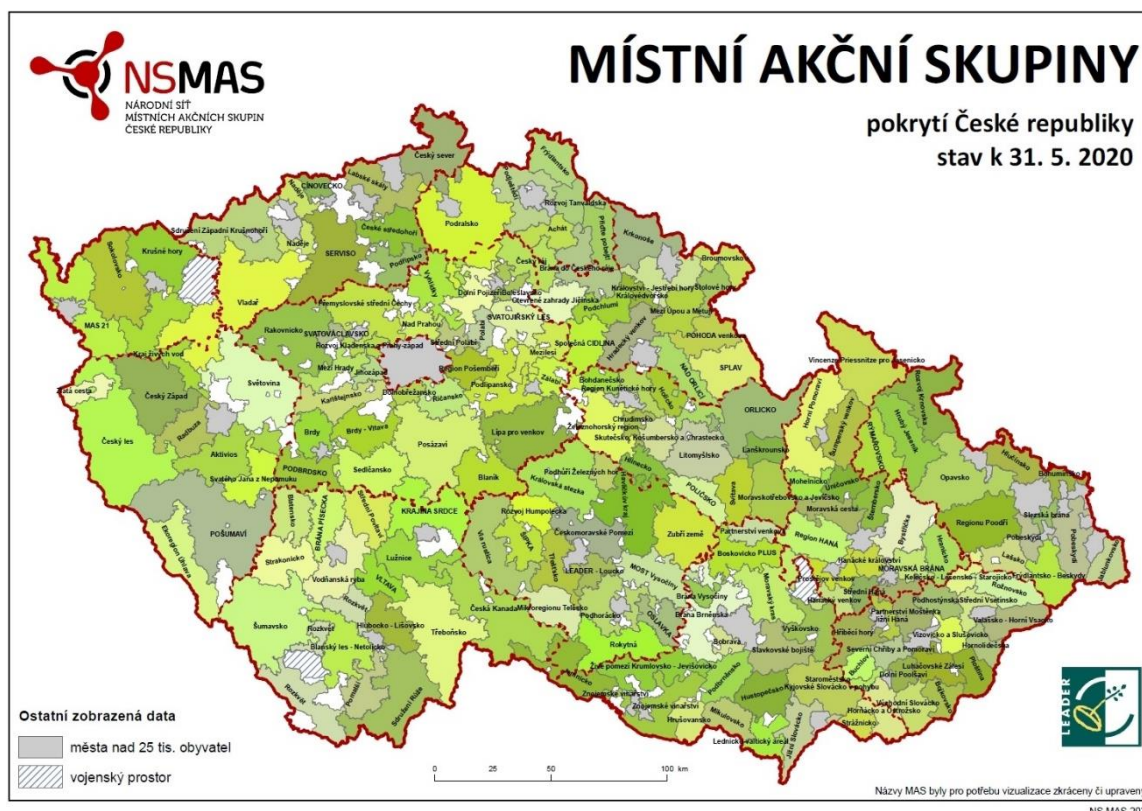
4.4 Národní síť místních akčních skupin

Na informačních webových stránkách organizace lze nalézt tuto definici:

„MAS je na politickém rozhodování nezávislým společenstvím občanů, neziskových organizací, soukromé podnikatelské sféry a veřejné správy (obcí, svazků obcí a institucí veřejné moci), které spolupracuje na rozvoji venkova, zemědělství a získávání finanční podpory z EU a z národních programů, pro svůj region, metodou LEADER. Základním cílem MAS je zlepšování kvality života a životního prostředí ve venkovských oblastech. Jedním z nástrojů je také aktivní získávání a rozdělování dotačních prostředků.“

²⁰ Lavička pro objednání sdílené jízdy v obci Grafing. *Smarrural21* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.smarrural21.eu/smart-solution/ride-sharing-benches/>

Obrázek 9: Rozložení jednotlivých místních akčních skupin v České republice



Zdroj:²¹

Součástí struktury spolku je i pracovní skupina „Chytrý venkov“. Kromě dokumentů z jednotlivých pracovních jednání, propagačních materiálů a prezentací jsou v uložení pracovní skupiny dostupné i koncepční materiály.

Zaujala mě publikace s názvem „Koncept Chytrého venkova“ od autorů Ing. Petra Hlaváčka Ph.D. a Mgr. Vladana Hrušky Ph.D. a kolektivu autorů.

Autoři v ní uvádí zajímavou informaci, že koncept chytrého venkova je stále spíše konceptem politickým než konceptem podloženým vědeckým zkoumáním a klíčové pro jeho další rozvoj bude optimální nastavení komunitárního (aktivní role komunit) a modernizačního přístupu (rozvoj založený na technologiích).

Součástí dokumentu jsou i expertní rozhovory s 11 osobnostmi. V nich se vyjadřují k následujícím tématům:

²¹ Místní akční skupiny: MAS na území ČR k 30. 4. 2021. NSMAS [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: http://nsmas.cz/content/uploads/2021/05/MAS_clen_2021.jpg

Efektivní vládnutí a plánování rozvoje území

Většina starostů vnímá koncept Chytrého venkova jako něco nadbytečného, zatěžujícího.

Prvním důvodem je pocit, že chytré technologie řeší neexistující problémy a jsou tedy vnímány jako zbytečné. Druhý důvod je prozaičtější – starostové jsou znechuceni s různých agentů, kteří nabízejí různé chytré lavičky, lampy, jejich účelnost a efektivnost je sporná.

Tato skutečnost nevylučuje, že menší množství vedoucích představitelů obcí je „osvícených“ a tento koncept sami aktivně podporují.

Velmi podstatné je chytrá řešení propagovat a jejich uživatele motivovat. Je potřeba zdůrazňovat, že jde o alternativy ke stávajícím postupům a řešením. Vhodné je také poukazovat na konkrétní, fungující projekty v podobně velkých obcích. Pro úspěch smart projektů je nutné, aby se všechny strany v obci dohodly, že právě toto konkrétní řešení má smysl.

Teprve tato opatření umožní veřejné prostředky vynakládat efektivně a hospodárně směrem k rozvoji obce. Je také potřeba nezapomínat na problematiku dotací, jejichž čerpání může být komplikované a organizačně náročné.

Komunitní život a komunitní infrastruktura

Místní komunitu je o potřebnosti konceptu chytrých řešení potřeba přesvědčit. Jednou ze zájmových skupin jsou senioři, kterým může sloužit např. telemedicína díky níž nemusí za lékařem cestovat do většího města. Mladší obyvatelé zase požadují dostupné veřejné internetové připojení, které je motivují vyjít ze svých domovů a věnovat se společným aktivitám. Zásadní pro ně je také dostupné a kvalitní vzdělávání. Další důležitou skupinou jsou nově příchozí, kteří s sebou přinášejí požadavky po nových technologiích a inovacích, nicméně je potřeba aby obec utužovala vztahy a společenský život. Silná občanská společnost, která se formuje v některých lokalitách může prostřednictvím participativních metod spolupracovat na formování společenského života a rozvojové činnosti v obci.

Životní prostředí a krajina

Tato oblast je na venkově velmi rozmanitá a skládá se z různých složek. Zřejmě nejdůležitější je hospodaření s odpady. Jejich dotřídování by umožnilo vedle plastu a papíru

získávat i drahé kovy, které lze okamžitě zpeněžit. Odpad by dále šlo zapojit do energetického mixu díky jeho spalování. Problematická je také dostupnost sběrných míst.

V dokumentu se také zmiňují různé senzory, které lze použít pro získávání aktuální údajů o životním prostředí v obcích.

Dopravní mobilita

Dopravní mobilita je klíčová pro udržení obyvatel ve venkovském prostoru. Můžeme vytvářet podmínky pro práci z domova, což sníží nároky na technickou infrastrukturu. Využívanou složkou chytrého venkova jsou senzory pro monitorování dopravy, které umožňují vyhodnocovat zatížení jednotlivých tras a dopravu lépe usměrňovat. Nejvyšším stupněm chytrého venkova v oblasti mobility jsou autonomní vozidla, která jsou však spíše otázkou vzdálené budoucnosti. Mezi chytrá řešení patří i zajišťování dopravy na tzv. poptávku v určených časových úsecích oproti pevně stanoveným jízdním řádům veřejné dopravy. To může přinést jak úsporu nákladů, tak pracovní příležitosti pro místní obyvatele.

Podstatnou skutečností, proti větším městům, kde je největším problémem vysoká míra individuální automobilové dopravy se všemi negativními důsledky (kongesce, zahlcování veřejného prostoru, hluk, emise), je na venkově absence kvalitní nabídky veřejné dopravy, chybějící dopravní terminály a téměř totální závislost na individuální automobilové dopravě.

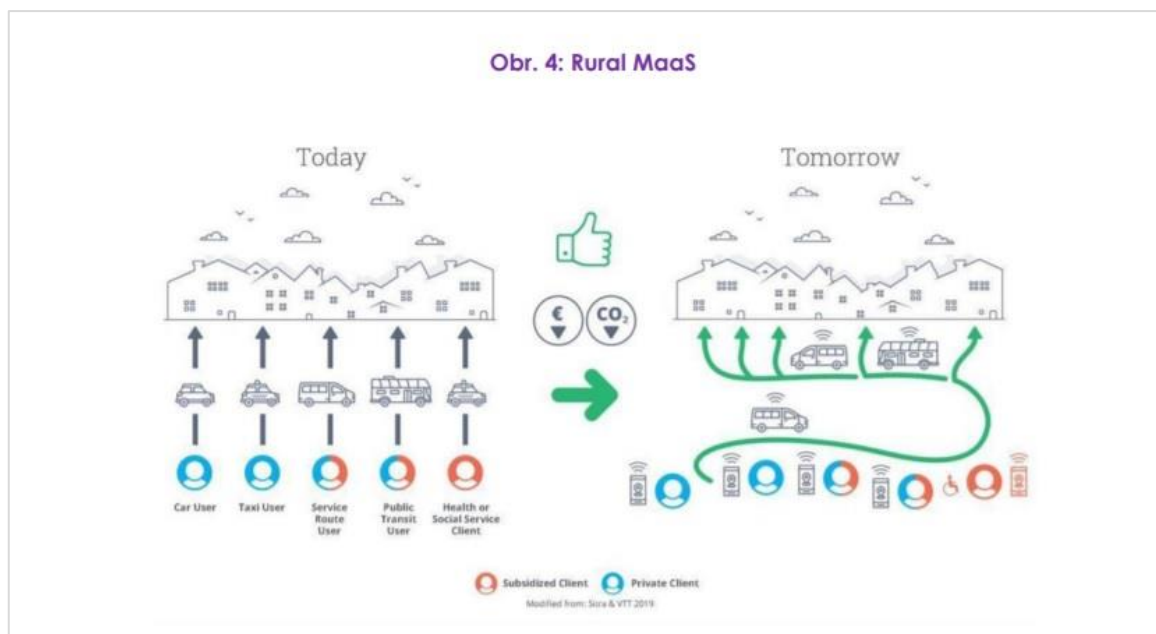
Pro řešení výše uvedených problémů je podstatný stav infrastruktury regionálních sítí veřejné dopravy a kvalitní napojení venkovských oblastí na regionální centra.

Obecně v oblasti mobility sledujeme následující čtyři megatrendy:

- Automatizace (systémy provádějící částečně či plně dynamické jízdní úlohy),
- Konektivita (systémy umožňující, aby vozidla komunikovala mezi sebou nebo se silniční infrastrukturou),
- Dekarbonizace (používání alternativních paliv),
- Sdílení (získání přístup ke službě na krátkou dobu na vyžádání).

Kombinace těchto čtyř prvků může vést k radikální přeměně systémů dopravy s dopadem na rozvoj sídel.

Obrázek 10: Bezešvá mobilita zahrnující kolektivní a sdílenou mobilitu



Zdroj:²²

Inteligentní a inovativní energetika

Podstatou inovativní energetiky není energetická soběstačnost ve smyslu odstříhnutí se od centrálních systémů, ale spočívá ve snaze podpořit a využít místní zdroje směrem k vlastní soběstačnosti.

Mezi odborníky panuje shoda na tom, že problematiku energetické soběstačnosti je vhodné řešit spíše na lokální úrovni než na úrovni jednotlivých obcí prostřednictvím speciálního dokumentu, tzv. „Energetické koncepce“. Žádoucí je také ustanovení odborníka, energetického manažera, který se dané lokalitě bude samostatně věnovat.

Dalšími podstatnými tématy inovativní energetiky je ústup od fosilních paliv, snižování emisí, celkové hospodaření s energiemi a problematika veřejného osvětlení, kde lze využívat LED svítidla, programované osvětlení (přisvícení nebo naopak ztlumení dle noční doby).

²² Koncept Chytrého venkova. *Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://icuk.cz/wp-content/uploads/2021/04/koncept-chytreho-venkova-2021.pdf>

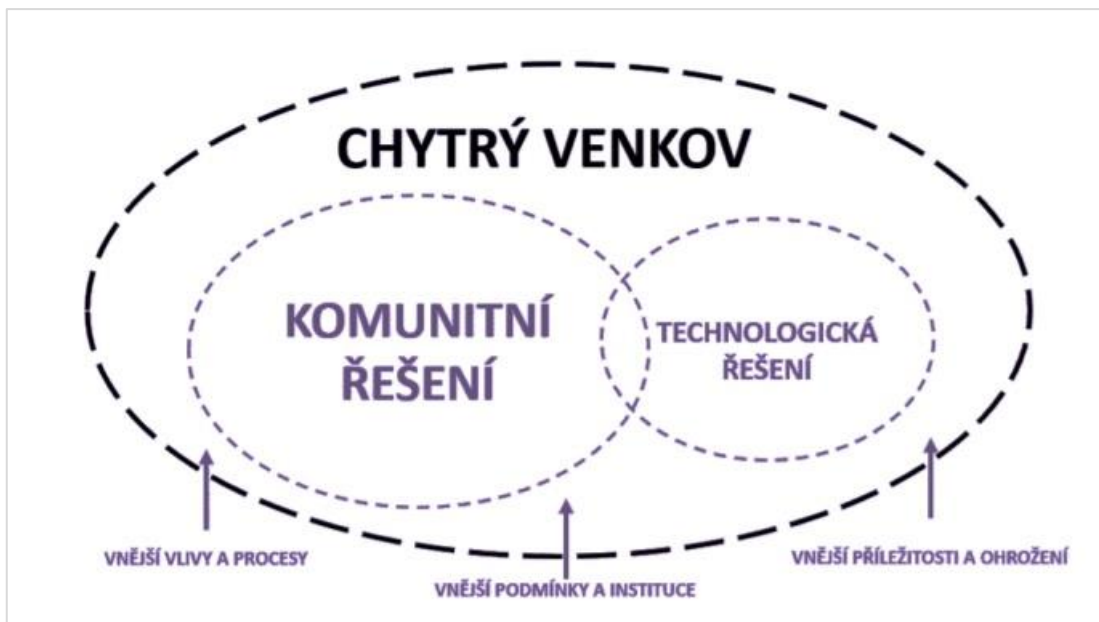
Informační a komunikační technologie

Klíčovým prvkem je vysokorychlostní internet a efektivní sdílení dat, které bez vysokorychlostního internetu není možné.

Smysl je ve sbírání velkého množství dat, rozvíjení meziobecní spolupráce, rozvíjení služeb i práce na dálku. Jeho dostatečné pokrytí může podle expertů zpomalit vylidňování venkova.

Na závěr publikace uvádí autoři následující: „*Chytrý venkov je vytvářen chytrými řešeními vznikajícími jak na bázi komunitních, tak i technologických řešení, přičemž převahu v tomto ohledu mají komunity – lidé, které dané technologie využívají ke svému prospěchu (i nepospěchu)*“.

Obrázek 11: Schéma chytrého venkova v pojetí konceptu



Zdroj:²³

²³ Koncept Chytrého venkova. *Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://icuk.cz/wp-content/uploads/2021/04/koncept-chytreho-venkova-2021.pdf>

4.5 Závěr

Na základě rešerše literatury uvádím, že rozvoj konceptu chytrého venkova je závislý především na místních komunitách, tedy na společenstvích a jednotlivcích. Zároveň nejde o zcela nové téma. Již v minulosti se naši předci snažili o zefektivňování svých postupů a zlepšování kvality života ve venkovských oblastech. Jejich překotný rozvoj začal v devadesátých letech minulého století. Je evidentní, že dostupnost moderních technologií, jak finanční, tak technologická, není až takovým zásadním problémem, důležité je obyvatele venkova přesvědčit o potřebnosti a efektivnosti těchto chytrých řešení. Mnoho představitelů obcí má k tomuto tématu rezervovaný postoj, rozvoj táhnou nadšení jedinci. Vhodným způsobem přesvědčování je užití příkladů dobré praxe jak z prostoru České republiky, tak ze zahraničí. Hlavními cíli zavádění chytrých technologií by mělo být zlepšování kvality života venkovských komunit, efektivní nakládání s finančními prostředky a ochrana životního prostředí se zajištěním trvalé udržitelnosti života na venkově.

5 Empirická studie

Empirická studie je rozdělena na dvě části. V první části jsou popsány konkrétní projekty, je identifikováno řešené území a také je blíže specifikován vzorek akterů, kteří se zúčastnili výzkumu. Ve druhé části se nachází výsledky kvalitativního výzkumu, který byl realizován pomocí polostandardizovaných rozhovorů. Tyto výsledky obsahují mj. způsob uvažování, obecné povědomí a míru ochoty přijmout chytré technologie v rurálním prostředí.

5.1 Popis prostředí

5.1.1 Identifikace projektů

Při přípravě výzkumu byly popsány tyto konkrétní projekty:

Autonomní vozidlo

Elektrické vozidlo stupně 5 rozvážející po předem dané trase v obcích jídlo pro seniory a zdravotně postižené občany. V současnosti nelze vozidlo provozovat na základě platné legislativy, jednalo by se o pilotní provoz na výjimku od dotčených orgánů.

Obrázek 12: Autonomní vozidlo BOSCH



Zdroj:²⁴

²⁴ Vozidlo BOSCH. *Motofocus.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://motofocus.cz/>

Internet věcí

Odpadkové koše vybavené solárním panelem, řetězovým lisem a kontrolním senzorem umožňují optimalizovat frekvenci jejich vyprazdňování.

Senzory pohybu umístěné v tělese veřejného osvětlení sbírají data o provozu motorových vozidel a chodců. Cílem je pozdější analýza pro efektivnější opravy či výstavbu pozemních komunikací.

Obrázek 13: Chytrý odpadkový koš



Zdroj:²⁵

System sdílených jízdních elektrokol

Tato forma mikromobility je velmi populární především ve větších městech. Zajišťuje dopravu nejen na tzv. „poslední míli“ (od prostředků veřejné hromadné dopravy do místa bydliště a opačně), ale i běžné přesuny v daném území bez zbytečného využívání individuální automobilové dopravy, která způsobuje nadměrnou tvorbu emisí a problémy s parkováním.

V roce 2019 zaslala společnost „Rekola“²⁶ obcím sdružených v Ekoregionu 5 nabídku pro pilotní provoz sdílených jízdních elektrokol. Tato nabídka obsahovala mj.:

²⁵ *Pozitivní zprávy* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://pozitivni-zpravy.cz/>

²⁶ System sdílených jízdních kol. *Rekola – Rekola Bikesharing, s.r.o.* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.rekola.cz/>

- 12-ti měsíční provoz systému
- 30 elektrokol
- 7 – 10 vybavených stanic pro odkládání a vyzvedávání elektrokol
- Softwarovou aplikaci pro mobilní telefon pro snadné placení služby
- Datové služby – využití naměřených údajů pro další rozvoj obcí.

Součástí nabídky bylo i jedno plně vybavené stanoviště v bezprostřední blízkosti jaderné elektrárny, které mělo sloužit zaměstnancům s trvalým bydlištěm na území Ekoregionu 5.

Projekt měl mít i bezprostřední multiplikační efekt spočívající v lepší údržbě stávajících cyklotras.

Aktivně se do projektu měla zapojit jaderná elektrárna jako zaměstnavatel. V plánu bylo nabízet účastníkům systému různé benefity (např. poukázky na bezplatné využití služeb).

Z důvodu pandemie COVID-19 se projekt nepodařilo zahájit.

Obrázek 14: Stanoviště sdílených jízdních elektrokol v Berouně



Zdroj:²⁷

²⁷ Nextbike [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/>

Decentralizovaný energetický zdroj

Člen Ekoregionu 5, obec Dukovany, provozuje malou vícepalivovou teplárnu na dřevní štěpku a zemní plyn, která je nezávislá na celostátní infrastruktuře, s centrálním rozvodem tepla v obci. Dřevní štěpku vykupuje od místních lesníků a zemědělců, což udržuje peníze v regionu a má to i pozitivní vliv na počet pracovních míst. Teplárna je v provozu od roku 2017 a má celkem 218 odběrných míst.

Celkový výkon je 2x1,5 MW se záložním plynovým kotlem o výkonu 350 kW. U zdroje je instalován elektro filtr spalin. Celkový objem emisí se u štěpkové kotle udržoval v roce 2021 do limitu 20 mg/m³.

Délka teplovodního potrubí je přes 16 kilometrů.

Obrázek 15: Objekt teplárny v obci Dukovany



Zdroj:²⁸

²⁸ *Dukovanská teplárenská* [online]. 2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.dukovanska-teplarenska.cz/>

5.1.2 Řešené území

Území Ekoregionu 5 se sestává z katastrálního území 6 obcí v bezprostředním okolí Jaderné elektrárny Dukovany.

Mezi tyto obce patří:

Název:..... Počet obyvatel¹⁰

Mohelno 1341

Rouchovany 1154

Dukovany 901

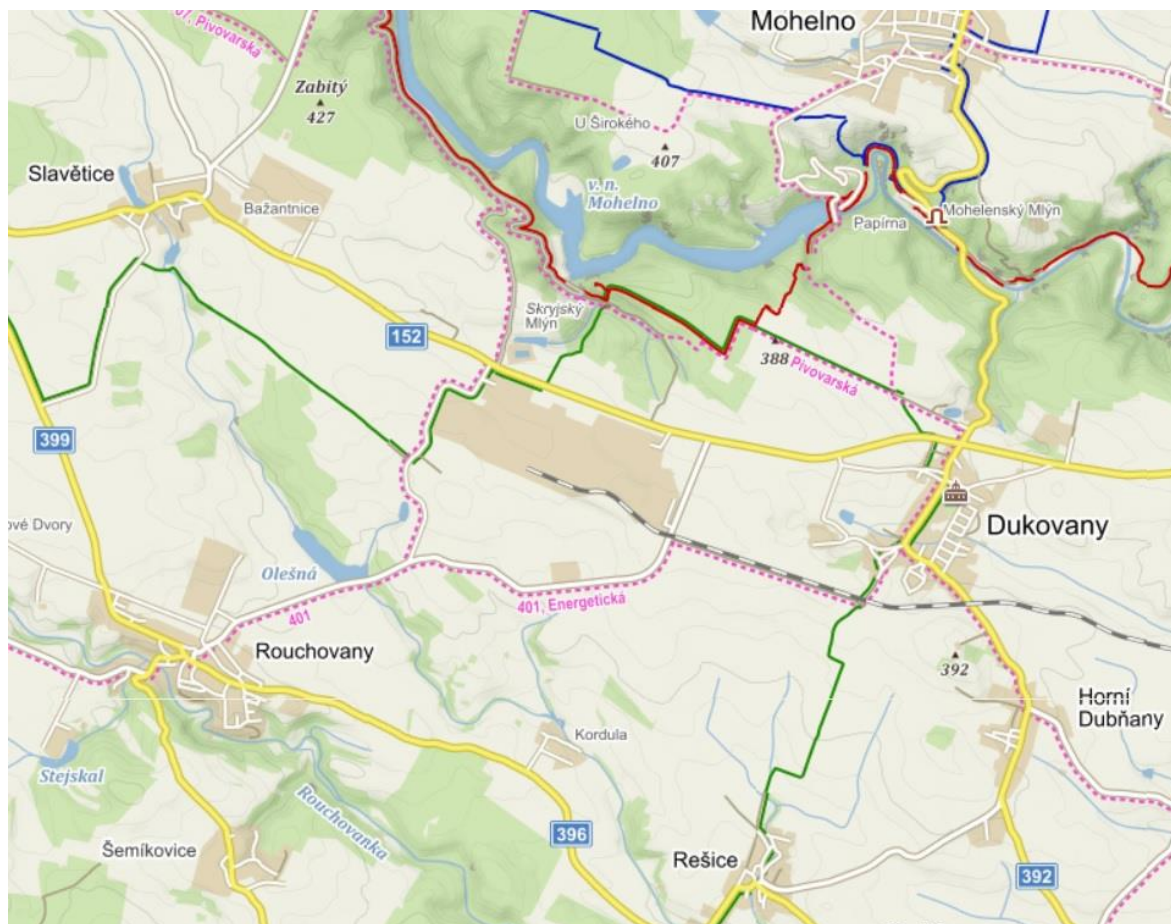
Rešice 335

Horní Dubňany 285

Slavětice 241

Celkem 4257

Obrázek 16: Území Ekoregionu 5, výřez z mapy



Zdroj²⁹

Název dobrovolného svazku obcí není náhodný a vyplývá z 5-ti kilometrového pásma havarijního plánová v okolí jaderné elektrárny.

Krajinný reliéf je odpovídá plynulému přechodu mezi Českomoravskou vrchovinou a Jevišovickou pahorkatinou, mezi městysem Mohelno a zbývajícími obcemi se ale nachází hluboké údolí řeky Jihlavy, zčásti zatopené vodní nádrží Mohelno, jejíž primárními funkcemi je poskytovat vodu na chlazení jaderných reaktorů a vyrovnávat hladinu výše položené vodní nádrži Dalešice s vodní elektrárnou. Tato skutečnost komplikuje a prodlužuje dopravní trasy.

²⁹Území ekoregionu 5. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>

Na území Ekoregionu 5 se nachází několik atraktivních cyklotras („Pivovarská“, „Energetická“) a také několik zemědělských podniků, které vedle jaderné elektrárny zajišťují pracovní příležitosti pro obyvatel.

5.1.3 Popis zúčastněných jedinců

Celkem bylo provedeno 15 rozhovorů. Původní záměr byl uskutečnit v každé obci v řešeném území 3 rozhovory (volený představitel a dva jedinci, z toho jeden do 50 let v a jeden nad 50 let věku). Nakonec bylo zjištěno, že ne všichni oslovení jedinci jsou ochotni se na výzkumu podílet, takže v obcích s nízkým počtem obyvatel (Horní Dubňany, Rešice, Slavětice) došlo k úpravě na 2 rozhovory (volený představitel a jedinec s trvalým pobytem). Rozhovory nebyly provedené anonymně, avšak z důvodu ochrany osobních údajů jsou v níže uvedené tabulce uvedena pouze křestní jména aktérů. Dále jsou v tabulce uvedeny profese, věk a způsob realizace rozhovoru.

Tabulka 1: Seznam účastníků výzkumu, vlastní zpracování

Obec	Jméno	Věk	Profese	Způsob rozhovoru
Rouchovany	Eva	35	manažer komunikace	osobně
Rouchovany	Lubomír	53	vedoucí technik	osobně
Rouchovany	Vladimír	60	starosta	osobně
Dukovany	Miroslav	46	starosta	on-line
Dukovany	Vítězslav	66	technik	on-line
Dukovany	Markéta	28	referent	osobně
Mohelno	Pavel	64	podnikatel	on-line
Mohelno	Jiří	68	místostarosta	on-line
Mohelno	Šárka	21	studentka	on-line
Rešice	Josef	36	provozní	on-line
Rešice	Petra	45	starostka	on-line
Slavětice	Veronika	39	účetní	on-line
Slavětice	Antonín	58	starosta	on-line
Horní Dubňany	Michal	47	starosta	on-line
Horní Dubňany	Věra	57	učitelka	osobně

Zdroj: Vlastní zpracování

5.2 Analýza a interpretace

Rozhovor byl rozdělen na čtyř části. Úvod se týkal představení diplomové práce, jejího autora a identifikace aktéra, druhá část obsahovala otázku k obecnému povědomí o smart technologiích. Třetí a neobsáhlejší část zkoumala postoje ke konkrétním záměrům smart konceptů v rurálním prostředí, možnosti jejich implementace a ochotu tyto koncepty v praktickém životě využívat. Ve čtvrté části dostal aktér možnost svoje názory doplnit o další informace.

5.2.1 Obecné povědomí o smart technologiích

Všichni dotazovaní si na prvním místě vybavovali vybavení domácností nebo technické prostředky, které s domácností bezprostředně souvisí.

Konkrétně se jednalo o dálkové ovládání osvětlení, vytápění, kontrolu domácího prostředí pomocí webkamery. Dále byly zmiňovány komunikační technologie – digitální televize a rychlý internet³⁰. Méně než polovina oslovených mluvila i o technologických prostředcích sloužících ve veřejném prostoru – konkrétně šlo o informační displeje, které jsou v obcích Ekoregionu 5 umístěné u obecních úřadů a informují o datumu, času, teplotě a aktuální radiační zátěži.

Další odpovědi souvisely s profesí či zájmy konkrétního aktéra:

Veronika ze Slavětic, která pracuje jako účetní, zmínila internetové bankovníctví. Miroslav, starosta z Dukovan, popisoval svoje kladné zkušenosti z provozu kabelové televize, která slouží jako hlavní informační médium v obci a je šířena po místní optické síti.

Ludvík, pracující jako vedoucí technik reaktorového bloku JE Dukovany, mluvil o rozumném využívání omezených zdrojů a vysvětloval, že tento názor souvisí s náročností provozu výroby elektrické energie. Vladimír, působící jako starosta obce Rouchovany při rozhovoru popsal svůj kladný vztah k elektronizaci státní správy a samosprávy, jelikož mu to šetří čas při cestách do měst se sídlem úřadu II. a III. typu a do krajského města Jihlavy a ze své pozice také velmi kladně vnímá budoucí možnosti konceptu dálkové medicíny, protože dostupnost lékařské péče se na venkově výrazně zhoršuje.

³⁰ Rychlý internet – jedná se o „Vysokorychlostní internet“ z poznámky č. 4

Eva, manažerka komunikace, využívá přístupy k dálkovým službám, například databáze fotografií nebo služby „Google“ disk. Markéta, která pravidelně dojíždí veřejnou dopravou z Dukovan do Třebíče, využívá aktivně službu vyhledávání spojů veřejné dopravy na internetu. Antonín, starosta obce Slavětice a zároveň podnikatel v zemědělství zmínil mnoho služeb, které proniklo do oblasti zemědělství, např. navádění mechanizace pomocí GPS signálu, řízení dávkovačů krmiva na přesný čas apod.

Velmi trefně vyhodnotila tuto část rozhovoru nejmladší aktérka Šárka z Mohelna, když uvedla: *„Chytré technologie jsou u nás mladých lidí na venkově běžnou životní záležitostí, u starších lidí je složitější jim vysvětlit možnosti využití. Chce to čas.“*

Po úvodní části rozhovoru následovalo zjišťování postojů ke konkrétním smart konceptům (záměrům).

5.2.2 Postoje ke konkrétním záměrům

System sdílených jízdních elektrokol

Všem aktérům (s jednou výjimkou – pana Jiřího z Mohelna) se projekt líbí. Míra souhlasu je však rozdílná od bezvýhradného přijetí až po vyšší míru pochybností.

V průběhu rozhovorů se objevily tyto důležité postřehy:

Michal z Horních Dubňan:

„Také je potřeba brát zřetel na to, jak by se lidé k elektrokolům chovali. Stačí se podívat na větší města, kde fungují např. sdílené koloběžky, které se válí na každém rohu. Z vlastní zkušenosti jsem jednu takovou koloběžku viděl i na dně Vltavy“.

Josef z Rešic si myslí, že systém je vhodný spíše pro větší města, protože je určený pro větší počet obyvatel. Osobně by podporoval pouze výstavbu dobíjecích stanic pro elektrokola.

Vladimír z Rouchovan a Markéta z Dukovan vidí projekt jako příležitost pro přímou dopravu obyvatel obcí k autobusů, které odjíždí do větších měst (Třebíč, Moravský Krumlov, Brno) od hlavní brány jaderné elektrárny.

Lubomír z Rouchovan má strach ze zneužití elektrokol (krádeže, poškození). Lepší by byl podle něj sdílený elektromobil.

Miroslav z Dukovan vidí tento projekt spíše jako příležitost pro rozvoj turistiky a upozorňuje, že by případný provoz měl být přes spuštění konzultován s dopravním inspektorátem Policie ČR.

Počet jízdních elektrokol v systému

Optimální počet jízdních elektrokol při zahájení projektu je podle výsledku rozhovorů následující:

Rouchovany:

- Eva 30 ks
- Ludvík 60 ks
- Vladimír 60 ks

Slavětice:

- Veronika 30 ks
- Antonín 30 ks

Rešice:

- Petra 50 ks
- Josef 50-60 ks

Mohelno:

- Pavel 30 ks
- Jiří nevyjádřil se
- Šárka 30 ks

Horní Dubňany:

- Michal 12 ks
- Věra nevyjádřila se

Dukovany:

- Miroslav 30 ks
- Markéta 20-30 ks
- Vítězslav 100 ks

Nejmenší zjištěná hodnota je 12, nejvyšší 100 ks. Většina aktérů se shoduje na počtu mezi 30 – 60 ks, což při přepočtu znamená 5 – 10 jízdních elektrokol na jednu obec.

V další části rozhovoru byli u aktérů zjišťovány názory na využitelnost dat získaných při provozu, cenovou hladinu pro jednotlivé zápůjčky, zapojení místní komunity a možnosti zpřístupnění projektu pro znevýhodněné skupiny.

Využití dat z provozu systému

Všichni volení představitelé obcí, kromě pana Jiřího z Mohelna, který jako místostarosta projekt odmítá s poukazem na jiné investiční priority, dokázali identifikovat hlavní datovou základnu, která by byla provozem systému získána – údaje o místech nástupu, odložení elektrokol, ujeté vzdálenosti, používaných trasách a finančních příjmech.

Tato data by podle nich bylo možné využívat především pro výběr priorit v oblasti údržby cyklotras a plánování výstavby nových cyklostezek. Dále vidí možnosti využití v plánování umístování mobiliáře a obecně rozvoje turistiky v Ekoregionu 5.

Zbývající aktéři si většinou vybavili především možnosti zefektivňování služeb v oblasti služeb pro turisty a návštěvníky v regionu.

Cena za zápůjčky

Cenová hladina pro jednotlivou výpůjčku by měla být dle názoru aktérů následující:

Rouchovany:

- Eva symbolický poplatek (*viz vysvětlení níže*)
- Ludvík 50,- Kč
- Vladimír 60,- Kč

Slavětice:

- Veronika 30,- Kč
- Antonín nevyjádřil se

Rešice:

- Petra 30 – 50,- Kč
- Josef zdarma

Mohelno:

- Pavel 20,- Kč
- Jiří zdarma určitě ne
- Šárka zdarma určitě ne

Horní Dubňany:

- Michal navrhuji převzít zkušenosti z města Brna, zdarma určitě ne
- Věra zdarma určitě ne

Dukovany:

- Miroslav 10 – 20,- Kč
- Markéta 10,- Kč
- Vítězslav 50,- Kč

Eva z Rouchovan uvedla, že obce Ekoregionu 5 dostávají pravidelné příspěvky z jaderné elektrárny a obyvatelé jsou zvyklí, že mnoho služeb poskytovaných obcemi je dotovaných.

Téměř polovina jedinců nedokáže identifikovat konkrétní cenu, navrhuje využívání zdarma, nebo symbolický poplatek. Taková odpověď se objevila v sedmi případech. Návrh na cenovou úroveň 30 – 60,- Kč za jednu výpůjčku se objevila u pěti aktérů. Tři jedinci navrhuji cenu v úrovni do 20,- Kč.

Zapojení místní komunity

Zapojení místních komunit si všichni aktéři představují ve formě využití zaměstnanců, technických pracovníků, obecních úřadů. Účast dobrovolníků si nikdo z oslovených nedokáže představit, přesto Markéta z Dukovan vyjádřila názor, že „*bez aktivního zapojení místních do provozních činností, jako jsou drobná údržba, úklid kol apod., celý projekt během jednoho roku skončí.*“

Jednou ze skupin, která by mohla jízdní elektrokola udržovat v provozuschopném stavu jsou podle Evy z Rouchovan místní dobrovolní hasiči v jednotlivých obcích.

Senioři a zdravotně znevýhodnění uživatelé

Josef z Rešic vyjádřil obavu, že pro seniory a zdravotně znevýhodněné uživatele může být nebezpečné využívání současných cyklotras, které jsou v některých úsecích nezpevněné

a dle jeho názoru nebezpečné. Vítězslav z Dukovan uvedl, že samotná podstata pohonu elektrokol je pro starší obyvatele obcí přidanou hodnotou. Dále se několik účastníků rozhovorů shodlo na potřebě vybavit systém sdílených elektrokol speciálními rámy s nízkým nástupem. Michalovi z Horních Dubňan přijde jako nejvhodnější způsob zpřístupnění starším uživatelům zařadit do systému několik elektrických tříkolek.

V této části rozhovoru využil autor práce připojení na internetovou síť a nechal aktéry odsouhlasit vzorové jízdní elektrokolo pro předmětný systém, které je popsáno na fotografii níže:

Obrázek 17: Vzorové elektrokolo „Crussis“ s nízkým nástupem



Zdroj³¹

Ochota k využívání systému

Na závěr této části rozhovoru se zúčastnění jedinci vyjadřovali k podmínkám, za jakých by tento systém sami využívali?

Většina aktérů, kromě Jiřího z Mohelna, Antonína ze Slavětic, Michala z Horních Dubňan a Šárky z Mohelna by si elektrokola půjčovala.

³¹ Elektrokolo „Crussis“. *Fitness.cz* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.fitness.cz/elektrokolo-crussis/>

Věra z Horních Dubňan by se zapojila, pokud by stanice se stojany byla blízko jejího domu.

Ludvík z Rouchovan by systém využíval v případě, že by aplikace umožňující výpůjčky byla uživatelsky kvalitně zpracována a jednorázová výpůjčka by stála maximálně 50,- Kč.

Markéta z Dukovan rozvinula představu o možnosti využívat systém sdílených elektrokol pro dojíždění k autobusové zastávce před jadernou elektrárnou.

Petra z Rešic by elektrokola používala pokud by vše bylo dotaženo do konce v oblasti uživatelského komfortu, což ilustrovala příkladem dostupnosti elektrokol na stanovištích, který spočíval v obavě, že tato elektrokola budou odstavena různě po obci, jen ne na určených místech.

Decentralizovaný energetický zdroj

Výhody

Nejvíce pozitivních informací k vícepalivové teplárně na dřevní štěpku a zemní plyn sdělil Miroslav z Dukovan, působící jako starosta v této obci.

Na prvním místě zmínil: „...čistý vzduch, protože lokální zdroje na tuhá paliva téměř vymizely“. Za neméně důležité označil ekonomické faktory, protože mohou držet nízké ceny díky nákupní ceně dřevní štěpky, provozní marži si nastavují sami, udržují finanční prostředky v regionu a nemusí hradit povinné platby za emisní povolenky. Velmi důležité jsou podle něj praktické provozní výhody, jelikož si provoz teplárny mohou zajišťovat vlastními pracovníky a to pouze 2,5 hodiny denně. Pracovní náročnost zařízení je ze zkušeností velmi nízká z důvodu vysokého podílu automatizovaných řídicích prvků.

Na závěr mluvil o tom, že v době budování centrálního rozvoje tepla byl položený také optický kabel pro rozvod rychlého internetu. Tento kabel zároveň přináší provozní informace odběratelům tepla na integrovaný zobrazovací displej, který je dostupný u každé předávací stanice.

Vítězslav z Dukovan vnímá jako výhodu centrální rozvod tepla, který je alternativně připravený pro vedení odpadního tepla přímo z jaderné elektrárny, které mohou podle jeho názoru v budoucnosti využívat i další obce.

Markéta z Dukovan, která je na tuto teplárnu připojená vnímá i další benefity ve formě cenové úrovně: „...*dodávky tepla jsou levnější než při vlastní výrobě z plynu*“, pohodlnosti: „...*nemusím přikládat do kotle*“ a zmínila i možnosti objednat odběr teplé užitkové vody.

V dalších obcích se na tento způsob vytápění dívají takto:

Josef z Rešic si myslí, že myšlenka je to dobrá, ale bude fungovat je při nízkých cenách dodávek tepla.

Stejný názor má Eva a Ludvík z Rouchovan. Ludvík si nicméně myslí, že lepší jsou decentralizované zdroje s bateriovým uložištěm“.

Vladimír z Rouchovan vidí výhodu především v čistém ovzduší, byť plynofikace přináší podobný efekt.

Podle Antonína ze Slavětic je to dobrý nápad a Michal si myslí, že je to energeticky výhodné.

Nevýhody

Všichni aktéři se shodli na vysokých investičních nákladech, které by bylo nutné pokrýt z větší části dotací.

Aktéři z Dukovan, kde je toto zařízení již v provozu, vidí menší množství nevýhod než aktéři z jiných obcí.

Markéta označila za nevýhodu roční závazek k minimálnímu odběru za 7 tis Kč. Miroslav upozornil na rozsáhlé výkopy, které jsou nutné pro uložení centrálního rozvodu tepla. Vítězslav mluvil o občasných problémech se zdrojem štěpky, protože jak zmínil: „...*lesy na Vysočině jsou skoro vytěžené*“.

Josef z Rešic přirovnal teplárnu v Dukovanech k bioplynové stanici v jejich obci, kde měl být také realizován centrální rozvod tepla a záměr se nakonec neuskutečnil, protože nabízené ceny pro koncové spotřebitele byly výrazně vyšší, než se původně zamýšlely.

Petra z Rešic jako starostka by podobný projekt prosazovala jen kdyby se podařil najít soukromý investor.

Pavel z Mohelna má tento pohled:

„Dukovany jsou specifické, měly peníze. Vzniklo to z osobních kontaktů. Ostatní obce nemají peníze na tak vysokou investici. Mohelno má plyn. Rozvod vody a kanalizace je „bídny“ a to nás trápí daleko víc než horší ovzduší v obci.“

Vladimír z Rouchovan sdělil, že v případě investice do decentralizovaného palivového zdroje by se „*musely ulice znovu otevřít*“, což by přineslo určitý diskomfort. Také řekl, že „*pokud má obec plynofikaci, tak je taková investice skoro zbytečná*“. Budoucnost vidí spíše v tepelných čerpadlech.

Antonín, starosta ze Slavětic, si myslí, že pokud by byla nabídka tepla za podobných podmínek jako v Dukovanech, bylo by to pro jeho obec atraktivní. Zájem byl ale zřejmě nebyl, protože mají hotový rozvod plynu a podle jeho názoru bydlí ve Slavěticích převážně staří obyvatelé.

„Raději bych použil příspěvky od jaderné elektrárny na úspory energií, například zateplení budov a fotovoltaické elektrárny, nedaří se mi to ale zatím v rámci zastupitelstva prosadit“.

Veronika ze stejné obce si myslí, že „*jsou malí a že by se to nevyplatilo*“.

Pro Michala z Horních Dubňan je odrazující výše pořizovací ceny.

Jiří a Šárka z Mohelna potvrdili informace Pavla ze stejné obce, že mají momentálně jiné priority než uvažovat o investici do nového zdroje tepla z důvodu špatného stavu kanalizace a vodovodu.

Ochota k využívání systému

Všichni aktéři z Dukovan, Markéta, Miroslav a Vítězslav jsou na decentralizovaný zdroj tepla připojení a uvědomují si hlavní výhody, mezi něž patří především nízká cena za dodávané teplo.

Aktéři z ostatních obcí, kromě Jiřího a Šárky z Mohelna a Veroniky ze Slavětic by se v případě nízkých cen k teplárně připojily, ale uvědomují si, že pořizovací cena tohoto zařízení je vysoká.

Jiří, Šárka a Veronika by systém nevyužívali.

V poslední části rozhovoru následovala volnější diskuse k dalším tématům.

5.2.3 Doplnění informací

Autonomní vozidla

Otázka na možný provoz autonomního vozidla pro rozvoz obědů v obcích byla položena voleným zástupcům obcí.

Jiří z Mohelna, Antonín ze Slavětic, Vladimír z Rouchovan, Michal z Horních Dubňan a Petra z Rešic považují provoz v takovém formátu za velmi nepravděpodobný a spíše teoretický.

Miroslav z Dukovan sdělil, že by bylo nejprve potřeba identifikovat a vyprojektovat konkrétní trasy po obecních komunikacích tak aby bylo možné garantovat bezpečnost. Jako problematické vidí *„ztrátu osobního kontaktu s odběrateli obědů. V současnosti tato služba funguje osobním rozvozem a přidanou hodnotou je i kontrola zdravotního stavu starších občanů v jejich domovech.*

Internet věcí

Veronika a Antonín ze Slavětic pochválili již existující informační displej na budově Obecního úřadu, kde se zobrazují například údaje o aktuální radiační situaci. Veřejné osvětlení v obci je již připraveno na možnost instalace senzorů pro sběr různých dat. Veronika upozornila na skutečnost, že obecní úřad pořídil autonomní přístroj pro likvidaci náletových dřevin a zastříhování trávníku.

Miroslav z Dukovan uvažuje spolu se zastupiteli o pořízení elektronické úřední desky.

Markéta ze stejné obce by uvítala pořízení digitálního interaktivního informačního kiosku, který by byl umístěný u budovy obecního úřadu. Také si představuje jako vhodné umístit informační panel s odjezdy autobusů u zastávky veřejné dopravy.

Petra z Rešic nevidí pořízení chytrých odpadkových košů vzhledem k velikosti obce jako účelné, ale LED³² osvětlení s různými typy senzorů mají v plánu pořídít.

Vladimírovi z Rouchovan naznačil vizi chytré autobusové zastávky s přístřeškem, která by mohla být vybavena solárními panely, integrovaným jízdním řádem, nabíječkou pro mobilní

³² LED – „Led Emitting Diode“ – z angličtiny, česky – „Elektroluminiscenční dioda“

telefony a meteorologickým čidlem se zobrazovacím displejem. V současnosti se snaží pro tento záměr zajistit vhodný dotační titul.

Antonín ze Slavětic by velmi rád pořídil ke stávajícím modernizovaným LED svítidlům veřejného osvětlení funkci stmívání na dálku, protože to může zvýšit bezpečnost a uspořit provozní náklady.

Rychlý internet

Většina jedinců rychlý internet ve své obci využívá (pokud je k dispozici). Pokud obec položení optických kabelů mezi jednotlivými domy teprve chystá, nepředpokládá se problém se zajištěním financování, ale snížení komfortu obyvatel obcí z důvodu rozsáhlých výkopů.

Hlavní smysl vidí, jak například uvedl Antonín ze Slavětic, v „*rychlém stahování filmů ve vysokém rozlišení, sledování mnoha kanálů kabelové televize a při vykonávání práce z domu*“.

Strategické dokumenty

Mezi rozvojové dokumenty, které volení představitelé obcí zmiňovali se objevovaly strategické plány rozvoje území, územní plány, havarijní plány jaderné elektrárny, studie vlivů na životní prostředí a různé stupně projektových dokumentací. Miroslav z Dukovan sdělil, že bez propojení konkrétních záměrů se strategickými dokumenty vlastně ani nelze žádat o dotační prostředky.

5.3 Shrnutí výsledků

Dotazovaní se shodli, že využívání chytrých technologií na venkově má smysl, zvláště pokud je jejich funkčnost spojená i s úsporou času nebo peněz i když mnozí dotazovaní zařadili na první místo slogan „*komfort pro obyčejný život*“.

Volení představitelé obcí kladou velký důraz na zajištění financování těchto nových technologií a společně s obyvateli obcí se obrací především na možnost využití pravidelných příspěvků jaderné elektrárny, tedy společnosti ČEZ, a.s.

Zajímavá situace nastává v některých obcích z důvodu rozdílných názorů na využití peněz z rozpočtu. Například ve Slavěticích mluvila Veronika o problémech při diskusích na zastupitelstvu a nejednotnosti při rozhodování o rozdělení dodatečných finančních příjmů

obce. Vysvětluje si to rodinnými vazbami pana starosty a jeho konzervativními názory na fungování společnosti.

V Dukovanech se prokázala shoda ve všech zkoumaných oblastech. Především u decentralizovaného energetického zdroje je patrné, že otázka financování investice již nikoho „netrápí“ a obyvatelé obce užívají nesporné výhody spočívající v čistém ovzduší, nových rozvodech rychlého internetu a nízkých cenách za dodávané teplo.

Oproti tomu v Mohelně se všichni jedinci shodli na tom, že právě jejich obec má důležitější priority, než investovat do smart projektů, což odůvodňují stavem kanalizace a vodovodního potrubí. Svoji roli zde podle názoru autora hraje i geografické odtržení od ostatních obcí Ekoregionu 5, protože obec je oddělená hlubokým údolím řeky Jihlavy.

Důležitou oblastí je podle některých aktérů demografické složení venkova. Šárka z Mohelna a Antonín ze Slavětice upozornili na starší spoluobčany, kteří se musí práci se smart projekty teprve naučit a jejich výhody se jim musí vysvětlit. Antonín navíc dodává:

„Trpěli jsme nejvíc výstavbou jaderné elektrárny, vedle toho je v našem těsném sousedství elektrická rozvodna o celkové rozloze 22 ha. Od šedesátých let u nás byla stavební uzávěra a byly postaveny pouze dva nové domy. Z těchto důvodů je u nás věkově nepříznivé složení obyvatel“.

Při realizaci rozhovorů mě nejvíce zaujaly tyto myšlenky:

Antonín, Slavětice:

„Smart technologie budeme využívat, když to pro nás bude znamenat určité výhody a to ekonomické a časové. Jelikož aktivně působím v rostlinné a živočišné výrobě, tak si myslím, že tyto technologie nám mohou pomoci s řešením nezpochybnitelné skutečnosti, že nemůžeme žít na úkor naší planety“.

Eva, Rouchovany:

„Chytré technologie mají na venkově svoje místo, je to jen otázka času. Nakonec rozhodnou peníze, myslím tím hlavně úspory, a generační obměna. Vesnice jsou konzervativní, ale mnoho obyvatel pracuje ve městech a tyto myšlenky sem přiváží. Vybrané technologie jsou naopak pro venkov ještě výhodnější a nadějnější.“

Vladimír, Rouchovany: *„Vždy je potřeba najít vůdčí osobnost“.*

Miroslav, Dukovany: „*Hlavní bariérou rozvoje jsou bariéry v našich hlavách*“.

Josef, Rešice: „*Máme jen 350 obyvatel. Pro pořízení chytrých technologií budou vždy důležité dotace a další podobné příspěvky*“.

Souhrn fungujících, či připravovaných smart konceptů v Ekoregionu 5, tak jak byly zmíněny v rámci výzkumu jsou přehledně zaznamenány v následující tabulce:

Tabulka 2: Seznam smart konceptů v Ekoregionu 5

Obec	Opatření	Stav
Rouchovany	LED osvětlení s přípravou na montáž senzorů	funkční
Rouchovany	Informační displej na budově obecního úřadu	funkční
Rouchovany	Elektronická úřední deska	v přípravě
Rouchovany	Rozvod rychlého internetu	v přípravě
Slavětice	LED osvětlení s přípravou na montáž senzorů	funkční
Slavětice	Informační displej na budově obecního úřadu	funkční
Slavětice	Autonomní sekačka	funkční
Slavětice	Rozvod rychlého internetu	v přípravě
Rešice	LED osvětlení s přípravou na montáž senzorů	funkční
Rešice	Informační displej na budově obecního úřadu	funkční
Rešice	Rozvod rychlého internetu	v přípravě
Mohelno	Informační displej na budově obecního úřadu	funkční
Horní Dubňany	Informační displej na budově obecního úřadu	funkční
Horní Dubňany	Rozvod rychlého internetu	v přípravě
Dukovany	Decentralizovaný energetický zdroj	funkční
Dukovany	Rozvod rychlého internetu	funkční
Dukovany	Centrální rozvod tepla	funkční
Dukovany	Informační displej na budově obecního úřadu	funkční
Dukovany	Nabíjecí stanice pro elektrokola	funkční
Dukovany	Elektronická úřední deska	v přípravě

Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 18: Informační displej na budově obecního úřadu (Rouchovany)



Zdroj:³³

³³ Eva Fruhwirtová

6 Závěr

O možnostech rozvoje smart konceptů na venkově se z mnoha důvodů čím dál víc diskutuje. Prvním z důvodů je překotný vývoj technologií. Druhý důvod vidí autor práce v tom, že lidé bydlící v rurálním prostoru chtějí mít podobně komfortní život jako lidé ve městech. Důležité jsou také přetrvávající disparity v dostupnosti zdrojů, kterou tyto koncepty mohou snižovat.

Jedním z cílů práce bylo definovat stávající a možné budoucí konkrétní projekty, které z hlediska nákladů, přínosů a pohledu samotných uživatelů, dávají smysl. Ukázalo se, že tyto koncepty ve zkoumaném regionu již existují a chystají se další. Důležité je zmínit skutečnost, že hlavní bariérou jsou finanční prostředky a také nepochopení účelnosti těchto investic. Technologie (např. vysokorychlostní internet), které již delší dobu existují ve všeobecném povědomí a na které lze získat dotaci, jejichž ovládání se nezdá být složité a jedinci dokážou jasně deklarovat jejich přínosy (např. sledování TV stanic ve vysokém rozlišení), mají při svém prosazování na venkově silnou pozici. Výzkum mj. nepotvrdil informaci, která je uvedena ve výzkumné zprávě projektu „Venkov 3.0“, že zemědělce na Šluknovsku zajímá jen to, jak se dostanou k traktoru. Všichni oslovení aktéři se vztahem k zemědělství v obcích Ekoregionu 5 znají výhody a mají vysokou míru ochoty do těchto technologií investovat finanční prostředky.

Dále si práce kladla za cíl změřit postoj jednotlivých jedinců a zkoumat jejich ochotu využívat smart koncepty v běžném životě. Mezi nejčastější argumenty, které v této oblasti zaznívaly, patří rozdělení dle věkové struktury obyvatel obcí. Obyvatelé v důchodovém věku (tedy na 65 let) jsou podle názoru aktérů k jejich přijímání rezervovanější, než obyvatelé mladší a je také potřeba jim vše vysvětlovat. Po určitém čase by však i oni měli být schopní je využívat. Podstatnými důvody pro využívání smart konceptů je úspora času a peněz, například při využívání vysokorychlostního internetu a práce z domu odpadá nutnost pravidelných cest do zaměstnání. Volení zástupci obcí podstatně víc zmiňovali nutnost dotační podpory pro jejich další rozvoj a také poukazyvali na vyšší komfort života na venkově. Již méně vidí aktéři spojitost s ochranou životního prostředí a udržitelným rozvojem. Tento faktor nabývá na významu u projektů, které mají přímý vliv na své okolí, např. ve formě emisí, což je případ decentralizovaného energetického zdroje v obci Dukovany. Všichni aktéři se shodli na tom, že toto zařízení snížilo znečištění ovzduší v obci.

U záměru na provozování sdíleného systému jízdních elektrokol souvislost s emisemi v individuální automobilové dopravě vidí jen dva jedinci. Daleko častěji se objevovala zmínka o propojení s rozvojem turistického potenciálu Ekoregionu 5 a praktickým využitím pro obyvatele území.

Publikace „Rural review č.26“, zmiňovaná v teoretické části práce, popisuje deset komplexních pojmů vztahujících se k rozvoji venkova a také skutečnost, že zakládání smart konceptů na venkově stojí z větší části na dobrovolnících. Empirická studie tyto komplexní pojmy potvrdila, nicméně vedle dobrovolníků identifikoval autor práce na základě odpovědí aktérů ještě dvě důležité skupiny, a to „nadšené uživatele“ a „obyvatele dojíždějící do měst“.

Zajímavé bylo klást aktérům otázky na využití dat, které se provozem smart konceptů získávají. Z odpovědí vyplynulo, že se jedná o provozní, infrastrukturní záležitosti a rozvoj turistického ruchu.

Výzkum měl také objasnit možnost propojení smart konceptů se strategickými dokumenty. V koncepci Evropské unie pro chytrý venkov je uvedeno, že konstrukce „Smart village“ musí být dostatečně solidní a odolná, musí být složená z více stavebních kamenů a musí obsahovat strategický přístup. V případě obcí Ekoregionu 5 již samotná struktura tohoto sdružení s pravidelnými setkáními, komunitními programy a společným přístupem k významným stakeholderům zajišťuje stabilní prostředí pro rozvoj smart konceptů. Všichni volení představitelé obcí navíc dokázali všechny důležité strategické dokumenty pojmenovat.

Zajímavým fenoménem je střet různých názorů obyvatel obcí nad plány rozvoje smart konceptů, který byl aktéry zmiňován v Mohelně a Slavěticích. Podle autora práce jsou však takové střety přirozené a žádoucí pro lepší osvětu.

Závěrem lze konstatovat, že ještě před dvaceti lety byl doménou smart konceptů především městský prostor, avšak postupem času si i obyvatelé venkova začali uvědomovat, že tyto technologie jim mohou výrazně zlepšit kvalitu života. Naproti těmto záměrům jdou i národní a evropské finanční nástroje. Dnes již nikoho nepřekvapí, že se na venkově můžete připojit na rychlou optickou síť, vyhledat si spoje veřejné dopravy u automatických kiosků, nebo využít cestu, která je osvětlena senzorickým veřejným osvětlením. V blízké budoucnosti lze čekat progresivní rozvoj smart konceptů ve venkovském prostoru, který bude do jisté míry

dvourychlostní podle toho, jak se obcím bude dařit zajišťovat financování a politickou podporu v jednotlivých zastupitelstvech.

Možná se může do jisté míry zdát, že smart koncepty do rurálního prostoru nepatří a není o ně zájem, z výzkumu ale jednoznačně vyplývají opačné skutečnosti. Nejen, že v některých obcích Ekoregionu 5 tyto koncepty již fungují, ale chystá se i jejich další rozvoj.

7 Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

HENDL Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Portál, Praha [2008]. ISBN 978-80-262-0219-6.

PERLÍN Radim, HUPKOVÁ Martina. *Venkovy a venkované*, Ministerstvo pro místní rozvoj, Praha [2010]. ISBN: 978-80-87147-27-6.

TROCHIM M. K. William. *The Research Methods*, Dreamtech Press, [2003]. ISBN: 81-772-2372-0.

Časopisy

EU Rural Review 26 ‘Smart Villages: Revitalising Rural Services’, *ENRD Contact point*, [2018]. Dostupné z: https://enrd.ec.europa.eu/publications/eu-rural-review-26-smart-villages-revitalising-rural-services_en

EVROPSKÁ UNIE, *Digital and social innovation in rural services*, Publication Office of the European Union, Luxembourg, [2018], ISBN 978-92-79-85641-9.

Rural 3.0., A framework for rural development, *Policy note*, OECD_local, [2018]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Rural-3.0-Policy-Note.pdf>

Smart Villages, *ENRD Contact point*, [2016]. Dostupné z: https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_en

Koncepční dokumenty

HLAVÁČEK, Petr a kol. Koncept Chytrého venkova. *Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://icuk.cz/wp-content/uploads/2021/04/koncept-chytreho-venkova-2021.pdf>

KRATINA, Aleš, KAŠPAŘÍKOVÁ, Hana, SEMERÁD, Lukáš. *Studie dopravního plánu jaderné elektrárny Dukovany*. Náměšť nad Oslavou [2019]. Regio 2020, z.s.

Koncepce rozvoje venkova. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj/regionalni-politika/koncepce-a-strategie/koncepce-rozvoje-venkova>

Sociální a technické podmínky pro uplatnění rozvojových potenciálů 21. století ve venkovských oblastech. Výzkumná zpráva č. 1. *Venkov 3.0* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://venkov3.cz>

Elektronické články

Archiv dokumentů: Ovládací pult místního rozhlasu z roku 1963. *Trebic.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.trebic.cz/dp/archiv=2px?ext=.pdf>

Archiv dokumentů: Venkovní reproduktor místního rozhlasu s drátovým vedením v místní části Budíkovice. *Trebic.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.trebic.cz/dp/archiv=2px?ext=.pdf>

Berounsko. *NEXTBIKE* [online]. [cit.2021-10-15], Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/mesto/berounsko/>

Dukovanská teplárenská [online]. 2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.dukovanska-teplarenska.cz/>

Elektrokolo „Crussis“. *Fitness.cz* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.fitness.cz/elektrokolo-crussis/>

IGI Global [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.igi-global.com/>

Koncepce rozvoje venkova. *Ministerstvo pro místní rozvoj* [online]. 2019 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://www.mmr.cz/getmedia/279d5264-6e9e-4f80-ba4a-c15a26144cd0/Koncepce-rozvoje-venkova_202001.pdf.aspx?ext=.pdf

Koncept Chytrého venkova. *Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://icuk.cz/wp-content/uploads/2021/04/koncept-chytreho-venkova-2021.pdf>

Lavička pro objednání sdílené jízdy v obci Grafing. *Smartrural21* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.smartrural21.eu/smart-solution/ride-sharing-benches/>

Mapa pokrytí vysokorychlostním internetem v ČR. *Mpo.cz* [online]. 2019 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora->

podnikani/vysokorychlostni-internet-prioritou-mpo--pokryti-bilych-mist-na-mape-a-vystavba-siti-nove-generace-je-zakladni-soucasti-rozvoje-venkovskych-oblasti--248960/

MAS: místní akční skupiny. *NSMAS* [online]. 2020 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.mistniakcniskupiny.cz/>

Metodika Smart Cities: Metodika pro přípravu a realizaci konceptu Smart Cities na úrovni měst, obcí a regionů. *Mmr.cz* [online]. ©2018 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://mmr.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf

Microlearning a jeho využití ve vzdělávání. *Pavel Lorenc* [online]. 2017 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://pavellorenc.cz/microlearning-vyuziti-ve-vzdelavani/>

Místní akční skupiny: MAS na území ČR k 30.4.2021. *NSMAS* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: http://nsmascr.cz/content/uploads/2021/05/MAS_clen_2021.jpg

Nextbike [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/>

Pozitivní zprávy [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://pozitivni-zpravy.cz/>

PŘEHLED AUTONOMNÍCH MINIBUSŮ. *Autonomne* [online]. 2020 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.autonomne.cz/clanky/prehled-autonomnich-minibusu>

RURAL 3.0. policy note a framework for rural development: Digitální ekosystém pro chytrý venkov. *Oecd* [online]. ©2018 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Rural-3.0-Policy-Note.pdf>

Středočechům známé sdílení kol zdarma nabízí i Praha. *BENEŠOVSKÝ DENÍK* [online]. [cit.2021-10-15]. Dostupné z: <https://benesovsky.denik.cz>

Systém sdílených jízdních kol. *Rekola – Rekola Bikesharing, s.r.o.* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.rekola.cz/>

Telemedicína: virtuální medicína. *Wikiskripta* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.wikiskripta.eu/w/Telemedic%C3%ADna>

The Smart Rural 21 Project. *Smart Rural Areas in the 21 Century* [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.smartrural21.eu/>

Území ekoregionu 5. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>

Vozidlo BOSCH. *Motofocus.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z:
<https://motofocus.cz/>

Výzkumná zpráva č. 3 Venkov 3.0 v komunitně vedeném lokálním rozvoji. *Venkov 3* [online]. 2019 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://venkov3.cz/zprava3.pdf>

Zájmové skupiny (Stakeholders). *Managementmania* [online]. ©2016 [cit. 2022-03-10].
Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/zajmove-skupiny>

ZHANG, Y. a B. M. WILDEMUTH. Unstructured Interviews: Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science. *Journals A-Z*. 2009, 8(11). Dostupné z:
<https://www.scirp.org/%28S%28lz5mqp453edsnp55rrgjt55%29%29/reference/referenc espapers.aspx?referenceid=2650876>