



# Liberecký kraj

## Koncepce „CHYTŘEJŠÍ KRAJ“ pro Liberecký kraj



# OBSAH

1.	ÚVOD DO KONCEPCE.....	6
2.	METODOLOGICKÝ POSTUP.....	10
3.	VNĚJŠÍ TRENDY V OBLASTI CHYTRÝCH TECHNOLOGIÍ A DIGITÁLNÍ EKONOMICE.....	16
3.1	TERMINOLOGIE “SMART” .....	16
3.2	INOVACE SPOJENÉ S CHYTRÝMI ŘEŠENÍMI.....	17
3.3	OBLASTI S VYSOKÝM POTENCIÁLEM VYUŽITÍ.....	19
3.4	SOUČASNÉ TRENDY KONCEPTU SMART CITIES RELEVANTNÍ PRO LIBERECKÝ KRAJ.....	23
4.	CHYTŘEJŠÍ LIBERECKÝ KRAJ .....	32
5.	HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI.....	40
6.	VIZE.....	50
7.	STRATEGICKÉ CÍLE PRO CHYTŘEJŠÍ LIBERECKÝ KRAJ .....	52
7.1	STRATEGICKÝ CÍL 1: ZRYCHLIT – KRAJ RYCHLEJŠÍ .....	52
7.2	STRATEGICKÝ CÍL 2: UŠETŘIT – KRAJ ŠETRNĚJŠÍ .....	53
7.3	STRATEGICKÝ CÍL 3: ZLEPŠIT – KRAJ LEPŠÍ.....	53
8.	PRIORITNÍ OBLASTI .....	58
8.1	DOPRAVA.....	58
8.2	EKONOMICKÝ ROZVOJ A CESTOVNÍ RUCH .....	59
8.3	ZDRAVOTNICTVÍ.....	60
8.4	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	61
8.5	VZDĚLÁVÁNÍ .....	63
8.6	VEŘEJNÁ SPRÁVA .....	64
8.7	SOCIÁLNÍ OBLAST .....	65
9.	HORIZONTÁLNÍ PROJEKTY.....	68
9.1	TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA.....	68
9.2	DATOVÁ ARCHITEKTURA .....	68
9.3	ODOLNOST KRAJE.....	68
9.4	PRINCIPY ŘÍZENÍ.....	69



<u>10. IMPLEMENTAČNÍ STRUKTURA .....</u>	<u>72</u>
<u>11. DOTAČNÍ PŘÍLEŽITOSTI .....</u>	<u>76</u>
<u>12. PŘÍLOHY .....</u>	<u>80</u>
SEZNAM VŠECH PŘÍLOH.....	80
PŘÍLOHA Č. 1: ANALÝZA STAKEHOLDERŮ .....	81
PŘÍLOHA Č. 2: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA ŘÍZENÍ TVORBY STRATEGIE.....	84
PŘÍLOHA Č. 3: PŘEHLED INOVAČNÍCH PODNIKŮ, INICIATIV, KLASTRŮ A PLATFOREM .....	85
PŘÍLOHA Č. 4: IMPLEMENTACE RIS3 A STRATEGICKÁ PARTNERSTVÍ.....	87
PŘÍLOHA Č. 5: DÍLČÍ (TEMATICKÉ) SWOT ANALÝZY .....	90
PŘÍLOHA Č. 6: PŘEHLED INDIKÁTORŮ .....	98
PŘÍLOHA Č. 7: PŘEHLED PROJEKTŮ .....	102
PŘÍLOHA Č. 8: PROVÁZANOST ANALYTICKÉ A NÁVRHOVÉ ČÁSTI KONCEPCE.....	104
PŘÍLOHA Č. 9: INTERVENČNÍ LOGIKA – STRUKTURA PROVÁZANOSTI ANALÝZY A SPECIFICKÝCH CÍLŮ .....	106
PŘÍLOHA Č. 10: SEZNAM ZKRATEK .....	111
PŘÍLOHA Č. 11: SEZNAM GRAFICKÝCH PODKLADŮ .....	113



# ÚVOD DO KONCEPCE



# 1. ÚVOD DO KONCEPCE

## *Liberecký kraj chce více a lépe využívat příležitosti chytrých technologií*

Liberecký kraj ve spolupráci s Agenturou pro regionální rozvoj v Liberci a společností BeePartner a.s. realizuje v roce 2018 projekt přípravy dlouhodobé koncepce, která má pomoci nasměřovat budoucí aktivity Libereckého kraje v oblasti využívání chytrých technologií.

Zpracování koncepce je rozděleno do dvou fází. V první fázi byla ve spolupráci s místními aktéry v rámci strukturovaných rozhovorů a pracovních skupin identifikována nejdůležitější témata, priority a problémy, k jejichž řešení se již dnes v rámci činností zejména Krajského úřadu Libereckého kraje chytrých technologií využívá nebo kde v budoucnu mohou chytré technologie přispět k zefektivnění a zkvalitnění činnosti Libereckého kraje.

Ve druhé fázi budou ve spolupráci se zástupci kraje a místních aktérů identifikovány konkrétní aktivity a projekty, které z krátkodobého i dlouhodobého hlediska přispějí k atraktivitě Libereckého kraje, k lepším podmínkám pro život, práci a podnikání a ke zvyšování kompetencí lidí pro využívání chytrých technologií v každodenním životě.

Těžiště spolupráce nespočívá ve vytvoření dokumentu, který nikdo nečte, ale v rozvoji budoucí průřezové spolupráce v rámci krajského úřadu a místních aktérů. Cílem je, aby se Liberecký kraj stal v očích nejen svých obyvatel krajem, který nezaostává v adaptaci na nové trendy.

Jedním z cílů tohoto dokumentu je identifikovat oblasti, v nichž má smysl se zabývat aplikací a budoucím systematickým využíváním takových ICT technologií, které mohou pozitivně ovlivnit život obyvatel v Libereckém kraji.

## *Přístup zpracovatele*

Zpracovatel zvolil přístup zpracování strategického dokumentu se zapojením řady subjektů, aby bylo od počátku zpracování zajištěno maximální zapojení všech klíčových aktérů. Od zahájení přípravných prací probíhala komunikace na několika úrovních, a to s politickým vedením Libereckého kraje, vedením Krajského úřadu, respektive vedoucími příslušných odborů a relevantních příspěvkových a obchodních organizací kraje, se soukromými i neziskovými partnery. Ambicí zpracovatele je dokument koncipovat jako nadčasový a apolitický.

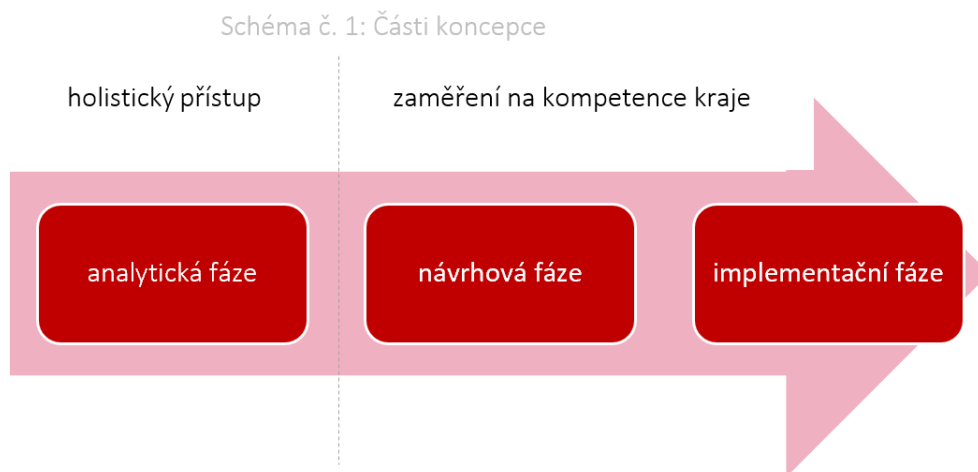
V průběhu zpracování probíhala komunikace s partnery s cílem sladit očekávání a naladit se na jednotné priority a potřeby, které má smysl ve střednědobém horizontu řešit. Aby bylo stanoveného cíle dosaženo, je třeba přistupovat k procesu současně jako k osvětové činnosti s nutností jednoduše a srozumitelně vysvětlovat přínosy pro konkrétní cílové skupiny.

## *Chytřejší kraj je primárně koncepcí pro kraj jako korporaci/instituci*

Pro účely této koncepce chápeme Chytřejší kraj jako **veřejnoprávní korporaci, která aplikuje a využívá dostupných chytrých technologií a napomáhá jejich zavádění na území Libereckého kraje za účelem zkvalitnění života obyvatel, kteří v něm žijí.** Při návrhu zavádění jakýchkoli technologií bude vždy na prvním místě v souladu se zákonem o rozvoji krajů a s dlouhodobými strategickými cíli vedení kraje kladen největší důraz na hledání konkrétních přínosů pro obyvatele. Jinými slovy **budou ve středu zájmu koncepce primárně lidé, až poté chytré technologie. Aby byl kraj smart/chytrý, musí mít chytré lidi, kteří problematice rozumí a věnují se jí.** Technologie a chytrá řešení nejsou v rámci tohoto dokumentu chápána jako cíl, ale cesta, jak usnadnit a zjednodušit lidem řešení problémů, ušetřit čas a energii a zvýšit produktivitu práce i úroveň povědomí o tématu.



Koncepce, ke které směřujeme, nemá nahrazovat stávající strategické dokumenty, je s nimi v souladu a vhodně je doplňuje. Je zpracována jako strategický dokument Libereckého kraje, přihlíží k jeho potřebám a kompetencím tak, jak jsou rozloženy mezi krajský úřad a další krajem zřizované organizace. Primárně se tedy zaměřuje na **témata spojená s činností a kompetencemi v odpovědnosti Libereckého kraje** jako „veřejnoprávní korporace“ (dle zákona o krajích č. 129/2000 Sb.), která „pečuje o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů.“ Zatímco analytická část koncepce je pojata holisticky, se snahou, co nejdříve uchopit výzvy Libereckého kraje a jejich kontext, návrhová část je soustředěna na kompetence Krajského úřadu Libereckého kraje.



Zdroj: vlastní zpracování





# METODOLOGICKÝ POSTUP



## 2. METODOLOGICKÝ POSTUP

Příprava koncepce Chytřejší kraj pro Liberecký kraj metodologicky vychází z principů *Metodiky přípravy veřejných strategií*<sup>1</sup> a metodiky knihy *Strategické plánování a řízení pro města, obce a regiony*<sup>2</sup>. Tyto principy jsou přizpůsobeny zaměření koncepce na oblast smart cities v souladu s metodikou Evropské komise Smart Cities and Communities.

Hlavním cílem zpracovatelského přístupu je navrhnout takovou vizi a oblasti intervence, které budou co nejlépe reagovat na reálné potřeby obyvatel Libereckého kraje. Z tohoto důvodu byla zvolena metodika, která ve všech fázích zapojovala celou řadu subjektů.

### *Analytická fáze*

Během přípravné fáze došlo k ustanovení řídicí struktury a pracovního týmu na úrovni Agentury regionálního rozvoje a následnému zpracování analýzy rizik a analýzy stakeholderů. Prostřednictvím analýzy stakeholderů byli identifikováni klíčoví aktéři od vedoucích odborů Krajského úřadu Libereckého kraje přes zástupce jednotlivých měst až po klíčové aktéry z oblasti podnikání a inovací.

### *Strukturované rozhovory*

Provedená analýza stakeholderů posloužila ve fázi zpracování k efektivní a intenzivní komunikaci s vtypovanými aktéry formou strukturovaných rozhovorů sloužících k ověření zájmu a dosavadního postupu aplikace smart přístupu v Libereckém kraji.

V průběhu července 2018 bylo uskutečněno 27 řízených rozhovorů s aktéry z různých oblastí a pozic (od vedení kraje přes vedoucí jednotlivých odborů až po zástupce univerzity a podnikatelského sektoru) s cílem zjistit, jaký je jejich stav vědění, vnímání a zájmu o koncept chytrého regionu v Libereckém kraji. Tyto rozhovory zároveň z metodického hlediska posloužily jako východisko pro stanovení prioritních oblastí celé koncepce.

### *Priority aktérů*

Na úrovni vybraných klíčových aktérů Libereckého kraje bylo povědomí o konceptu smart velmi vysoké. Většina z dotazovaných vnímá jeho důležitost a potenciál. Rovněž však po zkušenosti z ostatních regionů vnímají rizika, která s sebou využívání technologií v regionálním rozvoji může přinést.

Potenciál a přínosy chytrých technologií vidí respondenti v osmi oblastech bez ohledu na míru vlivu Libereckého kraje danou oblast ovlivnit.

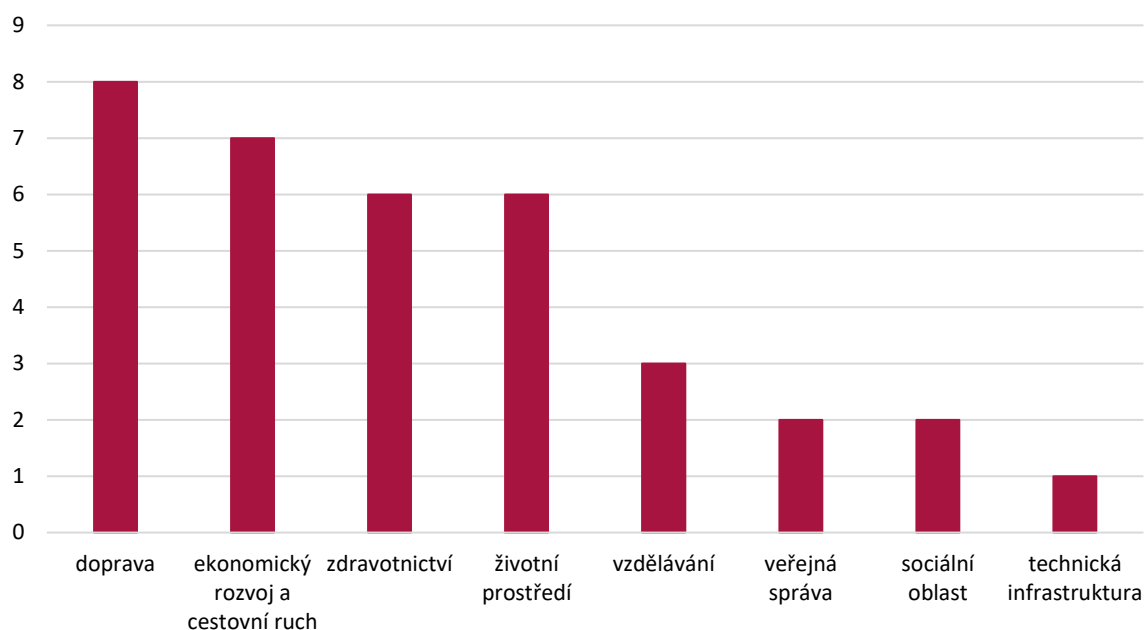
**Oblastí s největším potenciálem využití chytrých řešení v rámci Libereckého kraje je doprava, a to od zefektivnění kolejové dopravy přes zrychlení veřejné, či individuální dopravy po zlepšení služeb, např. skrze informace pro cestující, nákup jízdenek apod.**

<sup>1</sup> MMR, *Metodika přípravy veřejných strategií*, 2012, dostupné na: [https://www.mmr.cz/getmedia/4ebb3cc7-6f5c-4f37-ad1f-97054a212483/metodika-pripravy-verejnych-strategii\\_listopad-2012.pdf](https://www.mmr.cz/getmedia/4ebb3cc7-6f5c-4f37-ad1f-97054a212483/metodika-pripravy-verejnych-strategii_listopad-2012.pdf)

<sup>2</sup> M.PŮČEK. D.KOPPITZ, *Strategické plánování a řízení pro města, obce a regiony*, Vydání 1. Praha: NSZM, 2012, 196



Graf č. 1: Potenciál a přínosy chytrých technologií dle počtu zmínek v rámci strukturovaných rozhovorů



Zdroj: Vlastní zpracování dle strukturovaných rozhovorů, osa Y představuje počet zmínek od respondentů

Těchto 8 oblastí tvoří obsahovou kostru koncepce Chytřejšího kraje. Pro přehlednost uvádíme výčet těchto osmi komponent i se základními tématy, se kterými bývají spojovány:

- 1) Chytrá doprava:**
  - inteligentní automatizované dopravní systémy,
  - digitální služby pro osoby cestující veřejnou hromadnou dopravou,
  - systémově řízená logistika.
- 2) Chytrý ekonomický rozvoj a cestovní ruch:**
  - optimalizace toku návštěvníků města,
  - chytré znakové systémy.
- 3) Chytré zdravotnictví:**
  - telemedicína,
  - informační systémy ve zdravotnictví,
  - asistovaná péče na dálku.
- 4) Chytré životní prostředí:**
  - senzorické sítě, digitální zpracování a poskytování dat o životním prostředí reagující i na krizové situace (povodně, sucho).
  - popularizace geografického informačního systému (akce Mapy kolem nás, portál Atlas životního prostředí v Libereckém kraji).
- 5) Chytré vzdělávání:**
  - digitální platformy a nástroje pro vzdělávání,
  - rozvoj digitálních kompetencí.
- 6) Chytrá veřejná správa (eGovernment):**
  - například elektronizace veřejné správy,
  - participativní plánování,
  - webové či mobilní aplikace pro obyvatele města.



7) **Chytrá sociální oblast:**

- chytré technologie pro seniory (sensory pohybu, systémy včasného informování apod.).

8) **Chytrá technická infrastruktura:**

- inteligentní měření spotřeby energie majetku a infrastruktury města,
- hospodaření s energiemi, odpady a vodou,
- chytré energetické sítě,
- chytré budovy využívající dešťovou vodu.

### *Využití stávajících znalostí*

Koncepce rozvoje chytřejšího kraje není izolovaným dokumentem a nenahrazuje již existující koncepční dokumenty Libereckého kraje. Zjištění získaná ze strukturovaných rozhovorů z tohoto důvodu byla doplněna v rámci osmi zmíněných oblastí rovněž analýzou současného stavu dle zpracovaných strategických dokumentů. Hlavním dokumentem, který sloužil pro zjištění aktuálních výzev Libereckého kraje, byl schválený *Program rozvoje Libereckého kraje 2014–2020*.

Jako primární zdroj nám posloužily krajské koncepční dokumenty včetně mapy koncepčních dokumentů.<sup>3</sup> Speciální pozornost byla věnována následujícím dokumentům:

- Analýza podnikatelského prostředí a prostředí výzkumu a vývoje v Libereckém kraji (2011),
- Problémová analýza potřeb Libereckého kraje ve vazbě na nové programové období EU 2014–2020 (2012),
- Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy Libereckého kraje 2012,
- Strategie rozvoje Libereckého kraje 2006–2020 (aktualizace 2012),
- Program rozvoje Libereckého kraje 2014–2020,
- Strategie rozvoje Statutárního města Liberec 2007–2020,
- Aktualizace Krajské přílohy k Národní RIS3 za Liberecký kraj (2018),
- Analýza progresivních odvětví Libereckého kraje (2018),
- Koncepce ochrany přírody a krajiny Libereckého kraje, aktualizace 2013,
- Plán odpadového hospodářství Libereckého kraje 2016–2025,
- Rozptylová studie Libereckého kraje,
- Plán dopravní obslužnosti Libereckého kraje 2012–2018,
- Zdravotní politika Libereckého kraje.

### *Struktura dokumentu*

Zjištění z výše uvedených koncepčních dokumentů sloužilo k vytvoření **sektorových SWOT analýz** (viz Příloha č. 5) a přehledu **potenciálních indikátorů** (viz Příloha 6) v rámci 8 prioritních oblastí. Na základě strukturovaných rozhovorů byl doplněn **popis aktuálního stavu chytrých řešení** (viz Příloha č. 7). Nejedná se tedy o kompletní mapování existujících projektů, ale výběr těch, které oslovení aktéři vnímají jako nejdůležitější.

Společně s **expertní analýzou** a **obsahovými podněty ze strukturovaných rozhovorů**, byla na základě těchto 5 druhů informací definována tzv. **hlavní zjištění**, jež jsou rovněž shrnuta formou SWOT analýzy a tvoří základ analytické části koncepce.

---

<sup>3</sup> Odbor regionálního rozvoje a evropských projektů, Krajské koncepční dokumenty, dostupné na: <https://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/page1874/krajske-koncepcni-dokumenty>



### *Od hlavních zjištění k strategickým cílům*

Základ návrhové části pak tvoří tři srozumitelné **strategické cíle** a čtyři **horizontální priority**, které se prolínají napříč všemi cíli. Každý ze tří strategických cílů je rozpracován formou **specifických cílů**, které lze opět řadit dle 8 prioritních oblastí, s tou výjimkou, že oblast technické infrastruktury představuje **tzv. horizontální prioritu**. Ty jsou celkem čtyři: technická infrastruktura, datová infrastruktura, odolnost kraje a principy řízení. Jedná se o priority, jejichž naplňování podmiňuje realizace specifických cílů, jelikož vytvářejí podmínky pro aplikaci chytrých řešení.

Logická provázanost specifických cílů s hlavními analytickými zjištěními byla zajištěna formou tzv. intervenční logiky. Každý specifický cíl koncepce je postaven na bodech souhrnné SWOT analýzy a hlavních analytických zjištěních (viz Příloha č. 9).

Každý specifický cíl má minimálně jeden indikátor, který byl zvolen z výčtu indikátorů v rámci analytické části. Kromě indikátorů byly v každé prioritní oblasti vybrány vlajkové projekty z identifikovaných projektů vzešlých ze strukturovaných rozhovorů (jak existujících, tak plánovaných) a rovněž došlo k vytipování nových modelových projektů. Každá část specifických cílů tak vychází z analytických poznatků a reálných potřeb regionu.

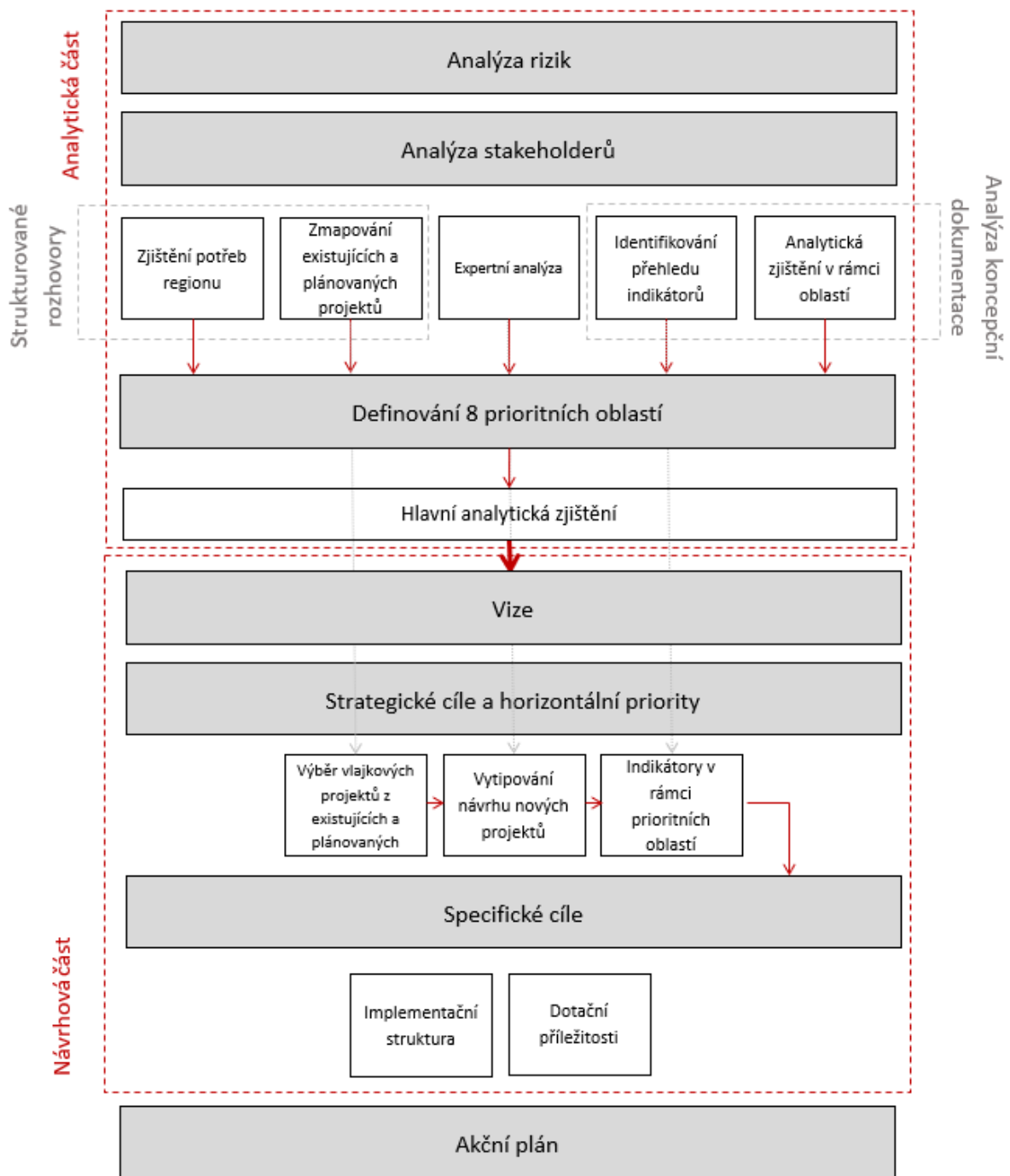
Intervenční logika koncepce Chytřejší Liberecký kraj navazuje na analytickou část a vychází ze tří hledisek:

- 1 **Hledisko strategického řízení** – tři srozumitelné dlouhodobé strategické cíle vyjádřené třemi slovy, které vysvětlují ambice, jakých konkrétních změn chce kraj dosáhnout, které se dají jednoduše popsat a komunikovat. Obsahují specifické cíle průřezově napříč prioritními tematickými oblastmi.
- 2 **Hledisko kompetencí kraje** – tematické oblasti, které vycházejí jak z kompetencí kraje, tak z komponent konceptů pro chytrá města a regiony. Jsou k nim přiřazeny specifické cíle.
- 3 **Hledisko horizontálních priorit** – témata průřezová, potřebná k řešení napříč většinou témat.

Po setřídění specifických cílů do logických celků vznikly tři strategické cíle, které drží pohromadě nejen významově, ale nabízejí i srozumitelné komunikační vyjádření. Dohromady tvoří vizi Chytřejšího kraje (viz Schéma č. 2).

Součástí dokumentu je **návrh indikátorů** (viz Příloha č. 6), které je možné ve vazbě na definované specifické cíle sledovat. V rámci přípravy navazujícího Akčního plánu budou však k daným projektům připraveny konkrétní monitorovací indikátory, jejichž plnění bude v budoucnu sledováno.

Schéma č. 2: Logika dokumentu



Zdroj: vlastní zpracování

# VNĚJŠÍ TRENDY V OBLASTI CHYTRÝCH TECHNOLOGIÍ A DIGITÁLNÍ EKONOMICE



## 3. VNĚJŠÍ TRENDY V OBLASTI CHYTRÝCH TECHNOLOGIÍ A DIGITÁLNÍ EKONOMICE

### 3.1 Terminologie „smart“

Při projednávání témat spojených s chytrými technologiemi je možné se setkat s odmítáním označení „smart“. Obvyklým argumentem je, že chytřejší mají být lidé, nikoliv technologie nebo města. Zároveň je negativně vnímané užívání anglicismů. V českém jazyce se slovo „smart“ proto častěji nahrazuje slovem „inteligentní“ nebo „chytrý“.

Termíny „smart cities“ nebo „smart regions“ jsou nicméně mezinárodně užívány jako samotný název konceptu a jejich pokus o přejmenování je někdy kontraproduktivní, jako bychom překládali název značky „Apple“.

Pro komunikační účely budeme v Libereckém kraji nadále využívat označení „Chytřejší kraj“ (vhodnější marketingové označení pro komunikační účely) nebo „Chytrý kraj“ (vhodnější pojmenování konceptu samotného). V expertních pracovních skupinách a podkladech se může vyskytnout slovo „smart“, neboť v některých případech by překlad zaváděl pryč od původního významu.

*Co je to Chytrý kraj / Smart Region?<sup>4</sup>*

**Je to region, který usiluje o kvalitnější a efektivnější řízení, kvalifikovanější úředníky a celkové zlepšování poskytovaných veřejných služeb na základě pokročilé práce s digitálními technologiemi.**

*Smart Region vs. Smart Specialization Strategy vs. Digital Economy*

V kontextu užívání pojmu „smart“ je nutno počítat s rozdílným užíváním v mezinárodním kontextu pro úroveň měst a pro úroveň regionů, respektive krajů. Zatímco v kontextu rozvoje měst je termín „smart cities“ již etablován a vyjadřuje i existující stav ve městech jako je Taipei, Hong-Kong nebo Vídeň, kde se lze běžně setkat s nejrůznějšími aplikacemi ICT technologií, na úrovni krajů je termín „smart“ spojován především s inteligentní specializací ekonomiky, která souvisí s implementací evropských fondů v členských státech EU na podporu výzkumu, vývoje a inovací v prostředí triple-helix (veřejná – soukromá – akademická sféra).

Termín „smart specialization strategy“, na který se v českém prostředí silně váže Národní výzkumná a inovační strategie České republiky a její regionální přílohy, ovlivňuje užívání termínu „smart“ pro evropské regiony směrem k inteligentní specializaci, nikoliv úzce k aplikaci ICT technologií pro zvýšení kvality života obyvatel krajů. I z tohoto důvodu je pravděpodobné, že se v kontextu chytrého regionu může do budoucna více vžívat užívání jiných termínů, například „digitalizace“ nebo „digitální ekonomika“. Tento termín již dnes ostatně označuje jednu z klíčových politik Evropské unie tzv. „Digitální agendu pro Evropu“ nebo státní politiku České republiky na základě schválené politiky „Digitální Česko“. Také první návrhy nařízení Evropské komise pro budoucí kohezní politiku tento termín užívají, např. v „Policy Objective 1“ se hovoří o „Využití přínosů **digitalizace** pro občany, podniky a veřejnou správu“, čímž se myslí totéž, tedy podpora prvků konceptu smart v evropských regionech na úrovni krajů, měst a obcí.

---

<sup>4</sup> Dle definice Ministerstva vnitra České republiky, 2013





### *Definice Smart Cities je východiskem pro označování regionů jako SMART*

Pro definici chytrého kraje vycházíme z definice smart cities (kurzivou využití definice pro charakteristiku Chytřejšího kraje):

#### **Smart City – definice Evropské Komise**

„Smart City je takové město, které řeší věci veřejné s využitím informačních a komunikačních technologií (ICT) v rámci místních partnerství se zapojením řady různých stakeholderů.“

*Odtud:*

„Chytřejší kraj je takový region, který řeší věci veřejné s využitím informačních a komunikačních technologií (ICT) v rámci místních partnerství se zapojením řady různých stakeholderů.“

#### **Intelligentní město – definice Ministerstva pro místní rozvoj**

„Intelligentní město (Smart City) je jedním z konceptů uplatnění principů udržitelného rozvoje do organizace města, který se opírá o využití moderních technologií s cílem zlepšit kvalitu života a zefektivnit správu věcí veřejných. Nejširší uplatnění tento koncept nalézá v oblasti energetiky a dále pak v oblasti dopravy, které lze efektivněji řešit nasazením vhodných informačních a komunikačních technologií (ICT). Koncept Smart Cities však nezahrnuje pouze dvě výše uvedené oblasti, lze jej aplikovat i na další, např. odpadové hospodářství, e-government apod.“

*Odtud:*

„Chytrý region je region, který uplatňuje principy udržitelného rozvoje do organizace kraje, který se opírá o využití moderních technologií s cílem zlepšit kvalitu života a zefektivnit správu věcí veřejných. Nejširší uplatnění tento koncept nalézá v oblastech energetiky a také dopravy, které lze efektivněji řešit nasazením vhodných informačních a komunikačních technologií (ICT). Koncept Smart Cities však nezahrnuje pouze dvě výše uvedené oblasti, lze jej aplikovat i na další, např. odpadové hospodářství, e-government apod.“

## **3.2 Inovace spojené s chytrými řešeními**

Koncept „smart cities“ adoptuje stále více světových měst a regionů. Trend byl uveden do pohybu dynamickým rozvojem a rozšířením informačních a komunikačních technologií a digitalizace ekonomik. Technologie otevřely nové potenciály především pro sdílení dat na internetu a ve využití sensorů umožňujících automaticky sbírat informace o procesech a jevech v městské či regionální infrastruktuře a prostředí s možností převádět je do digitální podoby. Tato data, jimž se při velkém objemu říká také „big data“, je možné dále analyzovat a ve zlomku sekundy (reálném čase) převádět do podoby, která pomáhá vytvářet automatizovaná a účinná řešení problémů nebo potřeb uživatelů.

Tyto technologie jsou již déle známy a užívány mnoho let třeba v telekomunikačním odvětví, energetice, dopravních systémech apod. Díky vysoké koncentraci obyvatel a ekonomických aktivit se tento trend intenzivně rozšířil v hustě osídlených aglomeracích a městech Severní Ameriky, jihovýchodní Asie, jižní Ameriky, ale i evropských, více vyspělých městech. Současné možnosti umožňují využívat těchto technologií nejen v soukromé sféře, ale i ve veřejném sektoru, který disponuje rozsáhlým majetkem a spravuje řadu agend, které lze s pomocí digitalizace učinit efektivnější a přívětivější k potřebám lidí a firem v regionu.



V souvislosti s posunem využití technologií, který je doprovázen zásadními změnami ekonomického systému i společnosti, se používá slovo revoluce, dnes často v propojení s termínem průmysl 4.0. Nejedná se o samotnou automatizaci a robotizaci výroby, jako spíše o využití velkých dat, jejich zpracování a využívání, zapojení umělé inteligence a spolupráci mezi systémy. Posun ekonomiky s sebou přináší požadavky na změnu systému vzdělávání, nejen v technických oborech, ale i humanitního vzdělávání a zejména vzdělávání ke kreativitě. Taktéž vyžaduje podporu takových investic, které přináší inovace, výzkum a vyšší přidanou hodnotu.

### *Nejvýznamnější technologické inovace*

O jakých technologiích vlastně hovoříme, které mají nálepkou chytré a vstupují do návrhů a formulaci strategických cílů a návrhů projektů konceptu Chytřejší kraj?<sup>5</sup>

**Big Data** – velké objemy dynamických sad velkého množství dat (strukturovaná data, senzorická data, video, audio, data ze sociálních médií, data z biometrických zařízení)

**Mobilní technologie** – internet dostupný v mobilních zařízeních, výkonná mobilní zařízení a aplikace s inovativními řešeními přizpůsobeným prostředím pro konkrétní uživatele

**Cloudové služby** – přístup k široké nabídce funkcí a výpočetní kapacity, přizpůsobené poptávce a nároků individuálních klientů.

**Sociální média a Digitální platformy** – využití digitálních technologií pro propojování lidí novými formami na kolektivní a komunitní bázi

**Umělá inteligence** – učící se systémy a stroje schopné reagovat na mluvený jazyk a zpracovávající velké objemy dat

**Internet věcí** – fyzické věci vybavené pokročilými sensory a konektivitou generující data a informace pro rychlé využití a vyhodnocování

**Robotika a drony** – společenští roboti a drony nahrazující lidskou práci nejen rutinního charakteru, ale i v oblasti služeb

**3D tisk** – aditivní výroba umožňující efektivní produkci jedinečných produktů přizpůsobených času a místu

**Blockchain** – algoritmy, které umožňují práci s registrovanými transakcemi a nevyžadují prostředníka nebo centrální administraci

**Obnovitelné energie** – nové zdroje energie, jako je fotovoltaika, větrná nebo vodní energie, které jsou alternativami fosilních paliv

**Ekosystémy** – iniciativy spolupráce a partnerství, které k sobě přitahují komunity, soukromé firmy, veřejnou správu, znalostní instituce a společně řeší kreativními a inovativními způsoby společenské výzvy

**Crowd-sourcing** – proces získávání služeb, myšlenek, obsahu nebo financí řešící zapojení velkého množství lidí, zejména internetové komunity, doplňující potenciál zaměstnanců nebo dodavatelů

---

<sup>5</sup> S využitím Smart Cities – How rapid advances in technology are reshaping our economy and society, Verze 1.0, září 2015, Deloitte, GovLab



**Sdílená ekonomika** – nové způsoby propojování nabídky a poptávky s pomocí ICT technologií na digitálních platformách

**Gamifikace** – využívání prvků z herního designu (soutěže, překonávání překážek, zvyšování úrovní, žebříčky, odměny atd.) v jiných kontextech s cílem pozitivně ovlivnit chování obyvatel.

**Virtuální a rozšířená realita** – modelování a zobrazování náročných vizualizací v 3D prostředí

**Rozšířená realita** – propojení digitálního obrazu se snímáním okolní reality

**Analýza velkého množství dat** – Digitalizace ekonomiky a života s sebou přináší generování obrovského množství dat (big data), která mají vysokou vypovídací hodnotu o ekonomice a společnosti, pokud existují dostatečně výkonné nástroje k jejich sběru a vyhodnocování. Big data je pojem pro soubory dat, jejichž rozsah je natolik veliký, že je obtížné je zpracovávat v rozumném čase tradičními databázovými nástroji nebo aplikacemi. Big data technologie obnášejí „data mining“ (doslova dolování informací z obrovského množství dat), nástroje „business intelligence“ (reporting pro manažerské rozhodování), učící se stroje, učící se systémy vyhodnocující statistická data v reálném čase a vizualizace analytických dat. Jedná se o soubor technik a nástrojů, které procesují a interpretují obrovské množství dat.

### 3.3 Oblasti s vysokým potenciálem využití

#### Výzkum a vývoj

Systémy a sdílení obrovského množství dat umožní generování nových znalostí umožňující racionálnější a efektivnější rozhodování.

#### Zdravotnictví

Analýza obrovského množství dat o zdraví a životním stylu obyvatel umožní lepší preventivní opatření vedoucí ke zvýšení kvality života obyvatel.

Sdílení zdravotních dat, nové metody diagnostiky, péče a monitoringu umožní díky sběru a vyhodnocování big data vyvíjet inovativní produkty a služby.

Big data si vyžadají užší kooperaci vývojářů zdravotnického softwaru a inženýrů.

Významný potenciál big data ve zdravotnictví se očekává v sektoru péče o stárnoucí obyvatelstvo.

Největší výzvou práce s big data je vyváženost otevřenosti a dostupnosti citlivých dat o životě obyvatel a právních subjektů s rizikem ohrožení osobní bezpečnosti.

#### Internet věcí

Internet věcí (Internet of Things – IoT) předpokládá intenzivně propojenou a vzájemně komunikující digitalizovanou síť zařízení, např.

ve zdravotnictví a zdravotní péči:

- sensory monitorující v reálném čase zdraví obyvatel
- přesnější diagnostika
- bio nanotechnologie monitorující zdravotní rizika
- efektivnější péče o dlouhodobě nemocné chronické pacienty
- energetika

v energetice:

- chytré sítě umožňující obousměrnou komunikaci mezi domácnostmi a producenty energie



- zvýšená individuální zodpovědnost obyvatel za spotřebu energie s dostupnějšími nástroji měření a zobrazení výsledků změny chování
- snižování nákladů na distribuci energie a vyšší účinnost díky informacím v reálném čase

v dopravě:

- inteligentní řízení dopravy a bezpečnost v reálném čase
- propojení sensorů v dopravní infrastruktuře a vozidlech směrem k poloautomatizovanému řízení individuální a nákladní dopravy
- 

v oblasti technické infrastruktury:

- chytré senzory v kontejnerech na odpady a efektivnější logistika svozu odpadů,
- aplikace v mobilních zařízeních usnadňující pohyb po regionu (jako integrální součást multimodální mobility ve městech)

ve výrobě:

- výrobní logistika, řízení a údržba výrobního zařízení digitálně a informačně propojená a automatizovaná (průmysl 4.0)
- ztráty a odpady výroby mohou být díky sensorům minimalizovány
- od takových sítí lze očekávat zvyšující se potřeba zajistit včas kybernetickou bezpečnost a ochranu dat.

### Umělá inteligence

Umělá inteligence (Artificial Intelligence) je definována jako schopnost strojů a systémů získávat a uplatňovat vlastní znalosti a simulovat inteligentní, učící se chování a rozhodování. To znamená vykonávání řady lidských činností, jako je nahrazování využívání lidských smyslů, simulace lidské řeči a rozhodování, ukázky schopnosti pohybu a manipulace s objekty.

Inteligentní systémy využívají kombinaci big data, cloud computingu (sdílených úložišť a systémů), komunikaci mezi stroji a internetu věcí k výkonu operací a učení se.

### Neurotechnologie

Neurotechnologie jsou technologie, které simulují interakci mezi mozkiem a nervovým systémem s cílem prozkoumat, dosáhnout a ovládat strukturu a funkci nervových systémů. Technologie vyžadují výzkum v oblasti neurologie a fungování lidského mozku, chirurgické zákroky do lidského mozku, které umožní instalovat senzory a elektronická zařízení, která budou schopna napravovat fungování lidského mozku, léčit nemoci spojené s fungováním lidského mozku a propojovat mozek s počítačem a vytváření umělých součástí pro jeho dobré fungování.

Aplikace neurotechnologií mimo zdravotnictví:

- zábavní průmysl
- obrana
- finanční sektor
- interakce lidí s počítači
- vzdělávání a automatizace
- asistenční služby
- herní průmysl
- marketing
- produktový design – ergonomie
- autonomní technologie a monitoring pro dopravu, letectví, astronautiku a jiné aktivity orientované na úzké zaměření.



## **Mikro a nano družice**

Donedávna byla satelitní zařízení vnímána jako rozměrná zařízení o hmotnosti více než půl tuny. Mikro a nano družice si lze představit jako velmi lehká zařízení o váze pod padesát kg až pod 1 kg. Malé, levnější a lehčí satelity rozšiřují možnosti sledování a komunikace v oblasti vědeckého výzkumu, technologického testování a vzdělávání, či obranných systémů. Monitoring mikro satelitů je možné využít také pro environmentální výzkum, především výzkum oceánů, kontinentů nebo vesmírného prostoru.

## **Nanomateriály**

Nanotechnologie jsou skupina intenzivně se rozvíjejících oborů, které využívají strukturu materiálů v rozměrech, jež se blíží velikosti jednotlivých molekul a jejich organizovaných celků nebo supramolekulárních struktur. Nanometrické délkové měřítko v zásadě vytváří možnosti pro nové materiály, které lze využít ke konstrukci zařízení a systémů.

Nanomateriály představují oblasti produktů, jako jsou uhlíky, kovy s nanostrukturou, slitiny a polovodiče, keramické nanočástice, polymery, nano kompozitní materiály, biotechnologické materiály aj. Nanotechnologie mají výrazný vliv i na fyzikální vlastnosti materiálů v normálním měřítku, týkající se mechaniky, elektromagnetismu, kterých nelze dosáhnout jinak než změnou struktury na nano úrovni.

Aplikace nanotechnologií:

- zdravotnictví – diagnostika (markery), protetika, textilie, voděodolné materiály
- technologie v sektoru obrany
- stavebnictví – materiály jako jsou samočistící materiály
- energetika a životní prostředí – obalové materiály, termo materiály, fotovoltaika, vodní hospodářství (filtrace pitné vody, odpadní vody a kanalizace)
- chemie – odolnější nátěry s aditivními vlastnostmi, vodní filtry
- péče o lidské tělo – krémy, drogerie.

## **Aditivní výroba**

Převážná většina současných výrobních postupů je postavena na opracování materiálů se zbytkovým odpadem a odstraňováním nepotřebných částic nebo přizpůsobováním tvaru materiálů potřebám funkčnosti.

Aditivní výroba, obecně známá jako 3D tisk, zahrnuje různé techniky výroby, které tvoří produkty přidáváním materiálů ve vrstvách, obvykle s využitím výpočetních systémů a designových softwarů. Procesy 3D tisku využívají materiálů, jako jsou plasty, kovy, keramika, a mají v současnosti primárně tři hlavní využití. Při prototypování a modelování v průmyslu, při designování procesů štíhlé výroby, a při dodatečné výrobě nástrojů a dodatečných součástek.

Aplikace 3D tisku se očekává v oborech:

- zdravotnictví, medicína, biotechnologie – péče o zuby, implantáty, protetika, exoskelety, náhrady částí lidského těla
- potravinářství – tisk jídel z biologických materiálů
- automobilový průmysl
- obranný a bezpečnostní průmysl
- letecký průmysl
- vesmírný výzkum
- energetika
- produktový design
- personalizace běžných produktů v oděvním průmyslu a obuvnictví.



## **Pokročilé technologie pro ukládání energie**

Se zvyšujícím se podílem produkce a využívání obnovitelných zdrojů energie a jejich přispíváním do elektrických sítí se očekává, že bude potřeba silně investovat do úložišť energetických přebytků, které uspokojí budoucí poptávku s nižšími náklady na výrobu.

V budoucnosti lze s rozvojem elektromobility a ICT technologií očekávat další výzkumné a vývojové aktivity směřující k výrobě a aplikaci vysokokapacitních baterií s dlouhou výdrží a rychlonabíjecími vlastnostmi, které budou zároveň ekologicky šetrné a různého objemu pro široké využití v různých oblastech od mobilních aplikací po flexibilní průmyslovou výrobu.

## **Syntetická biologie**

Syntetická biologie umožňuje posouvat design a výrobu směrem k výrobě nových biologických částí a re-designu biologických systémů. Biotechnologie využívá inženýrských a technických postupů k replikaci biologických částí a systémů.

Využitelnost v sektorech ekonomiky:

- energetika – zvýšení účinnosti využívání biologických materiálů, včetně například fosilních nebo biopaliv
- zdravotnictví – vývoj vakcín a medikamentů, léčba, replikace orgánů, genetické inženýrství
- zemědělství – technologická bio výroba
- kosmetika
- environmentální technologie šetrné k životnímu prostředí – snížení emisí do ovzduší.

## **Distribuované decentralizované databáze**

Technologie umožňující důvěryhodné transakce mezi digitálními zařízeními a stroji bez nutnosti třetích stran. Tyto technologie se mohou týkat přenosu předmětů s vazbou na reálnou hodnotu věcí, jako je kapitál, licence, znalosti, data, informace, nové právní vztahy mezi subjekty a jejich partikulárními součástmi.

## **Digitální ekonomika<sup>6</sup>**

Digitální ekonomika je výsledek miliard každodenních online připojení mezi lidmi, firmami, zařízeními, daty a procesy. Páteří digitální ekonomiky je hyperkonektivita postavená na existenci internetu, mobilních digitálních zařízení a internetu věcí.

*Digitální kraj je souhrnem miliard každodenních online připojení mezi lidmi, firmami, zařízeními, daty a procesy v Libereckém kraji, které zvyšují kvalitu života obyvatel v regionu.*

Hodnota celosvětové digitální ekonomiky je dnes odhadována na tři triliony dolarů, což je více než například celý HDP Velké Británie.

V rámci české ekonomiky se digitální ekonomika dnes podílí cca 4 podíl na HDP ČR. Ve výdajích podnikatelského sektoru na vědu a výzkum v ČR je digitální ekonomika na prvním místě s 18,86 podíl z celkových výdajů v podnikatelském sektoru, což je 9,981 mld. Kč (dle údajů za rok 2014).<sup>7</sup>

<sup>6</sup> definice Deloitte, doplnění z Wikipedie

<sup>7</sup> <http://www.digitalniekonomika.cz/digital-economy>



## Lokální ekonomika

Fenomén lokálních ekonomik se v ložském roce začal pomalu dostávat do hledáčku předních think-tanků. Jedná se o reakci na světové krize, které se objevují častěji a jsou stále závažnější. Výsledkem globalizace a nepřiměřených ambic politických a hospodářských lídrů jsou konglomeráty, nadnárodní spolky a nepřehledná organizační schémata organizací, které již neumíme řídit. Tyto ambice tak logicky končí nedobrovolnou redukcí na úroveň, která odpovídá lidským schopnostem. Fenomén globalizace střídá fragmentace. Fragmentace velkých celků vede k lokalizaci.

Lokalizaci můžeme chápat jako hledání optimální velikosti a sourodosti sociálních a ekonomických systémů. Tato velikost je však vždy jedinečná a je dána podmínkami konkrétního regionu (politicko-ekonomické jednotky). Aby takovýto region uspěl a dlouhodobě fungoval, musí jeho velikost jednoduše odpovídat omezeným lidským schopnostem porozumět a řídit sociální a ekonomické systémy, ale zároveň vykazovat přiměřenou míru sourodosti.

## 3.4 Současné trendy konceptu Smart Cities relevantní pro Liberecký kraj

### Mobilita

Doprava je problémem především měst. Problémem, který se dlouhodobě nedaří řešit multioborovým přístupem. Budoucí řešení přitom spočívají ve změně myšlení, integrovaném přístupu k dopravnímu plánování a cestování. Tradiční přístupy a řešení problémů v dopravě selhávají, nebo dokonce stávající situaci ještě zhoršují. Tím správným prvním krokem by měla být shoda na přístupu a opatřeních, která nejvíce prospějí lidem a dopravě ve městě, ale i regionu jak z hlediska krátkodobého, tak i s vzí na deset až dvacet let dopředu.

V současnosti se díky Evropským strukturálním a investičním fondům nabízí možnosti k financování dílčích projektů v oblasti dopravy. Na úrovni krajů je proto do budoucna klíčové kompetentně spolupracovat na propojování regionální dopravy a reagovat na tlak, který vytváří suburbanizační tendence, a to nejen z hlediska investičních nákladů, ale také z hlediska nákladů na provoz a údržbu.

Sektor dopravy prochází významnými změnami jak v oblasti využívání alternativních paliv (elektro, CNG), tak v oblasti aplikace inovativních technologií (inteligentní dopravní systémy, telematika) a iniciativ směřujících ke změně chování a životního stylu obyvatel (ekonomika sdílení, aktivní cestování, alternativní způsoby dopravy). Kraj může v této roli sehrát roli leadera vytvářejícího podmínky pro novou nízkouhlíkovou infrastrukturu ve vazbě na regulace a normy v automobilovém průmyslu směřujícím k nízkouhlíkové mobilitě.

Úvodní rozvaha, kterým investičním opatřením se koncepčně věnovat, by měla předcházet unáhlenému využívání atraktivních dotačních programů a aktuálně otevřených výzev k podávání žádostí o dotaci. Situace je v každém městě jiná a vyžaduje individuální, avšak systematický přístup. Plánování rozvoje městské mobility se neobejde bez úzké spolupráce s územním plánováním. Nově má městská doprava svůj integrační rámec v podobě **Plánu udržitelné městské mobility** (SUMP). Dle požadavků EK bude pro města nad 150 tis. obyvatel tzv. Plán udržitelné mobility povinný a po roce 2020 zřejmě také pro města menší velikosti.

Cílem těchto dokumentů nejsou jen směry, kudy by lidé měli cestovat, ale také čím a proč. Smyslem těchto plánů je změna dopravního chování směrem ke snížení individuální automobilové dopravy ve prospěch udržitelných druhů dopravy. Tento plán potřebuje nejen profesionální zpracování projektovou kanceláří, ale také aktivní zapojení místních obyvatel se znalostí prostředí, informací získaných ze sítě sensorů nebo aktuálních měření.



Správně se rozhodnout není jednoduché a vyžaduje spolupráci celého spektra zainteresovaných aktérů. Nicméně hlavní **zásady chytré a čisté** dopravy neboli **mobility** jsou návodem, jak se rozhodovat.

#### Zásady chytré a čisté dopravy

- Změna nežádoucího nárůstu automobilové dopravy ve městech ve prospěch života ve městě a udržitelných forem dopravy.
- Cestující veřejné dopravy je zákazník s preferencemi.
- Města nejsou parkoviště.
- Parkování regulujeme celoplošně.
- Jednoduchá pravidla pro parkování i cestování v MHD.
- Chraňme centra měst před auty.
- Dejme přednost rezidentům před dojíždějícími.
- Motivujme občany k vlastnění 1 vozidla na 1 bytovou jednotku.
- Zapojme občany.
- Zavedená opatření monitorujeme a vyhodnocujeme.

#### Nástroje správné regulace dopravy

- Nastavení parametrů regionální veřejné dopravy.
- Cena za individuální dopravu (městské mýtné, regulace parkování atd.).
- Lepší dojezdové časy veřejné dopravy (nové trasy, vyhrazené jízdní pruhy).
- Vyšší komfort (lepší standard a úroveň cestování).
- Jednoduchost a přidané služby (aktuální informace o příjezdu spoje, elektronické platby, lepší vybavenost zastávek, možnosti připojení k internetu).
- Bezpečná navazující síť cyklotras.

Nezbytnou součástí je dobrá a dostatečná komunikace směrem ke všem uživatelům dopravy. Doprava je oblast, kterou lze regulovat kombinací restriktivních opatření (regulace vjezdu a parkování) a pozitivních motivačních opatření (levná hromadná doprava, podpůrné programy, popularizace pěší a cyklistické dopravy). Velkým pomocníkem je schopnost práce s velkým množstvím dat a dostupnými technologiemi.

Česká republika byla historicky v celoevropském srovnání na špici v oblasti hromadné dopravy. Otázkou zůstává, zda tomu tak bude v budoucnosti. Klíčovými pro pochopení udržitelné mobility je uvědomění si, že se nejedná pouze o elektrobusy a chytré přestupní terminály.

Přestože hlavním posláním koncepce chytrého města či regionu je snížení uhlíkové stopy, mohou chytrá řešení v dopravě zahrnovat také naplňování dalších cílů. V každém kraji a městě se může lišit pořadí těchto cílů, ale ve většině z nich se jedná o bezpečnost, zdraví, životní prostředí nebo ekonomický rozvoj města.

Digitální technologie jsou nástrojem k realizaci celé řady opatření, avšak neměly by být cílem, ale pouze prostředkem. V některých případech se mohou chytrá řešení obejít i bez informačních a komunikačních technologií. Příkladem jsou vybrané typy udržitelné dopravy, jako je cyklistická nebo pěší doprava.

#### Cyklistická doprava

V cyklistické dopravě udělala řada krajů a měst v posledních letech mimořádný pokrok. Dosažení úrovně cyklistické dopravy tradičních cyklistických měst, jako je Kodaň je sice ještě daleko, ale již nyní je možné se inspirovat i českými městy, jako jsou např. Pardubice. Hlavním gestorem je Centrum





dopravního výzkumu, v.v.i., které bylo také u vzniku Národní strategie cyklistické dopravy České republiky. Kromě strategického dokumentu mají města k dispozici řadu praktických nástrojů, které jim při podpoře cyklistické dopravy ve městě pomohou. Jedná se například o vzdělávací cyklus akademie městské mobility, či návod, jak uvést vize cyklistické dopravy v život, které lze shrnout v sedmi praktických krocích:

- Formulace politické vize.
- Aktualizace územního plánu.
- Práce s průzkumy dopravního chování obyvatel.
- Zpracování cyklostrategie a generelu cyklistické dopravy.
- Zřízení funkce cyklokoordinátora.
- Budování cyklistické infrastruktury.
- Komunikace a propagace značky cykloměsta a cykloregionu.

Odbor dopravy Krajského úřadu Libereckého kraje se věnuje koordinaci cyklo dopravy, spravuje Registr cyklotras Libereckého kraje (územně technický podklad ve struktuře geografického informačního systému), který obsahuje systém mezinárodních a nadregionálních tras, který je dále zahuštěn trasami regionálního a místního významu. Tento registr obsahuje stav vyznačených tras, kategorizaci tras, definuje začátky a konce tras, délku tras, nese údaje o typu značení, eviduje souběhy cyklotras se silnicemi I-III. tř. Registr cyklotras v Libereckém kraji je „živý“ dokument, který i nadále podléhá řadě změn a aktualizací. Resort cestovního ruchu se věnuje marketingu cykloturistiky. V roce 2007 byl dopracován dokument „Koncepte rozvoje sítě cyklistické dopravy v Libereckém kraji – Technické a ekonomické zhodnocení problémů a záměrů rozvoje cyklistické dopravy včetně stanovení priorit etapizace řešení“. Cílem koncepte bylo stanovit priority etapizace řešení problémů a záměrů rozvoje cyklistické sítě i s ohledem na bezpečnost vedení tras a plnění dopravní funkce cyklotras a také aktualizace a stabilizace kategorizace cyklotras v Libereckém kraji.

Na odboru dopravy bylo zřízeno v rámci naplňování Programu rozvoje cyklistické dopravy v LK pro období 2008-2013 nové funkční místo „cyklokoordinátora“, byl zřízen nový Grantový fond na podporu rozvoje cyklo dopravy (projektové přípravy). Na výše uvedený Program rozvoje cyklistické dopravy v Libereckém kraji 2014-2020.

Liberecký kraj se věnuje koncepci realizace „kostry cyklo dopravy“. Tato vytvořená krajská síť řeší nízkoenergetické propojení sídelních útvarů Libereckého kraje a rozvoj turistického a destinačního programu. Sestává z následujících cyklokoridorů: Greenways Jizera, Cyklomagistrála Ploučnice, Segregované trasy Východ-Západ, Segregované trasy Sever-Jih.

## **Energetika**

Energetika v kontextu chytrého regionu a chytrého města zahrnuje celé spektrum opatření, která mají společný jmenovatel v podobě chytré (snižující se) spotřeby, pružnosti poptávky a nabídky, minimalizace emisí skleníkových plynů a znečišťujících látek, samovýroby a vytváření lokálních soustav. Neméně důležitou částí je zajištění bezpečnosti dodávek.

Energetika není izolovaným oborem, významně souvisí s tradicí lokální ekonomiky, kvalitou života a bydlením, životním prostředím, dopravou. Při správném pojetí energetiky se města i celý kraj stávají stimulantem investic do progresivních energetických řešení ze strany soukromých investorů, kteří jsou motivováni jak dotacemi, tak i nastavenými energetickými standardy. Kraj může výrazně ovlivnit cenu energií pro své organizace, efektivitu její spotřeby i ekologické dopady její výroby.



## Plánování a strategický přístup v energetice

Energetiku je nutno pojímat jako komplex oblastí a činností, které mají vliv na současnou nebo budoucí spotřebu energie a současně zahrnuje i stranu dodávky, resp. produkci energie. Důležité je také rozdělení na kategorie obnovitelné a neobnovitelné energie. Základním předpokladem přistoupení ke konceptu chytřejšího kraje je existence energetické strategie, koncepce a energetický management.

Tzv. chytřejší energetika<sup>8</sup> zahrnuje:

- Pravidla pro funkční urbanismus a územní plánování přispívající k udržitelnosti území.
- Obecně platná pravidla (regulativy) pro novou výstavbu a renovace (budovy s minimální nebo nulovou spotřebou energie – princip pasivního, nebo ještě lépe nulového domu).
- Absolutní, nikoli pouze relativní cíle snížení spotřeby energie a emisí skleníkových plynů oproti výchozímu stavu.
- Snižující, nebo alespoň nenavýšující se provozní výdaje z rozpočtu kraje.
- Preference a plány využívání místních zdrojů energie alespoň v míře zajišťující základní funkce města v případě blackoutu nebo jiných mimořádných situací.

### Trendy v oblasti chytré energetiky

- Centralizace vs. decentralizace – neustálé hledání optimálního mixu zdrojů energií pro zajištění levných, bezpečných a dlouhodobě spolehlivých dodávek energií.
- Klimatické změny a potřeba na ně reagovat.
- Potřeba splnit protichůdné legislativní požadavky vs. ekonomika stávajících zdrojů energií.
- Tlak na snižování emisí a využití obnovitelných zdrojů energie.
- Nutnost sekundárních opatření vyvolaných nevhodnými jednostrannými opatřeními v oblasti úspory energie budov (zateplené, avšak nevětrané budovy).

### Opatření a nástroje chytré energetiky (chytrého prostředí)

#### Inteligentní budovy

Inteligentní budovou je budova postavená nebo zrekonstruovaná podle pravidel udržitelného stavebnictví (PHI, LEED, SB-TOOL, BREAM, CESBA) provozovaná podle pravidel facility managementu (v souladu s ČSN EN 15221) a energetického managementu (v souladu s ČSN EN ISO 50001).

Inteligentní budova díky komplexnímu přístupu k výstavbě a inteligentně řízenému provozování vykazuje nejnižší možné náklady na vytápění, chlazení a větrání (HVAC). Technologie v inteligentní budově přispívají k bezpečnému a šetrnému provozu a nevyžadují dodatečné energetické a finanční zdroje. Inteligentní budova je schopna zajistit základní užitné funkce i v případě výpadku elektrické energie bez zvláštních a dodatečných opatření a nákladů (možno definovat časový rozsah). Koncept inteligentní budovy se týká celého jejího životního cyklu – od původu použitých materiálů po její likvidaci.

#### Inteligentní veřejné osvětlení

Takto můžeme označit veřejné osvětlení, které je optimalizované s ohledem na spotřebu energie, inteligentně řízené ve vztahu k hustotě provozu motorové, nemotorové dopravy a chodců, roční a denní době, minimalizuje světelné znečištění, minimalizuje ostatní provozní náklady. V praxi se bude

---

<sup>8</sup> Centrum dopravního výzkumu, Metodika Konceptu inteligentních měst, Brno: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2015



jednat o projekty modernizace veřejného osvětlení, které má za cíl nejenom úsporu energie, ale také dosažení lepší funkčnosti, které zahrnuje např. možnost regulace podle provozu, dálkový monitoring, zahrnutí do mapových podkladů (GIS), inteligentní plány údržby. Veřejné osvětlení tvoří z celkové spotřeby energie města cca 8–10 podíl, což také nabízí možnost úspory veřejných prostředků.

#### Chytré sítě – tzv. Smart grid

Do oblasti veřejného zájmu chytrých řešení spadá i problematika chytrých sítí (smart grid). Oblast smart grid je důkladně popsána nástrojem Smart Grid Standards Mapping Tool, který je umístěn na stránkách Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC). Tento nástroj přehledně zobrazuje všechny oblasti zájmu (od výroby elektřiny, přes trh, distribuci až ke koncovému uživateli) včetně výpisu norem, které se dané problematiky týkají. Jednotlivá řešení podporující vytvoření „chytré sítě“ obsahují optimální správu síťové infrastruktury, pokročilé technické kalkulace, založené na statických a dynamických datech, odstranění překážek pro rozvoj rozptýlených zdrojů, včetně energie z obnovitelných zdrojů, kontrolu a regulaci napěťových hladin a jalového výkonu, jakož i mechanismy umožňující aktivně vytvářet poptávku.

#### Komunitní energetické projekty

Jedním z chytrých řešení je společná investice města a občanů, případně pouze občanů (s organizační podporou města nebo kraje) do energetických projektů. Tato koncepce umožňuje občanům investovat do majetku města, resp. do společného majetku. Předpokladem je existence energetické koncepce města a dlouhodobá veřejná diskuse. Tímto způsobem mohou například vzniknout městské (virtuální i reálné) elektrárny s podílem občanů. Tento přístup je možné aplikovat také na spolupráci jiných subjektů, jako jsou např. příspěvkové organizace nebo spolupráce několika subjektů veřejného sektoru tedy města a kraje.

#### EPC projekty

Projekty energetických služeb neboli EPC (Energy performance contracting) jsou dalším chytrým nástrojem spadajícím do oblasti energetiky a snižování energetické náročnosti budov. Jedná se o komplexní službu, jejímž cílem je snížit spotřebu energie objektů investičními opatřeními a zároveň zajistit financování této investice. Zahrnuje energetickou analýzu, návrh opatření, instalaci zařízení, pravidelnou údržbu, výcvik obsluhy i financování projektu.

Nástroj je vhodný u takových projektů, kde je dostatečný potenciál úspor. Základním předpokladem je zavedení takových úsporných opatření, které pokryjí investice ve stanoveném horizontu a po zbývající dobu životnosti investice zajistí výnosy také vlastníkovému objektu, takže konečný efekt mají obě strany.

#### Čistý vzduch do škol

Typickým chytrým nástrojem řešícím selhání primárního opatření úspory energie je pořízení tzv. inteligentních rekuperací do škol, které byly díky dotačním programům zatepleny, uzavřeny a nyní se potýkají s problémy způsobenými nekomplexností navrhnutého řešení a chybějícího nuceného větrání. Škola sice ušetří v absolutních číslech na energiích za vytápění, ale zvýšila se únava a nemocnost žáků a ve střednědobém horizontu se špatné ovzduší ve třídách zřejmě projeví také ve zhoršeném prospěchu.

#### Fond úspor

Další úsporná opatření může kraj a jeho organizace mimo jiné financovat z již dosažených úspor. Dobře nastavený systém může motivovat management jednotlivých organizací jak k návrhu vlastních energeticky úsporných řešení, tak k odpovědnému přístupu ve spotřebě energií. Např. v Litoměřicích se daří každoročně uspořit nemalé finanční prostředky a investovat je do dalších opatření. Celkem



30% podíl úspor obdrží vlastníci budov, ve kterých jsou úsporná opatření realizována. V případě kraje a jeho organizací je možné namodelovat systém, který bude motivačních pro vedení jednotlivých organizací a zajistí relativně nenáročný fungování. Zajímavým komunikačním a inspirativním nástrojem může být soutěž o nejlepší energeticky úsporný projekt.

## **Chytrá správa**

Chytrou správu je možné chápat z celé řady aspektů. Vzhledem k zaměření strategie Chytřejšího kraje bude chápána jako správa majetku kraje jakožto korporace skládající se také ze všech svých organizací.

### Elektronizace veřejné správy

Použití nových technologií optimalizuje veřejné a sociální služby a zajišťuje jejich větší efektivitu a dostupnost. Pomáhá vytvářet otevřenější a kvalifikovanější společnost, a především zlepšit kvalitu života. Snaha by měla být o zlepšení a zjednodušení administrativních postupů. Podporovat a rozvíjet elektronické správní služby, tak aby lidé mohli komunikovat a vyřizovat svoje záležitosti rychle, pružně a efektivně.

### Úplné elektronické podání

Úplné elektronické podání je jeden ze základních strategických pilířů elektronizace veřejné správy. Odpovídá schopnosti vyřešit životní situaci ve veřejné správě zcela elektronicky. Cílem je, aby občané mohli doplňovat při svém podání vůči veřejné správě minimum informací, a to ideálně pouze ta, která nemá veřejná správa ve svých informačních systémech k dispozici. Mohou sledovat průběh vyřizování podání a adekvátně na to také reagovat. Pokud dochází k jakékoliv platbě, aby i tato byla realizována bezhotovostně, např. za použití bankovní karty. Občané by měli mít možnost, na základě jasné identifikace (např. elektronický občanský průkaz), přistupovat nejen k osobním údajům na portálech veřejné správy, ale také k osobním složkám. S tím souvisí také možnost využití mobilních telefonů na základě mobilních aplikací, které by měly celý proces usnadnit a dávají občanovi možnost komunikace opravdu odkudkoliv.

Jednou z dalších výhod je i možnost cizojazyčného uživatelského rozhraní, kdy dávám možnost i občanům z jiného státu tímto systémem komunikovat.

Výčet některých aktivit, které vedou k úplnému elektronickému podání:

- Elektronizace formulářů veřejné správy.
- Napojení informačních systémů na základní registry.
- Vzájemné propojení vnitřních informačních systémů.
- Využívání elektronické identifikace a autentizace občanů.

### Elektronické objednávkové systémy

Výše zmíněná elektronizace působí velmi věrohodně, ale co když potřebuji přeci jen z nějakého důvodu úřad navštívit? Proč se tedy neobjednat přímo z domova, zjistit si, kdy má daný pracovník konzultační hodiny a kdy má časový prostor a tím si domluvit si schůzku na určitou hodinu s daným pracovníkem z daného odboru?

### Otevřená data (Open Data)

Veřejná správa produkuje mnoho různých dat, která jsou pro občany mimořádně zajímavá. Cílem tzv. „OTEVŘENÝCH DAT“ je dát možnost občanům přístup k těmto informacím, např. pomocí smysluplných online aplikací, mobilních aplikací apod. Otevřená data jsou tedy informace a data



zveřejněná na internetu, která jsou úplná, snadno dostupná, strojově čitelná, používající standardy s volně dostupnou specifikací. Jako příklad můžeme uvést např. jízdní řády, příjmy států, rozpočty, databáze, seznam poskytovatelů sociálních služeb, měření čistoty ovzduší apod.

## Facility management (BIM)

Co je to BIM?

Slovo BIM (anglicky Building Information Modeling nebo Building Information Management) je proces vytváření a správy dat o budově během celého jejího životního cyklu. Do češtiny ho můžeme přeložit jako Informační model budovy. Ve skutečnosti jde o digitální model, který reprezentuje fyzický a funkční objekt s jeho charakteristikami. Slouží jako otevřená databáze informací o objektu pro jeho zrealizování a provoz po celou dobu jeho užívání.

Principem je, aby informační systém budovy vzájemně komunikoval se softwarovým nástrojem, který využívá BIM a tím předával aktuální informace o budově. Tímto se zajistí, že projektový tým může adekvátně reagovat na jakoukoliv změnu, a i v předstihu signalizovat případné problémy, které mohou nastat. BIM ≠ automaticky facility management, ale je to jedna z metod, jak jej prakticky uvést v život. Jako chytré technologie jsou označovány aplikace informačních a komunikačních technologií v tématech jako jsou rozvoj infrastruktury, energetika, doprava, městské plánování, zdravotnictví a další. Chytré jsou tyto technologie označovány jednak proto, že vedou k úsporám nákladů, šetření spotřeby zdrojů, vyšší účinnosti stávajících technologií či vyšší spokojenosti koncových uživatelů, jednak proto, že staví na zpracování procesu sběru, zpracování a využití dat a informací ke správným rozhodnutím a automatizaci a rozšiřují povědomí o světě kolem nás z úhlu pohledu velkých dat a hloubkových detailních analýz.





# CHYTŘEJŠÍ LIBERECKÝ KRAJ



## 4. CHYTŘEJŠÍ LIBERECKÝ KRAJ

Je již dnes Liberecký kraj chytrým krajem a co si o tom myslí jeho klíčoví aktéři?

### *Aplikace konceptu smart city na úrovni kraje*

Koncept smart city neboli koncept chytrého města či regionu popisuje přístup aplikovaný především na urbanizovaných územích s vysokou koncentrací obyvatel a aktivit. Využívání dostupných nových technologií ve spojení s vysokou koncentrací lidí, aktivit a dat umožňuje chytrým městům efektivněji nakládat se zdroji a zvyšovat účinnost dopadů na kvalitu jejich života.

**Aplikace chytrých řešení na úrovni celého regionu do budoucna představuje výzvu uchopit koncept způsobem, který bude podporovat i méně urbanizované územní celky a povede ke zvýšení kvality života obyvatel celého kraje.**

### *Liberecký kraj a cesta k chytrému kraji*

Na výzkum a vývoj se v Libereckém kraji vynaložilo 2 520 mil. Kč (v roce 2015), a meziročně se tak výdaje snížily o 3,6 podíl. Většina finančních zdrojů pochází z podnikatelského sektoru (70 podíl), jedna čtvrtina z veřejných zdrojů z ČR. Výjimkou byl rok 2012, kdy prostředky čerpané z Evropské unie tvořily 38 podíl realizovaných výdajů. Od roku 2012 však objem výdajů pocházejících z Evropské unie vykazuje klesající tendenci. Naopak objem výdajů z podnikatelského prostředí od roku 2010 každoročně roste a s mírně kolísavější tendencí je tomu také u prostředků poskytovaných ze státního rozpočtu ČR.

V roce 2014 investovaly podniky do zavádění inovací produktů a procesů v Libereckém kraji 3 827 mil. Kč, přičemž nejvyšší množství finančních prostředků připadalo na vnitropodnikový výzkum a vývoj (46,6 podíl celkových nákladů) a na pořízení strojů, zařízení a softwaru (45,6 podíl). V roce 2012 byly celkové náklady na technické inovace vyšší (3 931 mil. Kč), a to zejména z důvodu nákladů na pořízení jiných externích znalostí, např. know-how (0,5 podíl v roce 2014 a 12,4 podíl v roce 2012). Nejvyšší náklady na technické inovace byly v Libereckém kraji v roce 2010 (3 995 mil. Kč). Nejvyšší náklady v roce 2010 byly vynaloženy na pořízení strojů, a softwaru (2 676 mil. Kč).<sup>9</sup>

Mezi progresivní odvětví patří informační a komunikační technologie (zkráceně ICT), které zahrnují technologie, systémy, aktivity a procesy umožňující vznik, elektronické zobrazování, zpracování, skladování a přenos informací a dat. S rozvojem ICT se objevuje pojem „nová ekonomika“.

Ve srovnání s ostatními kraji z hlediska vývozu počítačových služeb a softwaru Liberecký kraj mezi roky 2011 a 2015 objem vývozu téměř zdvojnásobil, konkrétně o 53 mil. Kč. Celkově se však ve srovnání s ostatními kraji za rok 2015 umístil na 9. místě, a to jak v absolutních číslech, tak i přepočtu tržeb na jednoho zaměstnance.

### *Liberecký kraj a inovace*

Liberecký kraj patří mezi kraje, které mají vysoký podíl technicky inovujících podniků (viz Příloha č. 3), které zavedly produktovou a procesní inovaci. Současně si kraj drží přední pozici i v netechnických inovacích.<sup>10</sup> Na budoucnost orientovaná firemní výzkumně vývojová centra v Libereckém kraji byla vybudována v řadě případů z prostředků strukturálních fondů EU. Klíčovým aktérem v oblasti inovací je

<sup>9</sup> <https://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/page1874/regionalni-inovacni-strategie-libereckeho-kraje>

<sup>10</sup> <https://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/getFile/id:865285/lastUpdateDate:2018-08-16podil2009podil3A45podil3A30>





rovněž samotný Krajský úřad Libereckého kraje, který skrze implementaci RIS3 a strategická partnerství dlouhodobě spoluvytváří inovační prostředí. (viz Příloha č. 4)

#### „Chytrý kraj“ dle klíčových aktérů

V rámci strukturovaných rozhovorů poskytlo rozhovor 27 aktérů: hejtman Libereckého kraje, krajský radní, vedoucí oborů, představitelé firem, univerzity a dalších relevantních subjektů.<sup>11</sup>

Obrázek č. 1: Wordcloud nejčastěji se vyskytujících výrazů v průběhu strukturovaných rozhovorů



Zdroj: vlastní zpracování

#### Představa o konceptu smart region na základě výpovědí respondentů

Většina dotázaných se shodla na tom, že koncept Chytrého regionu je velmi široký (někdy až zavádějící).

<sup>11</sup> Jmenovitě se rozhovorů účastnili následující aktéři (jména jsou uváděna bez titulů): Philip Roden, Leoš Křeček, Jitka Šádková, Michael Otta, Petr Dobrovský, Jan Čáp, Květa Vinklátová, Jan Kubalík, Radka Loučková Kotasová, Jolana Šebková, Martin Benda, Jan Mašek, Radek Suchánek, Pavel Coufal, Alena Riegerová, Pavel Blažek, Pavel Brzák, Miroslav Jarolím, Marek Pieter, Jiří Loffelmann, Pavel Svoboda, Petr Tulpa, Petr Malý, Pavel Tvrzník, Martin Půta, Přemysl Sobotka, Jitka Volfová.



Shoda byla na tom, že technologie nemají být cílem, ale cestou, jak usnadnit lidem život, ušetřit čas a zjednodušit a zefektivnit řešení, a to jak v dopravě, která jako téma zaznívá nejčastěji, tak i ve vzdělávání a zdravotnictví, či v komunikaci, koordinaci aktivit a úspoře ve všech oblastech.

Mezi odpověďmi se vyskytly rovněž obavy z vlivu technologií na život člověka. I přes vysokou znalost chytrých řešení existovala mezi aktéry rovněž obava z obtížnosti implementace na úrovni kraje. Kromě výše zmíněného zaměření se na člověka jako základní stavební prvek smart konceptu, vnímají klíčoví aktéři koncept jako cestu k úsporám času, či energie a zefektivnění složitých procesů.

Mezi odpověďmi zaznělo např.:

*...region, který má nastavenou infrastrukturu a služby tak, aby co nejvíce pomohl občanům s digitálními technologiemi...*

*...potřeba přizpůsobit se stále se zrychlujícím procesům světa a lidí. Důležité je neztratit lidský rozměr a nestát se otrokem technologií...*

*...neumíme žít v souladu s přírodou a připravujeme chytrá města...*

*...chytřejší technologie dělají hloupé lidi. Lidi přestávají přemýšlet...*

*...je to smart. Řada výhod, ale jde o to, aby se ty představy naplnily. Často nás blokuje administrativa (veřejné zakázky), procesy... skutečná realizace se prodlužuje a nevěřím, že někdo z politiků by chtěl procesy zdržovat...*

*...abychom uměli využívat data a technologie, které jsou už k dispozici. My je zatím neumíme efektivně využívat a svět nám utíká. Veřejná správa je v této oblasti neuvěřitelně pozadu...*

*...smart city je koncept, o kterém známe teorii...*

*...využívání zdrojů a informací, zpříjemnění života pro obyvatele i návštěvníky, aby se lépe žilo. Dostatek informací a zpracování dat pro občany. Chytrá lavička není něco, co budu podporovat...*

*...využívání moderních technologií, zjednodušení procesů, zrychlení času, ekologicky pozitivní vliv na životní prostředí, ve kterém žijeme, je podstatným aspektem pro využívání technologií. Čelíme klimatickým změnám. Zvyšování životní úrovně...*

*...důkaz toho, že regionu vládne někdo chytrý. Chápání zpětné vazby...*

*...větší smysl ve fungování regionu, než to „chytré“ v moderním pojetí, tj. technologie...*

*...chytrost postavená na příjemné a jednoduché obsluze pro lidi v regionu (krátkodobí i dlouhodobě žijící). Motivace zůstat žít a pracovat v regionu. To by měl být záměr chytrého regionu, o to by měl usilovat. Jedním z nástrojů je i optimální využívání dostupných technologií, aby lidé měli co nejvíce času dělat to, co je baví a dělat méně věci, či trávit čas věcmi, které je nebaví...*

*...nepředstavuju si nic převratného, nic, co se již neděje. Dělam jinak to, co dělám normálně. Nerozšiřujeme spektrum činností, ale děláme to efektivněji. Úspora času, lidí, peněz. Důležité je, že koncept nezavádí žádnou agendu navíc, co zatíží aparát...*

*...technologie ICT nejsou cíl, ale cesta a nástroj...*

*...Chytrý region – stále probíhající proces. Region, který tohle chápe a je ochoten se přizpůsobit potřebám a stále se zrychlujícím procesům světa a lidí v něm...*

*...Téma již delší dobu skloňované. Má smysl využívat technologie k tomu, aby se lidem v regionu žilo lépe. Technologie nás předbíhají a má smysl připravit vlastní koncepci, abychom se na té vlně svezli, a neutopili se v ní...*

Společný postoj respondentů vyjadřuje slogan **svézt se na vlně, a neutopit se v ní**.

### *Definování role kraje*

Roli Libereckého kraje a vnímání jeho iniciativy jako potřebné a zajímavé vyhodnotila většina aktérů. Pouze tři se domnívají, že by bylo lepší nechat agendu městům.

Role kraje byla vnímána nejčastěji **metodická, v rámci příspěvkových organizací a v oblasti, která přesahuje agendu měst**. Kraj by měl malým obcím poskytovat metodickou podporu, ne služby.

Mírná většina respondentů se kloní k zavádění chytrých technologií v rámci kraje pouze na dílčí vybrané oblasti. Aplikování systematického zavádění opatření formou strategického plánování však preferuje téměř stejný počet respondentů.

Pro implementaci se jako vhodné jeví příspěvkové organizace kraje.

Nejednoznačná byla odpověď, zda má kraj řešení podporovat finančně (např. vytvářením grantového systému pro tuto oblast).

### *Ochota k zapojení*

Míra ochoty zapojit se do strategie byla zkoumána na tříbodové škále: chceme se zapojit do přípravy (zhruba polovina dotázaných), chceme se zapojit až do realizační fáze (také asi polovina souhlasných odpovědí), chceme se zapojit do konkrétních projektů (nejvíce souhlasných odpovědí).<sup>12</sup>

### *Hodnocení připravenosti regionu*

Připravenost regionu na úrovni konkrétních plánů a projektů je většinou ve fázi **už jsme o něm slyšeli** (pouze 4 respondenti uvedli, že s konceptem zatím nikdo nepřišel). Řada dotázaných připravuje **projekty a plán na konkrétní úrovni**, tři mají již i **personální pokrytí**. Nicméně ne vždy jsou projekty označovány jako smart.

### *Hodnocení rizika*

Jako rizikový faktor vyhodnotilo jednoznačně nejvíce respondentů **neznalost a nedůvěru ke konceptu**. Tady by kraj jako leader v oblasti a hybatel věcí mohl rozumnou **komunikační strategií riziku předcházet**.

Častou odpovědí byla obava z rizika nedostatečné politické podpory a neochoty zaměstnanců. Zaznělo také, že

*...úředníci nechtějí aktivně využívat nové technologie. Procesy státní a veřejné správy jsou spolehlivým zabijákem každé změny a implementace chytrých řešení...*

---

<sup>12</sup> Ne všichni na otázku odpovídali, někteří uváděli všechny tři možnosti, někteří dvě, jiní jen jednu.



Shodně odpovědí definovalo jako riziko jiné priority kraje, nedostatek finančních prostředků a špatnou zkušenost s jinými koncepty.

Mezi riziky byl zmíněn i nedostatek potřebných dat. Zaznělo také *riziko naplňování strategií*, čímž se myslí, že složitost úřadu, jeho procesů a fungování znemožňuje odstraňování bublin, které jsou kolem jednotlivých odborů, kdy si každý odbor zvláště implementuje vlastní chytrá řešení.

Zmíněno bylo také politické riziko, tedy soupeření kraje s vedením obcí.

*...obava ze ztráty soukromí a úniku informací. Obava, že velký bratr nás sleduje. Nedůvěra v zabezpečení dat...*

*...víme, že nám ujíždí vlak, co se týká vnitřních a komunikačních systémů, ale nejsme schopni ve veřejné správě uchopit, nastavit a zefektivnit systémy tak, abychom odstranili duplicitu a byli ve veřejné správě stejně efektivní jako v komerční sféře...*

### *Vnímání aktuálních problémů a úspěchů*

Mezi nejčastěji zmiňované problémy, které je možné řešit s použitím moderních technologií, zaznívala nejčastěji doprava, ale také školství, sociální oblast, zanedbané veřejné osvětlení.

*...Kraj neumí aplikovat chytrá řešení do svých staveb...*

*...dnes existují technologie a řešení budov, které my však při našich rekonstrukcích nevyužíváme. Stavíme stejně jako před 30 lety. Neumíme plánovat dle aktuálních trendů - např. při zaměstnávání lidí – open space, home office, procesy v rámci úřadu atd...*

*...strategie zůstávají na papíře...*

*...veřejná správa nesleduje trendy v soukromé sféře. Vytváříme další a další agendy, další úředníky. Líbila by se mi analogie k průmyslu 4.0.: veřejná správa 4.0...*

*...nevyužíváme plně rostoucí ekonomiky, ani na úrovni kraje...*

Naopak jako úspěchy v oblasti smart jsou uváděny zejména:

- *hostovaná elektronická spisová služba pro obce (cca 20) a pro naše organizace (GDPR),*
- *digitální technické mapy<sup>13</sup>,*
- *e-pasportizace dopravní infrastruktury.*

*...moc úspěchů jsem neviděl. Popravdě...*

*...zaplatit smskou za parkování je fajn. Sms jízdenky jsou fajn...*

### *Liberecký kraj za 5-10 let*

*...Liberecký kraj za deset let? Taipei je sci-fi. Ale bezpečné a kvalitní silnice, kvalifikovaní a sebevědomí učitelé, sebevědomé podniky a diverzifikovaný průmysl v regionu. Lidé zde rádi žijí, kvalitní zdravotní péče, Ještěd v majetku kraje s výbornou restaurací a prosperujícím hotelem. Kvalitní využívání přírodních zdrojů: soláry a retence vody v krajině. Větrné elektrárny nikoli. Liberecký region – sebevědomá regionální značka – kraj šperkařů, hor a sklářů. Bezpečný kraj...*

<sup>13</sup> <https://dmvs.kraj-lbc.cz/>



*...Fajn by bylo predikovat vývoj trhu práce, abychom mohli přizpůsobit systémy vzdělávání. Přínos chytrých technologií? Znat strukturu lidí, kteří jsou na trhu práce a co dělají. Mohli bychom lépe predikovat. Produkujeme hloupé lidi pro hloupé fabriky. Nutnost budovat inteligentní lidský kapitál. Největší problém je v lidech – lidé chtějí klid a málo lidí vyhledává práci nebo činnosti, které vyžadují kreativitu. Chytří lidé jako priorita...*



# HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI



## 5. HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI

Liberecký kraj je krajem mnoha protikladů. Navzdory výhodné geografické poloze a blízkosti hlavního města hrozí, že vysokoškolsky vzdělaní lidé nezůstanou v regionu a odstěhují se pryč. Přes nesporné kulturní a přírodní dědictví mohou být tyto hodnoty v regionu chytřeji posilovány směrem k rozvoji cestovního ruchu. Ačkoliv jsou Liberecký kraj, ale i Krajský úřad Libereckého kraje jako instituce obecně vnímány pozitivně, chybí v regionu síla, která by propojovala lokální inovátory a táhla region koordinovaně kupředu.

Jinými slovy Liberecký kraj by mohl využívat svůj potenciál efektivněji, a to zejména v následujících pěti oblastech, které budou sloužit jako základní východisko pro návrh strategického rámce návrhové části koncepce:

1. Potenciál kraje jako instituce v roli leader v oblasti smart v Libereckém kraji
2. Potenciál na pracovním trhu
3. Potenciál v práci se zdroji
4. Potenciál cestovního ruchu a kultury
5. Potenciál v koordinaci a spolupráci

### 1. Potenciál kraje jako instituce v roli leadera v oblasti smart v Libereckém kraji

Liberecký kraj má ambici vytvořit koncepci pro rozvoj chytrých technologií zejména v rámci agend a činnosti krajského úřadu. Pro tuto ambici již dnes splňuje několik základních předpokladů, z nichž stěžejní jsou následující:

Politická podpora je nezbytnou podmínkou pro to, aby v budoucnu existovala ochota schvalovat rozpočty, pro priority včetně spolufinancování z externích zdrojů, kapacity, procesní opatření (veřejné zakázky) apod. Zaměření se na oblast chytrých technologií a digitální ekonomiku a podporu tématu vyjadřuje přímo vedení kraje.

Kraj je již dnes vybaven řadou kompetentních projektových manažerů a odborných kapacit, které se podílejí na vzniku a realizaci opatření a projektů, které je možné zařadit do konceptu smart.

Kraj je vnímán jako leader, koordinátor a tahoun iniciativních řešení. Tato role není očekávána ani ve městě Liberec, ani v Jablonci nad Nisou ani v jiném městě, ani na univerzitě, od které se očekává spíše odborný vstup a know-how.

### 2. Potenciál na pracovním trhu

Aktuálním problémem inovačního prostředí Libereckého kraje z hlediska firem je zejména akutní **nedostatek zaměstnanců**, který vychází mimo jiné ze strukturálních nedostatků v školském systému bez dostatečné návaznosti na potřeby trhu a firem. Zvláštní kategorií a cílovou skupinou jsou talenty a inovátoři a vizionáři, jako zásadní předpoklad pro rozvoj inovací v jakémkoli oboru. Absentuje funkční prostředí, které by dokázalo účinně transformovat požadavky firem do nabídky škol a naopak – účinně „předat“ nabídku škol firmám. Problematika se týká jak středních škol, tak i škol vysokých. Z širšího pohledu je ale vhodné do ekosystému zahrnout i ostatní relevantní partnery – výzkumné organizace, Krajský úřad Libereckého kraje, města, podpůrné organizace (CzechInvest, hospodářskou komoru, inkubátor Lipo.ink) apod. Z výsledků terénního šetření plyne, že existuje potenciál např. pro zlepšení





komunikace a poskytování informací ze strany kraje, nebo sdílení zkušeností a infrastruktury mezi organizacemi.

Samotná přítomnost Technické univerzity v Liberci a silných technologických společností není zárukou setrvání vzdělaných obyvatel v regionu. Hrozící **odliv mozků, tzv. brain drain**, souvisí s nesouladem poptávky a nabídky na trhu práce. Na jedné straně obyvatelé kvůli nízké diverzifikaci ekonomiky nejsou schopni nalézt práci odpovídající jejich vzdělání, na straně druhé technologické společnosti mají problém s obsazováním vysoce kvalifikovaných pozic.

*Obrázek č. 2: Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace*



Zdroj: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2012/cislo-10/otevreni-spickoveho-centra-vyzkumu-inovaci-liberci.html>

Ani v této oblasti nezačíná Liberecký kraj od nuly. Díky aktivitám **Agentury regionálního rozvoje**, jejím osvětovým činnostem a dotačnímu managementu funguje již nyní základ pro rozvojovou spolupráci regionálních aktérů. Příkladem je rovněž první podnikatelský inkubátor **Lipo.ink**, který kromě podpory inovací u začínajících i existujících podnikatelů poskytuje poradenské a vzdělávací služby. Jedním z příkladů je **program Platinn**, který pomáhá rozvíjet inovační podhoubí Libereckého kraje formou mentoringu, coachingu a lektorování společností. Krajský úřad Libereckého kraje rovněž rozvíjí inovační prostředí skrze projekt **Smart akcelérátoru**, jehož hlavním cílem je úspěšná implementace **RIS3 strategie**, tj. především zvýšit absorpční kapacitu v kraji a skrze analytické a marketingové aktivity podporovat realizaci vědecko-výzkumných aktivit.

Dle strukturovaných rozhovorů je k plnému využití výše popsaného potenciálu otevřen jak soukromý, tak vzdělávací sektor. Na území kraje se nachází velké množství aktérů, které potenciál spolupráce symbolizují. V kraji působí klastry (CLUTEX – Klastř technických textilií z.s., Nanoprogress z.s.), technologické platformy (**Česká membránová platforma, z.s., Česká technologická platforma pro textil, z.s.**), výzkumné organizace (**Technická univerzita v Liberci se svým Centrem pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, dále VÚTS a.s. s Centrem rozvoje strojírenského výzkumu Liberec**), dále pak také společnost **MemBrain s.r.o., Regionální centrum optiky a optoelektronických systémů TOPTEC Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.**). Mezi příklady dobré praxe z oblasti soukromého sektoru patří např. **DEXIC Accelerator**, tedy akcelerační program pro start-upy.

### 3. Potenciál v práci se zdroji

I přes bohaté přírodní zdroje (voda, půda, biomasa, sklářské písky, uran atd.) a příznivý stav kvality ovzduší nevyužívá Liberecký kraj zcela potenciál inovací k efektivnímu řízení v oblastech dopravy a energetiky, které na kvalitu životního prostředí mají největší vliv.

V oblastech energetiky, životního prostředí a dopravy, které se správou zdrojů souvisí nejméně, je již nyní Liberecký kraj aktivním hráčem. V Libereckém kraji zahájil provoz **centrální dispečink regionální dopravy**, který má pomoci řidičům i cestujícím. Pohyb jednotlivých vlaků a autobusů sleduje dispečer díky GPS přímo na mapě. Systém zajišťuje lepší návaznost autobusových a vlakových spojů, umožňuje sledovat online autobusy a vlaky zapojené v **Integrované regionální dopravě IDOL**. Cestující má možnost získat aktuální informace prostřednictvím internetu a chytrých telefonů.<sup>14</sup>

Potenciálně klíčovým nástrojem k udržitelné dopravě je bezkontaktní čipová karta **OPUSCARD**. Myšlenka karty využívané po celém Libereckém kraji vznikla na základě průniku znalostí z již existující dopravní karty ČSAD vydávané od roku 2000 v Libereckém kraji a Liberecké městské karty vydávané od roku 2006 v Liberci. Karta opuscard na obě tyto karty přímo navazuje. Mezi chytré projekty patří rovněž možnost zapůjčení sdílených kol – **ReKola** na území města Liberce, fungující přes mobilní aplikaci. Mezi standardní nástroje udržitelné mobility, které zajišťují plynulost a bezpečnost dopravy patří dále **informační tabule ve městě Liberec**, **koncepte cyklodopravy**, či **ostrůvky pro chodce**. Současně statutární město Liberec patřilo k jednomu z prvních měst, kde bylo a je možné parkování platit kartou.

Jizerskohorské středisko Bedřichov modernizoval parkovací a navigační systém za zhruba 1,5 mil. Kč. Chytré řešení mobility s provazbou na cestovní ruch, např. parkovací a navigační systém umožňuje placení parkovného bezkontaktně čipovou kartou, upozorní turisty na volná parkoviště a zajistí plynulou dopravu zejména v zimním období.

Rovněž v oblasti životního prostředí Liberecký kraj může postavit svůj rozvoj na existujících projektech. Mezi nejviditelnější patří **Atlas životního prostředí v Libereckém kraji** obsahující jak odborné, tak herní prvky. Pro odbornou veřejnost funguje **Geoportál Libereckého kraje**, **Povodňový portál Libereckého kraje** či **Metainformační katalog**, které umožňují správu a práci s mapovými podklady.

Mezi klíčové aktivity Libereckého kraje v oblasti energetiky patří naplňování **Územní energetické koncepce Libereckého kraje** a **Projektu systematického managementu hospodaření s energií v objektech ve vlastnictví Libereckého kraje**, jehož součástí bylo i rozšíření Aplikace FaMa+ o modulu MAJETEK o modul ENERGIE. Díky koncepčnímu monitoringu spotřeby a nákladů za dodávky energií u objektů v majetku Libereckého kraje je kraj na cestě k optimalizaci hospodaření s energií a zvýšení komfortu spotřebitelů energie.

<sup>14</sup> Zdroj: [https://liberecky.denik.cz/zpravy\\_region/v-libereckem-kraji-zahaji-provoz-centralni-dispecink-dopravy-20161003.html](https://liberecky.denik.cz/zpravy_region/v-libereckem-kraji-zahaji-provoz-centralni-dispecink-dopravy-20161003.html)



#### 4. Potenciál cestovního ruchu a kultury

Celosvětově nejdynamičtěji rostoucím průmyslem na světě je cestovní ruch. Na rozdíl od globálních center a metropolí, které s využitím inovací bojují s negativními efekty turismu, pro Liberecký kraj se stále jedná o nevyužitou příležitost. I přes existenci datového skladu nejsou dostatečně využívány nástroje pro koordinaci v cestovním ruchu.

Obrázek č. 3: IQ Landia



Zdroj: <https://www.libereckadrba.cz/kauzy-a-temata/liberecka-iqlandia-konkuruje-v-navstevnosti-prazskemu-hradu.html>

Ze strukturovaných rozhovorů vyplynulo téma cestovního ruchu jako jedno z klíčových. Přirozenou konkurenční výhodou, kterou díky svému geografickému umístění kraj disponuje, již nyní v mnoha oblastech kraj využívá. Od roku 2013 do roku 2017 vzrostl počet návštěvníků z **753 tis. na 936 tis.** a počet přenocování z **2 553 tis. na 2 875 tis.** Tato čísla potvrzují výše zmíněný trend nárůstu turismu, ale rovněž ukazují, že průměrná doba návštěvy se zkracuje. Liberecký kraj, potažmo krajské kulturní a volnočasové instituce ve vybraných případech, sahají po standardních nástrojích zkvalitňující zážitek návštěvníka (**např. QR kódy**), přes standardní použití aktuálních komunikačních marketingových kanálů (**např. sociální sítě, účast na veletrzích apod.**). Potenciál, který nabízejí moderní technologie, je daleko větší.

Mezi příklady dobré praxe tak patří např. portál **Cestou necestou** poskytující kompletní informační přehled o volnočasových aktivitách kraje a to mj. díky **datovému skladu**, který jednotliví aktéři využívají pro ukládání dat. V ostatních případech jsou nositeli inovací především společnosti, které Liberecký kraj podporuje finančně. Mezi nejzářnější příklad patří **IQLandia**, jež i v roce 2017 překonala hranici 400 tis. návštěvníků.

V březnu roku 2018 nabídla společnost Preciosa Libereckému kraji možnost využívat značku „**Křišťálové údolí**“ / **Crystal Valley** pro propagaci regionu. S ohledem na to, že Liberecký kraj je v současné době jedním z mála regionů na světě, ve kterém se na tam malém prostoru nachází komplexně dochovaný sklářský průmysl ve všech jeho formách, existuje značný potenciál pro využití této značky za účelem zvyšování identity kraje. Ustanovená pracovní skupina, složená z klíčových hráčů regionu, z privátního i veřejného sektoru, hledá využití potenciálu značky pro Liberecký kraj.



## 5. Potenciál v koordinaci a spolupráci

Liberecký kraj má na čem stavět. Přítomnost aktivní občanské společnosti, inovativních firem i vzdělávacích institucí vytváří podhoubí, které má potenciál čelit hlavním výzvám, před kterými kraj stojí. Těmto výzvám, ať již mluvíme o výše zmíněném odlivu vzdělaných obyvatel, či o klimatických změnách, čelí aktéři aktuálně **izolovaně a nekoordinovaně**.

Liberecký kraj svým přístupem nabízí inovativní cesty k řešení problémů svých obyvatel. Prvním krokem, zájmem o nové trendy a snahou analyzovat vlastní potenciál pro oblast smart, jako výzvu budoucnosti, **nabízí platformu pro mezisektorovou spolupráci a spolupráci významných stakeholderů**. Místní komunita má otevřené dveře a očekává užší komunikaci a spolupráci jak na přípravě, tak na realizaci chytrých řešení v regionu. V kraji existují již hráči, kteří se se smart koncepty setkávají v rámci své praxe a realizací projektů. Jedná se o privátní firmy (např. JABLOTRON Česká republika, DEX Innovations, Valbek apod.) nebo např. Technickou univerzitu v Liberci.

Využití potenciálu Technické univerzity v Liberci usnadňuje řešení problematiky vzdělávání a také umožňuje příliv zajímavých příležitostí a projektů ve spojení s vědou a výzkumem, které mohou přinášet prospěch celému kraji. Technická univerzita v Liberci je schopná přinášet inovativní řešení a nabízet benefity jak pro podnikatelský sektor, tak i pro veřejnou sféru. Pro úspěšnou realizaci chytrých řešení však nestačí pouze spolupráce technologicky vyspělých firem a univerzity. Řešení komplexních problémů skrze využívání inovací **vyžaduje zapojení širokého okruhu aktérů od státní správy po občanskou společnost, neziskový sektor, či právě lokální inovátory**. Společná participace na tvorbě inovací vede k transparentnosti celého procesu a výrazně zvyšuje potenciál životnosti jednotlivých řešení. Chytrá řešení tak mohou být úspěšná pouze tehdy, jsou-li chápána a tažena samotnou místní komunitou.

Stejně jako v předešlých oblastech má Liberecký kraj i v této oblasti na čem stavět. Dnes již standardní nástroje transparentní správy (**přenosy ze zastupitelstva, rozklikávací rozpočet, registr smluv**), otevřenosti úřadu (**informační systém o dotacích, možnost participace občanů na správě**), či bezpečnostní politiky (**systém kamer k zajištění bezpečnosti**) jsou doplněny např. o **IS hostovanou spisovou službu**, kterou Odbor informatiky Krajského úřadu Libereckého kraje poskytuje obcím v kraji. Mezi nerealizované projekty patří např. ePasport dopravní infrastruktury (informační systémy pro evidenci dopravní infrastruktury).

Jistý potenciál komunikace mezi úřadem a veřejností lze spatřovat především ve využívání sociálních sítí jako je twitter, facebook a instagram, a to například jako nástroj pro získávání zpětné vazby poskytovaných služeb.

Jednou z nejinovativnějších oblastí ve správě kraje je bezesporu oblast zdravotnictví. Liberecký kraj je lídrem v oblasti **telemedicíny** a může sloužit jako modelový příklad pro ostatní centra s velikou spádovou oblastí.<sup>15</sup> Speciální monitory CareLink Express umožňují přenášet data z implantovaných kardiostimulátorů a defibrilátorů v Libereckém kraji. Cílem je vytvoření systému spolupracujících nemocnic a ambulancí, který pomůže zlepšit kvalitu života pacientů.

Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje (ZZS LK) ve spolupráci s Libereckým krajem rovněž spustila finální fázi projektu **„AED pro Liberecký kraj.“** Po kraji bylo mezi profesionální i dobrovolné jednotky hasičů a policisty rozmístěno 36 automatických externích defibrilátorů (AED), na jejichž nákup

<sup>15</sup> [https://liberecky.denik.cz/zpravy\\_region/prvenstvi-libereckeho-kraje-lze-tu-sledovat-srdce-na-dalku-20131122.html](https://liberecky.denik.cz/zpravy_region/prvenstvi-libereckeho-kraje-lze-tu-sledovat-srdce-na-dalku-20131122.html)



poskytl dotaci 2.050.000 Kč Liberecký kraj. Tento život zachraňující přístroj, nezbytný pro obnovu srdeční akce, se tak dostane k pacientovi o několik cenných minut dříve. Proškolení hasiči či policisté jsou od 6. 3. 2017 vysíláni k pacientům s prokázanou náhlou zástavou oběhu (NZO) v případech, kdy se dostanou na místo události rychleji než posádky ZZS LK. Pro člověka s NZO se tak zvýší šance na přežití, a to i přežití bez viditelných následků, o přibližně 10 podíl.

V rámci projektu (IOP) byla vytvořena infrastruktura pro **elektronické sdílení zdravotnické dokumentace pacientů**, a to mezi **nemocnicemi na území kraje a Zdravotnickou záchrannou službou Libereckého kraje**. Datové propojení bylo provedeno mezi ZZS LK a dále mezi Krajskou nemocnicí Liberec (vč. Panochovy nemocnice v Turnově), Nemocnicí s poliklinikou Česká Lípa, Nemocnicí Jablonec nad Nisou, MMN v Jilemnici, Nemocnicí Frýdlant a MMN – Nemocnicí v Semilech.

V oblasti sociálních služeb lze mezi chytré projekty zařadit např. **dotovanou přepravu pro seniory** starší 70 let a držitele průkazu ZTP nebo ZTP/P na území města Liberce.

### Souhrnná SWOT

Hlavní zjištění analytické části lze shrnout i formou SWOT analýzy. Ta je kombinací nejrelevantnějších zjištění analýzy oborových koncepcí a výstupů ze strukturovaných rozhovorů. V případě že analytická zjištění šla napříč jednotlivými oblastmi kombinovat či agregovat, bylo tak pro přehlednost učiněno.

Silné stránky	Slabé stránky
<p><b>Doprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence integrovaného dopravního systému Libereckého kraje – IDOL s účelem optimalizace systému veřejné dopravy</li> <li>- funkční spojení dálnice s Prahou</li> </ul>	<p><b>Doprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neexistence optimální alternativy dopravního spojení s Prahou ve srovnání s automobilovým spojením</li> </ul>
<p><b>Ekonomický rozvoj a cestovní ruch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence silných technologických a výzkumných institucí</li> <li>- vznik a existence podnikatelského inkubátoru</li> <li>- základní infrastruktura pro digitalizaci lokální ekonomiky</li> <li>- mladší věková struktura ve srovnání s celou ČR</li> <li>- vhodné přírodní a kulturní podmínky pro rozvoj cestovního ruchu, sportu, lázeňství a rekreace</li> </ul>	<p><b>Ekonomický rozvoj a cestovní ruch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nízký podíl výrobců finálních produktů s přímým kontaktem na cílové trhy/zákazníky (jako významný zdroj inovací)</li> <li>- nedostatečné využití potenciálu kulturního a přírodního dědictví pro rozvoj</li> <li>- nepřipravenost lidských zdrojů na aplikaci chytrých řešení</li> </ul>
<p><b>Zdravotnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specializovaná a superspecializovaná zdravotní péče soustředěná do vybraných center</li> <li>- fungující přednemocniční neodkladná péče v rámci IZS s jednotnou telekomunikační technologií</li> </ul>	<p><b>Zdravotnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nevyvážený systém financování zdravotní péče vyznačující se mj. podfinancováním investičních potřeb</li> </ul>
<p><b>Životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fungující informační systém životního prostředí Libereckého kraje včetně mapového portálu</li> <li>- kvalitní životní prostředí ve srovnání s ostatními kraji</li> </ul>	<p><b>Životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- negativní vlivy dopravy na životní prostředí</li> <li>- negativní vlivy lokálních topenišť na životní prostředí</li> <li>- nízký podíl obyvatel bydlících v domech napojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu (68,97 podíl, 2017 ČSÚ)</li> </ul>



<p><b>Vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence Technické univerzity v Liberci</li> <li>- tradice architektonické školy</li> </ul> <p><b>Veřejná správa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komplexní pohled krajského úřadu Libereckého kraje na problémy v celém území</li> </ul> <p><b>Sociální oblast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence Datového centra sociálních služeb LK</li> </ul> <p><b>Technická infrastruktura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysoký podíl pokrytí území kraje elektrickou sítí</li> </ul>	<p><b>Vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nesoulad mezi poptávkou a nabídkou práce (absence kvalifikovaných pracovníků)</li> <li>- nízký podíl obyvatel s nejvyšším dosaženým VŠ vzděláním</li> <li>- vysokoškoláci vycestovávají nebo dojíždějí za prací do Prahy (brain drain)</li> </ul> <p><b>Veřejná správa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- absence systematického řízení projektů v rámci chytrých technologií napříč Libereckým krajem</li> <li>- rezervy v informačním a technologickém vybavení veřejné správy na všech úrovních</li> </ul> <p><b>Sociální oblast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nedostatek kvalitního bydlení</li> <li>- chybí infrastruktura pro sociální bydlení</li> <li>- nepropojené systémy evidence a agendy v sociálních službách</li> </ul> <p><b>Technická infrastruktura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nedostatek zpracovatelských kapacit vytříbených odpadů</li> </ul>
<p><b>Příležitosti</b></p> <p><b>Doprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podpora alternativních typů dopravy, typů šetrných k životnímu prostředí a veřejnému zdraví</li> <li>- záměr založení vnitřního dopravce regionální dopravy</li> </ul> <p><b>Ekonomický rozvoj a cestovní ruch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využití bývalého vojenského prostoru Ralsko</li> <li>- významný podíl zpracovatelského průmyslu s nadnárodním kapitálem</li> <li>- využití lokálních inovátorů pro rozvoj kraje</li> <li>- potenciál využití inovací v cestovním ruchu</li> <li>- rostoucí význam kreativních odvětví, především díky designovým i funkčním inovacím (Lasvit, Preciosa)</li> </ul> <p><b>Zdravotnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřování systému certifikace a řízení kvality v zařízeních zdravotní péče</li> <li>- výchova občanů k péči o vlastní zdraví</li> <li>- zefektivnění celého systému zdravotnické péče</li> <li>- Koncepce eHealth v ČR – opatření pro podporu sdílení elektronické dokumentace</li> </ul> <p><b>Životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- důsledné zavádění ekoeфекtivity vedoucí k energetickým úsporám</li> <li>- existence technologií na efektivní hospodaření se srážkovou vodou</li> <li>- zdarma poskytované družicové snímky Evropskou vesmírnou agenturou (stav životního prostředí a</li> </ul>	<p><b>Hrozby</b></p> <p><b>Doprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nízká konkurenceschopnost regionálního dopravce</li> <li>- zvyšování přeprav v individuální automobilové dopravě, její koncentrace zejména ve větších městech</li> </ul> <p><b>Ekonomický rozvoj a cestovní ruch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prohlubující se závislost na automobilovém průmyslu</li> </ul> <p><b>Zdravotnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nepřijetí věcného zákona dle Koncepce eHealth a nepodpoření projektu na národní úrovni ČR</li> <li>- konzervativní prostředí ve zdravotnictví, které odmítá a je do značné míry rezistentní vůči novým pokrokovým systémům a technologiím (privátní ambulantní subjekty)</li> </ul> <p><b>Životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opětovný nárůst produkce emisí z malých zdrojů znečištění v důsledku zdražování ušlechtilých paliv</li> <li>- vlivy související se změnami klimatu (sucho, přivalové srážky, výskyt invazivních druhů rostlin a živočichů)</li> </ul>



<p>sledování jevů)</p> <p><b>Vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšíření pilotních projektů a akcí, které propojují firmy a školy</li> <li>- management lákání talentů</li> <li>- propojování potřeb a poptávky veřejného sektoru s nabídkou firem a organizací</li> </ul> <p><b>Veřejná správa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- externí financování (evropské, národní zdroje)</li> <li>- průnik konceptu s Místní agendou 21</li> <li>- dostatek existujících technologií využitelných pro rozvoj kraje na trhu</li> <li>- využití nástrojů umožňujících spolupráci mezi univerzitním, podnikatelským sektorem a Libereckým krajem</li> <li>- využití dat pro rozhodování, efektivnější řízení a politika</li> </ul> <p><b>Sociální oblast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- snížení nutnosti dojíždění za službami veřejné správy pomocí její elektronizace</li> </ul> <p><b>Technická infrastruktura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využití nanotechnologií ve vodohospodářské infrastruktury</li> </ul>	<p><b>Vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- atraktivnější pracovní příležitosti v Praze, Brně, Ostravě a jinde</li> </ul> <p><b>Veřejná správa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prohlubování specifických problémů periferních, venkovských a hospodářsky slabých oblastí kraje</li> <li>- absence nositelů projektů</li> <li>- bezpečnostní rizika v oblasti ochrany dat</li> </ul> <p><b>Sociální oblast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvyšování nákladů na poskytování zdravotních a sociálních služeb</li> <li>- stárnutí obyvatel</li> </ul> <p><b>Technická infrastruktura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omezená kapacita elektrorozvodných distribučních sítí brzdící rozvoj výroby a obchodních služeb</li> </ul>
---	---







VICE



## 6. VIZE

Vize reprezentuje představu vedení kraje o tom, jak by měl Liberecký kraj vypadat v roce 2027, bude-li uplatňovat koncept chytrých měst a regionů.

Vize pro Chytřejší Liberecký kraj v roce 2027

**„Chytřejší Liberecký kraj = Kraj rychlejší, šetrnější a lepší.“**

„V roce 2027 bude kraj efektivní organizace, kde funguje komunikace mezi odvětvími, jednotlivé subjekty o sobě ví, společně plánují a koordinují své aktivity v oblasti využití chytrých technologií.

Výsledkem je šetření zdrojů (času, nákladů, energie) pro úřad i obyvatele kraje a kvalitnější a efektivnější výsledek společné práce. To vše s využitím lokálních zdrojů. Při využití chytrých technologií bude na prvním místě vždycky lidský rozměr.“

Konkrétnější představu o tom, co znamená v praxi **rychlejší, šetrnější a lepší** reprezentují přímo dílčí strategické cíle. Jejich zařazení k vizi v šesti tematických oblastech je vizualizováno v tabulce na str. 43.

Vize vyjadřuje cílový stav, ležící v dlouhodobém horizontu „chytrého kraje“ s ohledem na vývojové trendy, příležitosti, ohrožení a rámcové možné realizační způsoby. Základní otázkou, kterou si při tvorbě vize klademe, je otázka, kam chceme jít? Vize je v tomto smyslu „ukazatelem na cestě“, kam chceme směřovat.<sup>16</sup>

Znění bylo navrženo s využitím citace z mapování prostřednictvím hloubkových strukturovaných rozhovorů s klíčovými aktéry v rámci analytické fáze procesu. Strategické cíle, výčet priorit a opatření v návrhové části strategického dokumentu jsou odpovědí na otázku, co je kraj připraven pro naplnění vize realizovat vlastními silami?

---

<sup>16</sup> Metodika strategického řízení a plánování krajů v ČR, zpracovalo ČVUT pro Asociaci krajů ČR, 2014



# STRATEGICKÉ CÍLE PRO CHYTŘEJŠÍ LIBERECKÝ KRAJ



## 7. STRATEGICKÉ CÍLE PRO CHYTŘEJŠÍ LIBERECKÝ KRAJ

Koncepce pro Chytřejší Liberecký kraj hodlá naplnit tři základní strategické cíle: využít chytrých technologií s cílem ušetření času, který by mohl být efektivněji a lépe využíván na důležitější věci a potřeby obyvatel; šetřit v oblastech, v nichž dnes třeba i chybí preciznější monitoring spotřeby nebo vypouštění emisí; a zlepšit kvalitu veřejných služeb, které kraj nabízí, které přispějí k vyšší spokojenosti uživatelů veřejných služeb.

Tři strategické cíle jsou pojmenovány jednoslovně za účelem jednoduchosti, snazší komunikace a rychlého zapamatování. Názvy cílů současně vyjadřují ambice, o které kraj usiluje, zároveň také shrnují zaměření specifických cílů. Konkrétnější cíle v jednotlivých oblastech jsou v návrhové části dále rozděleny podle krajských kompetencí: tedy toho, za co je kraj v rámci své činnosti na území Libereckého kraje, pokud možno přímo zodpovědný. Specifické cíle vycházejí z analytických zjištění a jsou opatřeny návrhem klíčových indikátorů výkonnosti.<sup>17</sup> Jejich zdůvodnění je součástí podkapitol k tematickým oblastem.

Strategické cíle jsou doplněny o horizontální priority. Jedná se o podmínky infrastrukturního, technologického a manažerského charakteru, bez kterých bude obtížné do budoucna navyšovat nároky na kvalitu a rozvoj digitalizace a realizaci projektů s využitím chytrých technologií.

Ne všechny indikátory jsou v současnosti v souhrnné podobě krajem systematicky měřeny, lze je nicméně sledovat na úrovni konkrétních projektů a opatření, syntetizovat a následně odvodit nároky na možnou budoucí systémovost měření.

### 7.1 Strategický cíl 1: Zrychlit – Kraj rychlejší

Uspořít čas obyvatelům tam, kde lze s pomocí chytrých technologií lépe navigovat, lépe a včas informovat o dopravě, efektivněji organizovat práci pro klienty úřadu nebo urychlit přístup ke službám, či k důležitým informacím. Díky ušetřenému času budou moci obyvatelé věnovat více prostoru svému podnikání, práci nebo svým volnočasovým zájmům.

#### Specifické cíle a klíčové ukazatele výkonnosti

##### 1.1 Zkrácení času pro dojíždku do zaměstnání / školy

- Zvýšení počtu uživatelů služeb, které poskytují dopravní informace v reálném čase.
- Zvýšení množství informací o dopravě v reálném čase, které je možné získat prostřednictvím internetu nebo mobilního telefonu.

##### 1.2 Zkrácení doby pro dostupnost zdravotnických služeb<sup>18</sup>

- Zvýšení počtu uživatelů objednávkových systémů a elektronických aplikací pro řízení vztahů s uživateli služeb.

<sup>17</sup> Klíčové ukazatele výkonnosti jsou navrženy dílem týmem zpracovatelů s cílem přiblížit se maximálně výsledkově orientovanému řízení a dílem s využitím tzv. „smart cities“ indexu platformy Global Smart Cities Council a indikátorů vyvinutých v rámci projektu CityKeys, financovaného Evropskou komisí v rámci programu H2020.

<sup>18</sup> Jedná se o dostupnost zdravotnických služeb, na které má Liberecký kraj vliv, tj. Krajská nemocnice Liberec a Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa.



### 1.3 Zkrácení doby pro dostupnost sociálních služeb

- Zvýšení počtu uživatelů objednávkových systémů a elektronických aplikací pro řízení vztahů s uživateli služeb.

### 1.4 Zkrácení času pro administrativní procesy a úspora nákladů díky digitalizaci v rámci úřadu

- Snížení množství tištěných formulářů a nutnosti fyzických podpisů nutných pro zajištění spolehlivosti při řízení administrativních procesů na úřadě, které lze nahradit digitálními podpisy, sdílenými dokumenty a informacemi o průběhu administrace v reálném čase.

### 1.5 Zkrácení doby pro nalezení potřebných informací pro rychlejší komunikaci uživatelů a úřadu

- Zvýšení počtu uživatelů důležitých informací a zkrácení doby nutné k jejich nalezení, včetně pokročilého využívání sociálních sítí
- Zvýšení počtu aplikačních využití dat, prediktivních modelů a analýz pro řešení spojené s adaptací na změnu klimatu.

## 7.2 Strategický cíl 2: Ušetřit – Kraj šetrnější

Ušetření objemu nákladů spojených s provozem, údržbou nebo administrací v rámci úřadu a jeho organizací. Jedná se především o nalezení potenciálu úspor spojených s energetickou náročností administrativních budov, škol, kulturních zařízení, sportovních zařízení a zdravotnických a sociálních zařízení. Zároveň jde vedle toho o ušetření provozních výdajů na údržbu nebo monitoring vad a poruch na infrastruktuře ve správě kraje, zejména dopravní infrastruktuře. Zároveň o úsporu v rámci administrativních procesů.

Ušetřit rovněž znamená snížit objemu negativních dopadů na životní prostředí – snížení emisí skleníkových plynů a škodlivin do ovzduší.

### Specifické cíle a současně klíčové ukazatele výkonnosti

#### 2.1 Úspora energie a vody na základě inteligentního měření

- Zvýšení procenta budov a zařízení s inteligentními měřiči spotřeby energie a vody.
- Zvýšení poměru obnovitelných zdrojů vstupujících do koncové spotřeby energie kraje (ISO 37120: 7.4).

#### 2.2 Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu

- Zvýšení počtu senzorických měřících stanic s informacemi o stavu ovzduší v reálném čase s hustějším pokrytím v území.
- Zvýšení podílu udržitelných (nemotorizovaných – pěší, cyklodopravy) forem dopravy na celkovém objemu přepravních výkonů.

## 7.3 Strategický cíl 3: Zlepšit – Kraj lepší

Zlepšení služeb vstříc poptávce a potřebám zákazníků a uživatelů služeb krajského úřadu a jeho organizací. Jedná se o služby v oblasti zdravotnictví, školství, sociální oblasti, cestovního ruchu a podpory výzkumu, vývoje, inovací a malého a středního podnikání.



## Specifické cíle a současně klíčové ukazatele výkonnosti

### 3.1 Zvýšení počtu cest veřejnou dopravou na osobu za rok

- Zvýšení počtu opatření, která reagují na poptávku přepravovaných osob nebo potenciálních zákazníků, kteří dnes dávají přednost individuální automobilové dopravě, a mají potenciál ovlivnit jejich preference, včetně využitých marketingových nástrojů.

### 3.2 Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, která mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu

- Zvýšení počtu aplikací, které umožňují mobilní přístup k veřejným službám a otevřeným datům.

### 3.3 Vyšší kvalita zdravotních služeb

- Zvýšení procenta obyvatel se sjednocenou zdravotní historií usnadňující pacientovi a poskytovateli zdravotní péče přístup ke kompletním lékařským záznamům.
- Vyšší procento pacientů s přístupem k moderním technologiím.

### 3.4 Zavádění moderních forem do výuky a příprava na digitální ekonomiku

- Zvýšení počtu žáků a studentů s přístupem k moderním formám výuky.
- Zvýšení počtu žáků a kantorů kompetentních zacházet s moderními formami výuky.

### 3.5 Zlepšit prostředí pro vznik nových nápadů, řešení, mikropodniků, start-upů a malých a středních firem v oblasti chytrých technologií

- Zvýšení množství příležitostí pro propojování potřeb veřejného sektoru s nápady a know-how inovátorů, soukromého sektoru, akademického sektoru a neziskového sektoru s cílem tyto myšlenky komercializovat a aplikovat v praxi.

### 3.6 Kvalitnější sdílení informací o atraktivitách v území pro cestovní ruch

- Zvýšení počtu ekonomických subjektů v cestovním ruchu, které budou sdílet informace.
- Zvýšení nabídky atraktivních platforem pro sdílení kulturního a přírodního bohatství kraje pro návštěvníky.

Schéma č. 3: Provázanosti strategických, specifických cílů a tematických priorit

STRATEGICKÉ CÍLE			
	ZRYCHLIT	UŠETŘIT	ZLEPŠIT
DOPRAVA	1.1 Zkrácení času pro dojížděku do zaměstnání / školy	2.2 Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu	3.1 Zvýšení počtu cest veřejnou dopravou na osobu za rok
EKONOMICKÝ ROZVOJ A CESTOVNÍ RUCH			3.7 Zlepšit prostředí pro vznik nových nápadů, řešení, start-upů, mikropodniků a malých a středních firem v oblasti chytrých technologií
			3.8 Kvalitnější služby v cestovním ruchu
ZDRAVOTNICTVÍ	1.2 Zkrácení doby pro dostupnost zdravotnických služeb		3.3 Vyšší kvalita zdravotních služeb
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ		2.1 Úspora energie a vody na základě inteligentního měření	3.2 Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu
		2.2 Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu	
VZDĚLÁVÁNÍ			3.4 Zavádění moderních forem výuky a příprava na digitální ekonomiku
VEŘEJNÁ SPRÁVA	1.4 Zkrácení času a úspory nákladů pro administrativní procesy díky digitalizaci v rámci úřadu	1.4 Zkrácení času a úspory nákladů pro administrativní procesy díky digitalizaci v rámci úřadu	3.2 Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu
	1.5 Zkrácení doby pro nalezení potřebných informací pro rychlejší komunikaci uživatelů a úřadu		
SOCIÁLNÍ OBLAST	1.3 Zkrácení doby pro dostupnost sociálních služeb		
HORIZONTÁLNÍ PRIORITY	TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA / DATOVÁ ARCHITEKTURA / ODOLNOST KRAJE / PRINCIPY ŘÍZENÍ		







# PRIORITNÍ OBLASTI



## 8. PRIORITNÍ OBLASTI

### 8.1 Doprava

Specifické cíle s klíčovými ukazateli výkonnosti

#### 1.1 Zkrácení času pro dojížděku do zaměstnání / školy

- Zvýšení počtu uživatelů služeb, které poskytují dopravní informace v reálném čase.
- Zvýšení množství informací o dopravě v reálném čase, které je možné získat prostřednictvím internetu nebo mobilního telefonu.

#### 2.2 Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu

- Zvýšení podílu udržitelných (nemotorizovaných – pěší, cyklodopravy) forem dopravy na celkovém objemu přepravních výkonů.

#### 3.1 Zvýšení počtu cest veřejnou dopravou na osobu za rok

- Zvýšení počtu opatření, která reagují na poptávku přepravovaných osob nebo potenciálních zákazníků, kteří dnes dávají přednost individuální automobilové dopravě a má potenciál ovlivnit jejich preference, včetně využitých marketingových nástrojů.

#### Zdůvodnění specifických cílů

Zkrácení času pro dojížděku šetří náklady obyvatel a ekonomických subjektů a díky úsporám zvyšuje potenciál regionální ekonomiky pro vyšší investice a spotřebu.

Podpora alternativních typů dopravy šetrných k životnímu prostředí a veřejnému zdraví (méně prašnosti, méně emisí, méně hluku, vyšší bezpečnost) je příležitostí ke zvýšení kvality života ve městech a obcích v kraji.

Hromadná doprava je jednou z hlavních alternativ k individuální automobilové dopravě a jednou z důležitých cest, jak nahradit možnosti přepravy v rámci regionu a jak zmírnit dopady dopravy na životní prostředí. Hromadná doprava může konkurovat cenou, rychlostí, ale také komfortem, teda kvalitami, které zvyšují sice nároky na investice, ale reagují na poptávku a potřeby cestujících, kteří by mohli změnit své preference, a vyměnit automobil za autobus či vlak a snížit dopady motorizované dopravy na kvalitu života v kraji.

#### Návrh vlajkových projektů

Existující projekty

- Program rozvoje cyklistické dopravy v Libereckém kraji 2014-2020 a nový Akční plán na období 2017-2018
- Meteohlásky a kamerové systémy na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji
- Zastávkové informační systémy Libereckého kraje (KORID)
- Chytré parkovací a navigační systémy statutárního města Liberec
- Zlepšení informovanosti v prostředcích veřejné hromadné dopravy DPMLJ (statutární město Liberec)

Navrhované projekty

- E-Pasportizace dopravní infrastruktury.
- Meteohlásky a kamerové systémy na silnicích v Libereckém kraji (rozšíření)
- Medializace čisté mobility, vzdělávání a osvěta.



- Projekt statutárního města Liberec: Koncepce multimodální mobility s cílem snížení zátěže z osobní automobilové dopravy a podporou přechodu na alternativní způsoby dopravy s využitím integrace dobře rozvinutých systémů hromadné dopravy s dalšími druhy dopravy (např. sdílení vozidel, park & ride a dalších) s cílem omezení individuálního používání motorových vozidel.
- Aplikace a navigační systémy pro chytrou mobilitu podporující transfer lidí a zboží v optimálním udržitelném módu za pomoci komfortní a bezpečné multimodální dopravy a celé infrastruktury řízené komunikačními a informačními technologiemi s cílem zefektivnění dopravní obslužnosti při současném snížení nákladů na životní prostředí a významné redukci škodlivých zplodin.

## 8.2 Ekonomický rozvoj a cestovní ruch

Specifické cíle s klíčovými ukazateli výkonnosti

### 3.5 Zlepšit prostředí pro vznik nových nápadů, řešení, mikropodniků, start-upů a malých a středních firem v oblasti chytrých technologií

- Zvýšení množství příležitostí pro propojování potřeb veřejného sektoru s nápady a know-how inovátorů, soukromého sektoru, akademického sektoru a neziskového sektoru s cílem tyto myšlenky komercionalizovat a aplikovat v praxi.

### 3.6 Kvalitnější sdílení informací o atraktivitách v území pro cestovní ruch

- Zvýšení počtu ekonomických subjektů v cestovním ruchu, které budou sdílet informace.
- Zvýšení nabídky atraktivních platforem pro sdílení kulturního a přírodního bohatství kraje pro návštěvníky.

### Zdůvodnění specifických cílů

Propojit, sdílet a propagovat informace mezi ekonomickými subjekty v cestovním ruchu má větší potenciál oslovit více potenciálních zákazníků.

Propojení kulturních zážitků s novými technologiemi (např. gamifikace, virtuální realita aj.) a širší nabídka atraktivit zvyšujících návštěvníkům zážitek z Libereckého kraje má větší potenciál získat nové zákazníky a zvýšit četnost návštěv na více místech v území kraje i mimo sezónu, tedy pozitivně dopadne i na ekonomickou výkonnost základní infrastruktury služeb v cestovním ruchu.

### Návrh vlajkových projektů

Existující projekty

- Startovací vouchery (RIS3/SALK).
- Cestou Necestou – provozování aktualizované verze systému pro vklad a sdílení dat v cestovním ruchu v pěti oblastech, ve spolupráci s infocentry, včetně podpory formu web hostingů.
- Digitalizace muzejních sbírek, archivů a depozitářů.
- Posílení značky a image – Koncept Křišťálové údolí (myšlenka) a jeho návaznost na koncept regionální inovační značky – s využitím moderních marketingových nástrojů.
- Projekt RetailLink – inovativní strategie na podporu maloobchodu v centru města Liberec (statutární město Liberec)

## Navrhované projekty

- Realizace veřejných zakázek na inovativní řešení.
- Datový sklad – sdílená databáze prostor, atraktivit, zařízení a služeb mezi městy a krajem vč. portálu využitelných pro usnadnění v orientaci začínajícím podnikatelům
- Dynamický sběr návštěvnických dat – čipové karty, mobilní aplikace, data od operátorů, informace v reálném čase.
- Vzdělávací aplikace pro rozšířenou realitu (např. vizualizace historických staveb na vykopávkách apod.).
- Chytré navigační systémy a informační systémy pro návštěvníky v turisticky exponovaných místech primárně formou mobilních aplikací ve spolupráci s městy.
- Podpora kulturně kreativních průmyslů – zmapování základních dat, provázání koncepční podpory ve vazbě historicko-kulturní tradicí regionu.
- Interaktivní poznávací hry o kraji.
- Podpora komercializace chytrých nápadů a myšlenek, např.
  - Portál mobility – portál, který umožní návštěvníkům kraje právě teď (v reálném čase) okamžitě rezervovat vše on-line. Například dostupné parkovací místo, jízdenku na vlak nebo autobus, hotelový pokoj nebo taxi. Návštěvníci jsou také lépe informováni a připraveni na cestu, což může pomoci předejít dopravní zácpě.
  - Zbavit se svých zavazadel – vytvořit ještě přátelštější kraj, ve kterém služby šité na míru zajistí větší prožitek návštěvníků, kteří tam mohou v klidu nakupovat, užívat si muzeí, galerií a objevovat kouzlo kraje. Vytvoření aplikace, která určí nejbližší místa pro odložení zavazadel.

## 8.3 Zdravotnictví

Specifické cíle s klíčovými ukazateli výkonnosti

### 1.2 Zkrácení doby pro dostupnost zdravotnických služeb

- Zvýšení počtu uživatelů objednávkových systémů a elektronických aplikací pro řízení vztahů s uživateli služeb.

### 3.3 Vyšší kvalita zdravotních služeb

- Zvýšení procenta obyvatel se sjednocenou zdravotní historií usnadňující pacientovi a poskytovateli zdravotní péče přístup ke kompletním lékařským záznamům.
- Vyšší procento pacientů s přístupem k moderním technologiím.

### Zdůvodnění specifických cílů

Zkrácení doby pro dostupnost zdravotnických služeb zvyšuje v extrémním případě pravděpodobnost záchrany lidského života a v méně extrémním případě například i k snížení hladiny stresu pacienta.

Sjednocení zdravotní historie nevede pouze ke komplexnějšímu vyšetření pacienta, ale rovněž k úspoře času a nákladů spojených s analogovým sdílením informací.

Moderní technologie ve zdravotnictví umožňují monitoring, diagnostiku na dálku i indikaci jednodušších lékařských úkonů na dálku bez nutnosti dojíždění za doktorem. Zvláště naléhavější se využití těchto prostředků zdá s postupujícím stárnutím obyvatelstva a úbytkem lékařů, tedy podílu počtu lékařů na 1000 obyvatel.



## Návrh vlajkových projektů

### Existující projekty

- Koordinace s národními aktivitami v oblasti eHealth.
- Elektronizace zdravotnictví v zařízeních zřizovaných a založených Libereckým krajem:
  - Telemedicína (pořizování, zpracování, distribuce a archivace elektronických obrazových dat (PSCS) - diagnostika, monitoring pacienta na dálku – digitální přenos rentgenových snímků, snímků CT a MR, přenos dat z elektrokardiografu ze sanit na kardio oddělení.
  - Sdílení lékařské dokumentace mezi nemocnicemi a záchrannou službou a nemocnicemi navzájem.
- Rezervační/objednávkový systém služeb poskytovaných zdravotnickými zařízeními Libereckého kraje. Podpora zavádění objednávkových systémů ve zdravotnických zařízeních Libereckého kraje.
- Automatické externí defibrilátory pro Liberecký kraj. Zapojení v síti First Responders.

### Navrhované projekty

- Spolukoordinace a podpora národního projektu a strategie eHealth ČR (elektronizace zdravotnictví) v případě schválení věcného zákona na národní úrovni.
- Pracovní skupina pro realizaci zdravotnické politiky v Libereckém kraji – zařazení do cíle podpora zdravotní gramotnosti i téma ICT gramotnost u seniorské populace.
- Interaktivní osvětové akce (proškolení First Responders (AED) - ZZSLK).
- Automatizované odbavovací systémy (např. pro odběry).
- Mobilní aplikace např. pro on-line vyšetření kožního znaménka jako prevence nádorových onemocnění kůže – spolupráce s Krajskou nemocnicí Liberec, start-upy.

## 8.4 Životní prostředí

Specifické cíle s klíčovými ukazateli výkonnosti

### 2.1 Úspora energie a vody na základě inteligentního měření

- Zvýšení procenta budov a zařízení s inteligentními měřiči spotřeby energie a vody.
- Zvýšení poměru obnovitelných zdrojů vstupujících do koncové spotřeby energie kraje (ISO 37120: 7.4).

### 2.2 Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu (ISO 37120: 8.3)

- Zvýšení počtu senzorických měřících stanic s informacemi o stavu ovzduší v reálném čase s hustějším pokrytím v území.
- Zvýšení podílu udržitelných (nemotorizovaných – pěší, cyklo doprava) forem dopravy na celkovém objemu přepravních výkonů.

### 1.3 Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu

- Zvýšení počtu aplikací, které umožňují mobilní přístup k veřejným službám a otevřeným datům.

## Zdůvodnění specifických cílů

Lepší dostupnost informací v reálném čase o okamžité spotřebě, a o stavu infrastruktury, poruchách a haváriích umožňuje rychlejší reakci na problémy a přesnější zaměření na opravy, údržbu infrastruktury a pozitivní motivaci uživatelů povede k vyšším úsporám při energetické spotřebě na straně výdajů zřizovatele a provozovatele.

Snížení emisí škodlivin do ovzduší ze dvou nejvýznamnějších zdrojů – lokálních topenišť a motorizované dopravy – ovlivní pozitivně zdraví obyvatel a atraktivitu životního prostředí.

Přívětivě strukturované a snadno dostupné informace o stavu životního prostředí umožní obyvatelům, poptávajícím podmínky pro zdravý životní styl, lépe se rozhodovat, kde chtějí bydlet a aktivně trávit svůj volný čas.

## Návrh vlajkových projektů

### Existující projekty

- Geoportál Libereckého kraje, mapy znečištění, čištění komunikací apod.
- Povodňový portál Libereckého kraje
- Atlas životního prostředí v Libereckém kraji

### Navrhované projekty

- Zavádění systematického managementu hospodaření s energií v objektech ve vlastnictví Libereckého kraje.  
Příprava na zavádění systémů řízení založených na oboustranné energetické bilanci, kde lze optimálně regulovat jak výkon zdroje, tak spotřebu koncového uživatele, případně využívat akumulaci energie. Díky chytrému měření veličin (smart metering) celé soustavy (smart grid) lze získat okamžité hodnoty jednotlivých prvků. Řídicí systém umožní nepřetržité vyhodnocování celkového stavu a pružně řídí vyrovnanou výkonovou bilanci.
- Vybavování budov a majetku inteligentními technologiemi (smart building).  
Příprava budov a aplikace centralizovaného řízení managementu budov, které formou "inteligentního domu" poskytne uživatelům maximální komfort. Budova žije vlastním životem, reaguje na vnější i vnitřní podněty (počasí, teplota, tlak, emise, den, noc, osvit, vítr, sníh, pohyb v objektu a jiné) a bez zásahu uživatele podle těchto proměnných uzpůsobuje svůj chod (např. automatizované příjezdy do garáží, automatizované doplňování nádrží nebo zásobníků věcí denní spotřeby, automatická objednávka úklidu, kdy je to potřeba apod.)
- Územní energetická koncepce Libereckého kraje – stanovující dlouhodobé cíle pro energetický mix a navrhující opatření k využívání vyššího podílu obnovitelných zdrojů energie na koncové spotřebě obyvatel v kraji.
- Zavádění systematického managementu hospodaření se srážkovými vodami v objektech ve vlastnictví Libereckého kraje.

## 8.5 Vzdělávání

Specifické cíle s klíčovými ukazateli výkonnosti

### 3.4 Zavádění moderních forem výuky a příprava na digitální ekonomiku

- Zvýšení počtu žáků a studentů s přístupem k moderním formám výuky.

#### Zdůvodnění specifického cíle

Standardní výukové metody a přístupy s obohacením o prostředky, které nabízejí nové technologie, umožní efektivnější spolupráci se studenty, individuálnější přístup, lepší přístup k informacím a nakládání s nimi. Moderní trendy a technologie jsou nedílnou součástí evropské a světové ekonomiky a budou i do budoucna, to předpokládá také poptávku po pracovní síle, která bude umět s novými technologiemi nakládat a využívat je k tvorbě vysoké přidané hodnoty. Využívání dostupných moderních technologií ve výuce je i jedním z předpokladů pro rozvoj znalostí, dovedností a kompetencí pro digitální ekonomiku.

#### Návrh vlajkových projektů

Existující projekty

- Budování odborných učeben
- min. 3 centra odborného vzdělávání (SŠ) v rámci projektu 8 center odborného vzdělávání Libereckého kraje (příprava na průmysl 4.0)
- Digitální žákovské knížky (ZŠ a SŠ)
- Krajský akční plán vzdělávání Libereckého kraje (vzdělávání učitelů) a Naplňování Krajského akčního plánu vzdělávání (partnerem IQ Landia)
- Popularizace nových technologií – IQ Landia – moderní science centrum s planetáriem a stovkami originálních interaktivních exponát – podpora udržitelnosti a rozvoje projektu.

Navrhované projekty

- Digitalizace vzdělávání (online kurzy, mix online vzdělávání se vzdáváním ve škole, personalizace vzdělávání, sdílení know-how a interakce mezi učiteli prostřednictvím digitálních technologií).
- Digitální třídní knihy vč. propojení na elektronický docházkový systém.
- Podpora oborů a výuky pro digitální ekonomiku (vzdělávání učitelů, metodika výuky, propojení s praxí, spolupráce s firmami) – učení s praxí – chytré laboratoře na středních školách, které spadají do krajské kompetence. Zavedení vzdělávání ve smart, testování a ověřování technologií a jejich dopadů.
- Nastavení spolupráce kraje s Technickou Univerzitou v Liberci – aktivity s cílem vyhodnocovat dopady zaváděných technologií.
- Podpora programů pro celoživotní vzdělávání se zvláštním zacílením nejen na seniory.



## 8.6 Veřejná správa

Specifické cíle s klíčovými ukazateli výkonnosti

### 1.4 Zkrácení času pro administrativní procesy a úspora nákladů díky digitalizaci v rámci úřadu

- Snížení množství tištěných formulářů a nutnosti fyzických podpisů nutných pro zajištění spolehlivosti při řízení administrativních procesů na úřadě, které lze nahradit digitálními podpisy, sdílenými dokumenty a informacemi o průběhu administrace v reálném čase.

### 1.5 Zkrácení doby pro nalezení potřebných informací pro rychlejší komunikaci uživatelů a úřadu

- Zvýšení počtu uživatelů důležitých informací a zkrácení doby nutné k jejich nalezení.

### 3.2 Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu

- Zvýšení počtu aplikací, které umožňují mobilní přístup k veřejným službám a otevřeným datům.

### Zdůvodnění specifických cílů

Elektronizace administrativních procesů a současná eliminace procedur s podpisy fyzicky přítomných osob na tištěných formulářích povede k úspoře času v rámci aktivit úřadu a větší prostor pro činnosti s vyšší přidanou hodnotou pro koncové uživatele. Už současná elektronizace umožňuje v současnosti s velkou mírou zabezpečení ověřování listin a dokumentů na dálku nebo spolupráci administrování spisů či dokumentu elektronicky.

Drtivá většina uživatelů internetu čte jen omezené množství textu a hledá jen specifický malý detail informací. Užší spolupráce webových designérů s koncovými uživateli v rámci online platforem pro komunikaci s úřadem může pomoci eliminovat uživatelům zbytečný čas strávený hledáním podstatných informací. Design vstřícný k uživateli může urychlit a zjednodušit také vyplňování formulářů a komunikaci v případě, že stačí sdělit jen to nejpodstatnější z hlediska koncového uživatele, který tím ušetří čas. Otevřenost dat vede k vyšší transparentnosti i účinnosti úřadu.

Řada dat a informací, které generují agendy úřadu, mají cennou hodnotu také pro místní obyvatele, podnikatele, akademickou sféru a podobně. Ne každá zveřejněná a udržovaná data jsou z dlouhodobého hlediska udržitelná, ale ve spolupráci s partnery má smysl příležitosti, které umožní na základě práce s daty získávat nové poznatky o problémech a rozvoji regionu a rychleji reagovat na dosud nepoznané trendy nebo kumulující se problémy.

### Návrh vlajkových projektů

Existující projekty

- Objednávkové systémy pro sjednání času schůzky a vyřízení záležitostí na úřadě.
- Sdílené informace – přenosy ze zastupitelstva, možnost participace občanů na správě
- Informační systém o dotacích
- Rozklikávací rozpočet
- Registr smluv
- Databáze projektů Libereckého kraje
- Upomínkový systém ke státním technickým kontrolám i o prošlém osobním dokumentu, online sdílení informací, hlášení závad a skládek.
- Hostovaná elektronická spisová služba pro obce (cca 20) a pro organizace kraje (GDPR).





#### Navrhované projekty

- On-line sledování podaných dokumentů a žádostí na Liberecký kraj vč. automatických odpovědí jako potvrzení přijetí dokumentu či žádosti úřadem.
- Optimalizace a připojování dalších obcí v kraji ke spisovým službám s cílem eliminovat potřebu fyzických podpisů více instancí na formulářích.
- Zpřístupnění relevantních dostupných veřejných dat a informací v jednom datovém portálu.

## 8.7 Sociální oblast

Specifické cíle s klíčovými ukazateli výkonnosti

### 1.3 Zkrácení doby pro dostupnost sociálních služeb

- Zvýšení počtu uživatelů objednávkových systémů a elektronických aplikací pro řízení vztahů s uživateli služeb.

#### Zdůvodnění specifického cíle

Demografický vývoj společnosti zvyšuje tlak na udržitelnost sociálního systému. I přes relativně mladší věkovou strukturu ve srovnání se zbytkem České republiky je nutné při přípravě na zvyšující se zátěž sociálního systému přemýšlet o zvýšení jeho efektivity směrem k zajištění co nejdůstojnějšího života pro seniory a obyvatele v sociální nouzi.

#### Návrh vlajkových projektů

Existující projekty

- Dotovaná služba přepravy pro seniory starší 70 let a držitele průkazu ZTP nebo ZTP/P na území města Liberce

Navrhované projekty

- Propojení informačních a datových databází pro sdílení informací o klientech a dostupnosti péče, s cílem usnadnit přístup k informacím o dostupnosti, ale i s cílem uspořit náklady na počet nových zdravotně sociálních lůžek v sociálních zařízeních.
- Kraj přátelský k seniorům – projekt, jehož cílem by bylo vytvořit pro všechny skupiny starších dospělých atmosféru přátelskou vůči starším spoluobčanům a zapojit je do celého procesu. Starší dospělí jako partneři pro spolupráci s odborníky na inovativních řešeních zlepšujících podmínky pomocí moderních technologií pro život stárnoucích v kraji.





# HORIZONTALNÍ PRIORITY



## 9. HORIZONTÁLNÍ PROJEKTY

Využití chytrých technologií jde ruku v ruce s technickými podmínkami. Bez výkonných mobilních zařízení, bez čím dál širšího, spolehlivějšího a silnějšího signálu a pokrytí mobilních operátorů pro datové přenosy by dnes bylo pro řadu obyvatel v menších městech a obcích představitelné podnikání, nakupování a vyřizování osobních záležitostí v pohodlí svého domova nebo zahrady.

Chytřejší Liberecký kraj počítá s tím, že nároky na přenosy dat se budou i nadále zvyšovat. Budou se zvyšovat nároky na přenos velkého objemu dat, nároky na kapacitu sítí, na bezpečnost přenášených dat. Pro využití sensorů a jejich využití je nutné zajistit pokrytí sítí nebo více sítěmi internetu věcí. Pro funkčnost a naplňování koncepce musí být všechna infrastruktura a regionální systémy odolné a bezpečné. Pro řízení koncepce a pro projektové řízení je pak nutno zajistit vedle administrativních kapacit také odborné kapacity, které jsou schopny se relevantně vyjadřovat k potenciálům a slepým uličkám v rámci navrhovaných opatření.

Horizontální priority jsou průřezové a týkají se všech strategických cílů a tematických oblastí.

### 9.1 Technická infrastruktura

Podporovat budování rychlých, prostupných a spolehlivých sítí vysokorychlostního internetu, internetu věcí a veřejného wi-fi připojení.

#### Návrhy aktivit:

- Podpora rozšiřování sítě širokopásmového internetu – optických kabelů.
- Podpora dostupnosti sítí internetu věcí.
- Rozšíření dostupnosti veřejných wi-fi hotspotů – v budovách kraje a linkách hromadné dopravy.

### 9.2 Datová architektura

Zajistit datově-analytické služby pro zpracování, vyhodnocování a publikování dat a informací a vytvořit podmínky pro jejich uplatnění – v aplikacích, automatizovaných procesech, rozhodovacích procesech aj.

#### Návrhy aktivit

- Zajištění dostupnosti hardwarového vybavení pro sdílení výpočetní kapacity a datových úložišť pro shromažďování digitálních dat a informací – datové sklady, dispečink.
- Podpora kompetentních pracovišť, lidí a nástrojů pro zpracování, vyhodnocení a prezentaci výsledných dat a informací – datová analytická centra.
- Centra kompetencí (analytici, ICT experti, systémoví inženýři, geografové).

### 9.3 Odolnost kraje

Odolnost kraje ve smyslu resilience – tedy odolnosti, schopnosti zvládat nepříznivé situace a překonávat krize – a bezpečnosti je klíčový prvek rozvoje a naplňování všech specifických cílů napříč oblastmi. Systémy (technickou infrastrukturu, dopravní infrastrukturu, datovou architekturu apod.) je třeba uchovávat odolné, tak aby nepřetržitě poskytovaly služby a zabezpečovaly svou funkci pro celou komunitu i s ohledem na měnící se podmínky. Pružná infrastruktura je taková, která odolává



extrémním událostem, ať už se jedná o různé varianty veřejné dopravy, napájení z různých zdrojů anebo např. systém zvládnání povodní či jiných přírodních katastrof.<sup>19</sup>

Velkou bezpečnostní výzvou bude rovněž ochrana chytrých zařízení v oblasti internetu věcí. Každoročně je zaznamenán dramatický nárůst počtu inteligentních zařízení připojených k internetu, jež lze zneužít například k masovým DoS útokům.

Ochranou osobních dat se zabývá Evropské nařízení, GDPR, které nahrazuje dosavadní směrnici o ochraně údajů a zvyšuje právní tlak na ochranu osobních údajů. Současně zvyšuje povědomí o problematice budoucnosti.

Internet se může stát místem kyberzločinů. Současně se ale zvyšuje tlak na zamezení internetovým hrozbám stran spolupráce Esetu, Microsoftu, Europolu a FBI. Tato problematika by měla najít své místo také na regionální úrovni.

#### **Návrhy aktivit:**

- Zajištění záložních zdrojů energie pro případ black-outu.
- Podpora lokálních obnovitelných zdrojů.
- Podpora opatření zapojení jednotlivých měst do centrálního systému ochrany dat.
- Posilování schopnosti reakce veřejné správy a obyvatel na krizové situace (teroristické útoky, nekontrolovatelná migrace, přírodní katastrofy apod.).
- Zvyšování potravinové soběstačnosti regionu a osvěty zdravého životního stylu.

## **9.4 Principy řízení**

Vybudovat kompetentní tým s jasnými leadery na politické i projektové úrovni, stabilní pracoviště a vstřícné partnerské prostředí pro spolupráci pro přípravu a implementaci chytrých projektů. Podporovat rozvoj prostředí pro inovační myšlení, experimentální ověřování a testovací aplikaci nových řešení.

#### **Návrhy aktivit:**

- Leadership – prosazování priorit (rozpočtu, kapacit, lidí) a funkční řídicí a implementační struktura (viz. Kapitola Implementační struktura).
- Partnerství – dlouhodobě budovaná mezisektorová spolupráce se soukromým a akademickým sektorem (společné projekty, sdílení know-how, koordinace aktivit).
- Komunikace – cílená, jednoduchá a srozumitelná komunikace s klíčovými aktéry – propojení s kreativními odvětvími – marketing, design, grafika.
- Manažerské informační systémy – relevantní výstupy pro klíčové stakeholdery.
- Spolupráce s klíčovými aktéry, univerzitou, experty a firmami v Libereckém kraji, ČR a EU.
- Vzdělávání se, inspirování se a sdílení dobrých praktik.
- Podpora vstřícného a proaktivního prostředí pro výzkum, vývoj a inovace.

---

<sup>19</sup> <https://www.bechtel.com/getmedia/da33b7a3-663b-417c-8926-56f47136507d/Bechtel-How-to-transform-your-city-with-smart-resilient-infrastructure>





# IMPLEMENTAČNÍ STRUKTURA



## 10. IMPLEMENTAČNÍ STRUKTURA

### *Řídící a organizační struktura*

Realizace konceptu Chytřejšího kraje vyžaduje funkční platformu pro implementaci. Problematika smart je průřezová a dotýká se řady rezortů Libereckého kraje, potažmo odborů Krajského úřadu Libereckého kraje, včetně organizací zřízených či ovládaných Libereckým krajem, současně však vyžaduje zapojení řady aktérů a partnerů v území. Zároveň je v řadě případů navázána na národní i mezinárodní úroveň. Kromě samotné implementace chytrých projektů je důležité kvalitní řízení, moderování spolupráce a sledování trendů v oboru.

Strategie by měla být implementována zejména prostřednictvím projektů a konkrétních aktivit. Tyto by měly být zastřešeny v Akčním plánu, složeném z projektů ve formě rozpracovaných fiší s identifikačními údaji o projektu, zdůvodněním, popisem, uvedením provazby na další realizovaná opatření a finančním odhadem. Akční plán by měl být aktualizován minimálně jedenkrát za 3 roky.

Klíčovým v celém procesu je zejména partnerství v rámci Libereckého kraje: vzájemná komunikace, výměna informací, sdílení dobré praxe, a to napříč všemi zapojenými subjekty včetně vědecko-výzkumné a soukromé sféry.

Hlavním aktérem v procesu implementace je stávající neformální **Řídící skupina** pro Liberecký kraj, která plní roli řídicího a koordinačního orgánu v celém procesu. Řídící skupina je složená z těchto členů: člen Rady LK, řízení rezortu hospodářského a regionálního rozvoje, evropských projektů a územního plánování, vedoucí odboru regionálního rozvoje a evropských projektů, vedoucí oddělení rozvojových koncepcí, RIS3 manažer projektu Smart akcelerator Libereckého kraje, jednatel ARR, ředitel Libereckého podnikatelského inkubátoru a prorektor pro vědu, výzkum a zahraniční vztahy Technické univerzity v Liberci.

**Expertní pracovní skupina** složená z odborníků by měla navrhnout řešení, doporučení a určovat směr dalšího postupu (případně by mohly být provázané také se stávající strukturou krajských inovačních platform). Jejich rolí je být poradním, konzultačním a iniciačním orgánem Řídící skupiny. Pracovní skupiny by měly pracovat dle svých odborností, nicméně nutným předpokladem úspěšné implementace a celého procesu je neustálý kontakt, komunikace a výměna informací napříč tématy, a to včetně zapojení Rady pro výzkum, vývoj a inovace Libereckého kraje. Expertní pracovní skupiny by měly do budoucna poskytovat metodickou a technologickou podporu, kvalifikovanou analýzu partnerů a data. Podílí se na kontrole souladu s vytyčenou strategií s ohledem na požadovaný rozvoj.

### *Doporučení k implementaci*

Každý proces, který má být úspěšný, vyžaduje silný leadership. Snaha o prosazení jasně definovaných cílů, na kterých je shoda napříč všemi politickými i územními partnery, vyžaduje garanta, který proces povede a bude vnímat jako prioritu. K prosazení cílů potřebuje výkonný a vzdělaný tým lidí, kteří vnímají ze svých pozic prospěšnost celého konceptu a budou kriticky, zodpovědně a relevantně vyhodnocovat veškeré mezikroky a procesy, které povedou k implementaci řešení dobrých pro člověka a pro celý kraj.

Pro naplňování Strategie je třeba sestavit **výkonný tým** nebo agendou “smart” pověřit oddělení, odbor nebo např. ARR. Tento subjekt by měl být zodpovědný za agendu související s koordinací a iniciací aktivit a projektů, které budou naplňovat Strategii a současně budou mít metodickou roli (poradenství, podpora, předávání informací) včetně finančního rozpočtu. Jejich úkolem by mělo být současně vyhodnocování informací o realizovaných a podpořených projektech, jejich monitoring a na základě





sběru těchto dat, vyhodnocování Strategie. Prostřednictvím tohoto subjektu může kraj sehrávat také roli podporovatele podnikatelského sektoru, zejména v oblasti poradenství. Výkonný tým dále rozvíjí komunikaci s partnery a podílí se na popularizaci tématu a informovanosti veřejnosti.

Z hlediska spolupráce s dalšími aktéry v území a zájemci o nové trendy a technologie s potenciálem převádět myšlenky do konkrétní realizace, by tomuto mohlo napomoci založení platformy, ve které bude komunikovat kraj se svými partnery a spoluvytvářet ekosystém pro společná řešení problémů v kraji s cílem:

- Podpořit růst mezirezortních řešení, propojenou komunikaci napříč sektor.
- Spolupráci a sdílení témat.
- Vytvořit základ pro vyhodnocování a akreditaci projektů, standardů a doporučení pro dílčí inovativní opatření.

#### *Vytváření prostředí partnerství, spolupráce a důvěry*

Cílem efektivní veřejné správy je schopnost pojmenovávání problémů a kompetence porozumění současnému dění. Neustálé zvyšování kompetencí v oblasti konceptu smart umožňuje také hlubší pochopení kontextu a identifikaci sociálních potřeb a přínosů řešení pro obyvatele kraje. Kvalifikované rozhodování buduje dlouhodobá partnerství a umožňuje budování silných koalic přinášejících prospěch všem. Klíčoví aktéři pro implementaci „chytrých“ projektů jsou popsáni v analýze stakeholders, která je součástí analytické části.

#### *Rizika implementace*

Implementace jakéhokoliv dlouhodobého záměru, koncepce, strategie, může narážet na řadu překážek a problémů. Následující výčet není vyčerpávající, ale vychází mimo jiné z vyjádření klíčových aktérů přímo v Libereckém kraji:

- Nejednotnost aktérů v procesu a neschopnost dohodnout se na prioritách naplňování Strategie.
- Neřízení procesů.
- Nedostatek finančních prostředků.
- Nepochota komunikovat a sdílet informace a zapojit se do procesu zavádění systému.
- Ztráta politické podpory.
- Nedostatečně komunikované záměry směrem k veřejnosti.
- Nedostatečné pravomoci členů výkonného týmu.
- Vnější vlivy (nepřipravenost veřejnosti, nepochopení záměru, neochota spolupráce ze strany soukromého sektoru).

#### *Harmonogram projednání, rozhodnutí, schválení*

29. 8. 2018	Projednání analytické části s vedoucími odborů Libereckého kraje
30. 8. 2018	Projednání analytické části a návrhu strategického rámce s Řídicí skupinou
Září 2018	Vypořádání připomínek vedoucích odborů, Odboru regionálního rozvoje a členů Řídicí skupiny
Listopad 2018	Projednání koncepce a prioritních projektů s vedoucími odborů
Listopad 2018	Projednání koncepce a prioritních projektů s Řídicí skupinou
Prosinec 2018	Projednání/doporučení koncepce a prioritních projektů Výborem hospodářského a regionálního rozvoje
Prosinec 2018	Projednání koncepce Radou pro výzkum, vývoj a inovace Libereckého kraje



Únor 2019      Projednání koncepce Radou Libereckého kraje (příp. Zastupitelstvem Libereckého kraje)



# DOTAČNÍ PŘÍLEŽITOSTI



## 11. DOTAČNÍ PŘÍLEŽITOSTI

Pro každou uvedenou oblast: doprava, životní prostředí, veřejná správa, školství a vzdělávání, ekonomický rozvoj, zdravotnictví a sociální oblast, existuje celá řada zdrojů, ze kterých lze navrhované projekty financovat. Jedná se zejména o evropské strukturální a investiční fondy. Využitelný je jak Integrovaný regionální operační program, včetně svých finančních nástrojů IPRÚ pro Liberecko-jabloneckou aglomeraci, tak veškeré rezortní programy: OP Zaměstnanost, Doprava – zohledňující udržitelnou mobilitu, OP Životní prostředí, podporující například nákup vozidel na alternativní pohon, přechod na nízkouhlíkové hospodářství mimo jiné i vysokým energetickým standardem budov. OP Podnikání pro inovace a konkurenceschopnost podporuje mimo jiné smart grids, zvyšování energetické účinnosti a zabezpečení dodávek energie prostřednictvím rozvoje inteligentních systémů, přenos energie z obnovitelných zdrojů apod. Současně jsou využitelné i programy pro nadnárodní spolupráci jako např. Central Europe, který se snaží o hledání systémových řešení napříč střední Evropou nebo třeba finanční mechanismus EHP a Norska. Zásadní jsou také programy Erasmus+ pro vzdělávání a mobilitu, program na podporu vědy a výzkumu HORIZON 2020 nebo program COSME na podporu podnikání. Význam těchto programů do budoucna poroste.

Také Česká republika se prostřednictvím Technologické agentury (TAČR) zaměřila na podporu přechodu na digitální ekonomiku a využití a dopadů ICT technologií v lidských životech a podporuje projekty, které kombinují technické a společenskovední obory: Program ÉTA byl zřízen na podporu aplikovaného společenskovedního a humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

Cílem programu Théta je prostřednictvím výstupů, výsledků a dopadů z podpořených projektů přispět ve střednědobém a dlouhodobém horizontu k naplnění vize transformace a modernizace energetického sektoru v souladu se schválenými strategickými materiály. Program EPSILON si klade za cíl podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro rychlé uplatnění v nových produktech, výrobních postupech a službách, zejména v těchto prioritních oblastech: *Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech, Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů a Prostředí pro kvalitní život.*

Liberecký kraj se snaží podporovat konkurenceschopnost regionu prostřednictvím Regionálního inovačního programu, který je zaměřen na využívání inovačního potenciálu firem při současném zefektivnění komercializace výzkumu vysokých škol a poskytovatelů znalostí. Druhým nástrojem jsou Asistenční vouchery Libereckého kraje. Účelem tohoto programu je pomoci identifikovat a rovněž připravit projekty, které naplňují cíle tzv. RIS3 (Strategie inteligentní specializace).

Dne 2. 5. 2018 zveřejnila Komise obecné nařízení o Víceletém finančním rámci, které obsahuje strukturu hlavních kapitol budoucího rozpočtu EU včetně jeho finančního a časového rámce. Na konci května vydala pak Evropská komise návrhy nařízení, kterými by se mělo použití rozpočtu řídit, včetně návrhů nařízení k realizaci kohezní politiky.

Jedná se o NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY o společných ustanoveních o Evropském fondu pro regionální rozvoj, Evropském sociálním fondu plus, Fondu soudržnosti a Evropském námořním a rybářském fondu a o finančních pravidlech pro tyto fondy a pro Azylový a migrační fond, Fond pro vnitřní bezpečnost a Nástroj pro správu hranic a víza (2018/0196 (COD) a Přílohy k Návrhy COM (2018) 375 final.



## Budoucí kohezní politika by měla být zaměřena na 5 investičních priorit:

- Inteligentnější Evropa (zaměření na inovace, digitalizaci, ekonomickou transformaci a podporu malých a středních podniků);
- Zelenější a nízkouhlíková Evropa (transformace energetiky, podpora obnovitelných zdrojů, opatření k naplňování klimatických cílů);
- Propojenější Evropa (strategické dopravní a digitální sítě);
- Sociálnější Evropa (provádění Evropského pilíře sociálních práv; podpora zaměstnanosti respektující kvalitativní rozměr vytvářených pracovních míst, vzdělávání, dovedností, sociálního začleňování a rovného přístupu ke zdravotní péči);
- Evropa bližší občanům (podpora místně vedených strategií rozvoje a udržitelného rozvoje měst v EU).

## Oblasti intervence, vhodné pro financování smart projektů se dle Cílů politik, jsou dle Nařízení následující:

### CÍL POLITIKY 1: INTELIGENTNĚJŠÍ EVROPA DÍKY PODPOŘE INOVATIVNÍ A INTELIGENTNÍ EKONOMICKÉ TRANSFORMACE

- Digitalizace malých a středních podniků (včetně elektronického obchodu, elektronického podnikání a síťových obchodních procesů, center pro digitální inovace, živých laboratoří, internetových podnikatelů a startupů v oblasti IKT, B2B)
- IT služby a aplikace pro digitální dovednosti a digitální začlenění
- Služby a aplikace elektronického zdravotnictví (včetně elektronické péče, internetu věcí pro fyzickou aktivitu a asistovaného žití v přirozeném prostředí)
- Rozvoj dovedností pro inteligentní specializaci, průmyslovou transformaci a podnikání
- Přenos technologií a spolupráce mezi podniky, výzkumnými středisky a vysokoškolským sektorem
- Výzkumné a inovační procesy, přenos technologií a spolupráce mezi podniky se zaměřením na oběhové hospodářství

### CÍL POLITIKY 2: ZELENĚJŠÍ, NÍZKOUHLÍKOVÁ EVROPA DÍKY PODPOŘE PŘECHODU NA ČISTOU A SPRÁVEDLIVOU ENERGIÍ, ZELENÝCH A MODRÝCH INVESTIC, OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ, PŘIZPŮSOBENÍ SE ZMĚNÁM KLIMATU A PREVENCE A ŘÍZENÍ RIZIK

- Energetická účinnost a demonstrační projekty v malých a středních podnicích a podpůrná opatření
- Renovace zvyšující energetickou účinnost stávajícího bytového a domovního fondu, demonstrační projekty a podpůrná opatření
- Renovace zvyšující energetickou účinnost veřejné infrastruktury, demonstrační projekty a podpůrná opatření
- Inteligentní systémy distribuce energie středního a nízkého napětí (včetně inteligentních sítí a systémů IKT) a související skladování

### CÍL POLITIKY 3: PROPOJENĚJŠÍ EVROPA DÍKY ZVYŠOVÁNÍ MOBILITY A REGIONÁLNÍHO PROPOJENÍ IKT

#### zvýšení digitálního propojení

- IKT: Vysokokapacitní širokopásmová síť (backhaul / síť páteřního propojení)
- IKT: Vysokokapacitní širokopásmová síť (přístup / účastnické vedení s výkonností ekvivalentní instalaci optického vlákna až do rozvodného bodu v obslužném místě pro vícebytové budovy)



- IKT: Vysokokapacitní širokopásmová síť (přístup / účastnické vedení s výkonností ekvivalentní instalaci optického vlákna až do rozvodného bodu v obslužném místě pro domácnosti a podniky)
- IKT: Vysokokapacitní širokopásmová síť (přístup / účastnické vedení s výkonností ekvivalentní instalaci optického vlákna až do základnové stanice pro vyspělou bezdrátovou komunikaci)
- IKT: Jiné druhy infrastruktury IKT (včetně rozsáhlých počítačových zdrojů/zařízení, datových center, čidel a dalšího bezdrátového zařízení)
- Digitalizace dopravy: silnice
- Digitalizace dopravy: železnice
- Digitalizace městské dopravy
- Digitalizace dopravy: ostatní druhy dopravy

#### CÍL POLITIKY 4: SOCIÁLNĚJŠÍ EVROPA DÍKY PROVÁDĚNÍ EVROPSKÉHO PILÍŘE SOCIÁLNÍCH PRÁV

- Digitalizace ve zdravotní péči
- Podpora rozvoje digitálních dovedností

#### CÍL POLITIKY 5: EVROPA BLIŽŠÍ OBČANŮM, INTEGRAOVANÝ ROZVOJ MĚSTSKÝCH, VENKOVSKÝCH OBLASTÍ A MÍSTÍCH INICIATIV

- Ochrana rozvoj a podpora veřejných objektů cestovního ruchu a souvisejících služeb cestovního ruchu
- Ochrana, rozvoj a podpora kulturního dědictví a kulturních služeb
- Ochrana, rozvoj a podpora přírodního dědictví a ekoturistiky

#### **ESF + zaměstnanost, vzdělávání, sociální začlenění a zdraví, příspěvek k politickému cíli „Sociálněji Evropa“ – provádění evropského pilíře sociálních práv**

- VI. celoživotní učení, flexibilní zvyšování kvalifikace a rekvalifikace pro všechny, včetně digitálních dovedností, lepší předvídání změn. Nové požadavky na dovednosti založené na potřebách trhu práce, usnadnění přechodu na povolání a podpora profesní mobility
- Podpora rozvoje digitálních dovedností
- Podpora přizpůsobení se pracovníků, podniků a podnikatelů změnám

# PŘÍLOHY



## 12. PŘÍLOHY

### Seznam všech příloh

Příloha č. 1: Analýza stakeholderů

Příloha č. 2: Organizační struktura

Příloha č. 3: Přehled inovačních podniků, iniciativ, klastrů a platforem

Příloha č. 4: Implementace RIS 3 a strategická partnerství

Příloha č. 5: Dílčí SWOT analýzy

Příloha č. 6: Přehled indikátorů

Příloha č. 7: Přehled projektů

Příloha č. 8: Provázanost analytické a návrhové části koncepce

Příloha č. 9: Intervenční logika

Příloha č. 10: Seznam zkratk

Příloha č. 11: Seznam grafických podkladů



## Příloha č. 1: Analýza stakeholderů

Ruku v ruce s analýzou strategických dokumentů a hlavních hodnot Libereckého kraje proběhla v přípravné fázi tzv. analýza stakeholderů s cílem identifikovat potenciálně nejdůležitější aktéry Libereckého kraje. Analýza stakeholderů je zásadním krokem k optimalizaci a nastavení strukturovaných rozhovorů, které jsou zásadním analytickým krokem k ověření a doplnění již získaných poznání. Analýza stakeholderů proběhla formou online dotazníku rozeslanému celkem osmi aktivním účastníkům přípravného procesu koncepce a členů řídicí skupiny. Ti hodnotili celkem 23 předdefinovaných skupin stakeholderů s možností doplňovat vlastní aktéry. Hodnocení probíhalo na dvou škálách: hodnocena byla míra vlivu a míra zájmu aktéra, a to na škále 1 (nízká) až 5 (vysoká). Mírou vlivu je myšlen vliv na tvorbu a realizaci koncepce, tj. do jaké míry může ze své gesce aktér ovlivnit proces tvorby a realizace. Mírou zájmu je pak odhadovaná zainteresovanost jednotlivých aktérů, kterou tito aktéři projeví během určitých strategických voleb v průběhu procesu tvorby a realizace koncepce.

Násobek těchto hodnot pak vytvořil orientační pořadí aktérů ve vztahu k budoucí intenzitě jejich zapojení.



Tabulka analýzy stakeholderů podle váhy v rámci interního průzkumu

Stakeholder	míra vlivu	míra zájmu	Výsledná váha
Kraj/krajský úřad	4,33	4,67	20,22
Odbor regionálního rozvoje a evropských projektů	3,33	4,33	14,44
Podnikatelské inkubátory (Lipo.ink, Dex Innovation, a výzkumná organizace MemBrain)	3,33	4,00	13,33
Technická univerzita v Liberci	3,33	3,67	12,22
Města Libereckého kraje (např. Liberec, Frýdlant, Jablonec n.N., Nový Bor, Jilemnice, Turnov, Železný Brod, Hrádek n. N., Mimoň, Tanvald, Chrastava, Lomnice n. P., Doksy)	4,00	3,00	12,00
Rada pro vědu, výzkum a inovace (RVVI)	3,33	3,33	11,11
Krajská nemocnice Liberec	3,00	3,33	10,00
Inovační firmy (JABLOTRON Česká republika, Toptec (výzkumné pracoviště AV ČR), Atrea)	3,00	3,33	10,00
Pracovní skupina pro realizaci zdravotnické politiky v Libereckém kraji	2,67	3,00	8,00
Textilní průmysl (CLUTEX, Česká membránová platforma, VÚTS a.s., Liberec)]	2,67	3,00	8,00
Aktéři v dopravě (Valbek, KORID, DPMLJ, Bombardier Transportation, Denso)	2,67	3,00	8,00
Centrum vzdělanosti Libereckého kraje	2,67	2,67	7,11
Sklářské firmy (Crytur, Preciosa)	2,67	2,67	7,11
Science Learning Center	2,33	3,00	7,00
IQ Landia	2,33	3,00	7,00
Kulturní instituce (Severočeské muzeum v Liberci, Oblastní galerie Liberec)	2,33	2,67	6,22
KRNAP	2,33	2,33	5,44
Czechinvest – regionální kancelář	2,00	2,67	5,33
Euroregion Nisa	1,67	2,33	3,89
Horská služba	1,67	2,33	3,89
Krajská hospodářská komora	2,00	1,67	3,33
Akademické koordinační středisko Euroregionu Nisa	1,67	2,00	3,33
Asociace nestátních neziskových organizací Libereckého kraje	1,67	2,00	3,33

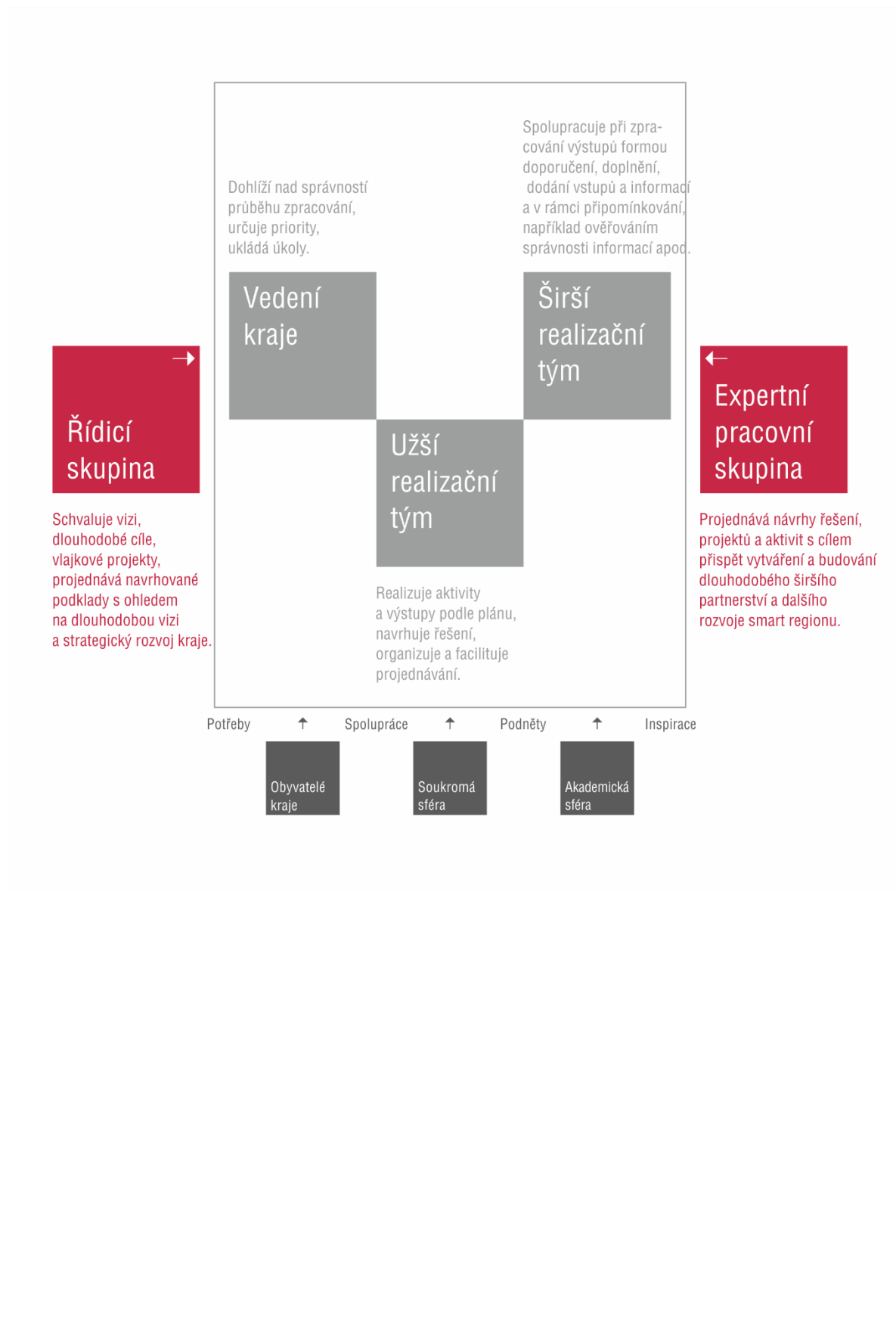
Z pohledu následného využití získaného vyhodnocení, byla vytvořena matice orientačně popisující, jaký způsob reakce ve vztahu k vybraným aktérům je z hlediska tvorby strategie nejefektivnější. Díky této metodice byli identifikováni oslovení klíčoví aktéři k strukturovaným rozhovorům, které proběhly s 27 z nich (označení červeným textem v tabulce výše).



Tabulka analýzy stakeholderů podle vyhodnocení míry vlivu a zájmu ve vztahu ke koncepci

		míra vlivu	
		nízká	vysoká
míra zájmu	vysoká	<p><i>Jedná se o subjekty se silným zájmem o zapojení do procesu tvorby a schvalování koncepce, avšak se spíše nižším vlivem na tvorbu samotného konceptu.</i></p>	<p><i>Jedná se o klíčové hráče se silným vlivem na směřování Libereckého kraje. Mají silný vliv a zájem na proces přípravy a následného schvalování koncepce.</i></p>
		<p>Czechinvest – regionální kancelář Science Learning Center IQ Landia Kulturní instituce (Severočeské muzeum v Liberci, Oblastní galerie Liberec)</p>	<p>Kraj/krajský úřad Města Lib. kraje (Liberec, Frýdlant, Ralsko, Jablonec n. N., Nový Bor, Jilemnice, Turnov, Železný Brod, Hrádek n. N., Mimoň, Tanvald, Chrastava, Lomnice n. P., Doksy) Odbor regionálního rozvoje a evropských projektů Technická univerzita v Liberci Krajská nemocnice Liberec Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa Centrum vzdělanosti Libereckého kraje Pracovní skupina pro realizaci zdravotnické politiky v Libereckém kraji Rada pro vědu, výzkum a inovace (RVVI) Textilní průmysl (CLUTEX, Česká membránová platforma, VÚTS a.s., Liberec) Aktéři v dopravě (Valbek, DPMLJ, Bombardier Transportation, Denso) Podnikatelské inkubátory (LIPO.ink, Dex Innovation, MemBrain) Inovační firmy (JABLOTRON Česká republika, Toptec, Atrea) Sklářské firmy (Crytur, Preciosa)</p>
	nízká	<p><i>Jedná se o subjekty působící na území kraje, bez vlivu na proces zpracování a následného schvalování koncepce. Mají ale určitý zájem o výsledky.</i></p>	<p><i>Jedná se o organizace s vysokým vlivem na proces tvorby a schvalování koncepce. Jejich zájem je spíše malý.</i></p>
		<p>Krajská hospodářská komora Euroregion Nisa Akademické koordinační středisko Euroregionu Nisa KRNP Horská služba</p>	

## Příloha č. 2: Organizační struktura řízení tvorby strategie



## Příloha č. 3: Přehled inovačních podniků, iniciativ, klastrů a platform

Inovační podniky:

- Laboratoř strojového vidění, APPLIC s.r.o.
- VaV centrum monokrystalických materiálů pro high-tech aplikace, CRYTUR, spol. s r.o.
- Vývojové centrum bezkontaktních a biometrických identifikačních systémů, EFG CZ spol. s r.o.
- Centrum pro výzkum a vývoj nanovláknenných materiálů a technologií, ELMARCO s.r.o.
- Výzkumné a vývojové středisko laserových systémů, KERI a.s.
- Výzkumné a vývojové centrum dekorativních svítidel, Preciosa a.s.
- Výzkumně vývojové a testovací laboratoře pro oblast světelné techniky, MODUS spol. s r.o.
- VaV centrum automobilových dílů, Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o.
- Aplikační a vývojové centrum laserových obráběcích zařízení, VÚTS a.s.
- Vývojové centrum tkacích strojů technických textilií.

Celkový výčet je možné nalézt v RIS 3 Strategii Libereckého kraje, kapitola 2.<sup>20</sup>

Vysoký potenciál k vývoji a aplikaci chytrých řešení mají rovněž výzkumné organizace se sídlem v Libereckém kraji, klastrové iniciativy a technologické platformy, např.:

- Technická univerzita v Liberci včetně Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace
- Centrum rozvoje strojírenského výzkumu, VÚTS a.s.
- Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů (TOPTEC), Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.
- Membránové inovační centrum (MIC), MemBrain s.r.o.
- Stanice šlechtění jabloně na rezistenci k chorobám, Ústav Experimentální Botaniky Av ČR, v.v.i.
- Výzkumná stanice Liberec, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.
- Krajská nemocnice Liberec
- Muzeum skla a bižuterie v Jablonci nad Nisou.

Klastrové iniciativy a technologické platformy existují v Libereckém kraji následující:

- CLUTEX – klastr technické textilie
- Nanoprogress, z.s. – v kraji sice nemá sídlo, ale své technologické centrum na Technické univerzitě – Centru pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace
- Česká membránová platforma (CZEMP)
- Česká technologická platforma.

Podpůrné organizace pro podnikání

- Česká sklářská společnost
- Svaz výrobců skla a bižuterie.

<sup>20</sup><https://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/getFile/id:865285/lastUpdateDate:2018-08-16podíl2009podíl3A45podíl3A30>



Významnými aktéry jsou také:

- Strojírenský zkušební ústav
- Okresní hospodářská komora Liberec
- Svaz průmyslu a dopravy
- iQLANDIA/iQPARK
- Akademické koordinační středisko v Euroregionu Nisa (ACC)
- Regionální kontaktní organizace pro Evropský výzkumný prostor (RKO-ERA).

## Příloha č. 4: Implementace RIS3 a strategická partnerství

### *Implementace RIS3*

Zajištění kvalitní a koordinované implementace Národní RIS3 strategie na území Libereckého kraje zajišťuje tým Smart Akcelérátoru Libereckého kraje (dále jen SALK), jež je součástí Odboru regionálního rozvoje a evropských projektů Krajského úřadu Libereckého kraje. Činnosti a cíle SALK jsou zaměřeny na rozvoj inovačního prostředí a znalostní ekonomiky, jakož i perspektivní specializace a přípravu a realizaci strategických intervencí v prostředí vědy, výzkumu a inovací v Libereckém kraji. Objevováním nových podnikatelských příležitostí přispívá k plnému využití znalostního potenciálu Libereckého kraje a posilování jeho konkurenceschopnosti. SALK zajišťuje fungování Rady pro výzkum, vývoj a inovace Libereckého kraje a odborných inovačních platforem zaměřených na textil, sklo a start-upy. Jedním z nástrojů je i současně připravovaná koncepce a na ní navazující akční plán projektu Chytřejší kraj.

SALK má na starosti průběžný sběr projektů do Akčního plánu RIS3, provádí mapování, sledování a analýzu vývoje inovačního prostředí v Libereckém kraji. SALK v první polovině letošního roku připravil Aktualizaci Krajské přílohy k Národní RIS3 za Liberecký kraj. Jednou z horizontálních priorit této aktualizace je zavádění inovací do praxe veřejné správy.

Soukromým firmám poskytuje tři druhy voucherů v hodnotě do 250 000 Kč na zpracování projektových záměrů strategických intervencí RIS3 Libereckého kraje.

Inovační vouchery jsou vydávány s cílem zajistit ekonomickou prosperitu regionu prostřednictvím transferu znalostí akademického a výzkumného sektoru do praxe podniků díky pilotním projektům, a to zejména na základě smluvní spolupráce mezi podnikatelskými subjekty, vysokými školami, veřejnými výzkumnými institucemi či výzkumnými organizacemi působícími v České republice.

Startovací vouchery podporují nové podnikatelské záměry v prioritních oborech RIS3 ve fázi před uvedením na trh. Cílem je podpořit vznik nových podnikatelských záměrů, „nastartovat“ zamýšlené inovativní podnikatelské aktivity a ověřit jejich životaschopnost a inovativnost. Tato podpora je komplementární k programům působícím v Libereckém kraji (např. Lipo.ink, Student Business Club, programy specializovaných neziskových organizací a škol).

Díky Technologickým voucherům dostanou žadatelé příležitost ověřit technickou/technologickou proveditelnost produktu v jakékoliv fázi vývoje, a to před jejich možným uplatněním v praxi.

Projekt SALK má zajištěné financování z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání do 30. 9. 2019.

### *Znalostní domény*

V rámci Regionální přílohy Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci pro území Libereckého kraje byly vymezeny níže uvedené znalostní domény<sup>21</sup>:

#### **A/ Doména: Pokročilé strojírenství**

Doména zahrnuje VaV, produkci a zavádění výrobních technologií a zařízení zaměřených na celou řadu oblastí výroby finálních produktů i komponentů.

---

<sup>21</sup> Aktualizace Krajské přílohy k Národní RIS3 za Liberecký kraj.



## **B/ Doména: Optika, dekorativní a užité sklo**

V kraji tradiční doména – znalost výroby skla od fáze těžby a zpracování základní suroviny až po obrábění finálních výrobků ze skla pro velké spektrum použití. Staleté know-how opracování skleněných polotovarů je uplatňováno i na opracování přírodních i umělých drahých kamenů.

## **C/ Doména: Pokročilé materiály na bázi textilních struktur a technologie pro nové multidisciplinární aplikace**

Doména zaměřená na výzkum, vývoj, výrobu a nové technologie výroby pokročilých materiálů na bázi textilních struktur (předené, pletené, tkané textilní struktury, netkané textilie). Důležitou součástí jsou i nové procesy úprav textilních struktur a integrace netextilních prvků do textilního substrátu.

## **D/ Doména: Progresivní kovové, kompozitní a plastové materiály a technologie jejich zpracování**

Široké spektrum znalostí a speciálních technologií spojených s vývojem, výrobou a zpracováním různých kovových i nekovových materiálů. Těžiště znalostí domény spočívá v systematickém vývoji složení materiálů, změny vlastností materiálů a jejich aplikaci pro různé obory. Součástí domény je i vývoj a aplikace zcela nových materiálů. Výstupem domény jsou materiály nových vlastností či nové efektivnější metody zpracování klasických materiálů.

## **E/ Doména: Komponenty pro dopravní zařízení**

Doména využívající poznatky z celé řady oborů a uplatňující je při výzkumu, vývoji a výrobě komponentů pro výrobu dopravních prostředků. V minulosti v Libereckém kraji působili výrobci finálních produktů dopravních prostředků (RAF, LIAZ, Vagónka Česká Lípa). Dnes díky vysoké specializaci výroby a koncentraci prodejních kanálů se většina výrobců zaměřuje na produkci komponent pro finální výrobce.

## **F/ Doména: Pokročilé sanační, separační a membránové technologie**

Průmyslový obor využívající především membránových procesů pro separaci určitých látek z kapalin a plynů a nových sanačních technologií k řešení ekologických problémů.

## **G/ Doména: Nanomateriály**

Liberecký region je světovým lídrem ve vývoji průmyslové technologie pro výrobu nanovláken a souvisejících nanotechnologií. Na Technické univerzitě v Liberci (TUL) byl vyvinutý patentovaný postup průmyslové výroby nanovláken, který koupila a dále rozvinula společnost Elmarco s.r.o., která spolu s TUL výrobu a aplikaci nanovláken dále rozvíjí. S ohledem na vysokou míru specializace a zároveň nezbytnou kooperaci se specializovanými pracovišti po celé republice je tato doména pouze na území Liberce poměrně úzce zaměřená, ale progresivně se vyvíjející.

## **H/ Doména: Elektronika a elektrotechnika**

Doména zahrnuje výzkum, vývoj, konstrukce, inovace zařízení a vývoj a zavádění elektroniky a elektrotechnických zařízení, jak v oborech tradičních pro průmysl Libereckého kraje, tak v oborech pro Liberecký kraj jedinečných i nově se vynořujících: automobilový, sklářský, textilní, membránové procesy, strojírenský, potravinářský, polygrafický a elektrotechnický průmysl a oblasti energetiky a medicíny, kulturních a kreativních průmyslů.





### **Smart partnerství se St. Gallen**

Liberecký kraj a St. Gallen budují již 27 let partnerství. Zpočátku se jednalo čistě o soukromou iniciativu několika málo osob. Pád Berlínské zdi a Sametová revoluce ale vzbudily ve Švýcarech nadšení a studenti, soukromé firmy a kantonální vláda spolu s městem Liberec rozjeli projekty, které měly Liberci pomoci k jeho rozvoji. Po vzniku krajů se spolupráce rozvinula na celém území Libereckého kraje. Za hlavní priority partnerství byly vybrány především oblasti hospodářského a regionálního rozvoje, zemědělství, životního prostředí a dopravy. Stranou nezůstala ani další důležitá témata jako vzdělávání, sociální péče, zdravotnictví nebo cestovní ruch.

Na podzim loňského roku přivítal Liberecký kraj delegaci ze švýcarského kantonu St. Gallen. Program poslední návštěvy St. Gallen v Libereckém kraji byl koncipován jako řada prezentací a exkurzí na téma smart cities / smart region. Prostor pro prezentaci projektů, které se tematikou smart cities zabývají, dostalo město Liberec se svým projektem Chytře na cestu a DEMO EC (plánování dopravy s ohledem na její udržitelné formy), dále Dopravní podnik města Liberec a Jablonec nad Nisou, koordinátor veřejné dopravy KORID LK, město Osečná, Technická univerzita v Liberci a České radiokomunikace s projekty využívající internet věcí a mnoho dalších. Liberecký kraj tak využil příležitosti prezentovat švýcarským partnerům již existující smart řešení, mezi která například patří sdílení zdravotní dokumentace lékařské záchrané služby s nemocnicemi, tzv. E-health.

SALK uvažuje o navázání hlubší spolupráce mezi Libereckým krajem a partnerským městem St. Gallen v oblasti rozvíjení konceptu smart cities. Jednou z příležitostí je skutečnost, že St. Gallen je součástí evropského projektu „Smarter Together“ financovaného z komunitárního programu Horizon 2020. Tento projekt započal v roce 2016 a bude ukončen v roce 2021. St. Gallen v projektu vystupuje jako město, které přebírá dobrou praxi a vyvíjí vlastní řešení implementací smart projektů, které zvýší kvalitu života jeho obyvatel. Vedoucími městy předávající své zkušenosti v oblasti smart řešení jsou Vídeň, Mnichov a Lyon. Důležitou součástí projektů je participativní přístup a zahrnutí širokého okruhu partnerů a zástupců veřejnosti při hledání neoptimálnějších řešení i jejich následné implementaci.

### ***Spolupráci s městem Taipei***

Zástupci Libereckého kraje se na jaře tohoto roku zúčastnili konference v Taipei (Tchaj-wan), kde jim byly představeny některé z již implementovaných projektů v rámci konceptu smart cities. V návaznosti na toto setkání projeví zástupci tamní projektové kanceláře zodpovědní za zavádění smart konceptu zájem o bližší spolupráci s Libereckým krajem. V současné době oba partneři diskutují o formě možné spolupráce, která však bude upřesněna až po dokončení konceptu Chytřejšího kraje Libereckého kraje.

## Příloha č. 5: Dílčí (tematické) SWOT analýzy

### Doprava

<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• hustá silniční síť kraje</li><li>• kvalitní silniční spojení a dostupnost hlavního města Prahy</li><li>• hustá síť a výskyt cyklistických tras celostátního a mezinárodního významu</li><li>• existence specifického druhu dopravní infrastruktury a dopravních prostředků v kraji jako nadstandardu veřejné dopravy – lanové dráhy, cyklobusy, skibusy</li><li>• existence integrovaného dopravního systému Libereckého kraje – IDOL s účelem optimalizace systému veřejné dopravy</li><li>• blízkost a dobré dopravní spojení dvou největších měst (Liberce a Jablonce nad Nisou)</li></ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• nedostatečné napojení na mezinárodní dopravní koridory (silniční i železniční)</li><li>• absence veřejného letiště s celoročním provozem</li><li>• nedostatečné silniční propojení Liberec-Nový Bor-Ústí nad Labem</li><li>• nedostatečné silniční rychlostní spojení Liberec-Hradec Králové-Pardubice</li><li>• přetíženost úseků hlavní silniční sítě, špatná přístupnost k hranicím státu</li><li>• zhoršená dopravní dostupnost Liberce z okrajových částí kraje</li><li>• nevyhovující technický stav železničních tratí, jejich snížená propustnost, nízká přepravní rychlost a dlouhé jízdní doby</li><li>• špatný stav místních komunikací a komunikací II. a III. třídy</li><li>• vysoké dopravní zatížení měst a obcí, nedostatek obchvatů</li><li>• nedostatečná dopravní obslužnost částí území veřejnou hromadnou dopravou, zejména o sobotách a nedělích</li><li>• nedostatečné řešení dopravy v klidu</li><li>• vysoký podíl souběhu cyklistické a silniční automobilové dopravy omezující využití cyklo dopravy pro cestu za prací</li></ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dobudování, celková modernizace a optimalizace železniční sítě a železničních dopravních prostředků (trend)</li><li>• dobudování, modernizace hlavních silničních tahů, napojení kraje na dálniční systém EU</li><li>• možnost čerpání velkých finančních prostředků z fondů EU na rozvoj dopravní a technické infrastruktury</li><li>• podpora alternativních typů dopravy, typů šetrných k životnímu prostředí a veřejnému zdraví</li><li>• podpora rozvoje kombinované dopravy a přesunu nákladní dopravy na železnici</li></ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zhoršená dopravní dostupnost a obslužnost může prohloubit marginalizaci okrajových území kraje, zejména v příhraničních oblastech</li><li>• zvyšování přeprav v individuální automobilové dopravě, její koncentrace zejména ve větších městech</li><li>• útlum rozvoje regionu odkládáním dostavby páteřních tras kraje a jeho napojení na mezinárodní dopravní síť</li><li>• vysoká intenzita individuální automobilové dopravy vedoucí ke zhoršování dopravní obslužnosti a poklesu významu veřejné hromadné dopravy</li><li>• dlouhodobě setrvávající nevyhovující technický stav silniční, železniční a cykloturistické infrastruktury</li><li>• nedostatek finančních zdrojů na reprodukci a rozvoj dopravní infrastruktury, rušení železničních tratí, omezování provozu</li></ul>



## Ekonomický rozvoj a cestovní ruch

<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysoký podíl výrobních firem se zahraničním vlastníkem a stabilním výrobním programem</li> <li>• tradiční obory i přes turbulence dál fungují (skláři, bižuterie, textil)</li> <li>• pozitivní přístup veřejné správy k rozvoji inovačního prostředí a realizace konkrétních opatření</li> <li>• vyšší počet menších firem se speciální výrobou – znalostně náročnou</li> <li>• zvyšující se počet osob zaměstnaných ve výzkumu a vývoji</li> <li>• široké oborové spektrum inovativních firem</li> <li>• existence podnikatelského inkubátoru</li> <li>• realizace projektu Smart akcelérátor</li> <li>• vhodné přírodní a kulturní podmínky pro rozvoj cestovního ruchu, sportu, lázeňství a rekreace</li> </ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• značná část výroby směřuje do automotive, závislost ekonomiky na tomto sektoru je vysoká</li> <li>• vysoká závislost zpracovatelského průmyslu na pobočkách zahraničních firem</li> <li>• nízký počet podniků v sofistikovaných oborech</li> <li>• nízký podíl výrobců finálních produktů s přímým kontaktem na cílové trhy/zákazníky (jako významný zdroj inovací)</li> <li>• poměrně malé zastoupení oborů: chemie, zdravotní technika a farmacie, biotechnologie, elektrotechnika a tím malé šance pro interdisciplinární výzkum v regionu.</li> <li>• závislost poboček zahraničních firem ve vývoji na rozhodnutí mateřských společností</li> </ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rostoucí význam kreativních odvětví, především díky designovým i funkčním inovacím (Lasvit, Preciosa)</li> <li>• využití potenciálu Centra rozvoje strojírenského výzkumu a Ústavu pro nanomateriály a pokročilé technologie</li> <li>• rozjezd nových vývojových center, jejich plné zprovoznění a otevření kapacity pro firmy</li> <li>• zlepšení silničního spojení do Německa a tím i usnadnění regionální příhraniční spolupráce firem</li> <li>• podpora energetických a materiálově šetrných technologií a postupů, zvyšování energetické účinnosti, snižování environmentální zátěže</li> </ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při nevyužití stávajících ploch brownfields a při preferenci nevýrobního využití vhodných ploch v územních plánech budou v kraji chybět rozvojové plochy pro průmysl</li> <li>• redukce učebních oborů (sklářské či technické), které vykazují klesající zájem učňů. Pro specifické sektory jsou však důležitým zdrojem odborníků</li> <li>• nefunkční institucionální podpora výzkumných center a ohrožení jejich existence</li> <li>• rozvoj elektromobility – nutnost přizpůsobení výrobního programu automotive firem</li> <li>• malá provázanost subjektů VaV mezi sebou i se zahraničím</li> <li>• firmy a instituce nebudou úspěšnými žadateli o dotace</li> <li>• nedostatečná znalost komercializace výsledků VaV</li> </ul>



## Zdravotnictví

<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokles úmrtnosti, rostoucí naděje dožití v porovnání s ČR</li> <li>• specializovaná a superspecializovaná zdravotní péče soustředěná do vybraných center;</li> <li>• dobrá úroveň poskytování zdravotnických služeb (využívání nové přístrojové techniky, léků a kvalifikace personálu)</li> <li>• činnost nestátních neziskových organizací zaměřených na podporu zdraví obyvatelstva</li> <li>• mladší věková struktura ve srovnání s celou ČR</li> <li>• fungující přednemocniční neodkladná péče v rámci IZS s jednotnou telekomunikační technologií</li> </ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nevyvážený systém financování zdravotní péče vyznačující se mj. podfinancováním investičních potřeb</li> <li>• nefungující meziresortní spolupráce zejména s resorty zdravotnictví a školství, nepropojenost systému zdravotnictví a sociální péče</li> <li>• absence či omezování základních oborů v nemocnicích, které nejsou komerčně zajímavé</li> </ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozšiřování systému certifikace a řízení kvality v zařízeních zdravotní péče</li> <li>• výchova občanů k péči o vlastní zdraví</li> <li>• zefektivnění celého systému zdravotnické péče</li> <li>• Koncepte eHealth v ČR – opatření pro podporu sdílení elektronické dokumentace</li> </ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokles počtu všeobecných praktických lékařů a praktických lékařů pro děti a dorost v důsledku jejich stárnutí</li> <li>• zvyšování nákladů na poskytování zdravotních a sociálních služeb</li> <li>• nedostatek finančních prostředků ve zdravotnictví, zejména ve vztahu k investicím do nezbytných rekonstrukcí a nákupu nákladné přístrojové techniky</li> <li>• zvyšování disproporce v rozmístění odborných ambulantních lékařů v okresech LK, snižující se dostupnost lékařských služeb</li> <li>• nepřijetí věcného zákona dle Koncepte eHealth a nepodpoření projektu na národní úrovni ČR</li> <li>• konzervativní prostředí ve zdravotnictví, které odmítá a je do značné míry rezistentní vůči novým pokrokovým systémům a technologiím (privátní ambulantní subjekty)</li> </ul>



## Životní prostředí

<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bohaté přírodní zdroje (voda, půda, biomasa, sklářské písky, uran atd.)</li> <li>• hodnotné krajinné a přírodní prostředí, relativně zachovalý krajinný ráz</li> <li>• koncepční řízení a stanovení cílů v oblasti životního prostředí z úrovně kraje</li> <li>• příznivý stav kvality ovzduší, výrazné snížení množství emisí od poloviny 90. let</li> <li>• klesající míra znečištění povrchových vod</li> <li>• existence klíčového zařízení pro koncové nakládání se směsnými komunálními odpady (zařízení na energetické využívání odpadů)</li> <li>• rostoucí podíl tříděného odpadu, zřizování sběrných dvorů</li> <li>• značná rozloha chráněných území (vysoká koncentrace a plošný rozsah území v zájmech tuzemské i mezinárodní obecné i zvláštní ochrany přírody a krajiny)</li> <li>• rozvinutý systém environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty</li> <li>• existence zařízení na energetické využití odpadů</li> <li>• fungující informační systém životního prostředí Libereckého kraje včetně mapového portálu</li> </ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatečná podpora místních zdrojů pro energetickou soběstačnost</li> <li>• rostoucí zatížení hlukem, především v obcích ležících na významných dopravních tazích</li> <li>• velký rozsah a počet nevyužitelných, zdevastovaných ploch a objektů brownfields</li> <li>• nedostatečná úroveň investic do úspor tepla a elektrické energie</li> <li>• pokračující trend výstavby na zemědělské půdě před preferencí ploch brownfields</li> <li>• stále nedostatečná prevence vzniku odpadů</li> <li>• slabé využití tříděných odpadů, převažující skládkování v LK</li> <li>• vysoká produkce nebezpečných odpadů v přepočtu na obyvatele</li> <li>• přítomnost četných ekologických zátěží (např. významný stupeň znečištění Lužické Nisy těžkými kovy)</li> <li>• značný rozsah imisně poškozených lesních ekosystémů</li> <li>• nízký podíl obyvatel bydlících v domech napojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu (68,97 podíl, 2017 ČSÚ)</li> </ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• důsledné zavádění ekoeфекtivity vedoucí k energetickým úsporám</li> <li>• využití potenciálu obnovitelných zdrojů</li> <li>• rozvoj technologií šetrných k životnímu prostředí a veřejnému zdraví</li> <li>• existence systému priorit v nakládání s odpady na úrovni EU</li> <li>• navýšení finančních prostředků na zlepšení a navýšení podílu čištěných odpadních vod</li> <li>• dlouhodobé snižování znečištění povrchových i podzemních vod</li> <li>• legislativní velkoplošná ochrana nejvýznamnějších vodních zdrojů (chráněné oblasti přirozené akumulace vod) a území v oblasti ochrany přírody posilování mimoprodukčních funkcí zemědělství</li> <li>• existence technologií na efektivní hospodaření se srážkovou vodou</li> <li>• zdarma poskytované družicové snímky Evropskou vesmírnou agenturou (stav životního prostředí a sledování jevů)</li> </ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• situování větrných a fotovoltaických elektráren v území s negativním vlivem na krajinný ráz</li> <li>• opětovný nárůst produkce emisí z malých zdrojů znečištění v důsledku zdražování ušlechtilých paliv</li> <li>• trvalý imisní zatížení vlivem zahraničních zdrojů (elektrárna Turów)</li> <li>• zvýšený výskyt extrémních klimatických jevů</li> <li>• nedostatečná ochrana jímacích území zdrojů pitné vody</li> <li>• nedořešení protipovodňových opatření zejména na Jizeře, Smědě, Ploučnici a Svitávce – nárůst lokálních záplav</li> <li>• nedostatek finančních prostředků pro podporu odstranění starých ekologických zátěží</li> <li>• snižování hladiny podzemních vod v důsledku rozšiřování těžby v Bogatyni</li> <li>• zesílení dopadů klimatických jevů – sucho, vítr, sníh</li> <li>• negativní změny kvality a kvantity podzemních a povrchových vod v souvislosti s těžbou uhlí v dole Turów a s nevhodným hospodařením v krajině</li> <li>• zhoršení jakosti povrchových a podzemních vod vlivem znečištění odpadními vodami</li> <li>• překračování imisních limitů NO<sub>2</sub> plynoucích z automobilové dopravy (Bělá, Česká Lípa, Liberec a Nový Bor, Jablonec nad Nisou, Turnov, poblíž elektrárny Turów, komunikací I/35 a D35), frakce PM<sub>10</sub> – Košťálova a Hamr na Jezeře. Kadmium a Benzo(a)pyrenu – Český Dub, Frýdlant, Kamenický Šenov, Mimoň a Nové Město pod Smrkem.</li> <li>• vlivy související se změnami klimatu (sucho, přívalem srážek, výskyt invazivních druhů rostlin a živočichů)</li> </ul>



## Vzdělávání

<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• i přes značné náklady kraj stále udržuje speciální umělecké školy (sklářské, klenotník)</li><li>• Technická univerzita v Liberci jako zdroj kvalitních absolventů v technických oborech</li><li>• příprava a realizace projektu na vytvoření 8 center odborného vzdělávání</li></ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klesající počet osob v regionu s kvalifikací vhodnou pro VaV a inovace z důvodů demografických a preference oboru studia</li><li>• vybavení především SŠ technickými pomůckami jen obtížně reflektuje rychlé změny průmyslové praxe</li><li>• nedostatečně rozvinutý systém dalšího vzdělávání a celoživotního učení (rekvalifikace, kurzy, zvyšování kvalifikace pedagogů)</li><li>• neexistence silných vzdělávacích center zaměřených na víceoborové vzdělávání</li></ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• nové vzdělávací strategie vč. evaluačních mechanismů přizpůsobí nabídku a kvalitu studijních oborů potřebám zaměstnavatelů</li><li>• zabránění odlivu vzdělané pracovní síly (brain drain)</li><li>• propojování škola a praxe u zaměstnavatelů</li><li>• interdisciplinární přístupy</li><li>• komunikace mezi sektory</li></ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• chybí funkční síť k prezentaci možností VaV a potřeb firem</li><li>• demografické změny – pokles počtu studentů</li><li>• snížení počtu speciálních uměleckých škol</li></ul>



<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost využívat finanční prostředky EU ke spolupráci s kraji a zahraničními partnery v rámci nově vznikajícího ESÚS (Evropského seskupení pro územní spolupráci)</li> <li>• úzká spolupráce s kraji v rámci Asociace krajů ČR</li> <li>• členství v Euroregionu Nisa</li> <li>• dlouhodobá spolupráce obcí, kraje a ústředních orgánů s německými a polskými partnery</li> <li>• aktivní zapojení veřejné správy do různých forem vzájemné spolupráce s podnikatelskými a neziskovými subjekty a vysokými školami</li> <li>• pořizování, realizace a pravidelná aktualizace krajských koncepčních dokumentů</li> <li>• uplatňování principů udržitelného rozvoje při tvorbě, implementaci a monitoringu krajských koncepčních dokumentů</li> <li>• zvyšující se zájem samospráv a neziskových organizací o uplatňování principů udržitelného rozvoje na místní úrovni (místní Agenda 21)</li> <li>• aktivní činnost spolků a občanských sdružení v oblasti kultury, sportu, požární ochrany a bezpečnosti a dalších volnočasových aktivit</li> </ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatečné pokrytí území kraje platnými územními plány a strategickými dokumenty obcí</li> <li>• nízký počet digitálních územních plánů zpracovaných dle standardů Libereckého kraje</li> <li>• nedostatečná péče o veřejná prostranství ve městech a obcích kraje</li> <li>• rezervy v transparentnosti procesů veřejné správy, v její efektivitě a rychlosti</li> <li>• rezervy v kvalifikaci a kompetencích zástupců veřejné správy</li> <li>• rezervy v informačním a technologickém vybavení veřejné správy na všech úrovních</li> <li>• existence specifických problémů venkova a periferií</li> </ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyšší využití principů plánování rozvoje území na obecní a regionální úrovni</li> <li>• zvyšování kvality a efektivity centrálních orgánů, územně samosprávných celků a municipalit</li> <li>• vyšší podpora rozvoje regionálních center osídlení</li> <li>• využívání zapojování veřejnosti při tvorbě strategických dokumentů kraje a obcí</li> <li>• zvyšující se realizace projektů typu PPP (public-private partnership), tj. partnerství veřejného a soukromého sektoru</li> <li>• vyšší využití a rozvoj informačních a komunikačních technologií ve veřejné správě</li> </ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nemožnost realizovat nabyté zkušenosti zahraničních samosprávných celků v podmínkách Libereckého kraje z důvodu odlišných kompetencí regionů nebo z důvodů geografických</li> <li>• nedostatek politické vůle k rozvíjení spolupráce ze strany zahraničních partnerů</li> <li>• prohlubování specifických problémů periferních, venkovských a hospodářsky slabých oblastí kraje</li> <li>• korupce, nízká vzdělanost a chybějící kompetenční dovednosti zástupců veřejné správy</li> <li>• nízké rozpočty obcí omezující možnost získání dotací z důvodu neschopnosti zajistit finanční spoluúčasť obcí na projektech z vlastních zdrojů</li> <li>• pokračující zadlužování obcí</li> </ul>



## Sociální oblast

<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• existence rozvojových plánů poskytovatelů sociálních služeb jako jednoho z nástrojů pro získání dotací</li> <li>• existence Datového centra sociálních služeb LK</li> <li>• funkční systém spolufinancování protidrogových služeb ze strany státu, kraje a obcí</li> <li>• rostoucí počet rozestavěných a dokončených bytů</li> <li>• existence hospice</li> </ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatečná kapacita zdravotně sociálních lůžek</li> <li>• nevhodná struktura lůžek následné péče</li> <li>• nevhodné rozmístění poskytovatelů domácí zdravotní péče na území LK</li> <li>• chybějící analýzy potřebnosti a dostupnosti služeb pro vybrané cílové skupiny či druhy sociálních služeb</li> <li>• v některých regionech LK omezená dostupnost určitých druhů sociálních služeb</li> <li>• chybějící alternativy k ústavní péči</li> <li>• 42 podíl rozlohy kraje tvoří hospodářsky slabé oblasti vymezované LK</li> <li>• 23 podíl rozlohy kraje tvoří hospodářsky problémové regiony vymezované MMR</li> </ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilizace venkovského obyvatelstva, růst kvality bydlení na venkově</li> <li>• podpora procesu transformace a deinstitucionalizace některých rezidenčních sociálních služeb z úrovně státu a EU</li> <li>• snížení nutnosti dojíždění za službami veřejné správy pomocí její elektronizace</li> </ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trvalá existence kriminálních a patologických jevů</li> <li>• snižující se objemy finančních prostředků na podporu programů prevence kriminality ze státní úrovně</li> <li>• klesající zájem občanů o dobrovolnou činnost v záchranných složkách (jednotky dobrovolných hasičů, Český červený kříž apod.)</li> <li>• nízká míra čerpání prostředků z fondů EU ze strany obcí (samospráv) na sociální služby</li> <li>• živelná výstavba zejména v blízkosti velkých měst (Urban Sprawl)</li> <li>• další zastarávání a zhoršování stavu bytového fondu</li> </ul>





## Technická infrastruktura

<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vysoký podíl pokrytí území kraje elektrickou sítí</li><li>• dostatečné zásobování teplem</li><li>• kapacitní rezervy zemního plynu pro dodávky tepla</li></ul>	<p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• značné stáří vodovodních sítí, ztráty při distribuci</li><li>• vysoká závislost na povrchových zdrojích pitné vody (snadná zranitelnost)</li><li>• nízký podíl obyvatel bydlících v domech napojených na veřejnou kanalizaci, velké množství objektů s nevyhovujícím způsobem čištění odpadních vod</li><li>• pomalý proces zavádění nových informačních a komunikačních technologií</li><li>• velmi omezená výroba elektrické energie na území kraje, závislost na importu</li><li>• omezená kapacita distribuční rozvodné sítě elektrické energie do Liberce a Jablonce nad Nisou</li><li>• nevyhovující technologie velkých soustav centrálního zásobování teplem, vysoké ztráty tepelné energie v parních rozvodech v centrálních systémech zásobování teplem v Liberci a Jablonci nad Nisou</li><li>• podprůměrné připojení obcí na veřejný vodovod v porovnání s průměrem ČR</li><li>• nízká úroveň odkanalizování obyvatelstva Libereckého kraje</li><li>• nedostatek zpracovatelských kapacit vyříděných odpadů</li></ul>
<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zvýšení spolehlivosti dodávky elektrické energie, rozšíření rozvodných sítí</li><li>• zvyšování podílu čištění odpadních vod budováním kanalizačních systémů a ČOV v obcích rychlejší a plynulá aplikace nových informačních a komunikačních technologií mezi všechny vrstvy obyvatel a do všech částí kraje</li><li>• zvýšení spolehlivosti dodávky elektrické energie, rozšíření rozvodných sítí,</li><li>• zvyšování podílu čištění odpadních vod budováním kanalizačních systémů a ČOV v obcích</li><li>• zvýšení materiálového využití odpadů</li><li>• optimalizace sítě pro využití bioodpadů</li></ul>	<p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• omezená kapacita elektrorozvodných distribučních sítí brzdící rozvoj výroby a obchodních služeb</li><li>• neřízený rozpad systémů centrálních dodávek tepla v důsledku vysokých ztrát tepla v parních rozvodech a zvyšování ceny pro konečného spotřebitele</li><li>• zvýšený přechod bytových domů od centrálního zásobování teplem k lokálním kotelnám</li></ul>



## Příloha č. 6: Přehled indikátorů

### Poznámky k metodice

- Na úrovni krajů dnes v České republice, na rozdíl od měst, neexistuje jednotná validovaná metodika pro měření výsledků a dopadů intervencí chytrých technologií ICT na území na úrovni krajů a v kompetenci krajských samospráv.
- Kraje v České republice využívají řadu otevřených i interních zdrojů dat pro monitoring řady jevů v socioekonomické a environmentální oblasti (Český statistický úřad, Úřady práce, oficiální statistiky ministerstev, Český hydrometeorologický ústav, údaje vytíženosti dopravců atd.). Data a informace z těchto zdrojů jsou pro monitoring a řízení intervencí s využitím technologií ICT využitelné nejlépe na úrovni měření dopadů. Sběr a zveřejnění těchto dat v řadě oblastí probíhá nejvíce s měsíční, čtvrtletní až s roční frekvencí, tedy se zpožděním, zejména na makroekonomické úrovni, kde je nutné data sbírat metodicky jinou cestou než v případě ICT technologií, kdy je to možné z online připojených zařízení v reálném čase. To v podstatě způsobuje jednu z největších změn při přemýšlení o příležitostech vyplývajících z potenciálu využívání ICT, tedy využívání dat v reálném čase pro rozhodování odpovědných pracovníků i koncových uživatelů s cílem „zrychlit“, „uspořít“ nebo „zlepšit“ poskytovanou službu.
- Nástroje a zařízení, které se využívají při implementaci chytrých technologií, jsou schopny data sbírat v reálném čase, ukládat a s odpovídající softwarovou architekturou automaticky konvertovat na využitelné sady a databáze informací, které, pokud jsou i vzájemně propojené, jsou schopny koncovým uživatelům v reálném čase přenášet informace prostřednictvím internetu a jiných sítí až do mobilních zařízení. Díky takto získaným datům z přímého provozu lze monitorovat nové ukazatele dynamiky, toků a vytížeností, které nejsou relevantní v případě ukazatelů, které zveřejňují oficiálně k tomu určené instituce s frekvencí na úrovni měsíce nebo roku. A v důsledku v přímém přenosu ovlivnit rozhodování koncových uživatelů (obyvatel kraje) a zefektivnit řízení a kvalitu poskytovaných služeb úřadem a jinými institucemi.
- Koncept smart cities je v tomto ohledu logicky zaváděný primárně na úrovni měst, kde primární potřebu sbírat a uchovávat data nedoprovází nutnost sladování těchto dat mezi více subjekty (městy a obcemi, dopravními podniky, územními pracovišti aj.). Samozřejmě v případě jakéhokoliv sběru a využívání dat do budoucna bude propojování dat jedním z klíčových aspektů spolupráce na konceptech zavádějících chytré technologie do rozvoje regionů.
- Cílem navrhované indikátorové soustavy je jednak poukázat na potenciály zavedení nových monitorovacích indikátorů, tam kde dnes nejsou měřeny a mohly / měly by provázet navrhované monitorovací indikátory na stávající indikátory, které jsou v případě Libereckého kraje pravidelně využívány a interpretovány, například pro účely řízení a monitoringu Programu rozvoje kraje a jiných koncepcí a strategických dokumentů.

Následuje návrh indikátorů, které je možné ve vazbě na definované specifické cíle sledovat. V rámci přípravy navazujícího Akčního plánu budou však k daným projektům připraveny konkrétní monitorovací indikátory, jejichž plnění bude průběžně sledováno, a zároveň budou nastaveny i s ohledem na finanční náročnost jejich sledování.



		STRATEGICKÉ CÍLE – Monitorovací indikátory		
Typ		ZRYCHLIT	UŠETŘIT	ZLEPŠIT
DOPRAVA	Výstupy (co bylo vytvořeno, vybudováno, zajištěno v rámci opatření)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet vytvořených / pořízených multimodálních dopravních aplikací s alespoň 3 integrovanými službami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet krajských dobíjecích stanic pro elektro automobily a elektrokola v majetku kraje a podíl elektro automobilů na flotile kraje (Odbor investic a správy nemovitého majetku)</li> <li>Počet sdílených aut a kol na osobu v kraji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet vytvořených / pořízených multimodálních dopravních aplikací s alespoň 3 integrovanými službami</li> </ul>
	Výsledky (měření úspěchu výstupů)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet uživatelů aplikací, které poskytují dopravní informace v reálném čase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet uživatelů a objem odebrané energie z elektro dobíjecích stanic</li> <li>Počet uživatelů a ujetých km na osobu ve sdílených modelech dopravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet uživatelů aplikací, které poskytují dopravní informace v reálném čase</li> <li>Počet cest krajskou regionální veřejnou dopravou na osobu</li> </ul>
	Dopady (přenesené dopady výsledků)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet cest veřejnou dopravou na osobu za rok / Zvýšení</li> <li>Podíl emisí látek v ovzduší / Snížení</li> <li>Podíl veřejné hromadné dopravy na multimodálním mixu mobility v kraji / Zvýšení</li> <li>Objem investic a počet pracovních míst v oblasti rozvoje chytré dopravy / Zvýšení</li> </ul>		
EKONOMICKÝ ROZVOJ A CESTOVNÍ RUCH	Výstupy	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objem finančních prostředků investovaných do podpůrných programů a služeb pro rozvoj podnikání a růstu firem v oblasti chytrých technologií a počet zapojených mikropodniků a malých firem do těchto programů</li> <li>Počet realizovaných networkingových, workshopových a jiných akcí, které mají za cíl spoluvytvářet komunitu talentů a podnikatelů v oblasti rozvoje chytrých technologií, počet účastníků na těchto akcích a hodnocení zpětné vazby</li> <li>Počet ekonomických subjektů v cestovním ruchu, které sdílejí informace</li> </ul>
	Výsledky	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet návštěvníků regionu v přepočtu na tisíc obyvatel</li> </ul>
	Dopady	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet pracovních míst vzniklých v oblasti chytrých technologií v rámci podpořených firem / Zvýšení</li> <li>Počet mikropodniků a malých a středních podniků v přepočtu na tisíc obyvatel / Zvýšení</li> <li>Podíl zaměstnanců zapojených do kreativních sektorů / Zvýšení</li> </ul>		



ZDRAVOTNICTVÍ	Výstupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet pořízených / vyvinutých objednávkových systémů a systémů se vzdálenými informacemi ze záznamů pacienta</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet realizovaných projektů a pořízených technologických zařízení ve zdravotnických zařízeních</li> </ul>
	Výsledky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet uživatelů objednávkových systémů</li> <li>% obyvatel se sjednocenou zdravotní historií usnadňující pacientovi a poskytovateli zdravotní péče přístup ke kompletním lékařským záznamům</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objem investic do nových technologií ve zdravotních zařízeních kraje</li> </ul>
	Dopady	<ul style="list-style-type: none"> <li>Délka čekací doby / Zkrácení (Zdroj: Nemocniční zařízení)</li> <li>Podíl osob s velmi dobrým či dobrým subjektivním zdravotním stavem / Zvýšení</li> <li>Naděje na dožití / Zvýšení</li> </ul>		
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	Výstupy	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet inteligentních budov a budov s certifikovaným nebo směrnici nastaveným standardem udržitelnosti</li> <li>Objem investic do opatření na zlepšení energetické účinnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet aplikací s pokročilým online monitoringem místních imisí s vysokou geografickou přesností</li> </ul>
	Výsledky	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podíl emisí skleníkových plynů měřených v tunách na osobu / Snížení</li> <li>Objem investic do opatření na zlepšení energetické účinnosti / Úspora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet uživatelů aplikací s pokročilým online monitoringem místních imisí s vysokou geografickou přesností</li> </ul>
	Dopady	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emise hlavních znečišťujících látek v tunách na osobu (CO<sub>x</sub>, Nox, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>) / Snížení</li> </ul>		
VZDĚLÁVÁNÍ	Výstupy			<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet počítačů dostupné žákům na prvním stupni základních škol na 100 žáků</li> <li>Podíl žáků základního vzdělávání učících se anglickému jazyku na celkovém počtu žáků základního a středního vzdělávání (Evidence zřizovatelů)</li> <li>Podíl účastníků základního uměleckého vzdělávání na počtu žáků základního vzdělávání (Evidence zřizovatelů)</li> </ul>
	Výsledky			<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet výzkumných pracovníků na 1000 obyvatel / Zvýšení</li> </ul>
	Dopady	<ul style="list-style-type: none"> <li>Průměrná hrubá měsíční mzda / Zvýšení</li> <li>Počet přihlášených patentů na 1000 obyvatel / Zvýšení</li> <li>Podíl výdajů na vědu a výzkum na 1000 obyvatel</li> </ul>		
VEŘEJNÁ SPRÁVA	Výstupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet digitalizovaných procesů v rámci interní komunikace a sdílení dat (KULK)</li> <li>Počet digitalizovaných procesů v rámci interní komunikace a sdílení dat (KULK)</li> <li>Vytvořený tým a rozpočet pro smart agendu</li> <li>Existence oficiální politiky ochrany osobních údajů v celé EU na ochranu důvěrných údajů občanů</li> </ul>		
	Výsledky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet uživatelů nových digitálních produktů, služeb a aplikací vyvinutých / pořízených veřejnými institucemi</li> <li>Domácností vybavené vysokorychlostním připojením k internetu</li> <li>Počet data setů poskytnutých formou open data (KULK)</li> <li>Počet hotspotů pro wifi na km<sup>2</sup></li> <li>Počet aplikací využitých otevřených dat ověřených poptávkou na trhu u koncových uživatelů</li> </ul>		



	Dopady	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % veřejných služeb, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu (KULK)</li> <li>• Účast ve volbách: krajské a obecní volby</li> </ul>		
SOCIÁLNÍ OBLAST	Výstupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet pořízených / vyvinutých systémů společných agend / Objem investic (KULK)</li> </ul>	-	-
	Výsledky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet uživatelů objednávkových systémů</li> </ul>	-	-
	Dopady	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet neuspokojených žádostí o sociální služby / Snížení</li> </ul>	-	-

### Zdroje:

[ISO 37120:2014 Sustainable development of communities — Indicators for city services and quality of life](#)

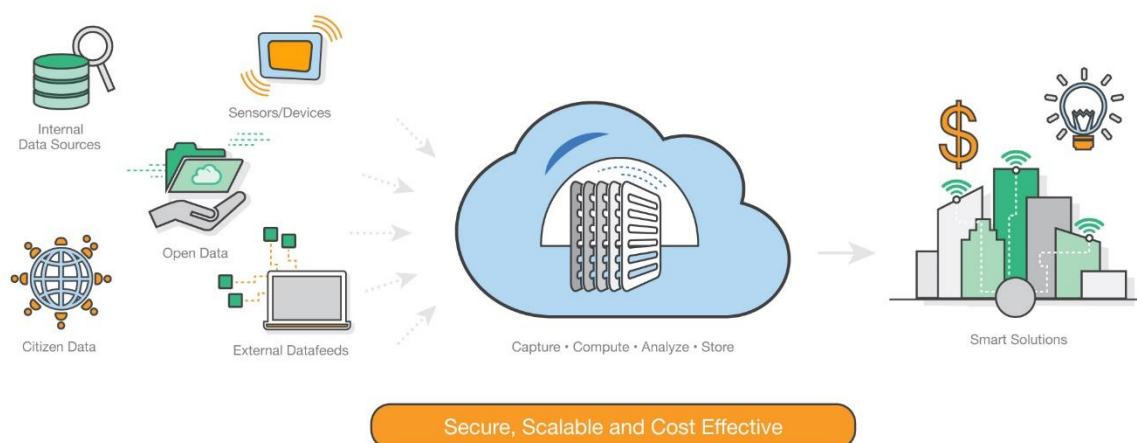
[Smart Cities Council: Smart City Index Master Indicators](#)

[CITYkeys indicators for smart city projects and smart cities](#)

[Metodika konceptu inteligentních měst](#)

[Základní soubor ukazatelů výkonnosti pro EFRR a Fond soudržnosti 2021-2027](#)

Obrázek 1 Zjednodušené schéma pro práci s daty v rámci konceptu chytrých měst (s analogickou implikací pro regiony)



## Příloha č. 7: Přehled projektů

Název oblasti	Existující projekty	Plánované projekty
Doprava	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OPUSCARD</li> <li>• aplikace Centrálního dispečinku o dopravě</li> <li>• ostrůvky pro chodce</li> <li>• možnost zapůjčení sdílených kol – ReKola</li> <li>• koncepce cyklo dopravy</li> <li>• infotabule o dopravě ve městě Liberec a na úseku mezi Libercem a Turnovem</li> <li>• chytrý parkovací a navigační systém ve městě Bedřichov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modernizace páteřní cyklostezky Odra-Nisa</li> <li>• inteligentní parkovací systémy</li> <li>• chytré zastávky</li> <li>• parkoviště v rámci nového autobusového terminálu v Liberci i Jablonci nad Nisou</li> <li>• prodloužení tramvajového spojení do centra města Jablonce nad Nisou</li> <li>• zavedení aplikace parkuj v klidu</li> <li>• zlepšení průjezdnosti kruhových objezdů</li> <li>• zlepšení informovanosti v prostředcích veřejné hromadné dopravy</li> </ul>
Ekonomický rozvoj a cestovní ruch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• startovací vouchery (RIS/SALK)</li> <li>• projekt Retailink – inovativní strategie na podporu maloobchodu v centru města Liberec</li> <li>• Cestou Necestou</li> <li>• Digitalizace muzejních sbírek, archivů a deponií</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koncept Křišťálové údolí</li> <li>• Datový sklad CR</li> <li>• Dynamický sběr návštěvnických dat</li> <li>• Vzdělávací aplikace pro rozšířenou realitu</li> <li>• Chytré navigační systémy a informační systémy pro návštěvníky</li> <li>• Podpora kulturně kreativních průmyslů</li> <li>• Interaktivní poznávací hry o kraji</li> <li>• Podpora komercializace chytrých nápadů a myšlenek</li> </ul>
Zdravotnictví	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinace s národními aktivitami v oblasti eHealth ČR – elektronizace dokumentace</li> <li>• odbavovací systém KNL – odběr krve</li> <li>• sledování zdravotního stavu obyvatel</li> <li>• akce proškolení First Responders (ZZSLK)</li> <li>• telemedicína (posílání lékařské dokumentace)</li> <li>• AED pro Liberecký kraj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objednávkový systém v KNL a Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa</li> <li>• eHealth ČR – projekt elektronizace zdravotnictví Libereckého kraje (spolukoordinace aktivit na národní úrovni)</li> <li>• Mobilní aplikace pro prevenci kožních onemocnění</li> </ul>
Životní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geoportál Libereckého kraje</li> <li>• sledování frekvence čištění komunikací (aktuálně pouze ve městě Liberec)</li> <li>• Atlas o životním prostředí LK</li> <li>• Povodňový portál LK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• systematický management hospodaření s energií v objektech ve vlastnictví LK</li> <li>• vybavování budov a majetku inteligentními technologiemi</li> <li>• Územně energetická koncepce LK</li> <li>• Zavádění systematického managementu hospodaření se srážkovými vodami v objektech ve vlastnictví LK</li> </ul>
Vzdělávání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odborné učebny (ZŠ a SŠ)</li> <li>• 3 centra odborného vzdělávání SŠ</li> <li>• Digitální žákovské knížky</li> <li>• Krajský akční plán vzdělávání LK</li> <li>• popularizace nových technologií – IQ Landia – moderní science centrum s planetáři a stovkami originálních interaktivních exponátů – podpora udržitelnosti a rozvoje projektu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• digitalizace vzdělávání</li> <li>• podpora oborů a výuky pro digitální ekonomiku</li> <li>• nastavení spolupráce kraje s TUL</li> <li>• podpora programů pro celoživotní vzdělávání se zvláštním zacílením na skupinu 50+</li> </ul>
Veřejná správa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objednávkový systém</li> <li>• sdílené informace – přenosy ze zastupitelstva, možnost participace občanů na správě</li> <li>• systémy kamer k zajištění bezpečnosti</li> <li>• informační systém o dotacích</li> <li>• rozklikávací rozpočet</li> <li>• registr smluv</li> <li>• databáze projektů Libereckého kraje</li> <li>• databáze brownfields</li> <li>• mapa investic</li> <li>• Hostovaná elektronická spisová služba pro obce a pro organizace LK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• optimalizace spisových služeb s cílem eliminovat potřebu fyzických podpisů více instancí na formulářích</li> <li>• zpřístupnění relevantních dostupných veřejných dat a informací v jednom datovém portálu</li> </ul>
Sociální oblast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dotovaná služba přepravy pro seniory starší 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propojení informačních a datových databází</li> </ul>



	let a držitele průkazu ZTP nebo ZTP/P na území města Liberce	pro sdílení informací o klientech a dostupnosti péče, s cílem usnadnit přístup k informacím o dostupnosti, ale i s cílem uspořít náklady na počet nových zdravotně sociálních lůžek v sociálních zařízeních.
Technická infrastruktura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Územní energetická koncepce Libereckého kraje</li> <li>• energetický specialista, který je součástí KULK.</li> <li>• kotlíkové dotace v Libereckém kraji</li> <li>• snižování energetické náročnosti budov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kraj přátelský k seniorům</li> <li>• vybudování vodohospodářské infrastruktury</li> </ul>

## Příloha č. 8: Provázanost analytické a návrhové části koncepce

Specifický cíl		Zjištění ze souhrnné SWOT analýzy
1.1	Zkrácení času pro dojíždku do zaměstnání/školy	S – existence integrovaného dopravního systému Libereckého kraje – IDOL s účelem optimalizace systému veřejné dopravy W – negativní vlivy dopravy na životní prostředí
1.2	Zkrácení doby pro dostupnost zdravotnických služeb	W – nevyvážený systém financování zdravotní péče vyznačují se mj. podfinancováním investičních potřeb O – zefektivnění celého systému zdravotnické péče
1.3	Zkrácení doby pro dostupnost sociálních služeb	S – existence Datového centra sociálních služeb LK W – nepropojené systémy evidence a agendy v sociálních službách O – snížení nutnosti dojíždění za službami veřejné správy pomocí její elektronizace T – zvyšování nákladů na poskytování zdravotních a sociálních služeb T – stárnutí obyvatel
1.4	Zkrácení času pro administrativní procesy a úspora nákladů díky digitalizaci v rámci úřadu	W – absence systematického řízení projektů v rámci chytrých technologií napříč Libereckým krajem W – rezervy v informačním a technologickém vybavení veřejné správy na všech úrovních O – externí financování (evropské, národní zdroje) O – průnik konceptu s Místní agendou 21 O – využití dat pro rozhodování, efektivnější řízení a politiky T – prohlubování specifických problémů periferních, venkovských a hospodářsky slabých oblastí kraje T – absence nositelů projektů
1.5	Zkrácení doby pro nalezení potřebných informací pro rychlejší komunikaci uživatelů a úřadu	S – dostatek existujících technologií využitelných pro rozvoj kraje na trhu O – využití nástrojů umožňujících spolupráci mezi univerzitním, podnikatelským sektorem a Libereckým krajem
2.1	Úspora energie a vody na základě inteligentního měření	O – důsledné zavádění ekoeфекivity vedoucí k energetickým úsporám O – využití nanotechnologií ve vodohospodářské infrastruktuře
2.2	Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu	W – negativní vlivy dopravy na životní prostředí W – negativní vlivy lokálních topenišť na životní prostředí O – podpora alternativních typů dopravy, typů šetrných k životnímu prostředí a veřejnému zdraví T – opětovný nárůst produkce emisí z malých zdrojů znečištění v důsledku zdražování ušlechtilých paliv
3.1	Zvýšení počtu cest veřejnou dopravou na osobu a rok	S – záměr založení vnitřního dopravce regionální dopravy T – zvyšování přeprav v individuální automobilové dopravě, její koncentrace zejména ve větších městech
3.2	Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu	S – fungující informační systém životního prostředí Libereckého kraje včetně mapového portálu S – komplexní pohled krajského úřadu Libereckého kraje na problémy v celém území T – bezpečnostní rizika v oblasti ochrany dat
3.3	Vyšší kvalita zdravotních služeb	S – specializovaná a superspecializovaná zdravotní péče soustředěná do vybraných center O – rozšiřování systému certifikace a řízení kvality v zařízeních zdravotní péče O – výchova občanů k péči o vlastní zdraví O – zefektivnění celého systému zdravotnické péče T – nedostatečný systém péče o chronicky duševně nemocné
3.4	Zavádění moderních forem do výuky a příprava na digitální ekonomiku	S – existence Technické univerzity v Liberci S – tradice architektonické školy W – nesoulad mezi poptávkou a nabídkou práce (absence kvalifikovaných pracovníků) W – nízký podíl obyvatel s nejvyšším dosaženým VŠ vzděláním





		<p>W – vysokoškoláci vycestovávají nebo dojíždějí za prací do Prahy (brain drain)</p> <p>O – rozšíření pilotních projektů a akcí, které propojují firmy a školy</p> <p>O – management lákání talentů</p> <p>O – propojování potřeb a poptávky veřejného sektoru s nabídkou firem a organizací</p> <p>T – atraktivnější pracovní příležitosti v Praze, Brně, Ostravě a jinde</p>
3.5	Zlepšení prostředí pro vznik nových nápadů, řešení, start-upů, mikropodniků a malých a středních firem v oblasti chytrých technologií	<p>S – existence silných technologických a výzkumných institucí</p> <p>S – vznik a existence podnikatelského inkubátoru</p> <p>S – základní infrastruktura pro digitalizace lokální ekonomiky</p> <p>S – mladší věková struktura ve srovnání s celou ČR</p> <p>W – nízký podíl výrobců finálních produktů s přímým kontaktem na cílové trhy/zákazníky (jako významný zdroj inovací)</p> <p>O – využití lokálních inovátorů pro rozvoj kraje</p> <p>O – rostoucí význam kreativních odvětví, především díky designovým i funkčním inovacím (Lasvit, Preciosa)</p>
3.6	Kvalitnější sdílení informací o atraktivitách v území pro cestovní ruch	<p>S – vhodné přírodní a kulturní podmínky pro rozvoj cestovního ruchu, sportu, lázeňství a rekreace</p> <p>W – nedostatečné využití potenciálu kulturního a přírodního dědictví pro rozvoj</p> <p>O – potenciál využití inovací v cestovním ruchu</p>

## Příloha č. 9: Intervenční logika – struktura provázanosti analýzy a specifických cílů

Oblast	Analýza (výstup ze SWOT) na základě strukturovaných rozhovorů a analýzy str. dokumentace	Příčiny stávající situace	Výběr příčin pro řešení dle kompetencí a gesce kraje	Specifický cíl	Přímo reaguje na tyto části SWOT
Doprava	<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence integrovaného dopravního systému Libereckého kraje – IDOL s účelem optimalizace systému veřejné dopravy</li> <li>- funkční spojení dálnice s Prahou</li> </ul> <p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neexistence optimální alternativy dopravního spojení s Prahou ve srovnání s automobilovým spojením</li> </ul> <p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podpora alternativních typů dopravy, typů šetrných k životnímu prostředí a veřejnému zdraví</li> <li>- záměr založení vnitřního dopravce regionální dopravy</li> </ul> <p><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opětovný nárůst produkce emisí z malých zdrojů znečištění v důsledku zdražování ušlechtilých paliv nízká konkurenceschopnost regionálního dopravce</li> <li>- zvyšování přeprav v individuální automobilové dopravě, její koncentrace zejména ve větších městech</li> </ul>	<p>1. závislost na investičních prioritách státu v případě velkých infrastrukturních investic (železnice, mezinárodní spojení apod.)</p>	<p>3. nedostatečná rychlost a komfort veřejné dopravy</p>	<p>1.1 Zkrácení času pro dojíždku do zaměstnání / školy</p>	<p>- existence integrovaného dopravního systému Libereckého kraje – IDOL s účelem optimalizace systému veřejné dopravy</p>
		<p>2. investiční náročnost budování silnic</p>	<p>4. nedostatečná infrastruktura pro pěší a cyklistickou dopravu</p>	<p>2.2 Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu (ISO 37120: 8.3)</p>	<p>- podpora alternativních typů dopravy, typů šetrných k životnímu prostředí a veřejnému zdraví</p> <p>- negativní vlivy dopravy na životní prostředí</p>
		<p>3. nedostatečná rychlost a komfort veřejné dopravy</p>	<p>5. nedostatečná infrastruktura pro pěší a cyklistickou dopravu</p>	<p>3.1 Zvýšení počtu cest veřejnou dopravou na osobu za rok (ISO 37120: 18.3)</p>	<p>- záměr založení vnitřního dopravce regionální dopravy</p> <p>- zvyšování přeprav v individuální automobilové dopravě, její koncentrace zejména ve větších městech</p>
		<p>4. nedostatečná infrastruktura pro pěší a cyklistickou dopravu</p>	<p>5. nedostatečná osvěta v oblasti udržitelné mobility</p>		



Ekonomický rozvoj a cestovní ruch	<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence silných technologických a výzkumných institucí</li> <li>- vznik a existence podnikatelského inkubátoru</li> <li>- základní infrastruktura pro digitalizace lokální ekonomiky</li> <li>- mladší věková struktura ve srovnání s celou ČR</li> <li>- vhodné přírodní a kulturní podmínky pro rozvoj cestovního ruchu, sportu, lázeňství a rekreace</li> </ul> <p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nízký podíl výrobců finálních produktů s přímým kontaktem na cílové trhy/zákazníky (jako významný zdroj inovací)</li> <li>- nedostatečné využití potenciálu kulturního a přírodního dědictví pro rozvoj</li> <li>- nepřipravenost lidských zdrojů na aplikaci chytrých řešení</li> </ul> <p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využití bývalého vojenského prostoru Ralsko</li> <li>- významný podíl zpracovatelského průmyslu s nadnárodním kapitálem</li> <li>- využití lokálních inovátorů pro rozvoj kraje</li> <li>- potenciál využití inovací v cestovním ruchu</li> <li>- rostoucí význam kreativních odvětví, především díky designovým i funkčním inovacím (Lasvit, Preciosa)</li> </ul> <p><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prohlubující se závislost na automobilovém průmyslu</li> </ul>	<p>1. <b>globalizace spojená s nákladovou optimalizací velkých společností</b></p> <p>2. nízká míra podpory inovací a start-upů</p> <p>3. nízká míra spolupráce napříč podnikatelským sektorem</p>	2. nízká míra podpory inovací a start-upů	3.5 Zlepšit prostředí pro vznik nových nápadů, řešení, start-upů, mikropodniků, start-upů a malých a středních firem v oblasti chytrých technologií	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existence silných technologických a výzkumných institucí</li> <li>- vznik a existence podnikatelského inkubátoru</li> <li>- základní infrastruktura pro digitalizace lokální ekonomiky</li> <li>- mladší věková struktura ve srovnání s celou ČR</li> <li>- nízký podíl výrobců finálních produktů s přímým kontaktem na cílové trhy/zákazníky (jako významný zdroj inovací)</li> <li>- využití lokálních inovátorů pro rozvoj kraje</li> <li>- rostoucí význam kreativních odvětví, především díky designovým i funkčním inovacím (Lasvit, Preciosa)</li> </ul>
	<p>3. nízká míra spolupráce napříč podnikatelským sektorem</p>	3.6 Kvalitnější sdílení informací o atraktivitách v území pro cestovní ruch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nedostatečné využití potenciálu kulturního a přírodního dědictví pro rozvoj</li> <li>- potenciál využití inovací v cestovním ruchu</li> </ul>		
Zdravotnictví	<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specializovaná a superspecializovaná zdravotní péče soustředěná do vybraných center</li> </ul> <p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nevyvážený systém financování zdravotní péče vyznačující se mj. podfinancováním investičních potřeb</li> </ul> <p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřování systému certifikace a řízení kvality v zařízeních zdravotní péče</li> <li>- výchova občanů k péči o vlastní zdraví</li> <li>- zefektivnění celého systému zdravotnické péče</li> </ul>	<p>1. <b>národní politika a nepropojenost v oblasti zdravotnictví a sociálních služeb</b></p> <p>2. <b>nedostatek financí</b></p> <p>3. nízká míra optimalizace nákladů v zdravotní péči</p>	3. nízká míra optimalizace nákladů v zdravotní péči	1.2 Zkrácení doby pro dostupnost zdravotnických služeb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nevyvážený systém financování zdravotní péče vyznačující se mj. podfinancováním investičních potřeb</li> <li>- zefektivnění celého systému zdravotnické péče</li> </ul>
			3.3 Vyšší kvalita lékařské péče	<ul style="list-style-type: none"> <li>- specializovaná a superspecializovaná zdravotní péče soustředěná do vybraných center</li> <li>- rozšiřování systému certifikace a řízení kvality v zařízeních zdravotní péče</li> <li>- výchova občanů k péči o vlastní zdraví</li> <li>- zefektivnění celého systému zdravotnické péče</li> </ul>	



Životní prostředí	<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fungující informační systém životního prostředí Libereckého kraje včetně mapového portálu</li> <li>- kvalitní životní prostředí ve srovnání s ostatními kraji</li> </ul> <p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- negativní vlivy dopravy na životní prostředí</li> <li>- negativní vlivy lokálních topenišť na životní prostředí</li> </ul> <p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- důsledné zavádění ekoeфекtivity vedoucí k energetickým úsporám</li> </ul> <p><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opětovný nárůst produkce emisí z malých zdrojů znečištění v důsledku zdražování ušlechtilých paliv</li> </ul>	<p>1. nedostatečná úroveň investic do úspor tepla a elektrické energie</p> <p>2. nedostatek finančních prostředků pro odstranění ekologických zátěží</p> <p>3. nedostatečná osvěta obyvatel v oblasti třídění a práce s odpadem</p>	<p>1. nedostatečná úroveň investic do úspor tepla a elektrické energie</p> <p>2. nedostatek finančních prostředků pro odstranění ekologických zátěží</p> <p>3. nedostatečná osvěta obyvatel v oblasti třídění a práce s odpadem</p>	<p>2.1 Úspora energie a vody na základě inteligentního měření</p> <p>2.2 Snížení emisí skleníkových plynů měřené v tunách na osobu (ISO 37120: 8.3)</p> <p>3.2 Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- důsledné zavádění ekoeфекtivity vedoucí k energetickým úsporám</li> <li>- využití nanotechnologií ve vodohospodářské infrastruktury</li> <li>- negativní vlivy dopravy na životní prostředí</li> <li>- negativní vlivy lokálních topenišť na životní prostředí</li> <li>- opětovný nárůst produkce emisí z malých zdrojů znečištění v důsledku zdražování ušlechtilých paliv</li> <li>- fungující informační systém životního prostředí Libereckého kraje včetně mapového portálu</li> </ul>	
	Vzdělávání	<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence Technické univerzity v Liberci</li> <li>- tradice architektonické školy</li> </ul> <p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nesoulad mezi poptávkou a nabídkou práce (absence kvalifikovaných pracovníků)</li> <li>- nízký podíl obyvatel s nejvyšším dosaženým VŠ vzděláním</li> <li>- vysokoškoláci vycestovávají nebo dojíždějí za prací do Prahy (brain drain)</li> </ul> <p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšíření pilotních projektů a akcí, které propojují firmy a školy</li> <li>- management lákání talentů</li> <li>- propojování potřeb a poptávky veřejného sektoru s nabídkou firem a organizací</li> </ul> <p><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- atraktivnější pracovní příležitosti v Praze, Brně, Ostravě a jinde</li> </ul>	<p>1. přirozený odliv talentů do Prahy (proximita hlavního města)</p> <p>2. nízká míra osvěty a dostupnosti v oblasti celoživotního vzdělávání</p>	<p>2. nízká míra osvěty a dostupnosti v oblasti celoživotního vzdělávání</p>	<p>3.4 Zavádění moderních forem výuky a příprava na digitální ekonomiku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existence Technické univerzity v Liberci</li> <li>- tradice architektonické školy</li> <li>- nesoulad mezi poptávkou a nabídkou práce (absence kvalifikovaných pracovníků)</li> <li>- nízký podíl obyvatel s nejvyšším dosaženým VŠ vzděláním</li> <li>- vysokoškoláci vycestovávají nebo dojíždějí za prací do Prahy (brain drain)</li> <li>- rozšíření pilotních projektů a akcí, které propojují firmy a školy</li> <li>- management lákání talentů</li> <li>- propojování potřeb a poptávky veřejného sektoru s nabídkou firem a organizací</li> <li>- atraktivnější pracovní příležitosti v Praze, Brně, Ostravě a jinde</li> </ul>



Veřejná správa	<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komplexní pohled krajského úřadu Libereckého kraje na problémy v celém území</li> </ul> <p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- absence systematického řízení projektů v rámci chytrých technologií napříč Libereckým krajem</li> <li>- rezervy v informačním a technologickém vybavení veřejné správy na všech úrovních</li> </ul> <p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- externí financování (evropské, národní zdroje)</li> <li>- průnik konceptu s Místní agendou 21</li> <li>- dostatek existujících technologií využitelných pro rozvoj kraje na trhu</li> <li>- využití nástrojů umožňujících spolupráci mezi univerzitním, podnikatelským sektorem a Libereckým krajem</li> <li>- využití dat pro rozhodování, efektivnější řízení a politiky</li> </ul> <p><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prohlubování specifických problémů periferních, venkovských a hospodářsky slabých oblastí kraje</li> <li>- absence nositelů projektů</li> <li>- bezpečnostní rizika v oblasti ochrany dat</li> </ul>	<p>1. nízká efektivita fungování úřadu</p> <p>2. nízká míra digitalizace práce</p> <p>3. <b>nedostatečné kapacity</b></p> <p>4. nedostatečná rychlost a transparentnost procesů</p>	<p>1. nízká efektivita fungování úřadu</p> <p>2. nízká míra digitalizace práce</p>	<p>1.4 Zkrácení času pro administrativní procesy díky digitalizaci v rámci úřadu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- absence systematického řízení projektů v rámci chytrých technologií napříč Libereckým krajem</li> <li>- rezervy v informačním a technologickém vybavení veřejné správy na všech úrovních</li> <li>- externí financování (evropské, národní zdroje)</li> <li>- průnik konceptu s Místní agendou 21</li> <li>- využití dat pro rozhodování, efektivnější řízení a politiky</li> <li>- prohlubování specifických problémů periferních, venkovských a hospodářsky slabých oblastí kraje</li> <li>- absence nositelů projektů</li> </ul>
		4. nedostatečná rychlost a transparentnost procesů	1.5 Zkrácení doby pro nalezení potřebných informací pro rychlejší komunikaci uživatelů a úřadu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostatek existujících technologií využitelných pro rozvoj kraje na trhu</li> <li>- využití nástrojů umožňujících spolupráci mezi univerzitním, podnikatelským sektorem a Libereckým krajem</li> </ul>	
		4. nedostatečná rychlost a transparentnost procesů	3.2 Zvýšení procenta veřejných služeb a otevřených dat, které mohou získat občané prostřednictvím webu nebo mobilního telefonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplexní pohled krajského úřadu Libereckého kraje na problémy v celém území</li> <li>- bezpečnostní rizika v oblasti ochrany dat</li> </ul>	



Sociální oblast	<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence Datového centra sociálních služeb LK</li> </ul> <p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nedostatek kvalitního bydlení</li> <li>- chybí infrastruktura pro sociální bydlení</li> <li>- nepropojené systémy evidence a agendy v sociálních službách</li> </ul> <p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- snížení nutnosti dojíždění za službami veřejné správy pomocí její elektronizace</li> </ul> <p><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvyšování nákladů na poskytování zdravotních a sociálních služeb</li> <li>- stárnutí obyvatel</li> </ul>	<p>1. demografické změny</p> <p>2. nedostatečné plánování a práce s daty v oblasti optimalizace poskytování sociální péče</p>	<p>2. nedostatečné plánování a práce s daty v oblasti optimalizace poskytování sociální péče</p>	<p>1.3 Zkrácení doby pro dostupnost sociálních služeb</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existence Datového centra sociálních služeb LK</li> <li>- nepropojené systémy evidence a agendy v sociálních službách</li> <li>- snížení nutnosti dojíždění za službami veřejné správy pomocí její elektronizace</li> <li>- zvyšování nákladů na poskytování zdravotních a sociálních služeb</li> <li>- stárnutí obyvatel</li> </ul>
-----------------	--	---	--	---	---

\* červenou barvou jsou označeny takové příčiny stávající situace, které krajský úřad nemůže plně či vůbec ovlivnit



## Příloha č. 10: Seznam zkratk

AED	Automatický externí defibrilátor
ARR	Agentura regionálního rozvoje
AVV ČR, v.v.i.	Akademie věd České republiky, vědecko-výzkumná instituce
BESIP	Bezpečnost silničního provozu
BIM	I Informační model budov (Building Information Modeling)
CNG	Stlačený zemní plyn
COSME	Program pro konkurenceschopnost podniků a malých a středních podniků
ČSAD	Česká státní automobilová doprava
ČSN	Česká technická norma
ČSÚ	Český statistický úřad
EPC	Projekty energetických služeb neboli (Energy performance contracting)
EK	Evropská komise
ÉTA	Program na podporu aplikovaného společenskovedního a humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
EU	Evropská unie
GIS	Geografický informační systém
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (General data protection regulation)
GPS	Navigační systém (The Global Positioning System)
HDP	Hrubý domácí produkt
ICT/ IKT	Informační a komunikační technologie (Information and Communication Technologies)
IEC	Mezinárodní elektrotechnické komise (International Electrotechnical Commission)
IDOL	Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje
IoT	Internet věcí (Internet of Things)
IOP	Integrovaný operační program
IT	Informační technologie
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization)
KÚLK	Krajský úřad Libereckého kraje
MHD	Městská hromadná doprava
NZO	Náhlá zástava oběhu
OP	Operační program
QR	Prostředek pro automatizovaný sběr dat (Quick Response)
RIS3	Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci (Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation)
SALK	Smart Akcelerátor Libereckého kraje
SUMP	Plán městské udržitelné dopravy (Sustainable Urban Mobility Plan)
SWOT	Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb
VaV	Věda a výzkum
TAČR	Technologická agentura ČR
TUL	Technická univerzita v Liberci
VÚTS	Centrum rozvoje strojírenského výzkumu (dříve Výzkumný ústav textilních strojů)
ZZS LK	Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje







## Příloha č. 11: Seznam grafických podkladů

- Schéma č. 1 Části koncepce
- Schéma č. 2 Struktura koncepce
- Schéma č. 3 Provázanosti strategických, specifických cílů a tematických priorit
- Obrázek č. 1 Wordcloud nejčastěji se vyskytujících výrazů v průběhu strukturovaných rozhovorů
- Obrázek č. 2 Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace
- Obrázek č. 3 IQ Landia
- Graf č. 1: Potenciál a přínosy chytrých technologií dle počtu zmínek v rámci strukturovaných rozhovorů

Elektronická verze koncepce je k dispozici na <https://www.kraj-lbc.cz/chytrejsi-kraj>.





Elektronická verze koncepce:  
[www.kraj-lbc.cz/chytrejsi-kraj](http://www.kraj-lbc.cz/chytrejsi-kraj)

