

# Vyhledávací studie pro mapování klastrového potenciálu Libereckého kraje

Martin Havlík

společnost Opus consulting, s.r.o.

dále jako „Zpracovatel“

## Obsah

---

1. Úvod .....	4
2. Práce s daty .....	6
3. Vymezení působnosti klastru v oblasti Elektronika a Elektrotechnika .....	9
3.1 Výpočet lokalizačního kvocient (LQ) z hlediska zaměstnanosti a koncentrace firem .....	11
3.2 Prostorová koncentrace subjektů v odvětví .....	15
3.3 Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu Elektronika a elektrotechnika .....	19
3.4 Oborová mapa klastru .....	22
4. Vymezení působnosti klastru v oblasti Informační a komunikační technologie (ICT) .....	24
4.1 Výpočet lokalizačního kvocient (LQ) z hlediska koncentrace firem a zaměstnanosti .....	25
4.2 Prostorová koncentrace subjektů .....	28
4.3 Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu ICT .....	33
4.4 Oborová mapa klastrů .....	37
5. Vymezení působnosti klastru v oblasti Udržitelného nakládání s energií, vodou a ostatními přírodními zdroji .....	39
5.1 Výpočet lokalizačního kvocient (LQ) z hlediska koncentrace firem a zaměstnanosti .....	41
5.2 Prostorová koncentrace subjektů .....	44
5.1 Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji .....	49
6. Shrnutí .....	54
Zdroje .....	57
Přílohy .....	58
Příloha č. 1 Seznam firem doména Elektronika a elektrotechnika .....	58
Příloha č. 2 Seznam firem doména ICT .....	59
Příloha č. 3 Seznam firem doména Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji .....	60
Seznam tabulek .....	61
Seznam výstupů .....	62

## Seznam zkratk

LQ	Lokalizační kvocient
RIS	Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation
ICT	Informační a komunikační technologie
LK	Liberecký kraj
ND	Není dostupný (data)
ORP	Obec s rozšířenou působností
SME	Malý a střední podnik
ČSÚ	Český statistický úřad

## 1. Úvod

---

Klastr je geograficky blízké seskupení vzájemně propojených firem, specializovaných dodavatelů, poskytovatelů služeb a institucí v konkrétním oboru i firem v příbuzných oborech, které spolu soutěží, spolupracují, mají společné znaky a doplňují se. Klastry zvyšují produktivitu a výkonnost firem tím, že v nich dochází k vytváření nových vazeb, spontánnímu „přelévání“ (spillovers) vědomostí a poznatků mezi různými aktéry a sdílení synergii s ostatními firmami a přidruženými institucemi (šíření nejlepších praktik), což zlepšuje parametry zúčastněných firem. Klastr tak přispívá ke konkurenceschopnosti celého regionu<sup>1</sup>.

Základní postup statistické analýzy potenciálu oborového klastru vychází z Regionální klastrové politiky – certifikované metodiky Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a Studie klastrů v Moravskoslezském kraji<sup>2</sup>.

Vyhledávací studie pro mapování a analýzu klastrového potenciálu Libereckého kraje je tvořena třemi hlavními částmi:

- a) **Analýza dat a statistických údajů** – pro vyhodnocení přítomnosti klastru v regionu se na základě kódů CZ-NACE v rámci jednotlivých odvětví vypočítává lokalizační kvocient (LQ), což je poměrná hodnota udávající podíl sledovaného parametru (např. zaměstnanosti, koncentrace subjektů) v daném odvětví v regionu vůči celostátnímu průměru. Regionální klastr potenciálně existuje, jsou-li v kraji vzájemně provázaná odvětví s LQ větším než 1. Hodnota LQ v podstatě říká, kolikrát je koncentrace sledovaného parametru daného oboru v regionu vyšší/nížší, než je celostátní průměr (např. LQ z hlediska zaměstnanosti má hodnotu 3, můžeme tedy tvrdit, že se v regionu nachází trojnásobná koncentrace zaměstnanců v daném oboru, než je průměr ČR).

Využití statistických údajů dle CZ-NACE je v podmínkách ČR jediným postupem pro základní zjištění koncentrace subjektů a jejich zaměstnanců v daném regionu. Výsledkem statistické analýzy je konstatování, že se v regionu nachází (případně nenachází) přirozený oborový klastr vhodný pro další zkoumání.

- b) **Interview ve firmách spolu s dotazníky** se používají k ověření, doplnění a korekci výsledků statistických šetření a stanovení rozsahu skutečných vazeb, odvětví nepokrytých statistickými analýzami, jemnější vlastnosti klastru a potenciál rozvoje, včetně pojmenování příležitostí v klastru pro vznik konkrétních politických opatření k jejich využití.

---

<sup>1</sup>PAVELKOVÁ, D.; BEDNÁŘ, P.; BIALIC-DAVENDRA, M.; BRUSKOVÁ, P.; KNÁPKOVÁ, A.; NOVOSÁK, J.; ZAHRADNÍK, P. *Regionální klastrová politika (Certifikovaná metodika)*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013. ISBN 9788074543272.

<sup>2</sup>Studie klastrů v Moravskoslezském kraji. Studie proveditelnosti k identifikaci odvětvových seskupení vhodných pro cílenou programovou podporu. PE International, Ostrava 2002

### c) Metody pro hodnocení potenciálu klastru

#### Porterův diamant konkurenceschopnosti:

Zdroje konkurenčních výhod se liší jak co do oborů, tak lokality. Jejich zjištění je předmětem analýzy čtyř zásadních faktorů:

- vstupní podmínky (vysvětlující důvod, proč se dané odvětví v daném místě koncentruje)
- vůdčí firmy tvořící jádro klastru (analyzuje se míra jejich strategie i vzájemná rivalita)
- přítomné firmy z příbuzných a podpůrných odvětví (míra jejich specializace ve vazbě na daný klastr)
- podmínky poptávky (jak silná je regionální/mezinárodní poptávka, jak nároční jsou odběratelé s ohledem na inovace a zvyšování kvality produktů).

Pokud má být klastr konkurenceschopný, musí v něm být přítomny všechny prvky diamantu a musí být síťově propojeny.

Podstatou Porterova diamantu vytipovaných klastrů je identifikace klíčových faktorů, které mají na konkurenceschopnost analyzovaného oboru zásadní vliv.

#### Hodnotový řetězec:

Hodnotové řetězce vyjadřují tržní orientaci oboru, tedy zaměřenost všech aktivit firem v daném řetězci vůči trhu. Dále vypovídají o spolupráci stakeholderů v konkrétních segmentech hodnotového řetězce, která je nezbytná při systematickém dosahování konkurenceschopnosti.

Sestavení hodnotového řetězce a jeho analýza je důležitým poznávacím a diagnostickým nástrojem pro identifikaci jak silných, tak slabých stránek tohoto řetězce (hodnotový řetězec je tak silný, jak silný je jeho nejslabší článek) a porozumění příležitostem pro jeho zlepšování (především akcelerace oborů s vyšší přidanou hodnotou v rámci řízené spolupráce firem v klastru).

#### Oborová mapa klastru:

Mapa klastru je výsledkem procesu identifikace klastru, tj. analýzy přítomnosti aktérů nosného oboru a oborů souvisejících v daném území a vytvořených vztahů mezi nimi. Mapa klastru rovněž určuje hranice daného klastru ve vymezeném teritoriu, které jsou dané vazbami a komplementaritami napříč obory a institucemi. Tato vnitřní provázanost současně hraje z hlediska soutěže tu nejdůležitější roli.

Mapa slouží k identifikaci silných a slabých stránek hodnotových řetězců ve vytipovaném klastru, tj. přítomnost či deficit firem z jednotlivých oborů v regionu z hlediska četnosti výskytu a provázanosti jednotlivých CZ-NACE kódů.



## 2. Práce s daty

---

Analýza byla provedena pro tři významné konkurenceschopné domény inteligentní specializace Libereckého kraje s vysokým potenciálem výzkumu, vývoje, inovací a tvorby pracovních míst s vazbou na další progresivní ekonomické trendy. Jedná se o domény:

- *Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji*
- *Elektronika a elektrotechnika*
- *Informační a komunikační technologie*

Domény byly definovány na základě podrobných analytických podkladů spolu s konzultacemi s místními stakeholdery. Šetření bylo realizováno v rámci zpracování Krajské karty Národní RIS3 strategie 2021–2027 Libereckého kraje<sup>3</sup>. Tyto domény se řadí k dalším šesti doménám specializace Libereckého kraje.

### Analýzy dat a statistických údajů:

Zásadním krokem statistické analýzy je vymezení oboru dle klasifikace ekonomických činností (tzv. CZ-NACE kódů) ČSÚ. Hierarchie CZ-NACE rozděluje ekonomické činnosti do tzv. oddílů (dvoumístný kód CZ-NACE), jim podřízených skupin (třímístný kód CZ-NACE) a tříd (čtyřmístný nebo pětimístný kód CZ-NACE).

Při vymezení oboru podle CZ-NACE je zároveň nutné počítat se dvěma druhy možných metodických nepřesností. U některých subjektů může dojít k uvedení hlavního převažujícího CZ-NACE kódu vyjadřujícího např. hlavní komerční činnost, která však nemusí odpovídat jejich hlavní specializaci, na niž se při mapování zaměřujeme (např. aktivity, které jsou sice z pohledu tržeb zatím okrajové, ale představují výraznou příležitost pro rozvoj VaV aktivit nebo nových produktových inovací). V jiném případě hraje roli neexistující povinnost zveřejňovat ekonomické ukazatele u všech komerčních subjektů. Tak se mohou do analýzy dostat subjekty, které do vymezeného oboru nepatří, případně v ní mohou chybět firmy, které do zkoumaného oboru jednoznačně náleží.

Tyto nepřesnosti se však objevují ve všech oborech napříč všemi regiony České republiky. Vypovídající schopnost analýzy tedy není příliš ovlivněna, resp. nedochází k jednostrannému zkreslení.

CZ-NACE kódy pro jednotlivé domény ICT, Elektronika a elektrotechnika, Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji byly definovány v Krajské kartě Libereckého kraje Národní RIS3 strategii 2021-2027. Tudíž se již pracovalo s daným vymezením, které se doplnilo o několik CZ-NACE kódů. Vymezení domén dle CZ-NACE kódů je součástí podkapitol věnujících se konkrétním doménám.

---

<sup>3</sup>Národní RIS3 strategie 2021-2027 Krajská karta, Liberecký kraj

V rámci analýzy se pracovalo se dvěma výběry subjektů. Aby bylo možné vypočítat LQ, bylo zapotřebí pracovat s firmami z celého Libereckého kraje, které se řadí do definovaných CZ-NACE kódů. Tento soubor byl porovnán s daty za celou ČR. Data byla použita pouze pro výpočet LQ, respektive pro tabulky č. 2, 8, 14. Při výpočtu LQ byly sledovány hodnoty „počet zaměstnanců“ a „počet subjektů“. Nejaktuálnější data v databázi MagnusWeb týkající se počtu zaměstnanců jsou uváděna za rok 2019. Z tohoto důvodu se pracovalo s firmami, které vznikly do roku 2019.

Druhý soubor, který byl použit pro statistickou analýzu, byl již vybraný vzorek subjektů v rámci RIS3. Jednalo se o firmy, které byly zapojeny do jiných dřívějších výzkumů a projektů př. do projektu INKA – Inovační kapacity 2014+ nebo se s nimi pracovalo při zpracování Krajské karty Národní RIS3 strategie 2021–2027 Libereckého kraj napříč CZ-NACE kódy (v rámci souboru figurovaly firmy, které svým CZ-NACE kódem nezapadaly do definovaných kódů). Nejednalo se tedy o sumář všech subjektů Libereckého kraje. U tohoto souboru proběhlo detailnější doplňování chybějících informací a ověření, zda se jedná o aktivní firmy. Z důvodů dostupnosti dat z databáze MagnusWeb se pracovalo se vzorkem firem s datem vzniku do roku 2018 (pro roky 2019–2021 u většiny firem chyběla potřebná data).

Základním krokem byla selekce subjektů v druhém souboru dle definovaných CZ-NACE kódů a jejich rozdělení do jednotlivých domén, jelikož zde figurovaly firmy, které svým kódem nezapadaly do zadaného vymezení. Z celkového souboru, který čítal 829 subjektů, bylo zařazeno do domén ICT 184 subjektů, do Elektronika a elektrotechnika 84 subjektů a do Udržitelného nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji 61 subjektů. U každé domény proběhlo ověření, zda je firma aktivní nebo v likvidaci aj. Ze souborů byly vyřazeny firmy, u kterých se nepodařilo doplnit žádnou z požadovaných informací a hodnot. Firma také byla vyřazena v případě, že se jednalo o firmu v exekuci či likvidaci. Dále byla vyřazena v případě, že nebylo možné dohledat hodnotu k ukazatelům celkové výši tržeb/výkonu, počtu zaměstnanců nebo nebyla uvedena kategorie počtu zaměstnanců, ze které by byl vypočítán průměr. Vyřazeny byly subjekty, u kterých nebylo možné dohledat kontaktní údaje – webové stránky, email a telefon.

Pro doménu *Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji* došlo k podrobnějšímu průzkumu firem pomocí jejich webových stránek, výročních zpráv či dalších dostupných dokumentů tak, aby bylo možné jejich jednoznačné zařazení do této domény. CZ-NACE kódy nemají v tomto smyslu potřebnou vypovídací hodnotu. Vyloučeny byly firmy, které neměly souvislost s definovanou doménou Udržitelného nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji (např. většina firem spadající svým CZ-NACE kódem do zpracovatelského průmyslu, avšak bez prokazatelného přínosu pro ŽP).

## Interview ve firmách a dotazníky:

Po selekci subjektů dle stanoveného oborového vymezení a po vyřazení firem, které neodpovídaly výše zmíněným kritériím, vznikl pro každou doménu soubor subjektů, který byl následně obeslán dotazníkem. Dotazník byl sestaven pro každou doménu samostatně. Současně byly připraveny otázky pro provedení rozhovorů u vybraných firem, taktéž pro každou doménu zvlášť. Struktura rozhovoru z velké části vychází z dotazníku, je však doplněna o podrobnější otázky.

Proces obesílání dotazníkem byl proveden v několika krocích. V prvním kroku byl rozeslán dotazník na všechny vybrané subjekty v dané doméně s nejzazším datem pro vyplnění. Vzhledem k nízké návratnosti byl tento krok opakován ještě třikrát. Zároveň probíhalo intenzivní telefonické kontaktování subjektů s žádostí o vyplnění dotazníků a poskytnutí vysvětlujících údajů. I přesto byla návratnost dotazníků minimální. Z těchto důvodů byl požádán o participaci a pomoc Liberecký kraj, který umožnil rozesílání dotazníků pod hlavičkou LK. Z krajského úřadu LK odešlo na 40 emailů s žádostí o vyplnění dotazníků spolu s osobním dopisem radního Mgr. Jiřího Ulvra. Nicméně ani tato konstruktivní intervence nevedla k výraznému navýšení návratnosti dotazníků, i když současně probíhala telefonická podpora. Většina firem nereagovala na dotazník s tím, že se jedná o citlivá data. Načež jim bylo nabídnuto, že lze vyplnit dotazník i anonymně. Několik firem této nabídky využilo.

Návratnost dotazníků v jednotlivých doménách se liší. Nejvíce dotazníků 11 vyplnily firmy z domény ICT. V doméně Elektronika a elektrotechnika evidujeme 5 vyplněných dotazníků. A pro doménu Udržitelné nakládání s energií vodou a přírodními zdroji vyplnily firmy celkem 4 dotazníky a proběhl a proběhl jeden rozhovor.

Během obesílání dotazníků probíhalo i intenzivní obvolávání firem. Výběr subjektů pro rozhovor probíhal ve spolupráci s LK, jež výběr odsouhlasil. Jeden z parametrů výběru konkrétních firem pro rozhovory byly i vztahy a spolupráce jednotlivých subjektů s LK. Jednalo se celkem o 44 firem napříč doménami. Pro doménu Elektronika a elektrotechnika se jednalo o 21 firem, pro ICT o 15 firem a pro doménu Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji se jednalo o 8 firem. V této doméně je nejnižší počet firem ze všech tří domén, proto bylo pro rozhovor vybráno méně firem než u ostatních domén.

Většina firem reagovala na možnost rozhovoru negativně. Firmy dávaly přednost vyplnění dotazníku před online rozhovorem. Několik firem reagovalo, že podobný rozhovor již absolvovali a nemají prostor pro další. Jeden z důvodů pro nízkou návratnost byl i fakt, že ve stejnou dobu probíhala v LK jiná analýza s podobným zaměřením a osloveny byly stejné firmy. Získaná data tak lze pokládat za primární, rámcový vhled do mapovaného potenciálu klastru.



### 3. Vymezení působnosti klastru v oblasti Elektronika a Elektrotechnika

V Krajské kartě Národní RIS3 strategii 2021–2027 Libereckého kraje jsou CZ-NACE kódy definovány pro domény Elektronika a elektrotechnika a ICT společně. Pro účely stávající analýzy byly tyto CZ-NACE kódy oborově rozděleny. Doména Elektronika a elektrotechnika byla navíc doplněna o CZ-NACE kódy 95.1. Celkem bylo definováno 58 CZ-NACE kódů (viz tabulka č. 1).

#### Definování vertikál dle Krajské karty Národní RIS3 strategie 2021-2027 Libereckého kraje

##### Elektronika a Elektrotechnika, ICT:

- Vývoj technologií umělé inteligence, strojového učení a zpracování signálů a dat
- Výzvy v oblasti udržitelné zdravotní péče, telemedicíny, aplikace ICT a umělé inteligence v medicíně
- Vývoj inteligentních ICT řešení pro hospodaření s přírodními zdroji a udržitelná sídla
- Vývoj v oblasti nových technologií (internet věcí, průmyslový internet, kyber-fyzikální systémy) na různých úrovních zpracování dat (Smart Office, Smart Industry, Smart City)

Tabulka 1 - Vymezení domény dle Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) ČSÚ

ELEKTRONIKA A ELEKTROTECHNIKA			
č.	Kód CZ-NACE	Text CZ-NACE	CZ-NACE pro výběr
1	Oddíl 26	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	260000
2	Skupina 26.1	Výroba elektronických součástí a desek	261000
3	Třída 26.11	Výroba elektronických součástí	261100
4	Třída 26.12	Výroba osazených elektronických desek	261200
5	Skupina 26.2	Výroba počítačů a periferních zařízení	262000
6	Skupina 26.3	Výroba komunikačních zařízení	263000
7	Skupina 26.4	Výroba spotřební elektroniky	264000
8	Skupina 26.5	Výroba měřicích, zkušebních a navigačních přístrojů; výroba časoměrných přístrojů	265000
9	Třída 26.51	Výroba měřicích, zkušebních a navigačních přístrojů	265100
10	Třída 26.52	Výroba časoměrných přístrojů	265200
11	Skupina 26.6	Výroba ozařovacích, elektroléčebných a elektroterapeutických přístrojů	266000
12	Skupina 26.7	Výroba optických a fotografických přístrojů a zařízení	267000
13	Skupina 26.8	Výroba magnetických a optických médií	268000
14	Oddíl 27	Výroba elektrických zařízení	270000
15	Skupina 27.1	Výroba elektrických motorů, generátorů, transformátorů a elektrických rozvodných a kontrolních zařízení	271000
16	Třída 27.11	Výroba elektrických motorů, generátorů a transformátorů	271100

<b>ELEKTRONIKA A ELEKTROTECHNIKA</b>			
<b>č.</b>	<b>Kód CZ-NACE</b>	<b>Text CZ-NACE</b>	<b>CZ-NACE pro výběr</b>
17	Třída 27.12	Výroba elektrických rozvodných a kontrolních zařízení	271200
<b>18</b>	<b>Skupina 27.2</b>	<b>Výroba baterií a akumulátorů</b>	<b>272000</b>
<b>19</b>	<b>Skupina 27.3</b>	<b>Výroba optických a elektrických kabelů, elektrických vodičů a elektroinstalačních zařízení</b>	<b>273000</b>
20	Třída 27.31	Výroba optických kabelů	273100
21	Třída 27.32	Výroba elektrických vodičů a kabelů j. n.	273200
22	Třída 27.33	Výroba elektroinstalačních zařízení	273300
<b>23</b>	<b>Skupina 27.4</b>	<b>Výroba elektrických osvětlovacích zařízení</b>	<b>274000</b>
<b>24</b>	<b>Skupina 27.5</b>	<b>Výroba spotřebičů převážně pro domácnost</b>	<b>275000</b>
25	Třída 27.51	Výroba elektrických spotřebičů převážně pro domácnost	275100
26	Třída 27.52	Výroba neelektrických spotřebičů převážně pro domácnost	275200
<b>27</b>	<b>Skupina 27.9</b>	<b>Výroba ostatních elektrických zařízení</b>	<b>279000</b>
<b>28</b>	<b>Oddíl 29</b>	<b>Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů</b>	<b>290000</b>
<b>29</b>	<b>Skupina 29.1</b>	<b>Výroba motorových vozidel a jejich motorů</b>	<b>291000</b>
<b>30</b>	<b>Skupina 29.2</b>	<b>Výroba karoserií motorových vozidel; výroba přívěsů a návěsů</b>	<b>292000</b>
<b>31</b>	<b>Skupina 29.3</b>	<b>Výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla a jejich motory</b>	<b>293000</b>
32	Třída 29.31	Výroba elektrického a elektronického zařízení pro motorová vozidla	293100
33	Třída 29.32	Výroba ostatních dílů a příslušenství pro motorová vozidla	293200
<b>34</b>	<b>Oddíl 30</b>	<b>Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení</b>	<b>300000</b>
<b>35</b>	<b>Skupina 30.1</b>	<b>Stavba lodí a člunů</b>	<b>301000</b>
36	Třída 30.11	Stavba lodí a plavidel	301100
37	Třída 30.12	Stavba rekreačních a sportovních člunů	301200
<b>38</b>	<b>Skupina 30.2</b>	<b>Výroba železničních lokomotiv a vozového parku</b>	<b>302000</b>
<b>39</b>	<b>Skupina 30.3</b>	<b>Výroba letadel a jejich motorů, kosmických lodí a souvisejících zařízení</b>	<b>303000</b>
<b>40</b>	<b>Skupina 30.4</b>	<b>Výroba vojenských bojových vozidel</b>	<b>304000</b>
<b>41</b>	<b>Skupina 30.9</b>	<b>Výroba dopravních prostředků a zařízení j. n.</b>	<b>309000</b>
42	Třída 30.91	Výroba motocyklů	309100
43	Třída 30.92	Výroba jízdních kol a vozíků pro invalidy	309200
44	Třída 30.99	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení j. n.	309900
<b>45</b>	<b>Oddíl 33</b>	<b>Opravy a instalace strojů a zařízení</b>	<b>330000</b>
<b>46</b>	<b>Skupina 33.1</b>	<b>Opravy kovodělných výrobků, strojů a zařízení</b>	<b>331000</b>
47	Třída 33.11	Opravy kovodělných výrobků	331100
48	Třída 33.12	Opravy strojů	331200
49	Třída 33.13	Opravy elektronických a optických přístrojů a zařízení	331300
50	Třída 33.14	Opravy elektrických zařízení	331400
51	Třída 33.15	Opravy a údržba lodí a člunů	331500
52	Třída 33.16	Opravy a údržba letadel a kosmických lodí	331600
53	Třída 33.17	Opravy a údržba ostatních dopravních prostředků a zařízení j. n.	331700
54	Třída 33.19	Opravy ostatních zařízení	331900
<b>55</b>	<b>Skupina 33.2</b>	<b>Instalace průmyslových strojů a zařízení</b>	<b>332000</b>
<b>56</b>	<b>Skupina 95.1</b>	<b>Opravy počítačů a komunikačních zařízení</b>	<b>951000</b>
<b>57</b>	<b>Třída 95.11</b>	<b>Opravy počítačů a periferních zařízení</b>	<b>951100</b>

ELEKTRONIKA A ELEKTROTECHNIKA			
č.	Kód CZ-NACE	Text CZ-NACE	CZ-NACE pro výběr
58	Třída 95.12	Opravy komunikačních zařízení	951200

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

### 3.1 Výpočet lokalizačního kvocient (LQ) z hlediska zaměstnanosti a koncentrace firem

LQ měří relativní koncentraci sledovaného parametru, v našem případě počtu zaměstnanců a počtu subjektů, na určitém území. Za významnou koncentraci sledovaného parametru v regionu můžeme považovat hodnotu větší než 1. Pokud LQ dosahuje hodnoty větší než 1 znamená to, že je v regionu vyšší koncentrace sledovaného parametru, než je průměr ČR, a můžeme uvažovat o nadprůměrné koncentraci firem, zaměstnanosti v daném oboru a specializaci místního hospodářství na danou oblast.

Pro zpracování LQ byla použita data z komerční databáze MagnusWeb. Nejaktuálnější data pro počet zaměstnanců ve firmách a jednotlivé kategorie počtu zaměstnanců (mikro, malé, střední a velké firmy) jsou uvedena v databázi za rok 2019. Proto byly pro zpracování použity subjekty, které vznikly do roku 2019. Z celkového počtu subjektů v ČR má v databázi pouze 49,8 % subjektů uvedený počet zaměstnanců (za Liberecký kraj tento počet uvádí 50,2 % subjektů).

Souhrnný výpočet LQ uvádí tabulka č. 2. Sledované parametry „zaměstnanost“ a „počet subjektů“ mají hodnoty větší než 1, což ukazuje na přítomnost přirozeného klastru v oboru elektronika, elektrotechnika. V regionu Libereckého kraje je tak prokazatelně vyšší koncentrace počtu firem i počtu zaměstnaných v oboru, než činí průměr v ČR.

**Tabulka 2 - Výpočet lokalizačního kvocient**

Doména	Česká republika		Liberecký kraj		LQ	
	počet zaměstnanců	počet subjektů	počet zaměstnanců	počet subjektů	Zaměstnanost	Subjekty
<b>Elektronika a Elektrotechnika</b>	<b>287 846</b>	<b>9 056</b>	<b>20 880</b>	<b>295</b>	<b>2,01</b>	<b>1,25</b>

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

Situaci v jednotlivých odvětvích podle CZ-NACE kódů znázorňuje tabulka č. 3. Výpočet LQ pro jednotlivé kódy rovněž prokázal, že u většiny odvětví dochází k vyšší koncentraci firem oproti průměru v ČR. Analýza dat je proto zaměřena na odvětví, která dosahují hodnoty LQ 2 a více.

Odvětví s vyšší hodnotou než 2 mají v Libereckém kraji silnější zastoupení. Pro oba sledované parametry patří mezi dominantní skupinách 27.2. - Výroba baterií a akumulátorů, odvětví 27.4. - Výroba elektrických a osvětlovacích zařízení., 29.3. - Výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla a jejich motory a odvětví 30.2. - Výroba železničních lokomotiv a vozového parku.

**Tabulka 3 - Výpočet lokalizačního kvocient dle jednotlivých CZ-NACE kódů**

Kód CZ-NACE	Česká republika		Liberecký kraj		LQ	
	počet subjektů	počet zaměstnanců	počet subjektů	počet zaměstnanců	Subjekty	Zaměstnanost
Skupina 26.1	383	15 197	20	537	1,28	0,98
Skupina 26.2	58	2 876	2	34	0,84	0,33
Skupina 26.3	127	3 841	6	583	1,16	4,21
Skupina 26.4	39	441	4	30	2,51	1,89
Skupina 26.5	266	4 970	10	67	0,92	0,37
Skupina 26.6	13	151	1	3	1,88	0,55
Skupina 26.7	54	3 866	3	340	1,36	2,44
Skupina 26.8	105	88	4	ND	0,93	0,00
Oddíl 27	126	5 877	30	95	5,83	0,45
Skupina 27.1	707	28 688	36	227	1,25	0,22
Skupina 27.2	6	840	1	559	4,08	18,46
Skupina 27.3	81	14 390	2	124	0,60	0,24
Skupina 27.4	58	6 217	12	782	5,06	3,49
Skupina 27.5	244	8 061	5	6	0,50	0,02
Skupina 27.9	1 485	21 922	43	598	0,71	0,76
Skupina 29.1	107	46 897	14	626	3,20	0,37
Skupina 29.2	97	6 683	1	61	0,25	0,25
Skupina 29.3	160	58 938	20	14 466	3,06	6,81
Oddíl 30	21	34	1	ND	1,17	0,00
Skupina 30.1	107	204	3	ND	0,69	0,00
Skupina 30.2	24	4 852	2	938	2,04	5,36
Skupina 30.3	75	3 693	3	21	0,98	0,16
Skupina 30.9	154	4 650	9	324	1,43	1,93
Oddíl 33	429	3 157	18	21	1,03	0,18
Skupina 33.1	1 592	16 925	20	129	0,31	0,21
Skupina 33.2	2 140	15 876	19	247	0,22	0,43
Skupina 95.1	148	1 395	6	62	0,99	1,23
<b>Součtový řádek</b>	9 056	287 864	295	20 880	x	x

Zdroj: MagnusWeb, ČSÚ, vlastní zpracování

Hodnoty LQ vyšší než 2 bylo dosaženo pouze u jednotlivých parametrů, a to ve skupinách 26.3. - Výroba komunikačních zařízení, 26.4. - Výroba spotřební elektroniky, 26.7. - Výroba optických a fotografických přístrojů a zařízení, 27 - Výroba elektrických zařízení a 29.1. - Výroba motorových vozidel a jejich motorů.

V CZ-NACE kódech oddílu 26, 29 a skupiny 30.4. nefigurují v Libereckém kraji žádné subjekty. Výsledná hodnota LQ je tedy v těchto kódech nulová, a proto ani tyto kódy do tabulky nebyly zahrnuty. Zkratka ND uvedená v některých řádcích tabulky znamená, že v databázi MagnusWeb nebyla tato data uvedena. Výslednou hodnotu LQ pro daný ukazatel tedy nelze vypočítat.

#### 27.2 – Výroba baterií a akumulátorů:

Srovnáme-li počet zaměstnanců v LK s počtem za celou ČR, zjistíme, že 67 % lidí v této skupiny v LK je zaměstnáno v jediné firmě – Clarios Česká Lípa spol. s r.o., která na trhu existuje již od roku 1992. Za rok 2019 generovala své tržby ve výši 11,3 miliard Kč. Firma sídlí v ORP Česká Lípa.

#### 27.4 – Výroba elektrických a osvětlovacích zařízení:

V rámci skupiny dominuje na území LK firma PRECIOSA – LUSTRY, a.s., která v roce 2019 zaměstnávala na 602 zaměstnanců. Na trhu existuje už od roku 1991. Firma sídlí v ORP Česká Lípa. Kromě této firmy, jsou v odvětví další dvě firmy v kategorii od 50 do 99 zaměstnanců, a to firma ELKOVO ČEPELÍK s.r.o. (91 zaměstnanců v roce 2019, sídlo v ORP Turnov) a ARTGLASS s.r.o. (71 zaměstnanců v roce 2018, sídlo v ORP Turnov). Firmy dohromady zaměstnávají na 97,7 % lidí z celkového počtu zaměstnanců v rámci tohoto odvětví v LK. Ostatní firmy v odvětví spadají do kategorie malých podniků.

#### 29.3 – Výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla a jejich motory:

Z celkového počtu zaměstnaných lidí v ČR v rámci této skupiny, připadá na LK celkem 25 % zaměstnaných lidí. V kraji je koncentrace 10 firem, které se řadí mezi velké podniky (kategorie od 500 zaměstnanců). Všechny podniky byly založeny v 90 letech. V součtu tyto firmy za rok 2019 generovaly tržby ve výši 47,5 miliard Kč, což se v přepočtu rovná 94,8 % z celkových tržeb za tuto skupinu v LK.

#### Jedná se o firmy:

- Benteler ČR, s.r.o. (sídlo v ORP Liberec)
- TI GROUP AUTOMOTIVE SYSTEMS s.r.o. (sídlo v ORP Jablonec nad Nisou)
- Grammer Automotive CZ, s.r.o. (sídlo v ORP Česká Lípa)
- Magna Exteriors, s.r.o. (sídlo v ORP Liberec)
- KNORR-BREMSE Systémy pro užitková vozidla ČR, s.r.o. (sídlo v ORP Liberec)
- Adient Czech Republic, s.r.o. (sídlo v ORP Česká Lípa)
- Fehrer Bohemia, s.r.o., (sídlo v ORP Česká Lípa)
- Monroe Czechia, s.r.o., (sídlo v ORP Liberec)
- ZF Automotive Czech, s.r.o., (sídlo v ORP Jablonec nad Nisou)
- CiS systems, s.r.o., (sídlo v ORP Frýdlant)

### 30.2 – Výroba železničních lokomotiv a vozového parku:

Na území Libereckého kraje byly identifikovány dvě firmy s tímto zaměřením. Pouze jedna z nich má uvedena data v databázi. Jedná se o firmu Bombardier Transportation Czech Republic a.s. se sídlem v ORP Česká Lípa, která vznikla v r. 1994 a v r. 2019 zaměstnávala 938 zaměstnanců. V roce 2019 generovala tržby ve výši 3,5 miliard Kč. Z celkového počtu zaměstnaných v tomto skupině v rámci ČR, je zaměstnáno v LK zhruba 20 %.

### 26.3 – Výroba komunikačních zařízení:

Ve skupině dominuje na území LK firma Laird, s.r.o., která v roce 2019 zaměstnávala 463 zaměstnanců a měla tržby ve výši 2,4 miliard Kč. Jedná se o firmu, která vznikla v roce 2003 a má sídlo v ORP Liberec. Kromě této firmy jsou v odvětví další dvě firmy v kategorii od 50 do 99 zaměstnanců, a to firma LITES Liberec, s.r.o. (62 zaměstnanců v roce 2019, sídlo v ORP Liberec) a Cattron s.r.o. (52 zaměstnanců v roce 2019, sídlo v ORP Liberec, vznik firmy v roce 2018). Firmy zaměstnávají 98,8 % lidí z celkového počtu zaměstnanců v rámci této skupiny v LK.

### 26.4 – Výroba spotřební elektroniky:

Firmy z této skupiny spadají svojí kategorií do malých a středních podniků s maximálním počtem 9 zaměstnanců. Data o výši tržeb nejsou zveřejněna. Z dostupných dat lze předpokládat, že se nejedná o významné hráče v odvětví.

### 26.7 – Výroba optických a fotografických přístrojů a zařízení:

Na území LK v této skupině dominuje firma Docter Optics, s.r.o., která v roce 2019 zaměstnávala 307 zaměstnanců a dosahovala tržeb ve výši 546 miliónů Kč. Jedná se o firmu, která vznikla v roce 1996 a má sídlo v ORP Česká Lípa. Firma zaměstnává 90 % lidí z celkového počtu zaměstnanců v dané skupině v LK.

### 27. – Výroba elektrických zařízení:

Z velké části se jedná o firmy, které vznikly v roce 2012 a dosahují nižších tržeb za rok 2019. Dle uvedených dat, většina firem spadá do kategorie malý podnik.

### 29.1 – Výroba motorových vozidel a jejich motorů:

Na území LK ve skupině dominuje firma Webasto Roof & Components Czech Republic s.r.o., která v roce 2019 zaměstnávala 597 zaměstnanců a dosahovala tržeb ve výši 2,7 miliard Kč. Jedná se o firmu, která vznikla v roce 2015 a má sídlo v ORP Liberec. Firma zaměstnává 95 % lidí v této skupině v LK.



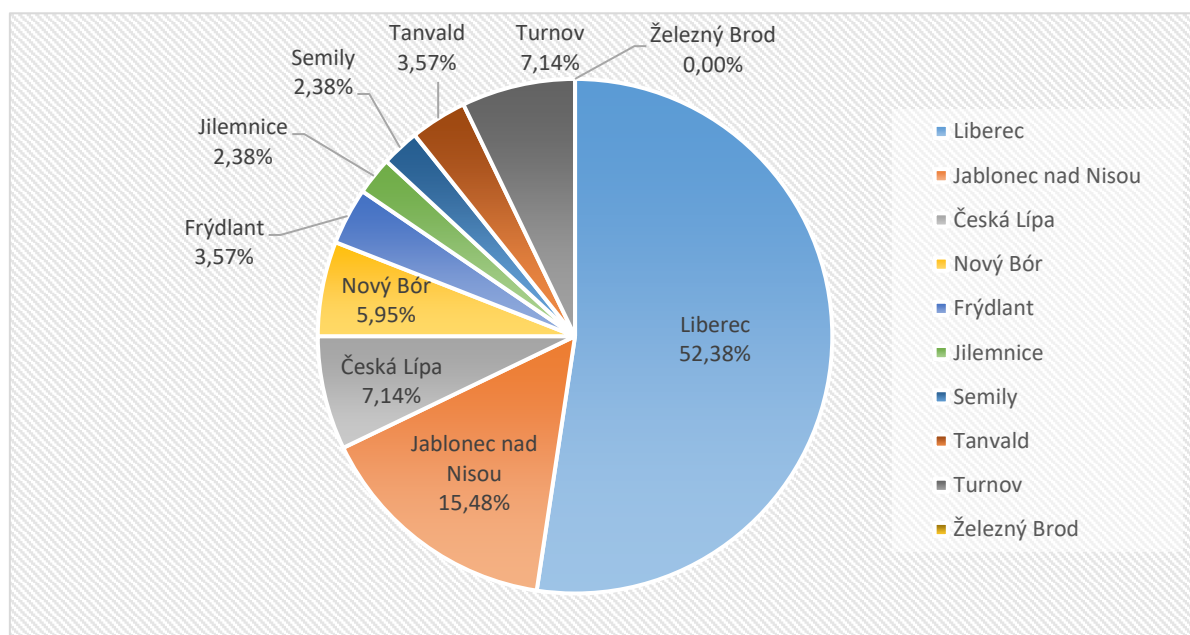
## 3.2 Prostorová koncentrace subjektů v odvětví

V této podkapitole se již při analýze pracovalo s vybraným vzorkem subjektů relevantních pro RIS3 Libereckého kraje a další regionální analýzy. Jednalo se celkem o 84 subjektů, jejichž CZ-NACE kódy odpovídaly doméně Elektronika a elektrotechnika. Tento soubor firem byl také využit pro zasílání dotazníků a plánované rozhovory. 45 % firem z tohoto souboru má uvedené tržby/výkony v databázi MagnusWeb.

Prostorová koncentrace subjektů v odvětví nám ukazuje, jaká část regionu je specializovaná na určité odvětví, kolik zde sídlí firem, jaká je v daném odvětví zaměstnanost, či jak velké jsou generované tržby. Pro analýzu prostorové koncentrace bylo využito jako parametru územní jednotka: obec s rozšířenou působností (ORP).

Největší množství firem v rámci odvětví elektronika a elektrotechnika, tj. více jak 50 %, je koncentrováno do ORP Liberec. Z celkového počtu 84 se jedná o 44 firem s tím, že 46 % firem se řadí do kategorie mikro podniků (kategorie od 1 do 9 zaměstnanců) a 14 % firem se řadí do kategorie velkých podniků (nad 250 zaměstnanců). Mezi tyto firmy patří GRUPO ANTOLIN BOHEMIA, a.s., PEKM Kabeltechnik s.r.o. a již zmíněné firmy Benteler ČR, s.r.o., MonroeCzechia s.r.o., KNORR-BREMSE Systémy pro užitková vozidla ČR, s.r.o.)<sup>4</sup>.

### Výstup 1 - Zastoupení počtu firem v jednotlivých ORP Libereckého kraje



Zdroj: Magnusweb, vlastní zpracování

V rámci území ORP Liberec dominuje oddíl 26 - Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení. K největším zaměstnavatelům v tomto odvětví patří firmy Prettl Automotive Czech s.r.o.

<sup>4</sup> Všechny zmíněné firmy jsou součástí Přílohy č. 1.

a ELITRONIC s.r.o., které se řadí do kategorie středních podniků (od 50 do 250 zaměstnanců), a potom již zmíněná firma Laird s.r.o. z kategorie velkých podniků.

Druhou oblastí, kde dochází ke koncentraci firem z odvětví je ORP Jablonec nad Nisou. Z celkového počtu firem 84 je zde koncentrováno 13 firem, z čehož 54 % firem spadá do kategorie mikropodniků. Pouze dva podniky na území se řadí do kategorie velkých podniků, které již byly zmíněné v předchozí podkapitole (3.1) a 23 % firem se řadí do kategorie středních podniků. Jedná se o firmy JabloPCB s.r.o., Inteva Products Czech Republic a.s., Clean – air s.r.o. V rámci území ORP Jablonec nad Nisou nejvíce firem spadá do oddílu 26 - Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení.

Celkem je v rámci ORP Liberec a ORP Jablonec nad Nisou koncentrováno 68 % firem z odvětví elektronika a elektrotechnika. V ostatních územních jednotkách k tak významné koncentraci firem v rámci odvětví nedochází.

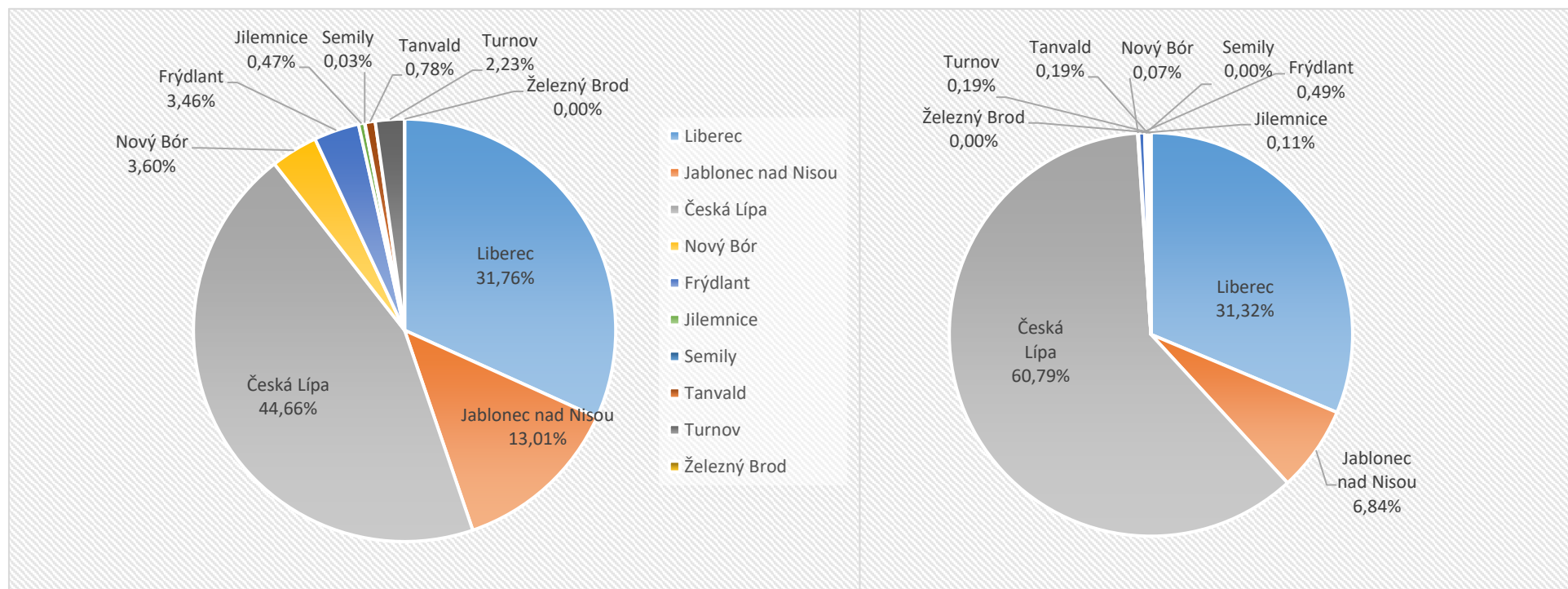
**Tabulka 4 - Zastoupení počtu firem dle odvětví v jednotlivých ORP**

obce ROP	CZ-NACE – zastoupení firem							Součtový řádek	% podíl
	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Skupina			
	26	27	29	30	33	95.1			
Liberec	22	6	8	2	5	1	44	52,38	
Jablonec nad Nisou	5	3	3	0	0	2	13	15,48	
Česká Lípa	2	1	2	1	0	0	6	7,14	
Nový Bór	3	2	0	0	0	0	5	5,95	
Frýdlant	2	0	1	0	0	0	3	3,57	
Jilemnice	1	1	0	0	0	0	2	2,38	
Semily	1	0	0	1	0	0	2	2,38	
Tanvald	1	1	1	0	0	0	3	3,57	
Turnov	3	2	1	0	0	0	6	7,14	
Železný Brod	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Součtový řádek	40	16	16	4	5	3	84	100,00	

Zdroj: Magnusweb, vlastní zpracování

I přes nejvyšší koncentraci firem v ORP Liberec a Jablonec nad Nisou negenerují tato území nejvyšší zaměstnanost a nedosahují nejvyšších tržeb v odvětví elektronika a elektrotechnika. Přes 44 % zaměstnanosti v odvětví vykazuje ORP Česká Lípa, kde je koncentrováno pouze 6 firem, z toho 5 firem se řadí do kategorie velkých podniků. Jedná se o firmy, které již byly zmíněny v předchozí části analýzy. Adient Czech Republic, s.r.o., Bombardier Transportation Czech Republic, a.s., Clarios Česká Lípa spol., s r.o., DocterOptics s.r.o., Fehrer Bohemia, s.r.o. Těchto pět firem generuje nejvyšší tržby za Liberecký kraj a to 61 % z celkového objemu tržeb za rok 2019 v LK.

**Výstup 2 - Podíl zaměstnanosti (vlevo) a podíl výše tržeb (vpravo) v ORP Libereckého kraje**



Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

Napříč ORP Libereckého kraje s nejvyšším počtem zaměstnaných dominuje skupina 29 - Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů, která v roce 2019 zaměstnávalo 74 % lidí z celkové zkoumané domény Elektronika a elektrotechnika. Stejný trend můžeme vidět i při porovnání dosažených tržeb, kdy toto odvětví napříč ORP dosahuje 67 % všech tržeb za doménu.

Druhým odvětvím, které dosahuje vysokých tržeb a zaměstnanosti je odvětví 27 - Výroba elektrických zařízení. Celkem v roce 2019 zaměstnávalo 11 % v rámci domény a generovalo 20 % tržeb za celkovou doménu Elektronika a elektrotechnika.

**Tabulka 5 - Zastoupení počtu zaměstnaných v odvětvích dle jednotlivých ORP**

obce ORP	CZ-NACE – počet zaměstnaných							Součtový řádek	% podíl
	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl			
	26	27	29	30	33	95.1			
Liberec	840	209	4092	322	127	1	5591	31,76	
Jablonec nad Nisou	31	222	2032	/	/	5	2290	13,01	
Česká Lípa	307	581	6037	938	/	/	7863	44,66	
Nový Bór	22	612	/	/	/	/	634	3,60	
Frýdlant	53	/	557	/	/	/	610	3,46	
Jilemnice	12	70	/	/	/	/	82	0,47	
Semily	3	/	/	2	/	/	5	0,03	
Tanvald	22	111	5	/	/	/	138	0,78	
Turnov	39	55	298	/	/	/	392	2,23	
Železný Brod	/	/	/	/	/	/	/	0,00	
<b>Součtový řádek</b>	<b>1329</b>	<b>1860</b>	<b>13021</b>	<b>1262</b>	<b>127</b>	<b>6</b>	<b>17 605</b>	<b>100,00</b>	

Zdroj: Magnusweb, vlastní zpracování

**Tabulka 6 - Výše tržeb v odvětvích dle jednotlivých ORP**

obce ORP	CZ-NACE – výše tržeb v mil. Kč							Součtový řádek	% podíl
	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl			
	26	27	29	30	33	95.1			
Liberec	3 085, 925	523, 429	15 211, 029	1 399, 630	ND	ND	20 220, 013	31,32	
Jablonec nad Nisou	ND	591, 935	3 825, 966	/	/	ND	4 417, 901	6,84	
Česká Lípa	547, 857	11 341, 476	23 842, 307	3 516, 828	/	/	39 248, 468	60,79	
Nový Bór	8, 395	36, 834	/	/	/	/	45, 229	0,07	
Frýdlant	44, 833	/	269, 898	/	/	/	314, 731	0,49	
Jilemnice	22, 379	49, 919	/	/	/	/	72, 298	0,11	
Semily	ND	/	/	1,791	/	/	1, 791	0,00	
Tanvald	ND	121,270	ND	/	/	/	121, 270	0,19	
Turnov	23, 157	101, 300	ND	/	/	/	124, 457	0,19	
Železný Brod	/	/	/	/	/	/	/	0,00	
<b>Součtový řádek</b>	<b>3 732, 546</b>	<b>12 766, 163</b>	<b>43 149, 200</b>	<b>4 918, 249</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64 566, 158</b>	<b>100,00</b>	

Zdroj: Magnusweb, vlastní zpracování

### 3.3 Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu

#### Elektronika a elektrotechnika

Liberecký kraj má, na základě historického vývoje a dlouholeté specializace na určitá odvětví, např. sklářský, textilní či strojírenský průmysl, vybudovanou silnou základu pro doménu Elektronika a elektrotechnika, která je nedílnou součástí dalších odvětví, jako je například strojírenský a stavební průmysl a další. Doména má vazby i na současné technologické trendy v oblastech, jako jsou nanotechnologie, membránové procesy, robotika nebo ICT, což lze vnímat jako výhodu a možnou příležitost kraje tyto vazby podporovat.

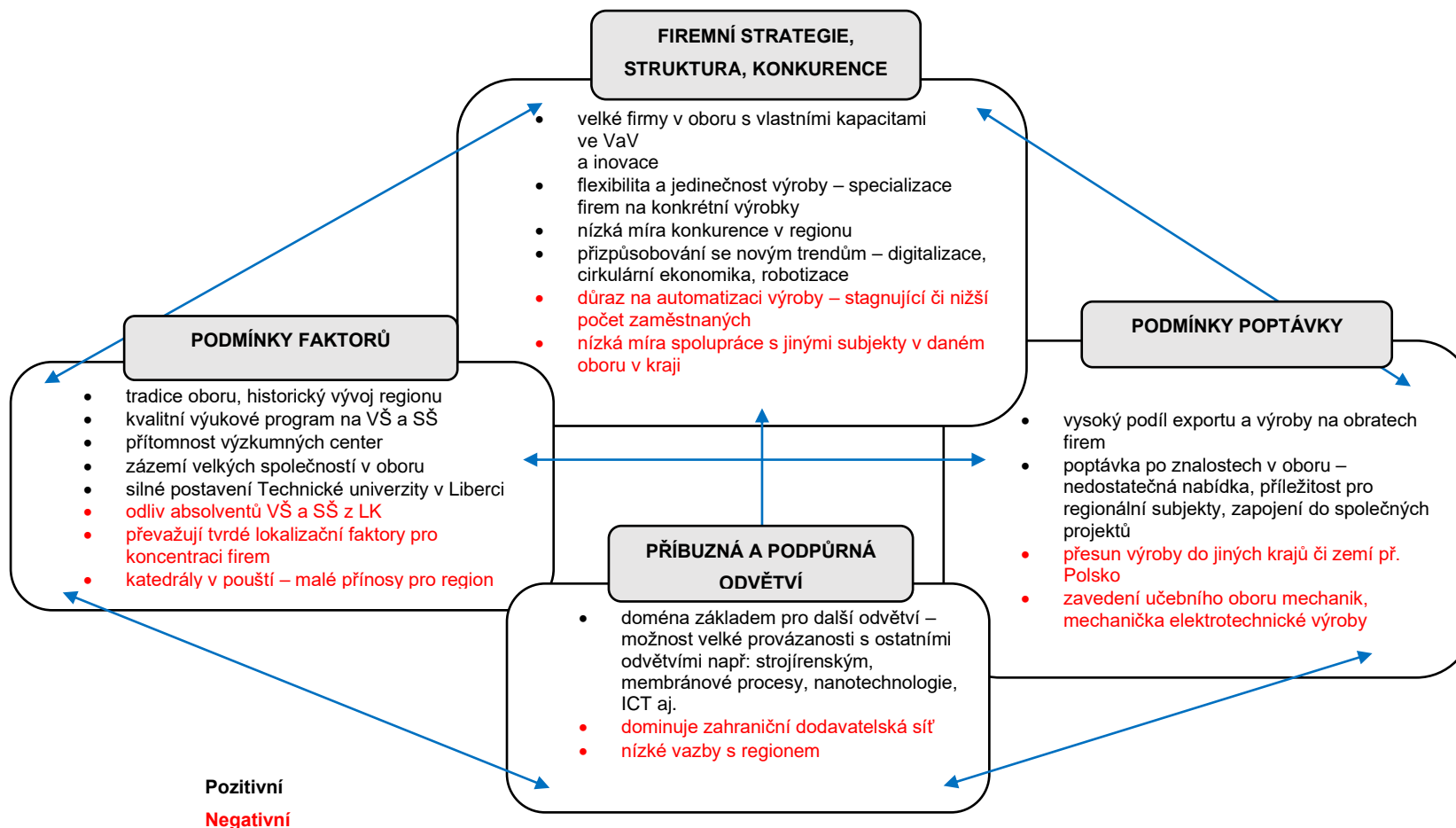
Většina firem, které v regionu působí již od 90. let, patří mezi hlavní hráče v doméně. Jako zástupce domény můžeme například jmenovat firmy Bombardier Transportation Czech Republic a.s., Clarios Česká Lípa spol. s r.o., PRECIOSA – LUSTRY, ZF Automotive Czech, s.r.o., HOKAMI CZ, s.r.o., Laird, s.r.o., a mnoho dalších. Můžeme říct, že silní hráči na trhu tvoří jakousi páteř odvětví a vytváří stabilní prostředí pro nově vznikající firmy, které mohou na tuto síť navázat. Možnou hrozbou jsou tzv. katedrály v poušti. Jedná se o firmy, které využívají výhod v území (příspěvky, dotace, infrastrukturu aj.), ale nepřinášejí zpět do území přidanou hodnotu (investice jdou mimo území, přesouvají výrobu do jiných zemí či převážně zaměstnávají lidi z jiných krajů). Jedná se o firmy, které jsou dostatečně samostatné, nebo jsou součástí velkých zahraničních koncernů, a tudíž se neváží na území, ve kterém firma sídlí.

Kromě samotných lídrů v odvětví působí pozitivně i přítomnost výzkumných center a Technologické univerzity v Liberci. Firmy tak mohou využít jejich kapacity pro svůj výzkum a vývoj či spolupráci na projektech a minimalizovat náklady spojené s výstavbou nových prostor, infrastruktury, nákupu technologií a budování lidských zdrojů.

Doména je podpořena i výukovými programy, kterou jsou na středních a vysokých školách (Technická univerzita v Liberci – Fakulta mechatroniky, Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická – Centrum odborného vzdělávání strojní a elektrotechnické, Střední průmyslová škola Česká Lípa – Centrum odborného vzdělávání strojní a informatiky), ale i přesto je v kraji poptávka firem po zavedení učebního oboru mechanik, mechanika elektrotechnické výroby. Na to navazuje i problém, se kterým se kraj v současnosti potýká, a to odliv absolventů SŠ i VŠ. Z toho vyplývá, že hrozbou pro kraj je možné ustrnutí v rozvoji a neaplikování nových technologických trendů v kraji kvůli nedostatku lidských zdrojů.

Firmy za svojí konkurenční výhodu považují flexibilitu a specializaci výroby, díky níž nemají v kraji, potažmo v ČR významnou konkurenci. Tato strategie firem však může mít i negativní dopad na území. Firmy nevnímají území jako svou konkurenční výhodu a ve většině případů nevyužívají možnou spolupráci s ostatními subjekty mimo odvětví v rámci území. Tuto hrozbu pomáhá řešit právě prostředí klastru a služby klastrových organizací, které firmy v klastru propojují.

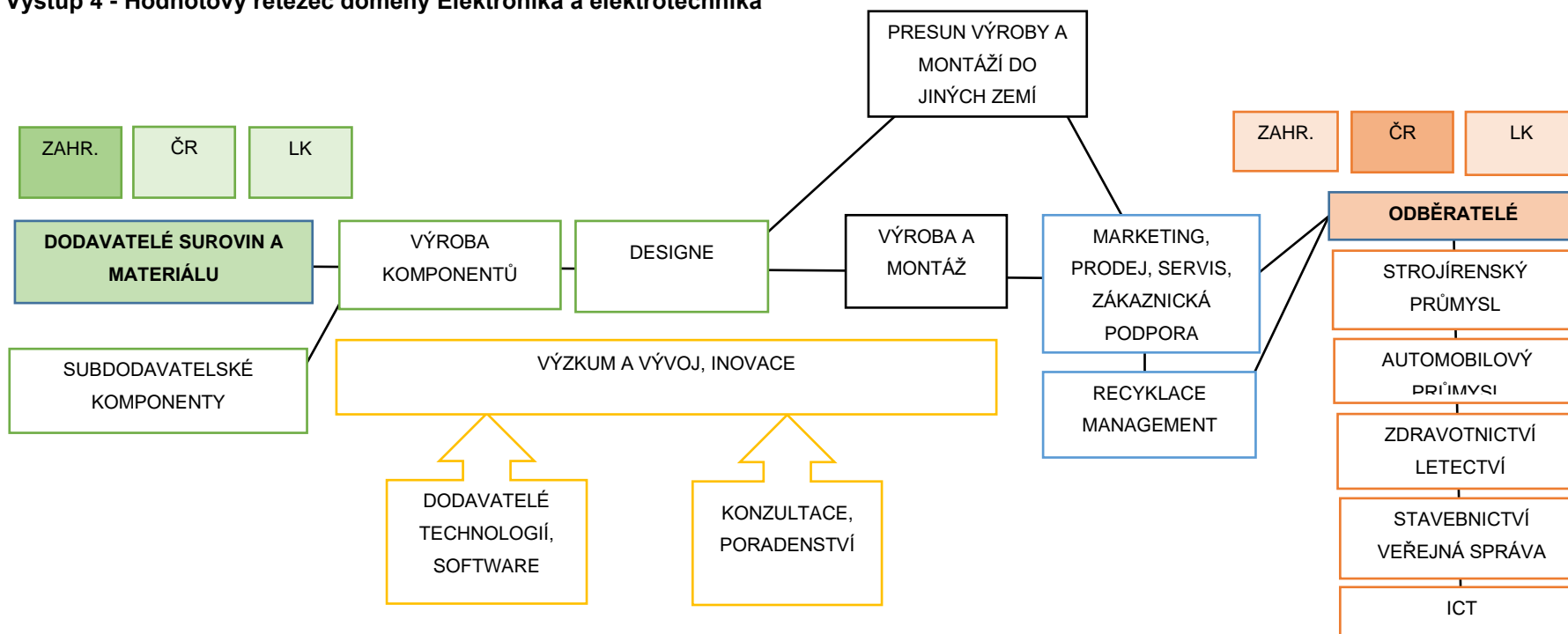
### Výstup 3 - Porterův diamant konkurenceschopnosti



Zdroj: vlastní zpracování



#### Výstup 4 - Hodnotový řetězec domény Elektronika a elektrotechnika



\*Intenzita barvy u políček – dodavatel/odběratel vypovídá o míře zastoupení v LK.

Zdroj: vlastní zpracování

### 3.4 Oborová mapa klastru

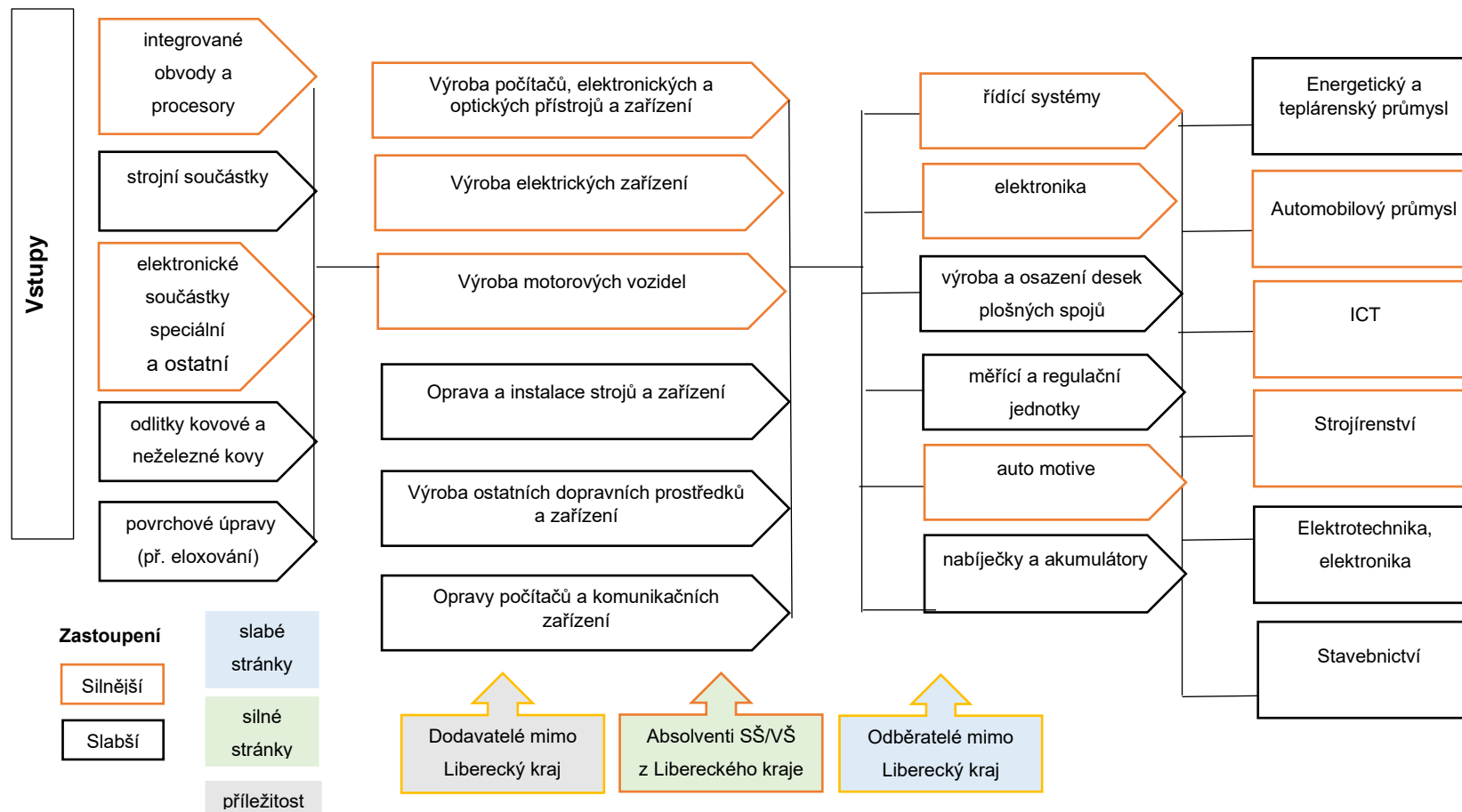
V rámci domény Elektronika a elektrotechnika mají nejsilnější zastoupení firmy zabývající se výrobou počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení, dále výrobou elektrických zařízení a motorových vozidel. Na tuto odvětví navazuje i výroba firem, která je směřována do řídicích systémů, výroby automobilů či elektroniky. Firmy se snaží přizpůsobovat současným technologickým trendům a stávají se mezisektorové. Nesoustředí se na výrobu pouze pro jedno navazující odvětví. Příkladem je firma APPLIC, s.r.o. se svou výrobou zaměřenou na automatizaci, navazující výrobou strojních konstrukcí a poskytování softwaru. Kromě toho působí v oblastech energetického a teplárenského průmyslu.

Předmětná doména má silné zastoupení především v navazujících odvětvích automobilového a strojírenského průmyslu a v odvětví informační a komunikační technologie. Vazby na ICT jsou patrné i proto, že v mnohých případech výroba úzce souvisí s ICT. Příkladem je zmíněná firma APPLIC, s.r.o. a také firma Elitronic s.r.o., která nabízí komplexní služby v oblasti vývoje a výroby elektrických a elektronických systémů, nebo firma CiS systems, s.r.o. Kromě uvedených navazujících odvětví je doména provázána s odvětvími typu stavebnictví, robotizace, medicína či nanotechnologie.

Jak již bylo zmíněno v předchozí části, firmy se vyznačují specializací a nízkou konkurencí v kraji. Ze získaných dat bylo rovněž zjištěno, že v daném odvětví je nízký počet lokálních dodavatelů. Výzkumem však nebylo prokázáno, zda nízká míra zastoupení dodavatelů z Libereckého kraje je způsobena tím, že firmy nemohou odebírat od firem v kraji díky své specializaci, tudíž v kraji nejsou potřební dodavatelé, nebo že odebírají z jiných krajů a ze zahraničí z důvodů nižší ceny, nebo že firmy o sobě navzájem nevědí. Tento fakt může být vnímán i jako příležitost pro území. Jako jeden z návrhů, jak s tímto pracovat, by mohlo být detailní zmapování dodavatelско-odběratelské sítě uvnitř klastru. V případě pozitivního výsledku zainteresovaných subjektů by mohla být vytvořena online databáze nabízených služeb, výrobků, technologií s konkrétní cenou. Díky velké základně firem v doméně je zde i předpoklad pro vznik klastrové organizace. Na otázku, co by je motivovalo pro vstup do klastru, byla nejčastěji vyzdvihována možnost upevnění pozice na českém trhu. Právě online databáze dodavatelско-odběratelské sítě by mohla sloužit jako významný bonus pro firmy, které by se staly součástí klastrové organizace.

Doména Elektronika a elektrotechnika má potenciál pro vznik klastrové organizace, jak nám dokládá výpočet LQ reprezentující na území Libereckého kraje přirozenou koncentraci firem v dané doméně. Vysoká diverzifikace odvětví zajišťuje silné postavení na trhu a pokrytí celého hodnotového řetězce domény. Je však potřeba víc tuto tematiku mezi firmami rozšířit, dostat do podvědomí a nabídnout firmám přidanou hodnotu, kterou jim klastr může nabídnout.

## Výstup 5 - Oborová mapa klastru



Zdroj: vlastní zpracování

## 4. Vymezení působnosti klastru v oblasti Informační a komunikační technologie (ICT)

V Krajské kartě Národní RIS3 strategie 2021–2027 Libereckého kraje jsou CZ-NACE kódy definovány pro vertikály Elektronika a elektrotechnika a ICT společně. Pro účely provedené analýzy byly CZ-NACE kódy rozděleny. Doména byla doplněna o CZ-NACE kód 58.2, který doplňuje škálu zaměření. Celkem bylo definováno 41 CZ-NACE kódů.

### Definování vertikál dle Krajské karty Národní RIS3 strategie 2021-2027 Libereckého kraje

#### Informační a komunikační technologie (ICT):

- Vývoj technologií umělé inteligence, strojového učení a zpracování signálů a dat
- Výzvy v oblasti udržitelné zdravotní péče, telemedicíny, aplikace ICT a umělé inteligence v medicíně
- Vývoj inteligentních ICT řešení pro hospodaření s přírodními zdroji a udržitelná sídla
- Vývoj v oblasti nových technologií (internet věcí, průmyslový internet, kyber-fyzikální systémy) na různých úrovních zpracování dat (Smart Office, Smart Industry, Smart City)

Tabulka 7 - Vymezení domény dle Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) ČSÚ

Informační a komunikační technologie (ICT)			
č.	Kód CZ-NACE	Text CZ-NACE	CZ-NACE pro výběr
1	<b>Skupina 58.2</b>	<b>Vydávání softwaru</b>	<b>582000</b>
2	Třída 58.21	Vydávání počítačových her	582100
3	Třída 58.29	Ostatní vydávání softwaru	582900
4	<b>Oddíl 60</b>	<b>Tvorba programů a vysílání</b>	<b>600000</b>
5	<b>Skupina 60.1</b>	<b>Rozhlasové vysílání</b>	<b>601000</b>
6	<b>Skupina 60.2</b>	<b>Tvorba televizních programů a televizní vysílání</b>	<b>602000</b>
7	<b>Oddíl 61</b>	<b>Telekomunikační činnosti</b>	<b>610000</b>
8	<b>Skupina 61.1</b>	<b>Činnosti související s pevnou telekomunikační sítí</b>	<b>611000</b>
9	Třída 61.10.1	Poskytování hlasových služeb přes pevnou telekomunikační síť	611010
10	Třída 61.10.2	Pronájem pevné telekomunikační sítě	611020
11	Třída 61.10.3	Přenos dat přes pevnou telekomunikační síť	611030
12	Třída 61.10.4	Poskytování přístupu k internetu přes pevnou telekomunikační síť	611040
13	Třída 61.10.9	Ostatní činnosti související s pevnou telekomunikační sítí	611090
14	<b>Skupina 61.2</b>	<b>Činnosti související s bezdrátovou telekomunikační sítí</b>	<b>612000</b>
15	Třída 61.20.1	Poskytování hlasových služeb přes bezdrátovou telekomunikační síť	612010
16	Třída 61.20.2	Pronájem bezdrátové telekomunikační sítě	612020
17	Třída 61.20.3	Přenos dat přes bezdrátovou telekomunikační síť	612030
18	Třída 61.20.4	Poskytování přístupu k internetu přes bezdrátovou telekomunikační síť	612040

Informační a komunikační technologie (ICT)			
č.	Kód CZ-NACE	Text CZ-NACE	CZ-NACE pro výběr
19	Třída 61.20.9	Ostatní činnosti související s bezdrátovou telekomunikační sítí	612090
<b>20</b>	<b>Skupina 61.3</b>	<b>Činnosti související se satelitní telekomunikační sítí</b>	<b>613000</b>
<b>21</b>	<b>Skupina 61.9</b>	<b>Ostatní telekomunikační činnosti</b>	<b>619000</b>
<b>22</b>	<b>Oddíl 62</b>	<b>Činnosti v oblasti informačních technologií</b>	<b>620000</b>
23	Třída 62.01	Programování	621000
24	Třída 62.02	Poradenství v oblasti informačních technologií	620200
25	Třída 62.03	Správa počítačového vybavení	620300
26	Třída 62.09	Ostatní činnosti v oblasti informačních technologií	620900
<b>27</b>	<b>Oddíl 63</b>	<b>Informační činnosti</b>	<b>630000</b>
<b>29</b>	<b>Skupina 63.1</b>	<b>Činnosti související se zpracováním dat a hostingem; činnosti související s webovými portály</b>	<b>631000</b>
30	Třída 63.11	Činnosti související se zpracováním dat a hostingem	631100
31	Třída 63.12	Činnosti související s webovými portály	631200
<b>32</b>	<b>Skupina 71.2</b>	<b>Technické zkoušky a analýzy</b>	<b>712000</b>
33	Třída 71.20.1	Zkoušky a analýzy vyhrazených technických zařízení	712010
34	Třída 71.20.9	Ostatní technické zkoušky a analýzy	712090
<b>35</b>	<b>Oddíl 72</b>	<b>Výzkum a vývoj</b>	<b>720000</b>
<b>36</b>	<b>Skupina 72.1</b>	<b>Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd</b>	<b>721000</b>
37	Třída 72.11	Výzkum a vývoj v oblasti biotechnologie	721100
38	Třída 72.19	Ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd	721900
39	Podtřída 72.19.1	Výzkum a vývoj v oblasti lékařských věd	721910
40	Podtřída 72.19.2	Výzkum a vývoj v oblasti technických věd	721920
41	Podtřída 72.19.9	Výzkum a vývoj v oblasti jiných přírodních věd	721990

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

## 4.1 Výpočet lokalizačního kvocient (LQ) z hlediska koncentrace firem a zaměstnanosti

LQ měří relativní koncentraci sledovaného parametru, v našem případě v počtech zaměstnanců a počtech subjektů na určitém území. Za významnou koncentraci sledovaného parametru v regionu můžeme považovat hodnotu větší než 1. Pokud LQ dosahuje hodnoty větší než 1, znamená to, že je v regionu vyšší koncentrace sledovaného parametru, než je průměr ČR a můžeme uvažovat o nadprůměrné koncentraci firem, zaměstnanosti v daném oboru a specializaci místního hospodářství na danou oblast.

Pro zpracování LQ byla použita data z komerční databáze MagnusWeb. Nejaktuálnější data pro počet zaměstnanců ve firmách a jednotlivé kategorie počtu zaměstnanců (mikro, malé, střední a velké firmy) jsou uvedena v databázi za rok 2019. Proto byly pro zpracování použity subjekty, které vznikly do roku

2019. Z celkového počtu subjektů v ČR má v databázi pouze 68 % subjektů uvedený počet zaměstnanců (za Liberecký kraj tento počet uvádí 67 % subjektů).

Souhrnný výpočet LQ nám ukazuje tabulka č. 8. LQ dosahuje hodnoty nižší než 1, což znamená, že v regionu nedochází k vyšší koncentraci sledovaných parametrů, než je průměr ČR.

**Tabulka 8 - Výpočet lokalizačního kvocient**

Doména	Česká republika		Liberecký kraj		LQ	
	počet zaměstnanců	počet subjektů	počet zaměstnanců	počet subjektů	Zaměstnanost	Subjekty
<b>Informační a komunikační technologie</b>	<b>133 439</b>	<b>14 121</b>	<b>1 983</b>	<b>406</b>	<b>0,41</b>	<b>0,80</b>

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

V případě, že se však zaměříme na jednotlivé CZ-NACE kódy, lze pozorovat, že pro sledované parametry je hodnota vyšší jak 1 u několika odvětví. Hodnota LQ vyšší než 1 u obou sledovaných parametrů je pro skupinu 61.9 - Ostatní telekomunikační činnosti. Hodnota LQ vyšší než 1 u jednoho ze sledovaných parametrů – počet subjektů, je pro skupiny 58.2 – Vydávání software, 60.1 - Rozhlasové vysílání, 61.2 - Činnosti související s bezdrátovou telekomunikační sítí a 63.1 - Činnosti související se zpracováním dat a hostingem; činnosti související s webovými portály. Nejvyšší hodnoty LQ pro sledovaný parametr zaměstnanost dosahuje oddíl 72 – Výzkum a vývoj. Lze tedy říct, že na území Libereckého kraje dochází k vyšší koncentraci lidí zaměstnaných ve výzkumu a vývoji<sup>5</sup>.

V CZ-NACE kódech oddílu 60, skupiny 60.2, 61.1 a 61.3 nefigurují v Libereckém kraji žádné subjekty. Výsledná hodnota LQ je tedy v těchto kódech nulová, a proto ani tyto kódy do tabulky nebyly zahrnuty.

**Tabulka 9 - Výpočet lokalizačního kvocient dle jednotlivých CZ-NACE kódů**

Kód CZ-NACE	Česká republika		Liberecký kraj		LQ	
	počet subjektů	počet zaměstnanců	počet subjektů	počet zaměstnanců	Subjekty	Zaměstnanost
<b>Skupina 58.2</b>	25	242	4	0	3,92	0,00
<b>Skupina 60.1</b>	31	2 130	2	15	1,58	0,20
<b>Oddíl 61</b>	391	4 087	6	14	0,38	0,10
<b>Skupina 61.2</b>	80	5 598	4	20	1,22	0,10
<b>Skupina 61.9</b>	21	89	3	4	3,50	1,25
<b>Oddíl 62</b>	10 911	74 336	307	894	0,69	0,33
<b>Oddíl 63</b>	700	5 450	16	99	0,56	0,50
<b>Skupina 63.1</b>	121	2 384	6	36	1,21	0,42
<b>Skupina 71.2</b>	983	11 716	36	276	0,90	0,65

<sup>5</sup> Veškeré zmíněné firmy v daných odvětví jsou součástí Přílohy č. 2



Kód CZ-NACE	Česká republika		Liberecký kraj		LQ	
	počet subjektů	počet zaměstnanců	počet subjektů	počet zaměstnanců	Subjekty	Zaměstnanost
<b>Oddíl 72</b>	190	825	1	235	0,13	<b>7,90</b>
<b>Skupina 72.1</b>	596	16 239	21	390	0,86	0,67
<b>Součtový řádek</b>	14 049	123 096	406	1 983	x	x

Zdroj: MagnusWeb, ČSÚ, vlastní zpracování

## 61.9 – Ostatní telekomunikační činnost

Firmy ve skupině spadají do kategorie mikropodnik, tedy do kategorie od 1 do 9 zaměstnanců. Na trhu se pohybují od roku 2011. Jedná se o firmy: Artemis NET, s.r.o., NEJ-IT, s.r.o., TEDL Properties, s.r.o.

## 58.2 – Vydávání software:

Firmy ve skupině spadají do kategorie mikro a malý podnik. Na trhu se pohybují od roku 2000. Jedná se o firmy: EXECD s.r.o., KTK SOFTWARE s.r.o., VARICAD, spol. s r.o.

## 60.1 – Rozhlasové vysílání:

Firmy ve skupině spadají do kategorie mikro a malý podnik. Jedná se o firmy: AQP computers, spol. s r.o., Radio Contact Liberec, spol. s r.o.

## 61.2 – Činnost související s bezdrátovou a telekomunikační sítí:

Firmy ve skupině spadají do kategorie mikro a malý podnik. Jedná se o firmy: QUALI s.r.o., Air NET DT s.r.o., ADV Computers s.r.o., GREPA Networks s.r.o.

## 63.1 – Činnosti související se zpracováním dat a hostingem; činnosti související s webovými portály:

Firmy se řadí do kategorie mikro a malých podniků s nejvyšším počtem do 30 zaměstnanců. Jedná se o firmy: COMPEDIUM, s.r.o., DATABOX, s.r.o., DPA, s.r.o., EMA – projekt s.r.o., ALLWARE, s.r.o., XML Prague, z. s.

## 72 – Výzkum a vývoj:

V tomto oddíle dominuje firma CRYTUR, spol. s r.o., která spadá do kategorie středních podniků a spolu s dalšími níže jmenovanými firmami se řadí k největším zaměstnavatelům v rámci domény ITC v Libereckém kraji. Nachází se v ORP Turnov a na trhu existuje již od roku 1998.

K největším zaměstnavatelům napříč odvětvím v doméně ICT patří:

- PREGIS, a.s. (sídlo v ORP Jablonec nad Nisou)
- Knorr-Bremse ServicesEurope, s.r.o. (sídlo v ORP Liberec)
- ANTOLIN CZECH REPUBLIC, s.r.o. (sídlo v ORP Liberec)
- VÚTS, a.s. (sídlo v ORP Liberec)
- Valbek, spol. s r.o. (sídlo v ORP Liberec)
- DEVINN s.r.o. (sídlo v ORP Liberec)
- G & P Quality Management s.r.o. (sídlo v ORP Jablonec nad Nisou)
- Entry Engineering, s.r.o. (sídlo v ORP Česká Lípa).

Dohromady tyto firmy zaměstnávají 61 % všech zaměstnaných v doméně ICT v Libereckém kraji. Svými tržbami se v roce 2019 podíleli 78 % na celkových tržbách generovaných v rámci dané domény v LK.

U skupin 71.2 - Technické zkoušky a analýzy a 72.1 - Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd, můžeme vidět potenciál pro koncentraci firem v LK. Odvětví spolu úzce souvisí a spolu s odvětvím 72 – Výzkum a vývoj vytvářejí specializaci kraje a představující velký rozvojový potenciál.

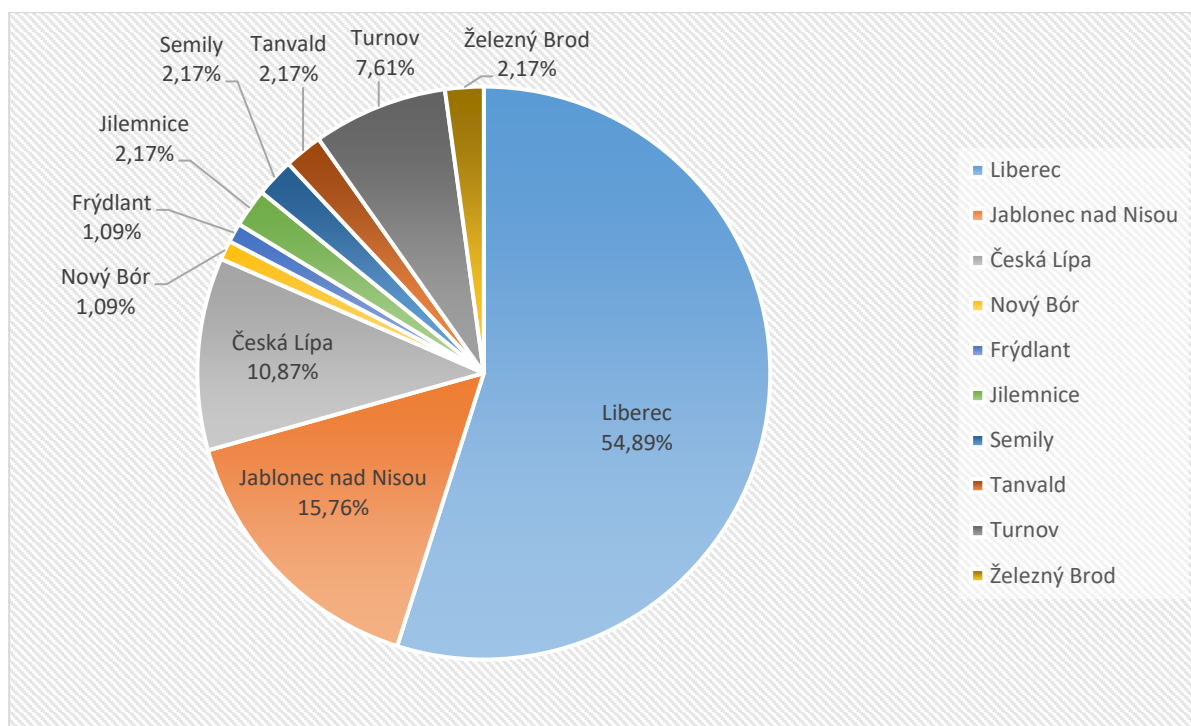
## 4.2 Prostorová koncentrace subjektů

V této podkapitole se již při analýze pracovalo s vybraným vzorkem subjektů relevantních pro RIS3 Libereckého kraje a další regionální analýzy. Jednalo se celkem o 184 subjektů, jejichž CZ-NACE kódy odpovídaly doméně ICT. Tento soubor firem byl také využit pro zasílání dotazníků a plánované rozhovory. 34 % firem z tohoto souboru má uvedené tržby/výkony v databázi MagnusWeb.

Prostorová koncentrace subjektů v odvětví nám ukazuje, jaká část regionu je specializovaná na určité odvětví, kolik zde sídlí firem, jaká je v daném odvětví zaměstnanost či jak velké jsou generované tržby. V rámci analýzy prostorové koncentrace se pracovalo s územní jednotkou: obec s rozšířenou působností (ORP).

U všech tří sledovaných parametrů – počet firem, zaměstnanost a výše tržeb je největší procentní podíl koncentrován do ORP Liberec. Nadpoloviční většina firem v daném odvětví jsou ty, které zaměstnávají do 10 zaměstnanců, což je pro odvětví ICT typickým znakem. ORP Liberec je v tomto odvětví dominantní, poskytuje nejlepší zázemí a podmínky v LK. Firmy se koncentrují z 30 % v samotném Liberci a zbytek v dojezdové vzdálenosti od Liberce. V rámci území dochází k nejvyšší koncentraci firem také do ORP Jablonec nad Nisou a Česká Lípa.

## Výstup 6 - Zastoupení počtu firem v jednotlivých ORP Libereckého kraje



Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

Jak již bylo řečeno, ve sledovaných parametrech dominuje ORP Liberec. Jako další území s nejvyšší koncentrací jsou ORP Jablonec nad Nisou a Česká Lípa. I když zde je vysoká koncentrace firem, tyto ORP nedosahují nejvyššího počtu zaměstnaných a tržeb v odvětví. Nejvyšších hodnot dosahuje ORP Turnov. V území sídlí již zmíněná firma CRYTUR, spol. s r.o. Kromě této firmy se zde nachází firmy PAMICO CZECH, s.r.o. a STK Turnov, s.r.o., které spadají do kategorie malých podniků a zaměstnávají v průměru 15 zaměstnanců. Obě firmy se řadí do oddílu 62.

I když hodnota LQ pro oddíl 62 – činnost v oblasti informačních technologií<sup>6</sup> nebyla vyšší než 1, tudíž koncentrace firem na území nepřesahuje celorepublikový průměr. V porovnání s prostorovou koncentrací subjektů lze vidět, že i přesto je toto odvětví v LK dominantní. Dochází zde k nejvyšší koncentraci firem (80 % z celkového počtu firem v dané doméně v LK), nejvyššímu počtu zaměstnanců v tomto odvětví (52 % z celkové zaměstnanosti v dané doméně v LK) a v roce 2019 generovalo odvětví nejvyšší tržby 44 % z celkových tržeb v dané doméně v LK.

Je však potřeba zmínit, že tato analýza reflektuje situaci u firem, které mají potřebná data. V prvotní fázi analýzy byly vyřazeny firmy, které vznikly v roce 2020 a 2019, a to právě z důvodů nedostatku dat.

<sup>6</sup> Do odvětví se řadí činnosti typu: programování, poradenství v oblasti informačních technologií, správa počítačového vybavení aj.

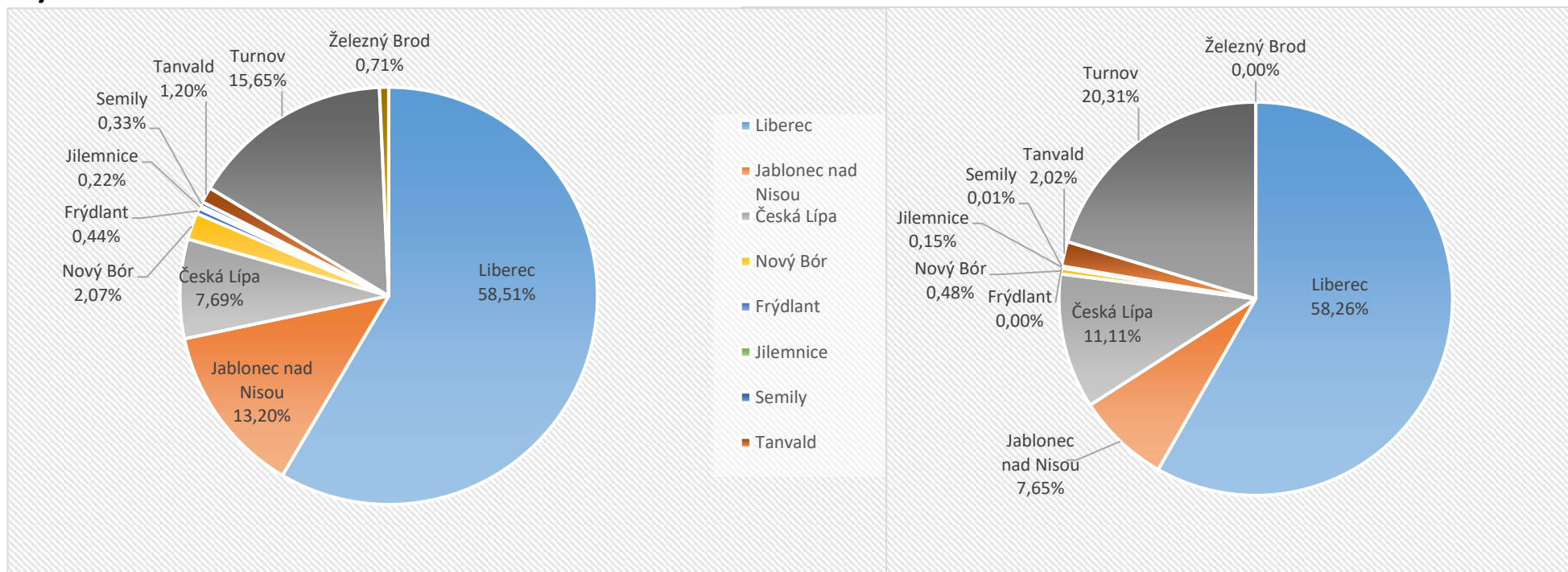
Jednalo se celkem o 59 subjektů a z toho 52 subjektů spadá do oddílu 62. Lze tedy říct, že zastoupení firem v daném odvětví je významné a že jejich počet významně roste.

**Tabulka 10 - Zastoupení počtu firem dle odvětví v jednotlivých ORP**

obce ORP	CZ-NACE – zastoupení firem										Součtový řádek	% podíl
	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Skupina	Skupina	Oddíl	Skupina			
	58.2	60	61	62	63	63.1	71.2	72	72.1			
Liberec	2	1	5	77	3	1	4	0	8	101	54,89	
Jablonec nad Nisou	0	0	1	27	1	0	0	0	0	29	15,76	
Česká Lípa	0	0	1	16	3	0	0	0	0	20	10,87	
Nový Bór	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1,09	
Frýdlant	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1,09	
Jilemnice	0	0	0	3	0	1	0	0	0	4	2,17	
Semily	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4	2,17	
Tanvald	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4	2,17	
Turnov	0	0	0	11	0	0	1	1	1	14	7,61	
Železný Brod	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4	2,17	
Součtový řádek	2	1	8	147	8	2	6	1	9	184	100,00	

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

**Výstup 7 - Podíl zaměstnanosti (vlevo) a podíl výše tržeb (vpravo) v ORP Libereckého kraje**



Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

Silné zastoupení v LK mají také oddíl 72 – Výzkum a vývoj a skupina 72.1- Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd. V rámci LK zaměstnávala tato odvětví 35 % lidí z celkového počtu zaměstnaných v dané doméně a dosahovala 46 % tržeb za rok 2019. Jedná se o firmy, které již byly zmíněny v úvodu kapitoly a řadí se mezi hlavní hráče v doméně ICT v Libereckém kraji (ANTOLIN CZECH REPUBLIC s.r.o., ACL Technology s.r.o., Entry Engineering, s.r.o., VUTS a.s.).

**Tabulka 11 - Zastoupení počtu zaměstnaných v odvětvích dle jednotlivých ORP**

obce ROP	CZ-NACE – počet zaměstnaných										Součtový řádek	% podíl
	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Skupina	Skupina	Oddíl	Skupina			
	58.2	60	61	62	63	63.1	71.2	72	72.1			
Liberec	18	15	12	575	4	28	27	/	394	1073	58,51	
Jablonec nad Nisou	/	/	15	175	52	/	/	/	/	242	13,20	
Česká Lípa	/	/	3	94	44	/	/	/	/	141	7,69	
Nový Bór	/	/	/	38	/	/	/	/	/	38	2,07	
Frydlant	/	/	/	8	/	/	/	/	/	8	0,44	
Jilemnice	/	/	/	3	/	1	/	/	/	4	0,22	
Semily	/	/	/	6	/	/	/	/	/	6	0,33	
Tanvald	/	/	/	6	/	/	16	/	/	22	1,20	
Turnov	/	/	/	36	/	/	11	235	5	287	15,65	
Železný Brod	/	/	10	3	/	/	/	/	/	13	0,71	
Součtový řádek	18	15	40	944	100	29	54	235	399	1834	100,00	

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

**Tabulka 12 - Výše tržeb v odvětvích dle jednotlivých ORP**

ORP	CZ-NACE – výše tržeb v mil. Kč										Součtový řádek	% podíl
	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Oddíl	Skupina	Skupina	Oddíl	Skupina			
	58.2	60	61	62	63	63.1	71.2	72	72.1			
Liberec	/	/	671	516, 574	5, 938	ND	47, 700	/	476, 066	1 046, 949	58,28	
Jablonec nad Nisou	/	/	ND	137, 485	ND	/	/	/	/	137, 485	7,66	
Česká Lípa	/	/	ND	109, 845	89, 735	/	/	/	/	199, 580	11,12	
Nový Bór	/	/	/	8, 619	/	/	/	/	/	8, 619	0,48	
Frydlant	/	/	/	ND	/	/	/	/	/	0	0,00	
Jilemnice	/	/	/	1, 810	/	931	/	/	/	2,741	0,10	
Semily	/	/	/	262	/	/	/	/	/	262	0,01	
Tanvald	/	/	/	6, 033	/	/	30, 287	/	/	36, 320	2,02	
Turnov	/	/	/	7, 355	/	/	16, 139	341, 503	ND	364, 997	20,33	
Součtový řádek	0	0	671	787, 983	95, 673	931	94, 126	341, 503	476, 066	1, 796,653	100,00	

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování



### 4.3 Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu ICT

Z výsledků výzkumů vyplývá, že silné zastoupení v doméně tvoří výzkumná centra, jako například MSV Systems a VÚT s.r.o., které lze definovat spolu s Technickou univerzitou v Liberci jako páteční uzel koncentrace vědy, výzkumu, inovací a specializovaných technologií v Libereckém kraji. Vzhledem k silné míře spolupráce firem s těmito organizacemi, vzniká v LK vysoce přitažlivé prostředí pro koncentraci firem z domény ICT, potažmo i mimo tuto doménu. Spolupráce soukromého sektoru s univerzitami a středními školami je jednou z podmínek vzniku konkurenceschopného prostředí. Těchto vazeb využívají nejenom silní hráči v území, jako jsou firmy CRYTUR s.r.o., ANTOLIN CZECH REPUBLIC s.r.o., Valbek spol. s.r.o., Entry Engineering s.r.o., Cermitech spol. s.r.o., LENAM s.r.o., ale také malé firmy a start-upy, například scibit s.r.o., SGEN it, s.r.o., MISOFIT Services s.r.o. aj. Za rok 2020 a první čtvrtletí roku 2021 vzniklo na 60 nových start-upů v LK, což lze vnímat jako pozitivum pro možnosti zapojení dalších firem do společných projektů, výzkumu či nově působícího digitálního inovačního hubu. Současně však lze vnímat nárůst nových firem jako zvýšení konkurence na trhu. Z dotázaných firem se pouze 2 % zabývá výrobou hardware, naproti tomu výroba softwaru a s ní spojený prodej a servis dominuje u všech dotázaných. Možnou budoucí hrozbou může být nízká diverzifikace domény ICT a soustředěnost pouze na určité segmenty trhu.

Silné prostředí pro rozvoj domény je podporováno i ze strany veřejné regionální samosprávy. V roce 2019 byla schválena Strategie chytřejšího kraje, která stanovila priority pro využití chytrých technologií (zejména v oboru ICT), načež byl schválen Akční plán pilotních projektů ve vybraných tématech, se kterými se aktivně pracuje.

Liberecký kraj disponuje kvalitními výukovými programy na vysokých školách i středních školách. Konkrétně Technologická univerzita v Liberci kombinuje domény ICT a Elektronika a elektrotechnika, nanotechnologie. Jedná se o fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace. I na středních školách jsou domény propojeny, například Střední průmyslová škola Česká Lípa – Centrum odborného vzdělávání strojní a informatiky. Hrozbou pro kraje je odliv kvalifikovaných lidských zdrojů. Tento negativní jev lze pozorovat napříč odvětvími. V budoucnu může nastat problém v rozvoji kraje. V případě, že nebude mít dostatek kvalifikovaných pracovníků, které dokážou vytvářet přidanou hodnotu v území (pracovat s novými trendy, vytvářet know-how v kraji), může dojít ke stagnaci regionu. Je potřeba se tedy tímto problémem zabývat a zjistit, proč k tomuto jevu dochází. Jeden z důvodů může být i blízkost atraktivnějšího prostředí pro doménu ICT, kterou nabízí hlavní město Praha.

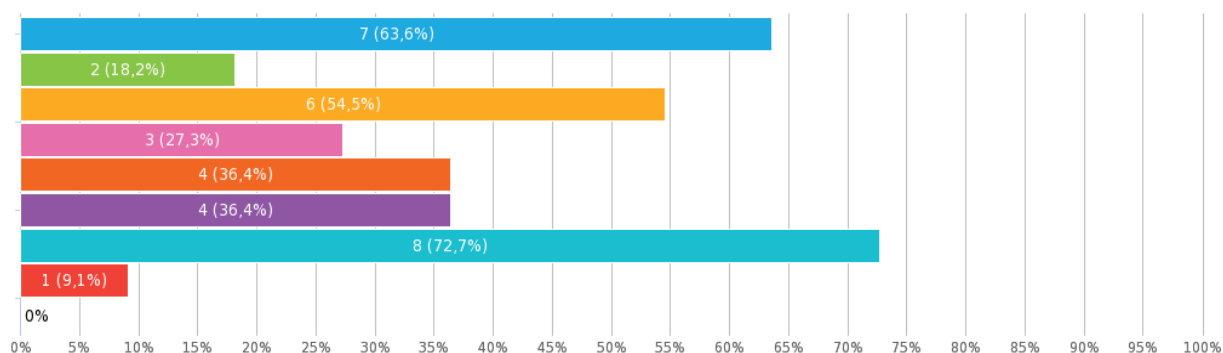
Obecně slabou stránkou domény je fakt, že negeneruje velké počty pracovních míst, jak je tomu v jiných odvětvích. Většina firem spadá do kategorie malých a středních podniků. Firmy jsou nezávislé, reagují na aktuální potřeby trhu a poptávku a nevytváří si dlouhodobé odběratelsko-dodavatelské vztahy, které můžeme pozorovat například v doméně Elektronika a elektrotechnika.

Doména ICT má silné napojení na příbuzná a podpůrná odvětví. Činnost firem je z velké části směřována do průmyslových odvětví, jako jsou například energetika, strojírenství, automobilový, chemický, zpracovatelský průmysl aj.

Firmy projeví zájem o zapojení do klustrových organizací či zastřešující platformy v rámci domény ICT. Jako nevyšší možný přínos vnímají získání nových kontaktů na poli výzkumu a na trhu v rámci ČR i v zahraničí, dále také možnost se společně prezentovat na různých akcích. Jako příklad úspěšné prezentace firem z této oblasti jsou akce zaměřené na Kyberbezpečnost v krajích. Vzhledem k vzniku nových start-upů za poslední dva roky by právě vznik klustrové organizace mohl pomoci firmám se prosadit, upevnit si postavení na trhu v rámci kraje, ale i mimo něj.

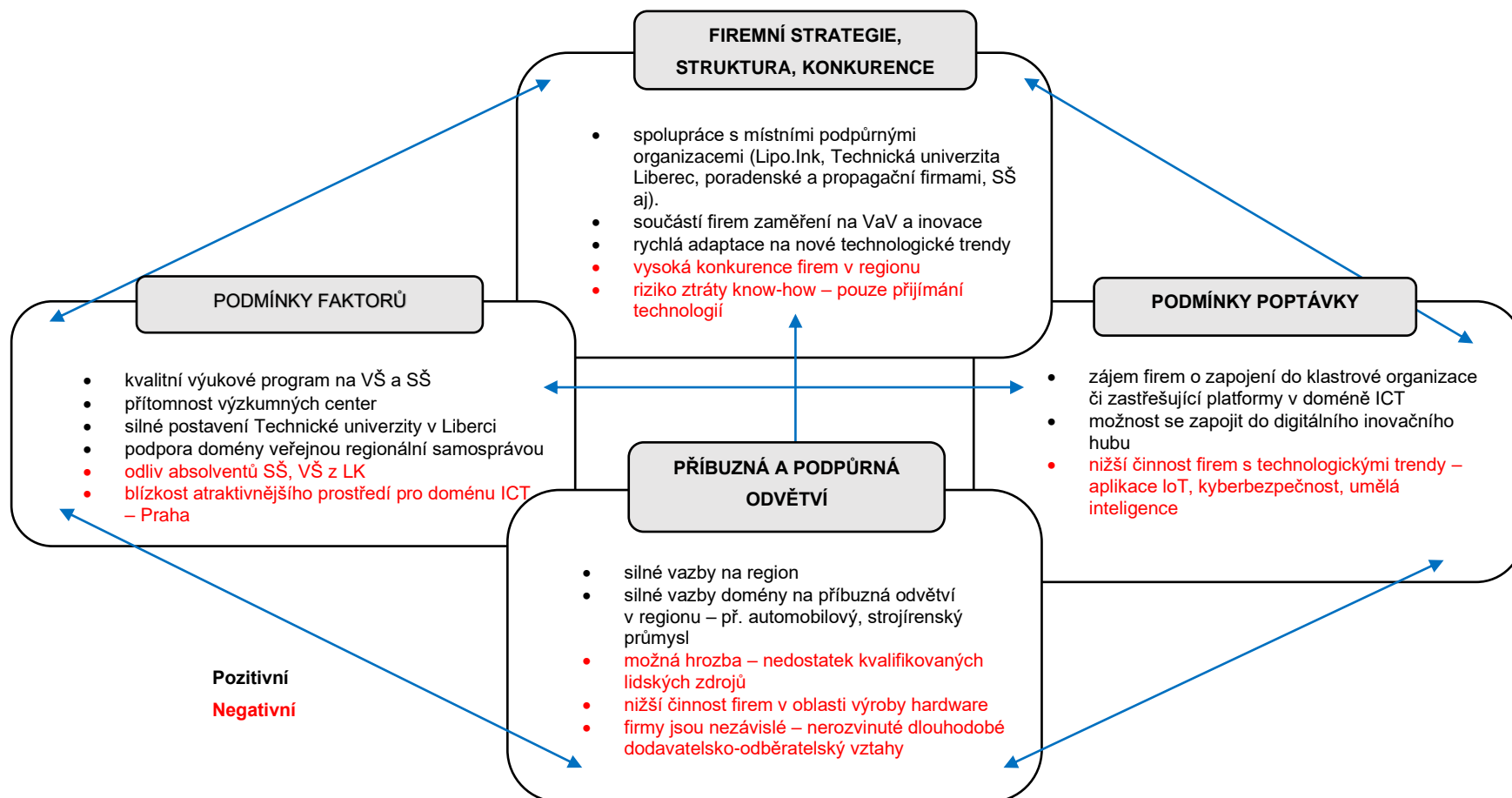
### Výstup 8 - Zájem o zapojení do klustrové organizace nebo zastřešující platformy v rámci domény ICT

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí	Podíl
● upevnění vaší pozice na českém trhu	7	63,6 %
● možné přínosy ze společného výzkumu a vývoje nových produktů	2	18,2 %
● možnosti společné prezentace (MKTG/PR) na různých akcích	6	54,5 %
● zastřešení a lobbyng vůči veřejnému sektoru na centrální i regionální úrovni	3	27,3 %
● pomoc při vstupu, v rámci expanze, na středoevropský trh	4	36,4 %
● pomoci při vstupu, v rámci expanze, na globální trh	4	36,4 %
● nové kontakty ve výzkumu a byznysu v ČR, EU a dalších regionech	8	72,7 %
● žádné z uvedeného	1	9,1 %



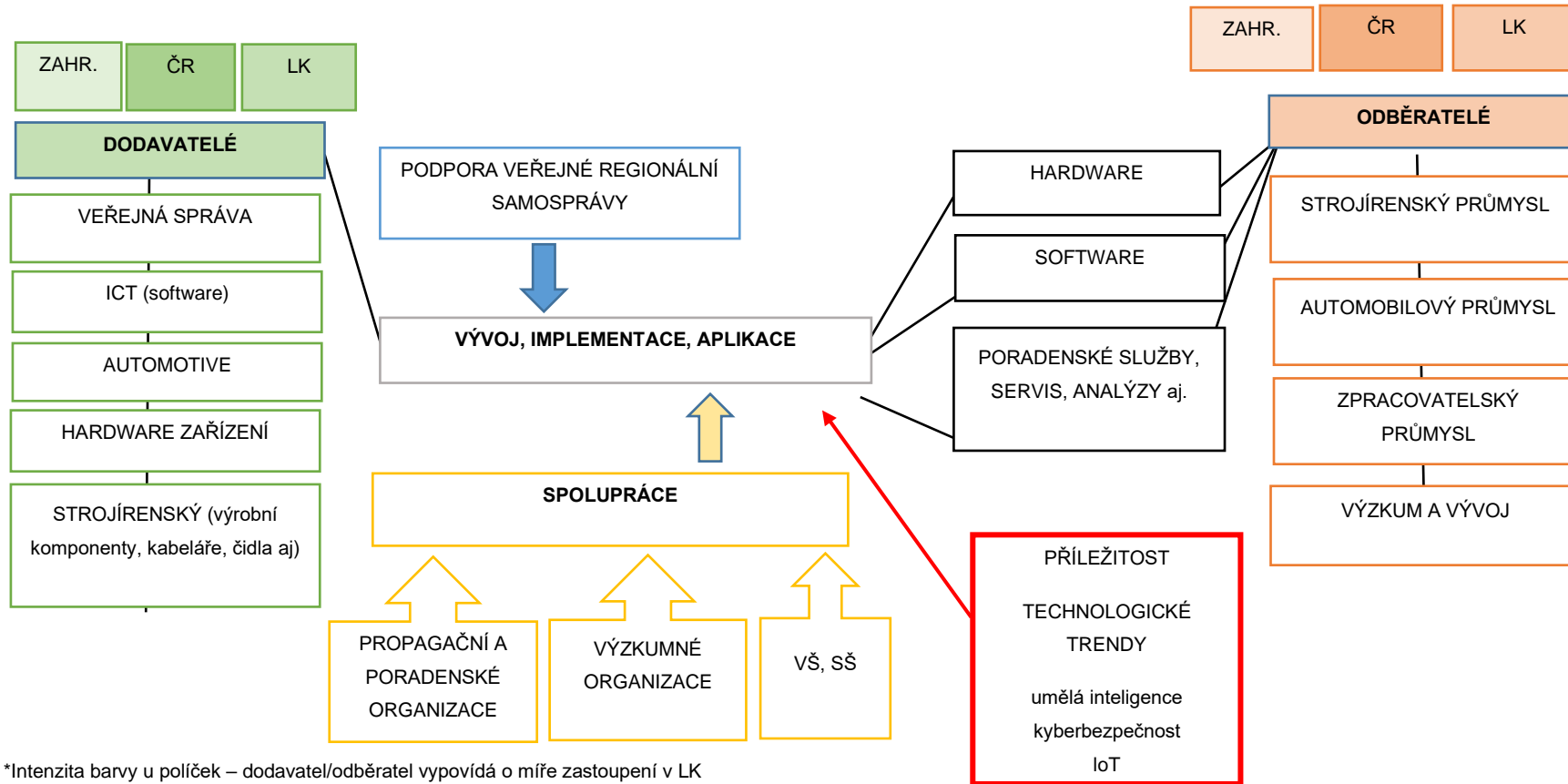
Zdroj: dotazníkové šetření

## Výstup 9 - Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu ICT



Zdroj: vlastní zpracování

## Výstup 10 - Hodnotový řetězec domény ICT



Zdroj: vlastní zpracování

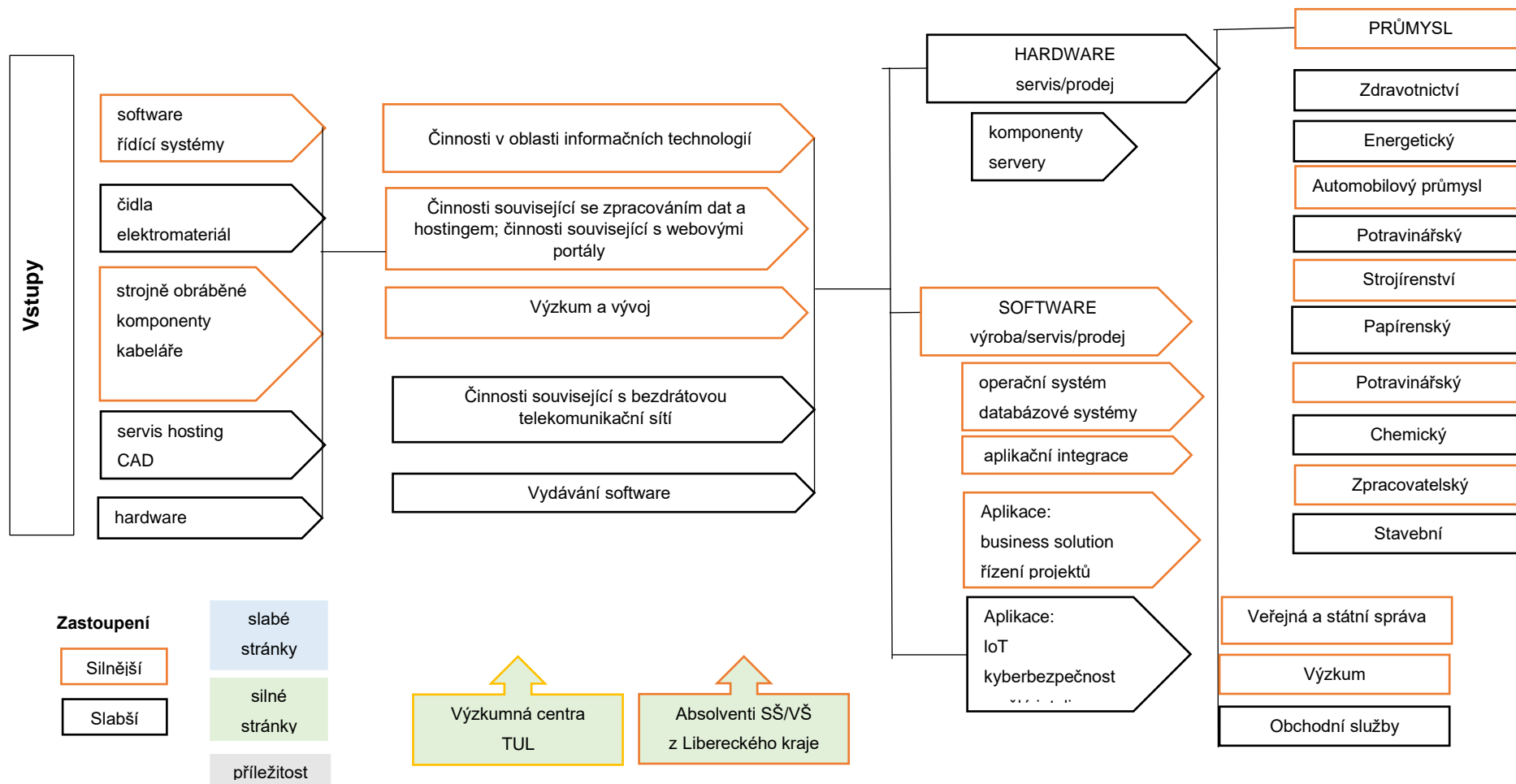
## 4.4 Oborová mapa klastrů

V rámci domény ICT mají nejsilnější zastoupení firmy zabývající se činnostmi v oblasti informačních technologií, činností související se zpracováním dat a hostingem; činností související s webovými portály a firmy působící v odvětví výzkumu a vývoje. Napříč doménami Elektronika a elektrotechnika a ICT dochází k prolínání činností souvisejících s daným odvětvím a u některých firem nelze jednoznačně určit, která firma spadá, do jaké domény (viz doména Elektronika a elektrotechnika). Jinak tomu není ani v odvětví výzkumu a vývoje, který se nezabývá pouze činnostmi spojenou s ICT. Jsou zde i vazby na doménu Udržitelné nakládání se zdroji například firma MemBrain, která byla zařazena do domény Udržitelné nakládání s energií.

Vstupy domény ICT jsou nejsilněji zastoupeny v kategoriích služby, dodávání řídicích systémů a softwarů, a v kategorii již hotové výrobky z řad hardware se jedná o vybavení či strojně obráběné komponenty, čidla nebo kabeláže.

Na základě dotazníkového šetření, lze usoudit, že převážná část dodavatelů domény ICT má sídlo v ČR. Důvodem je, že odvětví ICT pro svojí práci potřebuje minimum vstupů, aby dodala požadovanou službu, např. vývoj vlastních softwarových aplikací, které rozšiřují možnosti ostatních softwarových nástrojů pro CAE simulace a numerické FE analýzy, SaaS, PaaS, vývoj a implementací výrobních informačních systémů (MES) a mnoho dalších. Vazba na region tudíž není v rámci dodávaných vstupů, ale v rámci vnějších faktorů, které může nabídnout dané prostředí. Jedná se o spolupráci na vývoji a implementaci. Významnou roli hraje to, jaké je nabízené dostupné zázemí (infrastruktura – inkubátory, výzkumná centra aj), dostatek kvalifikovaných lidských zdrojů a míra podpory domény z řad veřejného sektoru (veřejné zakázky, pobídky pro přímé zahraniční investice aj.).

## Výstup 11 - Oborová mapa klastru



Zdroj: vlastní zpracování



## 5. Vymezení působnosti klastru v oblasti Udržitelného nakládání s energií, vodou a ostatními přírodními zdroji

U této domény se setkáváme s problémem přiřazení odpovídajících CZ-NACE kódů. Pro práci se statistickými daty je toto zařazení nezbytností, a to z důvodu, že většina databází pracuje právě s tímto členěním, i když může být v některých situacích nepřesné či zkreslující (viz kapitola č. 1).

CZ-NACE kódy domény Udržitelného nakládání se zdroji vycházejí z Krajské karty Libereckého kraje Národní RIS3 strategie 2021–2027, kde, již byly částečně definovány, ale i přesto musela být doména rozšířena o další kódy, a to především z odvětví 10 (původně v RIS3 strategii figurovaly pouze CZ-NACE kódy 10 a 10.5., které byly rozšířeny i o zbylé skupiny v odvětví 10<sup>7</sup>). Dále bylo doplněno odvětví 38.1.

Při práci se subjekty se postupovalo odlišně než u ostatních dvou domén (viz. kapitola č. 2). Celkem bylo definováno 77 CZ-NACE kódů.

### Definování domény dle Krajské karty Národní RIS3 strategie 2021-2027 Libereckého kraje

#### Udržitelné nakládání s energií, vodou a ostatními přírodními zdroji:

- Výzkum a vývoj pokročilých sanačních, separačních a membránových technologií
- Ukládání a transformace energie s neutrálními dopady na změnu klimatu, efektivní využití vodních a dalších přírodních zdrojů včetně vývoje metod udržování vody v krajině
- Efektivní nakládání s odpady, bioodpady, jejich další zpracování a využitelnost

**Tabulka 13 - Vymezení domény dle Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) ČSÚ**

UDRŽITELNÉ NAKLÁDÁNÍ S ENERGIÍ, VODOU A OSTATNÍMI PŘÍRODNÍMI ZDROJI			
č.	Kód CZ-NACE	Text CZ-NACE	CZ-NACE pro výběr
1	Oddíl 10	Výroba potravinářských výrobků	100000
2	Skupina 10.1	Zpracování a konzervování masa a výroba masných výrobků	101000
3	Třída 10.11	Zpracování a konzervování masa, kromě drůbežího	101100
4	Třída 10.12	Zpracování a konzervování drůbežího masa	101200
5	Třída 10.13	Výroba masných výrobků a výrobků z drůbežího masa	101300
6	Skupina 10.2	Zpracování a konzervování ryb, korýšů a měkkýšů	102000
7	Skupina 10.3	Zpracování a konzervování ovoce a zeleniny	103000
8	Třída 10.31	Zpracování a konzervování brambor	103100
9	Třída 10.32	Výroba ovocných a zeleninových šťáv	103200
10	Třída 10.39	Ostatní zpracování a konzervování ovoce a zeleniny	103900
11	Skupina 10.4	Výroba rostlinných a živočišných olejů a tuků	104000
12	Třída 10.41	Výroba olejů a tuků	104100

<sup>7</sup> Princip výběru pouze těchto kódů 10 a 10.5 nebyl dostatečně objasněn, z těchto důvodů, byla doména rozšířena i o zbylé kódy v rámci tohoto oddílu.

UDRŽITELNÉ NAKLÁDÁNÍ S ENERGIÍ, VODOU A OSTATNÍMI PŘÍRODNÍMI ZDROJI			
č.	Kód CZ-NACE	Text CZ-NACE	CZ-NACE pro výběr
13	Třída 10.42	Výroba margarínu a podobných jedlých tuků	104200
<b>14</b>	<b>Skupina 10.5</b>	<b>Výroba mléčných výrobků</b>	<b>105000</b>
15	Třída 10.51	Zpracování mléka, výroba mléčných výrobků a sýrů	105100
16	Třída 10.52	Výroba zmrzliny	105200
<b>17</b>	<b>Skupina 10.6</b>	<b>Výroba mlýnských a škrobářských výrobků</b>	<b>106000</b>
18	Třída 10.61	Výroba mlýnských výrobků	106100
19	Třída 10.62	Výroba škrobářských výrobků	106200
<b>20</b>	<b>Skupina 10.7</b>	<b>Výroba pekařských, cukrářských a jiných moučných výrobků</b>	<b>107000</b>
21	Třída 10.71	Výroba pekařských a cukrářských výrobků, kromě trvanlivých	107100
22	Třída 10.72	Výroba sucharů a sušenek; výroba trvanlivých cukrářských výrobků	107200
23	Třída 10.73	Výroba makaronů, nudlů, kuskusu a podobných moučných výrobků	107300
<b>24</b>	<b>Skupina 10.8</b>	<b>Výroba ostatních potravinářských výrobků</b>	<b>108000</b>
25	Třída 10.81	Výroba cukru	108100
26	Třída 10.82	Výroba kakaa, čokolády a cukrovinek	108200
27	Třída 10.83	Zpracování čaje a kávy	108300
28	Třída 10.84	Výroba koření a aromatických výtažků	108400
29	Třída 10.85	Výroba hotových pokrmů	108500
30	Třída 10.86	Výroba homogenizovaných potravinářských přípravků a dietních potravin	108600
31	Třída 10.89	Výroba ostatních potravinářských výrobků j. n.	108900
<b>32</b>	<b>Skupina 10.9</b>	<b>Výroba průmyslových krmiv</b>	<b>109000</b>
33	Třída 10.91	Výroba průmyslových krmiv pro hospodářská zvířata	109100
34	Třída 10.92	Výroba průmyslových krmiv pro zvířata v zájmovém chovu	109200
<b>35</b>	<b>Oddíl 25</b>	<b>Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení</b>	<b>250000</b>
<b>36</b>	<b>Skupina 25.1</b>	<b>Výroba konstrukčních kovových výrobků</b>	<b>251000</b>
37	Třída 25.11	Výroba kovových konstrukcí a jejich dílů	251100
38	Třída 25.12	Výroba kovových dveří a oken	251200
<b>39</b>	<b>Skupina 25.9</b>	<b>Výroba ostatních kovodělných výrobků</b>	<b>259000</b>
40	Třída 25.91	Výroba ocelových sudů a podobných nádob	259100
41	Třída 25.92	Výroba drobných kovových obalů	259200
42	Třída 25.93	Výroba drátěných výrobků, řetězů a pružin	259300
43	Třída 25.94	Výroba spojovacích materiálů a spojovacích výrobků se závity	259400
44	Třída 25.99	Výroba ostatních kovodělných výrobků j. n.	259900
<b>45</b>	<b>Oddíl 28</b>	<b>Výroba strojů a zařízení j. n.</b>	<b>280000</b>
<b>46</b>	<b>Skupina 28.1</b>	<b>Výroba strojů a zařízení pro všeobecné účely</b>	<b>281000</b>
47	Třída 28.11	Výroba motorů a turbín, kromě motorů pro letadla, automobily a motocykly	281100
48	Třída 28.12	Výroba hydraulických a pneumatických zařízení	281200
49	Třída 28.13	Výroba ostatních čerpadel a kompresorů	281300
50	Třída 28.14	Výroba ostatních potrubních armatur	281400
51	Třída 28.15	Výroba ložisek, ozubených kol, převodů a hnacích prvků	281500
<b>52</b>	<b>Skupina 28.2</b>	<b>Výroba ostatních strojů a zařízení pro všeobecné účely</b>	<b>282000</b>
53	Třída 28.21	Výroba pecí a hořáků pro topeniště	282100
54	Třída 28.22	Výroba zdvihacích a manipulačních zařízení	282200
55	Třída 28.23	Výroba kancelářských strojů a zařízení, kromě počítačů a periferních zařízení	282300

UDRŽITELNÉ NAKLÁDÁNÍ S ENERGIÍ, VODOU A OSTATNÍMI PŘÍRODNÍMI ZDROJI			
č.	Kód CZ-NACE	Text CZ-NACE	CZ-NACE pro výběr
56	Třída 28.24	Výroba ručních mechanizovaných nástrojů	282400
57	Třída 28.25	Výroba průmyslových chladicích a klimatizačních zařízení	282500
58	Třída 28.29	Výroba ostatních strojů a zařízení pro všeobecné účely j. n.	282900
<b>59</b>	<b>Skupina 28.3</b>	<b>Výroba zemědělských a lesnických strojů</b>	<b>283000</b>
<b>60</b>	<b>Skupina 28.4</b>	<b>Výroba kovoobráběcích a ostatních obráběcích strojů</b>	<b>284000</b>
61	Třída 28.41	Výroba kovoobráběcích strojů	284100
62	Třída 28.42	Výroba ostatních obráběcích strojů	284200
<b>63</b>	<b>Skupina 28.9</b>	<b>Výroba ostatních strojů pro speciální účely</b>	<b>289000</b>
64	Třída 28.91	Výroba strojů pro metalurgii	289100
65	Třída 28.92	Výroba strojů pro těžbu, dobývání a stavebnictví	289200
66	Třída 28.93	Výroba strojů na výrobu potravin, nápojů a zpracování tabáku	289300
67	Třída 28.94	Výroba strojů na výrobu textilu, oděvních výrobků a výrobků z usní	289400
68	Třída 28.95	Výroba strojů a přístrojů na výrobu papíru a lepenky	289500
69	Třída 28.96	Výroba strojů na výrobu plastů a pryže	289600
70	Třída 28.99	Výroba ostatních strojů pro speciální účely j. n.	289900
<b>71</b>	<b>Oddíl 37</b>	<b>Činnosti související s odpadními vodami</b>	<b>370000</b>
<b>72</b>	<b>Oddíl 38</b>	<b>Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití</b>	<b>380000</b>
<b>73</b>	<b>Skupina 38.1</b>	<b>Shromažďování a sběr odpadů</b>	<b>381000</b>
<b>74</b>	<b>Skupina 38.3</b>	<b>Úprava odpadů k dalšímu využití</b>	<b>383000</b>
75	Třída 38.31	Demontáž vraků a vyřazených strojů a zařízení pro účely recyklace	383100
76	Třída 38.32	Úprava odpadů k dalšímu využití, kromě demontáže vraků, strojů a zařízení	389200
<b>77</b>	<b>Oddíl 39</b>	<b>Sanace a jiné činnosti související s odpady</b>	<b>390000</b>

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

## 5.1 Výpočet lokalizačního kvocient (LQ) z hlediska koncentrace firem a zaměstnanosti

LQ měří relativní koncentraci sledovaného parametru, v našem případě v počtech zaměstnanců a počtech subjektů na určitém území. Za významnou koncentraci sledovaného parametru v regionu můžeme považovat hodnotu větší než 1. Pokud LQ dosahuje hodnoty větší než 1, znamená to, že je v regionu vyšší koncentrace sledovaného parametru, než je průměr ČR a můžeme uvažovat o nadprůměrné koncentraci firem, zaměstnanosti v daném oboru a specializaci místního hospodářství na danou oblast.

Pro zpracování LQ byla použita data z komerční databáze MagnusWeb. Nejaktuálnější data pro počet zaměstnanců ve firmách a jednotlivé kategorie počtu zaměstnanců (mikro, malé, střední a velké firmy) jsou uvedena v databázi za rok 2019. Proto byly pro zpracování použity subjekty, které vznikly do roku 2019. Z celkového počtu subjektů v ČR má v databázi pouze 42 % subjektů uvedený počet zaměstnanců (za Liberecký kraj tento počet uvádí 47 % subjektů).

Při výpočtu LQ se pracovalo se souborem, který neprošel stejnou selekcí jako soubor firem v podkapitole prostorová koncentrace subjektů (viz kapitola č. 2). Jedná se tedy o výpočet LQ pouze na základě vydefinovaných CZ-NACE kódů. Tím pádem je pravděpodobné, že firmy nemusejí vždy spadat do této domény dle popisu, kterým je doména definována. Aktuálně nejsou pro doménu nastaveny parametry, podle kterých lze jednoznačně říct, že firma svou činností patří do domény Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji. Zdrojem pro ověření, zda firma spadá do domény, je pouze znalost prostředí, webové stránky firmy či zveřejněné výroční zprávy<sup>8</sup>.

Souhrnný výpočet LQ nám ukazuje tabulka č.14. LQ dosahuje hodnoty vyšší než 1 pouze u jednoho ze sledovaných parametrů. V tomto případě lze tedy říct, že na území LK dochází k vyšší koncentraci počtu zaměstnaných v oboru, než je celorepublikový průměr.

**Tabulka 14 - Výpočet lokalizačního kvocient**

Doména	Česká republika		Liberecký kraj		LQ	
	počet zaměstnanců	počet subjektů	počet zaměstnanců	počet subjektů	Zaměstnanost	Subjekty
<b>Udržitelné nakládání s energií, vodou a ostatními přírodními zdroji</b>	<b>285 504</b>	<b>14 170</b>	<b>15 595</b>	<b>543</b>	<b>1,51</b>	<b>0,94</b>

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

Výpočty pro LQ podle jednotlivých odvětví nám ukazuje tabulka č. 15. Pouze v pěti odvětvích je hodnota LQ vyšší než jedna a lze tedy říct, že v LK dochází k přirozené koncentraci těchto odvětví. Jedná se o skupiny 25.9 - Výroba ostatních kovodělných výrobků, 28.1 - Výroba strojů a zařízení pro všeobecné účely, 28.2 - Výroba ostatních strojů a zařízení pro všeobecné účely, 28. 9 - Výroba ostatních strojů pro speciální účely a 38.1 - Shromažďování a sběr odpadů.

V CZ-NACE kódech skupiny 10.2, 10.3, 10.4, 10.5 a oddílu 39 nejsou v Libereckém kraji žádné subjekty. Výsledná hodnota LQ je tedy 0. Z tohoto důvodu byly tyto kódy z tabulky odstraněny.

<sup>8</sup> Detailněji byly prověřeny firmy v odvětvích s vyšší hodnotou LQ 1.

**Tabulka 15 - Výpočet lokalizačního kvocient dle jednotlivých CZ-NACE kódů**

Kód CZ-NACE	Česká republika		Liberecký kraj		LQ	
	počet subjektů	počet zaměstnanců	počet subjektů	počet zaměstnanců	Subjekty	Zaměstnanost
<b>Oddíl 10</b>	1 554	3 847	8	1	0,13	0,01
<b>Skupina 10.1</b>	637	20 390	26	430	1,00	0,58
<b>Skupina 10.6</b>	207	2 612	4	43	0,47	0,46
<b>Skupina 10.7</b>	1 156	25 567	39	873	0,83	0,95
<b>Skupina 10.8</b>	748	13 997	36	394	1,18	0,78
<b>Skupina 10.9</b>	271	4 829	6	62	0,54	0,36
<b>Oddíl 25</b>	1 210	7 527	12	59	0,24	0,22
<b>Skupina 25.1</b>	1 298	14 734	106	363	2,00	0,68
<b>Skupina 25.9</b>	470	19 266	34	2 002	1,77	2,88
<b>Oddíl 28</b>	750	22 936	29	914	0,95	1,11
<b>Skupina 28.1</b>	271	20 445	12	788	1,08	1,07
<b>Skupina 28.2</b>	1 241	49 059	64	5 411	1,26	3,06
<b>Skupina 28.3</b>	103	5 205	4	63	0,95	0,34
<b>Skupina 28.4</b>	43	4 491	2	145	1,14	0,90
<b>Skupina 28.9</b>	625	29 715	38	3 324	1,49	3,10
<b>Oddíl 37</b>	97	958	7	ND	1,77	0,00
<b>Oddíl 38</b>	1 936	20 342	32	478	0,40	0,65
<b>Skupina 38.1</b>	1 111	5 939	67	224	1,48	1,05
<b>Skupina 38.3</b>	224	2 721	17	21	1,86	0,21
<b>Součtový řádek</b>	13 952	274 580	543	15 595	x	x

Zdroj: Magnusweb, vlastní zpracování

U většiny firem lze říct, že svým profilem činností zapadají i do domény Elektronika a elektrotechnika<sup>9</sup>. Nejvyšší hodnoty LQ jsou vidět právě u odvětví, které k této doméně mají nejbližší. Na základě výsledků LQ byly jednotlivé firmy detailněji prozkoumány, zda zapadají do domény Udržitelné nakládání se zdroji<sup>10</sup>.

Mezi firmy, které byly zařazeny do domény, patří firmy kategorie střední až velké podniky. Tyto firmy jsou zaměřeny na výrobu součástek, strojů aj (jedná se oddíly 25 a 28). Subjekty jsou na trhu více jak 15 let a za rok 2019 generovali tržby ve výši 21 miliard Kč, což z celkových tržeb v této doméně je 44 %. Firmy společně zaměstnávají 35 % lidí z celkového počtu zaměstnaných v dané doméně.

<sup>9</sup> Aby se s firmami nepracovalo dvakrát (nebyl jim dvakrát zasílán dotazník pro jiné domény), byly firmy rozřazeny do domén dle hlavního CZ-NACE kódů podle MagnusWeb.

<sup>10</sup> Všechny jmenované firmy jsou součástí Přílohy č. 3.

### Jedná se o firmy:

- Šroubárna Turnov, a.s. (ORP Turnov, odvětví 25.9)
- INTERNATIONAL METAL PLAST, spol. s r.o. (ORP Jablonec nad Nisou, odvětví 25.9)
- Benteler Maschinenbau, CZ s.r.o. (ORP Liberec, odvětví 28.1)
- CNC TVAR, s.r.o. (ORP Liberec, odvětví 28.1)
- TRUMPF Liberec, spol. s r.o. (ORP Liberec, 28.2)
- TI Automotive AC, s.r.o. (ORP Jablonec nad Nisou, 28.2)
- Festool, s.r.o. (ORP Česká Lípa, 28.2)
- FläktGroup Czech Republic a.s. (ORP Liberec, 28.2)
- DENSO MANUFACTURING CZECH s.r.o. (ORP Liberec, 28.2)
- ATREA s.r.o. (ORP Jablonec nad Nisou, 28.2)
- DELBAG s.r.o. (ORP Liberec, 28.2)
- AKTIVIT, spol. s r.o. (ORP Nový Bór, 28.2)
- SKLOPAN LIBEREC, a.s. (ORP Liberec, 28.9)
- Krofian CZ spol. s r.o. (ORP Česká Lípa, 28.9)
- ELMARCO s.r.o. (ORP Liberec, 28.9)

### 38.1 - Shromažďování a sběr odpadů:

V rámci této skupiny se jedná o firmy, které spadají do kategorie malých a středních podniků. Celkem firmy zaměstnávají v rámci skupiny 71 % (v rámci domény pouze 2 % lidí). V roce 2019 firmy generovaly tržby ve výši 297 mil. Kč, což činí 89 % ze skupiny. Z celkových tržeb v rámci domény se jedná o 1 %. Jedná se o firmy COMPAG CZ s.r.o., která má několik poboček po celé ČR, REKUPLAST s.r.o. s pobočkou u Přerova, kde má soustředěnou výrobu, dále je to firma PRAKTIK system s.r.o.

Součástí domény Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji nejsou definované CZ-NACE kódy, které by souvisely s výzkumem a vývojem, i když s doménou souvisí. Na základě znalosti regionu víme, že na území působí firmy jako MemBrain s.r.o., která se zabývá výzkumem a vývojem v oblasti přírodních a technických věd. Svým profilem firma zapadá do více definovaných domén v RIS3 strategii Libereckého kraje. Dále se jedná o firmu PhotonWater Technology s. r. o. Firma se soustředí na oblast vody a energií a za pomoci technologických inovací dodává moderní a udržitelná řešení pro využití obnovitelné energie a zajištění nezávadné vody. Firma Mega, a.s. se zabývá membránovými procesy, úpravou vody, sanací starých ekologických zátěží založených na inovativních patentovaných postupech a hlubokých znalostech hydrogeologie. Ač firma DIAMO s.p. nepatří žádným CZ-NACE kódem do dané domény, svou činností (sanační práce po těžbě aj.) patří do Udržitelného nakládání se zdroji.

## 5.2 Prostorová koncentrace subjektů

V této podkapitole se již při analýze pracovalo s vybraným vzorkem subjektů relevantních pro RIS3 Libereckého kraje a další regionální analýzy. Jednalo se celkem o 62 subjektů, jejichž CZ-NACE kódy

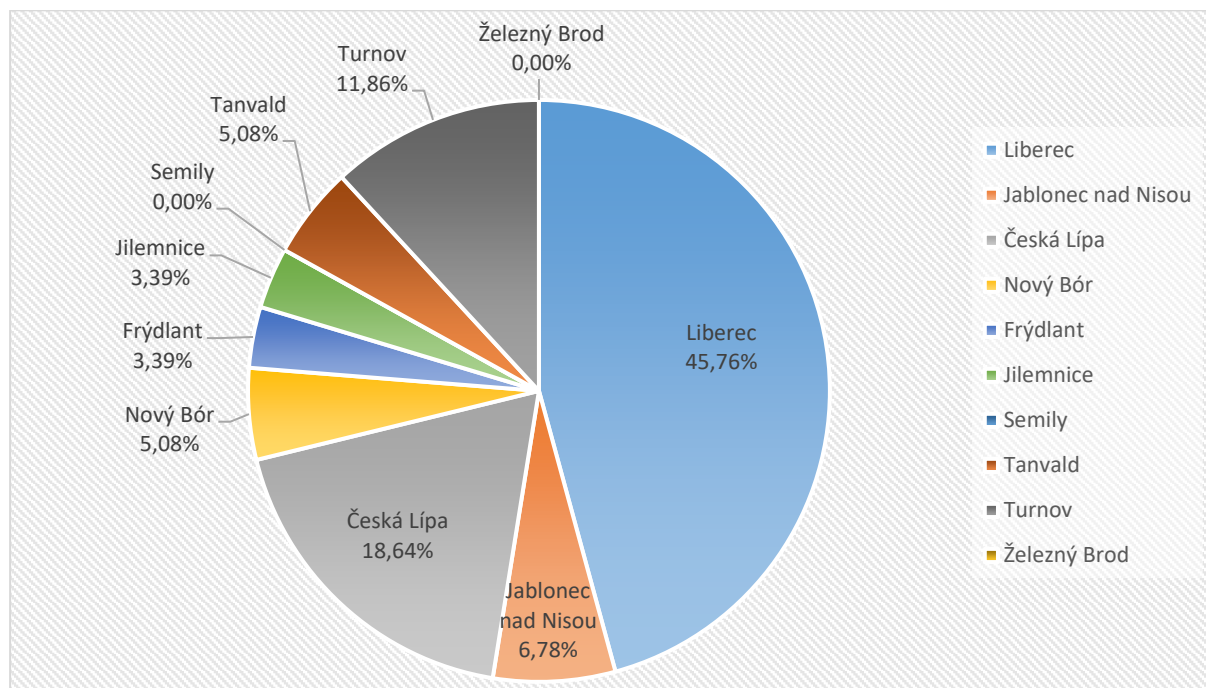


odpovídaly doméně Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji. Tento soubor firem byl také využit pro zasílání dotazníků a plánované rozhovory. 35 % firem z tohoto souboru má uvedené tržby/výkony v databázi MagnusWeb.

Prostorová koncentrace subjektů v odvětví nám ukazuje, jaká část regionu je specializovaná na určité odvětví, kolik zde sídlí firem, jaká je v daném odvětví zaměstnanost, či jak velké jsou generované tržby. Pro analýzu prostorové koncentrace bylo využito jako parametru územní jednotka: obec s rozšířenou působností (ORP).

Nejvyšší počet firem v doméně je koncentrován do ORP Liberec, Česká Lípa a Turnov. Z toho celkem 21 firem se řadí do kategorie mikro a malých podniků a 17 podniků spadá do kategorie středních podniků. Na území ORP Liberec jsou koncentrovány tři firmy s počtem zaměstnanců nad 500 lidí. Silnou firmou v daném odvětví na území LK je DENSO MANUFACTURING CZECH s.r.o., která se zabývá výrobou automobilové klimatizace, jejích komponentů a chladičů s ohledem na životní prostředí. V roce 2019 dosahovala firma tržeb ve výši 11 miliard Kč. Nejvyšších hodnot pro sledované parametry zaměstnanost a tržby dosahují ORP Liberec a Jilemnice.

### Výstup 12 - Zastoupení počtu firem v jednotlivých ORP Libereckého kraje



Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

V rámci domény Udržitelné nakládání se zdroji vévodí na území LK odvětví spojené s výrobou nejrůznějších zařízení a oblast zabývající se sběrem, shromažďováním, odstraňováním odpadů a jejich úpravou k dalšímu využití.

**Jedná se o tyto firmy:**

- Green Waste Services, s.r.o. se zabývá kompletním servisem odpadového hospodářství, zpracováním EIA posudků, poskytuje poradenství v oblasti recyklace či podávání žádostí o dotaci.
- Firma FCC Liberec, s.r.o. je zaměřena na moderní zpracování odpadu, skladování a inovace technologií v odpadech. Má pobočky po celé ČR.
- TEDOM, a.s., divize motory, pobočka Jablonec nad Nisou, vyrábí kogenerační jednotky a spalovací motory.

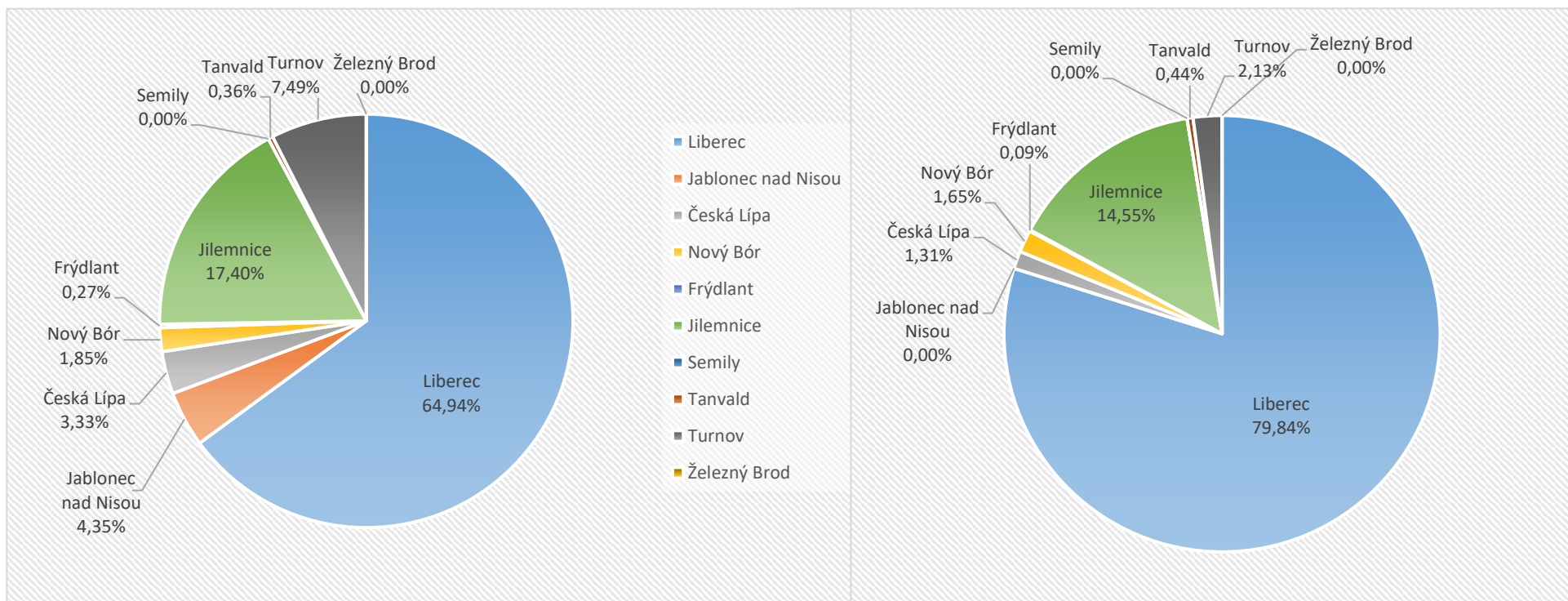
**Tabulka 16 - Zastoupení počtu firem dle odvětví v jednotlivých ORP<sup>11</sup>**

ORP	CZ-NACE – počet subjektů														Součtový řádek	% podíl
	Odd.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Odd.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Odd.	Odd.	Skup.			
	10	10.1	10.8	25.1	25.9	28	28.1	28.2	28.4	28.9	38	38.1	38.3			
Liberec	1	1	0	1	0	0	2	6	1	2	5	7	1	27	45,76	
Jablonec nad Nisou	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	4	6,78	
Česká Lípa	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	5	1	11	18,64	
Nový Bór	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3	5,08	
Frýdlant	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3,39	
Jilemnice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	3,39	
Tanvald	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	5,08	
Turnov	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	7	11,86	
<b>Součtový řádek</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>59</b>	<b>100,00</b>	

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zdroj

<sup>11</sup> ORP Semily a Železný Brod nemají na svém území žádnou firmu v této doméně, proto byly z tabulky odstraněny.

Výstup 13 - Podíl zaměstnanosti (vlevo) a podíl výše tržeb (vpravo) v ORP Libereckého kraje



Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

**Tabulka 17 - Zastoupení počtu zaměstnaných v odvětvích dle jednotlivých ORP<sup>12</sup>**

ORP	CZ-NACE – výše zaměstnaných											Součtový řádek	% podíl
	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Odd.	Skup.		
	10.1	10.8	25.9	28	28.1	28.2	28.4	28.9	38	38.1	38.3		
Liberec	392	/	/	ND	318	3341	65	123	120	123	7	4 489	64,94
Jablonec nad Nisou	/	50	/	/	/	230	/	/	15	6	/	301	4,35
Česká Lípa	/	/	/	/	/	46	/		125	53	6	230	3,33
Nový Bór	/	/	/	/	/	120	/	/	4	/	4	128	1,85
Frydlant	/	/	/	/	/	/	/	/	16	/	3	19	0,27
Jilemnice	/	/	/	/	/	/	/	1054	149	/	/	1 203	17,40
Tanvald	/	/	/	/	/	20	/	/	/	5	/	25	0,36
Turnov	/	/	177	13	/	79	/	180	66	3	/	518	7,49
<b>Součtový řádek</b>	392	50	177	13	318	3836	65	1357	495	190	20	6913	100,00

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

**Tabulka 18 - Výše tržeb v odvětvích dle jednotlivých ORP**

obce ROP	CZ-NACE – výše tržeb v mil. Kč										Součtový řádek	% podíl
	Odd.	Skup.	Odd.	Skup.	Skup.	Skup.	Skup.	Odd.	Odd.			
	10.1	25.9	28.1	28.2	28.4	28.9	38	38.1	38.3			
Liberec	342	/	1, 252	13, 846	61	293	359	131	ND	16,284	79,84	
Česká Lípa	/	/	/	ND	/	/	112	143	10	255	1,31	
Nový Bór	/	/	/	335	/	/	ND	/	ND	335	1,65	
Frydlant	/	/	/	/	/	/	18	/	ND	18	0,09	
Jilemnice	/	/	/	/	/	2, 967	ND	/	/	2, 967	14,55	
Tanvald	/	/	/	81	/	/	/	7	/	88	0,44	
Turnov	/	235	ND	199	/	ND	ND	ND	/	434	2,13	
<b>Součtový řádek</b>	342	235	1, 252	14, 462	61	3, 260	489	281	10	20, 381	100,00	

Zdroj: MagnusWeb, vlastní zpracování

<sup>12</sup>ORP, která neměla žádná data, byla odstraněna. Platí i pro tabulku č. 18.

## 5.1 Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji

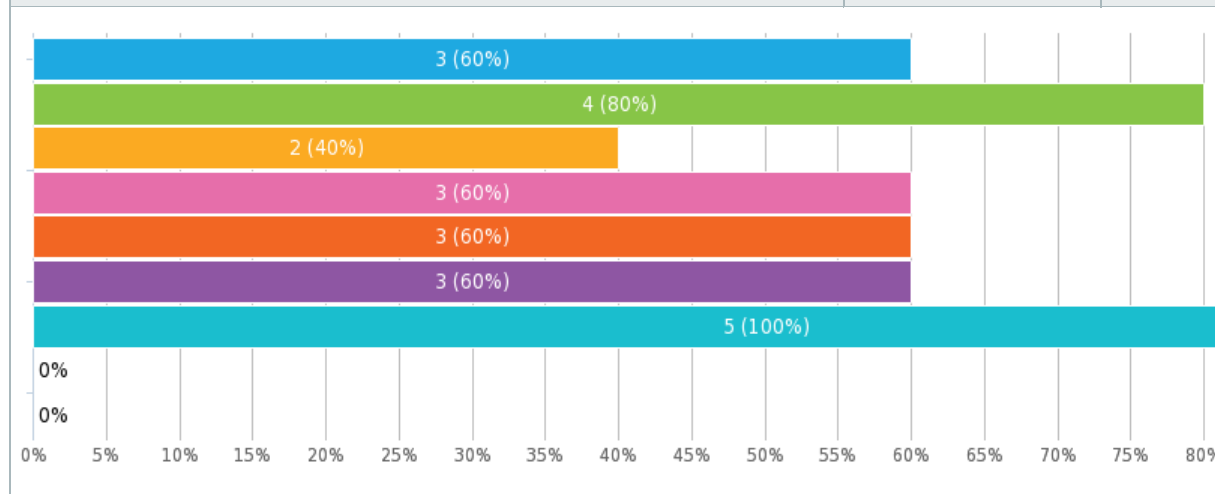
Můžeme říct, že doména Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji vznikla jako reakce na ambici Evropské unie stát se do roku 2050 klimaticky neutrálním kontinentem. Souvislost nalezneme i s globálním konceptem udržitelného rozvoje společnosti a s tím spojenými novými trendy, jako je například cirkulární ekonomika, bioekonomika, Blue economy, Industrial Biotechnology a další. Tyto trendy budou v následujícím programovém období 2021-2027 finančně podpořeny mezinárodními programy, na které budou navazovat i národní programy. I z těchto důvodů je potřeba se touto tématikou zabývat a firmy podílející se na jejím rozvoji podporovat. Lze předpokládat, že v budoucnu to bude také jediná možnost, jak docílit udržitelného rozvoje společnosti.

V případě, že chceme pracovat s CZ-NACE kódy v rámci této domény, setkáme se s problémem, že nelze spoléhat na automatický výběr firem pouze podle těchto kódů. Systém CZ-NACE kódů totiž zatím nereflektuje tento nový trend. Příkladem může být odvětví shromažďování, sběru a odstraňování odpadů (CZ-NACE kód 38), které zahrnuje také firmy zajišťující provozní a operativní činnosti, což neodpovídá konceptu domény. Proto lze doporučit identifikaci firem v této doméně na základě znalosti prostředí, přístupu firmy ke konceptu udržitelného rozvoje a jejich specializace. Z těchto důvodů není relevantní sestavovat hodnotový řetězec dané domény.

Liberecký kraj má potenciál, aby se v této doméně profiloval a získal tak konkurenční výhody oproti jiným krajům v ČR. Díky historické specializaci kraje na sklářský, textilní, chemický či těžební průmysl s dopady na ŽP, která má dozvuky až do dnešních dnů (sanace území po těžbě uranu, sanace podzemních vod, aktuální problémy s podzemními zdroji vody aj.), se kraj musel začít přizpůsobovat těmto potřebám již mnohem dříve. A to skrze výzkumné aktivity, jakými jsou rozvinuté metody sanačních separačních a membránových technologií, tvorba prediktivních modelů, technická řešení zadržování vody v krajině, metody pokročilých technologií využití obnovitelných zdrojů energie, rozvoj technologií pro potravinářství, koncepční řešení udržitelných sídel apod. Podpora veřejného sektoru se realizuje např. formou zapojení kraje do mezinárodní S3 platformy, tzv. „Water Smart Territories“, která se na evropské úrovni zabývá tématy a výměnou zkušeností v oblasti „chytrého hospodaření s vodními zdroji“. Na Technické univerzitě v Liberci vznikají nové obory v působnosti nové rozvojové infrastruktury, jako je Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace. Zaměření firem se dále specializuje v souvislosti s požadavky udržitelného rozvoje v oblasti čištění vod, zajištění dodávek vody, zhodnocení odpadních vod, kalů, chytrých systémů recyklace vod a využití půdních zdrojů. Výše zmíněné aktivity, vytvářejí pomyslný náskok na trhu a dávají kraji významnou konkurenční výhodu. Vznik klastrové organizace by dopomohl upevnit pozici a posílit postavení domény na národní i mezinárodní úrovni. Právě tuto možnost dotázané firmy vnímají jako nejvyšší přidanou hodnotu klastru, spolu s možností čerpání výhod ze společného výzkumu a vývoje nových výrobků.

### Výstup 14 - Zájem o zapojení do klustrové organizace nebo zastřešující platformy v rámci domény Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí	Podíl
● upevňování vaší pozice na českém trhu	3	60 %
● možné přínosy ze společného výzkumu a vývoje nových produktů	4	80 %
● možnosti společné prezentace (MKTG/PR) na různých akcích	2	40 %
● zastřešení a lobbying vůči veřejnému sektoru na centrální i regionální úrovni	3	60 %
● pomoc při vstupu, v rámci expanze, na středoevropský trh	3	60 %
● pomoci při vstupu, v rámci expanze, na globální trh	3	60 %
● nové kontakty ve výzkumu a byznysu v ČR, EU a dalších regionech	5	100 %
● žádné z uvedeného	0	0 %



Zdroj: dotazníkové šetření

Firmy zařazené do domény Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji jsou vysoce diverzifikované svou činností, což lze vnímat jako silnou stránku potenciálního klustru. Spektrum činností se nebude soustředit pouze na několik navazujících odvětví, nýbrž obsáhne velkou část trhu.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že firmy nejvíce spolupracují s podpůrnými organizacemi zaměřenými na výzkum a vývoj, konkrétně v LK je to společnost MEGA, MemBrain a Technická univerzita v Liberci. Mimo region se projevily vazby s vysokými školami, například s VŠB – Technickou univerzitou Ostrava, Univerzitou Palackého v Olomouci nebo organizacemi typu Česká geologická služba či Mikrobiologický ústav AV ČR. Naopak spolupráce firem se středními školami není zatím v kraji rozvinuta.

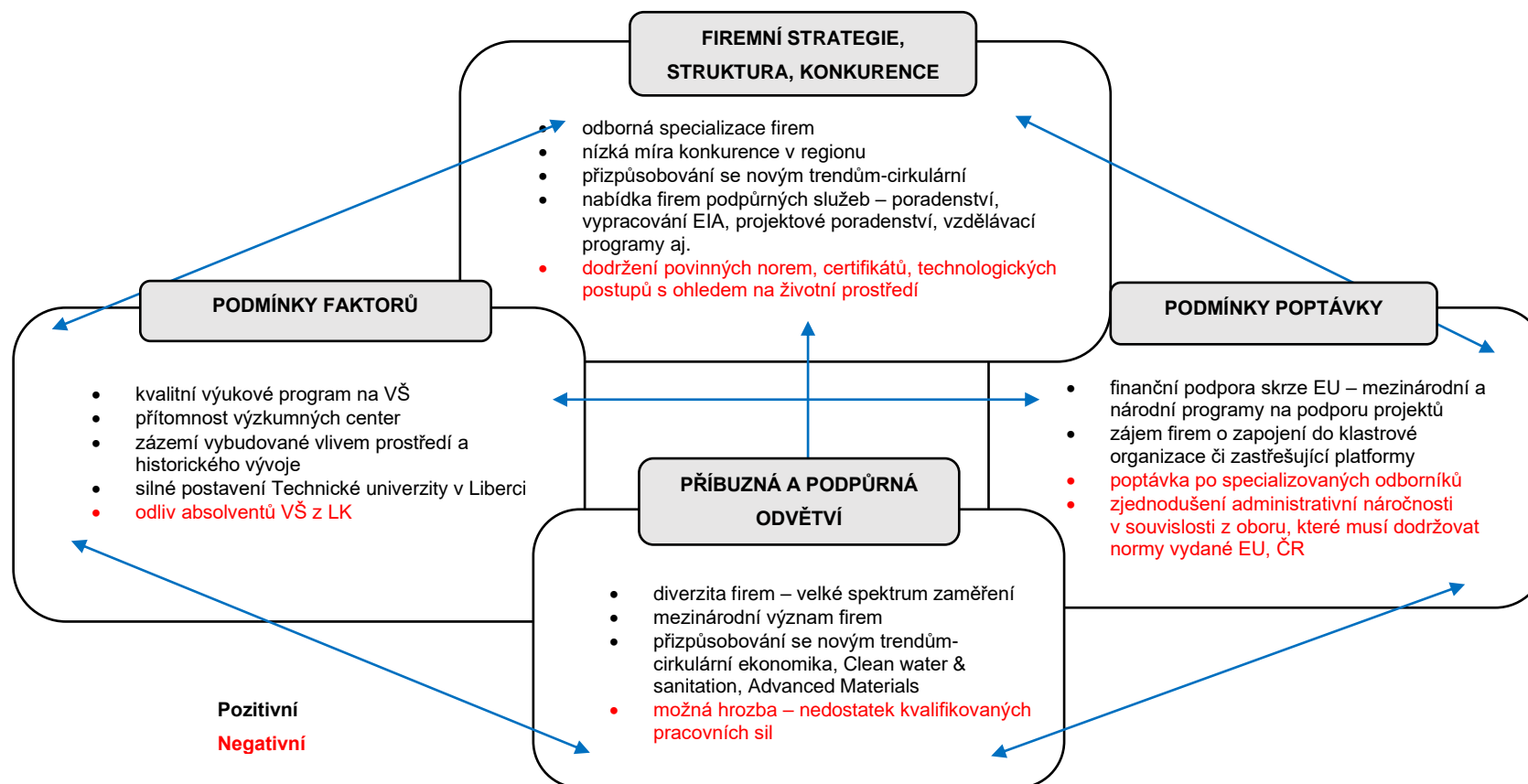


Vzhledem k zaměření domény, která je úzce provázaná s životním prostředím, jsou firmy povinny dodržovat přísné normy, obnovovat certifikáty a řídit se technickými postupy. Spolupráce firem s podpůrnými organizacemi probíhá i na úrovni veřejné správy, a to s Ministerstvem životního prostředí, Ministerstvem průmyslu a obchodu a dalšími.

Příležitostí firem je jejich specializované zaměření, po kterém je celosvětová poptávka. Z šetření vyplynulo, že podíl exportu na celkovém obrátu firem je vyšší než 50 % a převažují odběratelé ze zahraničí. Ti jsou převážně z okolních států EU a také z Austrálie nebo Srbska.

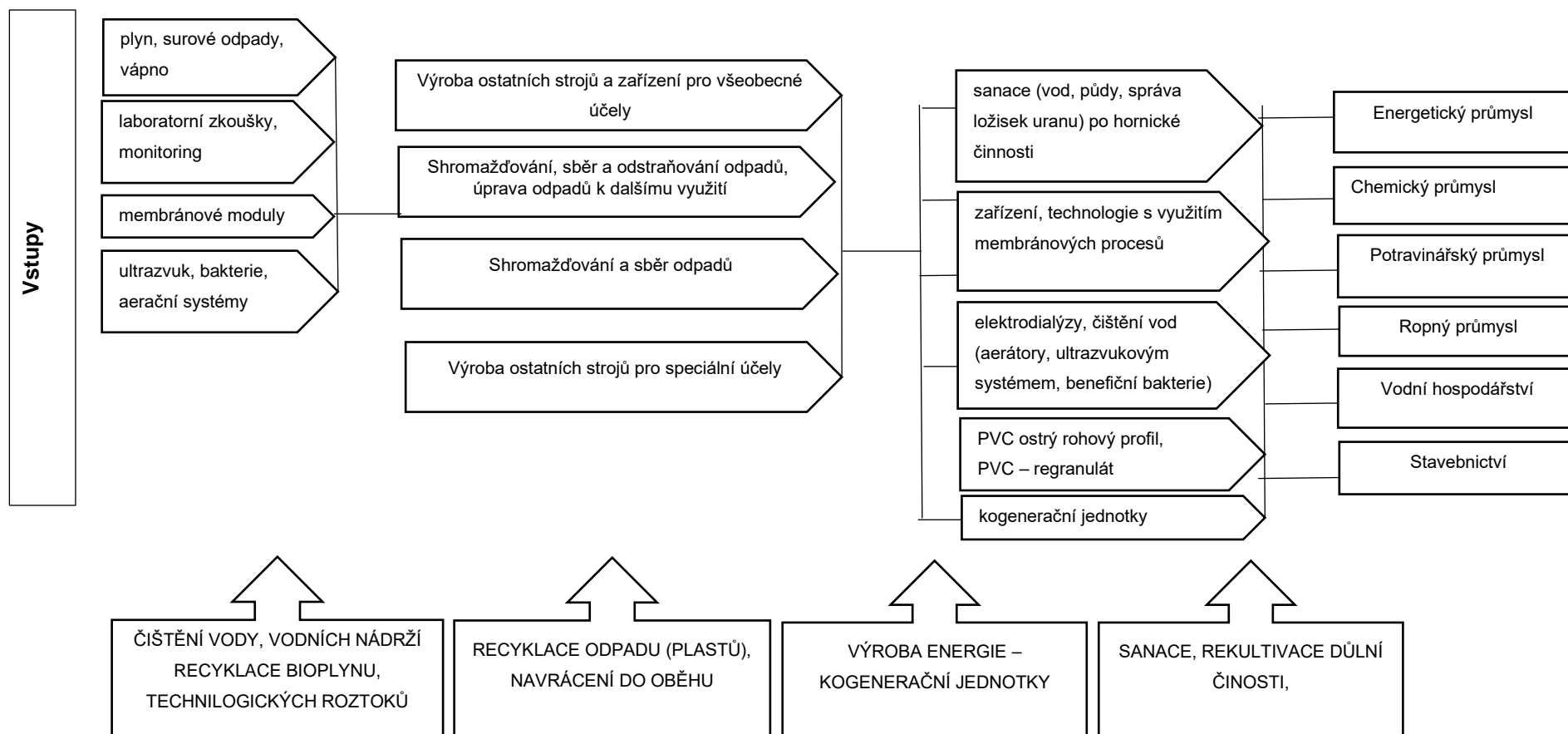
**Oborová mapa klastru** byla sestavena na základě získaných údajů a zodpovězených dotazníků firem. Vysoká diverzifikace zaměření firem v rámci domény Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji a nižší počet opovědí v dotazníkovém šetření neumožňují identifikovat konkrétní návaznosti a propojení mezi jednotlivými články zastoupených oborů. To je dáno rovněž tím, že tato specializace je poměrně nová a lze ji proto považovat za tzv. nově vznikající odvětví (emerging industry). Mapa proto slouží spíše pro jakýsi prvotní náhled do zaměření firem v rámci domény a otevírá potenciál pro možné vazby a komplementarity napříč obory a institucemi, jejichž vybudování je předmětem dalšího rozvoje klastru. Tato vnitřní provázanost firem totiž hraje z hlediska konkurenceschopnosti tu nejdůležitější roli vzhledem ke své jedinečnosti a neopakovatelnosti. Současný stav rozvoje tohoto potenciálního klastru zobrazený oborovou mapou však umožňuje alespoň vyzdvihnout přínosy identifikovaných firem v souvislosti s životním prostředím.

## Výstup 15 - Porterův diamant konkurenceschoposti



Zdroj: vlastní zpracování

## Výstup 16 - Oborová mapa klastru



Zdroj: vlastní zpracování

## 6. Shrnutí

---

Klastry nelze chápat z úzkého odvětvového hlediska, jak je tomu u většiny průmyslových politik, nýbrž jako regionální ekosystém souvisejících odvětví a schopností vyznačující se širokou škálou vztahů vzájemné závislosti mezi odvětvími. Klastry jsou definovány jako skupiny podniků, souvisejících hospodářských subjektů a institucí, které se nacházejí ve vzájemné blízkosti a působí v dostatečně velkém měřítku pro rozvoj specializované odbornosti, služeb, zdrojů, dodavatelů a dovedností. Je proto v zájmu regionální vlády identifikovat a rozvíjet tato jedinečná seskupení cestou podpory klastrových iniciativ s využitím dynamiky „zdola nahoru“ a zavést příznivé podnikatelské prostředí pro inovace a podnikání, v němž se mohou objevit noví vítězové, a podporovat tak rozvoj nových průmyslových hodnotových řetězců a tzv. nově vznikajících odvětví (emerging industries).<sup>13</sup>

Nicméně první a rozhodující fází na cestě k podpoře a úspěšnému fungování klastrů je jejich identifikace a analýza umožňující vhled do konkrétního oboru tvořeného subjekty a jejich vztahy v daném regionu. Tato analýza byla předmětem stávající studie v rozsahu tří vybraných oblastí specializačních domén identifikovaných v rámci RIS3 Strategie Libereckého kraje: Elektronika a elektrotechnika; ICT se zaměřením mj. na umělou inteligenci, kybernetickou bezpečnost a robotizaci a Udržitelné nakládání s energií, vodou a ostatními přírodními zdroji s dominantním zaměřením na sanační, separační a membránové technologie, ukládání a transformaci energie, efektivní využití vodních a dalších přírodních zdrojů a nakládání s odpady.

Z výsledků vyhledávací studie v analyzovaných klastrech vyplývají následující závěry:

Na základě provedených analýz byl v Libereckém kraji identifikován přirozený klastr v oboru **elektronika a elektrotechnika**, který je charakterizován nadprůměrnou koncentrací zaměstnanců subjektů působících v tomto oboru v Libereckém kraji. Lokalizační kvocient (LQ) určující míru koncentrace daného oboru (počet firem, zaměstnanost) v určité lokalitě ve vztahu k celostátnímu průměru dosahuje v parametru zaměstnanosti hodnotu více než 2, což znamená, že v Libereckém kraji je v daném oboru zaměstnáno dvakrát více osob, než je průměr v ČR. Z hlediska koncentrace subjektů v daném oboru v Libereckém kraji analýza poskytla hodnotu LQ 1,25. Přitom již při hodnotě 1 hovoříme o potenciálním klastru. Propojenost tohoto oboru s dalšími odvětvími, jak v tradičním průmyslu (strojírenství, stavebnictví), tak v nových technologiích (nanotechnologie, membránové procesy, robotika nebo ICT), vypovídá o rozmanitosti a potenciálu mezioborových vazeb k vytváření konkurenceschopné regionální průmyslové a vývojové základny. Jádrem klastru tvoří firmy, které jsou silnými hráči na daném trhu (Bombardier Transportation Czech Republic a.s., Clarios Česká Lípa spol. s r.o., PRECIOSA – LUSTRY, ZF Automotive Czech, s.r.o., HOKAMI CZ, s.r.o., Laird, s.r.o., a další), a vytvářejí stabilní prostředí pro nově vznikající firmy, které mohou na tuto síť navázat.

---

<sup>13</sup> Smart Guide to Cluster Policy, 2016

- a) Pozitivně působí také přítomnost výzkumných center, Technologické univerzity v Liberci a rovněž řady středních odborných škol v kraji. Přesto je problémem nedostatek absolventů v oboru jak z VŠ, tak ze SŠ, což je jeden z klíčových úkolů, které pro své členy řeší klastrová organizace. Proto je pokračování v rozvoji této domény cestou facilitované klastrové iniciativy a následného založení klastrové organizace v oboru elektronika a elektrotechnika primárním doporučením pro Liberecký kraj, vyplývajícím z této studie.
- b) V oboru **ICT** byla statistickými metodami zjištěna koncentrace subjektů v kraji v hodnotě LQ téměř 1, což opět vypovídá o existenci přirozeného klastru v oboru ICT v Libereckém kraji. Počet relevantních firem v tomto přirozeném klastru je hodnotou 406 ve srovnání s dalšími dvěma analyzovanými obory nejvyšší. Výsledek koncentrace zaměstnanosti v tomto oboru je však nízký (0,41), což je dáno především velkým počtem poměrně malých firem s nízkým počtem zaměstnanců. Nadpoloviční většina firem v daném oboru jsou ty, které zaměstnávají do 10 zaměstnanců. Toto je však specifikum oboru a není nutné trvat na doporučovaných hodnotách pro zahájení facilitace klastru a následné založení klastrové organizace. Lídři oboru (například PREGIS, a.s., Knorr-Bremse ServicesEurope, s.r.o., ANTOLIN CZECH REPUBLIC, s.r.o., VÚTS, a.s., Valbek, spol. s r.o., EVINN s.r.o. a G & P Quality Management s.r.o.) jsou seskupeni v Liberci nebo Jablonci nad Nisou. Významným faktorem pro uchopení této příležitosti ze strany státní správy je i vznik 60 nových start-upů v LK za rok 2020 a první čtvrtletí roku 2021, což tento přirozený klastr značně posiluje, stejně jako výzkumná a rozvojová infrastruktura reprezentovaná např. nově založeným digitálním inovačním hubem. V rámci dotazníkového šetření firmy projeví zájem o zapojení do klastrové organizace či zastřešující platformy v rámci domény ICT. Jako nevyšší možný přínos vnímají získání nových kontaktů na poli výzkumu a na trhu v rámci ČR i v zahraničí, dále také možnost se společně prezentovat na různých akcích. Jako příklad úspěšné prezentace firem z této oblasti jsou akce zaměřené na kyberbezpečnost v krajích. Vzhledem k takto projevenému zájmu o klastrovou spolupráci a rostoucímu počtu nových firem, kterým by klastrová organizace poskytla vhodné zázemí pro další růst, doporučujeme přistoupit k vytvoření podmínek v Libereckém kraji pro vznik klastrové organizace v oboru ICT.

Doména **Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji** je velmi důležitou oborovou specializací, která však má průřezový charakter a je těžce vyjádřitelná systémem CZ-NACE kódů pro odpovídající statistická vyhodnocení. K analýze tak bylo nutno využít dalších zdrojů, které umožnily zahrnutí významných firem, které by jinak systémem CZ-NACE kódů nebyly podchyceny. To se týká firem jako MemBrain s.r.o., která se zabývá výzkumem a vývojem v oblasti přírodních a technických věd, firmy PhotonWater Technology s. r. o., která se soustředí na oblast vody a energií a za pomoci technologických inovací dodává moderní a udržitelná řešení pro využití obnovitelné energie a zajištění nezávadné vody, či firmy Mega, a.s. zabývající se membránovými procesy, úpravou vody a sanací starých ekologických zátěží. V rámci domény nicméně na území LK vévodí

c) obory navázané na cirkulární ekonomiku reprezentované firmami Green Waste Services, s.r.o., FCC Liberec, s.r.o., REKUPLAST, s.r.o., a COMPAG, s.r.o.,

Výsledek analýzy prokázal přítomnost vysokého počtu firem v zadaných CZ-NACE kódech, ale tento výsledek si vyžaduje další selekci dle parametrů zadané domény. Hodnota LQ v parametru zaměstnanost dosáhla 1,5 a hodnota koncentrace subjektů téměř hodnoty 1. To je rovněž impuls pro zvážení spuštění řízené facilitace klastru s cílem vytvoření klustrové organizace. Významným aspektem tohoto přirozeného klastru je fakt, že jde o poměrně nový obor zaměřený na udržitelný rozvoj, kde dosud nejsou plně propracovány vzájemné vazby mezi firmami pro jejich unikátnost, technologickou novost a ekologickou inovativnost. Lze jej tedy zařadit mezi tzv. nově vznikající obory, jejichž rozvoj je významně podporován evropskou klustrovou politikou<sup>14</sup>.

### **Závěrečné doporučení pro Liberecký kraj**

Z výše uvedených výsledků vyplývá, že Liberecký kraj na svém území disponuje přirozenými klustry v uvedených oborech a může tuto silnou stránku a konkurenční výhodu kraje využít s péčí řádného hospodáře ve prospěch strategického, inovačního a ekonomického růstu.

Je tedy v zájmu Libereckého kraje identifikovat hlouběji specifické požadavky a potřeby jednotlivých oborových klastrů (rozuměj jeho aktérů) a plánovitě podněcovat klustry k inovacím a zlepšování jejich konkurenceschopnosti. Prospěšný je integrovaný přístup k vytváření potřebných podmínek ze strany kraje v oblasti podpory podnikání, výzkumu a vývoje, transferu technologií, lákání přímých investic, priorit vzdělávání a přípravy lidských zdrojů a budování další potřebné infrastruktury, což se již v kraji děje. Avšak vytvoření jádra vyškolených pracovníků v problematice klastrů, vedení klustrové iniciativy a další, dlouhodobá součinnost kraje se začínajícími klustrovými organizacemi, včetně finanční podpory, jsou investice, jejichž návratnost lze předem posoudit zpracováním studie proveditelnosti. Míra návratnosti těchto veřejných investic závisí na velikosti a síle daného oboru vyjádřeného v počtu firem a výší jejich obrátů. Z dosavadní praxe se potvrzují pozitivní dopady klustrových iniciativ na region a jeho ekonomiku.

Pro plánovitý proces implementace a řízení klustrových iniciativ doporučujeme vycházet z certifikované metodiky pro Regionální klustrovou politiku, která dává základ následným postupům, jako je rozvíjení klustrových iniciativ a facilitace klastrů; inkubace klustrových organizací a kvalita managementu; governance klastrů; financování klustrových iniciativ a klustrových organizací a monitoring a evaluaci výkonnosti klastrů a efektivnosti jejich veřejné podpory. V celku se vlastně jedná o vytvoření klustrové politiky, tedy vyjádření politického závazku, a soubor zvláštních intervencí v rámci vládní politiky, které mají posílit stávající klustry, nebo usnadnit vznik nových klastrů.

---

<sup>14</sup> European Panorama of Clusters and Industrial Change, 2019

## Zdroje

---

PAVELKOVÁ, D.; BEDNÁŘ, P.; BIALIC-DAVENDRA, M.; BŘUSKOVÁ, P.; KNÁPKOVÁ, A.; NOVOSÁK, J.; ZAHRADNÍK, P. *Regionální klastrová politika (Certifikovaná metodika)*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013. ISBN 9788074543272.

BŘUSKOVÁ, P, OCHODEK, T, ŠARLEJ, M kol. *Podstata a fungování klastrových iniciativ*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2013 ISBN 978-80-905392-7-3

Studie klastrů v Moravskoslezském kraji. Studie proveditelnosti k identifikaci odvětvových seskupení vhodných pro cílenou programovou podporu. PE International, Ostrava 2002

SKOKAN, K. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. 1st ed. Ostrava: Repronis, 2004. 160 pp. ISBN 80-7329-059-6.

COOKE, P. *Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy. Industrial and Corporate Change*, OXFORD ACADEMIC, 2001, Volume 10, Issue 4 (p. 945-974)

The Smart Guide to Cluster Policy, 2016

Dostupné z: [https://ec.europa.eu/growth/content/smart-guide-cluster-policy-published-0\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/smart-guide-cluster-policy-published-0_en)

European Panorama of Clusters and Industrial Change, 2019

Dostupné z: [https://ec.europa.eu/growth/content/trends-european-clusters-results-2019-european-panorama-trends-and-priority-sectors-reports\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/trends-european-clusters-results-2019-european-panorama-trends-and-priority-sectors-reports_en)

Krajská karta Národní RIS3 strategie 2021-2027 Libereckého kraje, 2020

Dostupné z: <https://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/getFile/case:show/id:1079876/2020-07-20%2014:49:36.000000>

Krajské domény specializace, 2020

Dostupné z: <https://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/page1874/regionalni-inovacni-strategie-libereckeho-kraje/ris3-strategie-libereckeho-kraje-aktualizace-2020>

Průvodce klastrem – CzechInvest

Dostupné z: <http://old.czechinvest.org/data/files/pruvodce-klastrem-63.pdf>

Komerční databáze MagnusWeb

<https://magnusweb.bisnode.cz>

Český statistický úřad

<https://www.czso.cz/>



## Přílohy

### Příloha č. 1 Seznam firem doména Elektronika a elektrotechnika

CZ-NACE kód	CZ-NACE text	Název firmy	ORP
26.1	Výroba elektronických součástek a desek	PrettlAutomotive Czech s.r.o.	Liberec
		ELITRONIC s.r.o.	Liberec
26.3	Výroba komunikačních zařízení	Laird, s.r. o	Liberec
		LITES Liberec s.r.o.	Liberec
		Cattron s.r.o.	Liberec
26.7	Výroba optických a fotografických přístrojů a zařízení	DocterOptics, s.r.o.	Česká Lípa
27.2	Výroba baterií a akumulátorů	Clarios Česká Lípa spol. s.r.o.	Česká Lípa
27.4	Výroba elektrických a osvětlovacích zařízení	PRECIOSA – LUSTRY, a.s.	Česká Lípa
		ELKOVO ČEPELÍK s.r.o.	Turnov
		ARTGLASS s.r.o.	Turnov
27.9	Výroba ostatních elektrických zařízení	Clean – air s.r.o.	Jablonec nad Nisou
		JabloPCB s.r.o.	Jablonec nad Nisou
29.1	Výroba motorových vozidel a jejich motorů	WebastoRoof&Components Czech Republic s.r.o.,	Liberec
29.3	Výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla a jejich motory	Benteler ČR s.r.o.	Liberec
		TI GROUP AUTOMOTIVE SYSTEMS s.r.o.	Jablonec nad Nisou
		GrammerAutomotive CZ s.r.o.	Česká Lípa
		Magna Exteriors s.r.o.	Liberec
		KNORR-BREMSE Systémy pro užitková vozidla ČR, s.r.o.	Liberec
		Adient Czech Republic s.r.o.	Česká Lípa
		Fehrer Bohemia s.r.o.	Česká Lípa
		MonroeCzechia s.r.o.	Liberec
		ZF Automotive Czech s.r.o.	Jablonec nad Nisou
		PEKM Kabeltechnik s.r.o.	Liberec
		IntevaProducts Czech Republic a. s	Jablonec nad Nisou
CiSsystems s.r.o.	Frydlant		
30.2	Výroba železničních lokomotiv a vozového parku	BombardierTransportation Czech Republic a. s	Česká Lípa
30.9	Výroba dopravních prostředků a zařízení j. n.	GRUPO ANTOLIN BOHEMIA, a. s	Liberec

Zdroj: MagnusWeb, ČSÚ, vlastní zpracování

**Příloha č. 2 Seznam firem doména ICT**

<b>CZ-NACE kód</b>	<b>CZ-NACE text</b>	<b>Název firmy</b>	<b>ORP</b>
61.9	Ostatní telekomunikační činnost	Artemis NET s.r.o.	Liberec
		NEJ-IT s.r.o.	Liberec
		TEDL Properties s.r. o	Jablonec nad Nisou
58.2	Vydávání software	EXECD s.r.o.	Liberec
		KTK SOFTWARE s.r.o.	Liberec
		VARICAD, spol. s r.o.	Liberec
60.1	Rozhlasové vysílání	AQP computers spol. s r.o.,	Nový Bór
		Radio Contact Liberec spol. s r.o.	Liberec
61.2	Činnosti související s bezdrátovou telekomunikační sítí	QUALI s.r.o.,	Liberec
		Air NET DT s.r.o.	Liberec
		ADV Computers s.r.o.	Liberec
		GREPA Networks s.r.o.	Jablonec nad Nisou
63.1	Činnosti související se zpracováním dat a hostingem; činnosti související s webovými portály	COMPEDIUM, s.r.o.	Liberec
		DATABOX s.r.o.	Liberec
		DPA s.r.o.	Česká Lípa
		EMA – projekt s.r.o.	Liberec
		ALLWARE, s.r.o.	Jimnice
		XML Prague, z.s.	Liberec
72	Výzkum a vývoj	CRYTUR, spol. s.r.o.	Turnov
62	Činnosti v oblasti informačních technologií	PREGIS, a.s.	Jablonec nad Nisou
		Knorr-Bremse Services Europe s.r.o.	Liberec
		PAMICO CZECH, s.r.o.	Turnov
71.2	Technické zkoušky a analýzy	STK Turnov, s.r.o.	Turnov
		Valbek, spol. s.r.o.	Liberec
		DEVINN s.r.o.	Liberec
		G & P Quality Management s.r.o.	Jablonec nad Nisou
72.1	Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd	ANTOLIN CZECH REPUBLIC s.r.o.	Liberec
		VÚTS, a.s.	Liberec
		Entry Engineering s.r.o.	Česká Lípa

Zdroj: MagnusWeb, ČSÚ, vlastní zpracování

**Příloha č. 3 Seznam firem doména Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji**

CZ-NACE kód	CZ-NACE text	Název firmy	ORP
25.9	Výroba ostatních kovodělných výrobků	Šroubárna Turnov, a.s.	Turnov
		INTERNATIONAL METAL PLAST spol. s r.o.	Jablonec nad Nisou
28.1	Výroba strojů a zařízení pro všeobecné účely	Benteler Maschinenbau CZ s.r.o.	Liberec
		TEDOM a.s. divize motory	Liberec
		CNC TVAR s.r.o.	Liberec
28.2	Výroba ostatních strojů a zařízení pro všeobecné účely	TRUMPF Liberec, spol. s r.o.	Liberec
		TI Automotive AC s.r.o.	Jablonec nad Nisou
		Festool s.r.o.	Česká Lípa
		FläktGroup Czech Republic a.s.	Liberec
		DENSO MANUFACTURING CZECH s.r.o.	Liberec
		ATREA s.r.o.	Jablonec nad Nisou
		DELBAG s.r.o.	Liberec
		DENSO MANUFACTURING CZECH s.r.o.	Liberec
28.9	Výroba ostatních strojů pro speciální účely	AKTIVIT, spol. s r.o.	Nový Bór
		SKLOPAN LIBEREC, a.s.	Liberec
		Krofian CZ spol. s r.o.	Česká Lípa
37	Činnosti související s odpadními vodami	ELMARCO s.r.o.	Liberec
		Mega, a.s.	Liberec
38	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	Green Waste Services, s.r.o	Turnov
		MemBrain s.r.o.,	Česká Lípa
		FCC Liberec, s.r.o.	Liberec
38.1	Shromažďování a sběr odpadů	COMPAG CZ s.r.o.,	Česká Lípa
		REKUPLAST s.r.o.	Česká Lípa
		PRAKTIK system s.r.o.	Liberec
		Photon Water Technology s. r. o.	Liberec
	nezařazeno	DIAMO s.p.	Liberec

Zdroj: MagnusWeb, ČSÚ, vlastní zpracování

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Vymezení domény dle Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) ČSÚ .....	9
Tabulka 2 - Výpočet lokalizačního kvocient .....	11
Tabulka 3 - Výpočet lokalizačního kvocient dle jednotlivých CZ-NACE kódů.....	12
Tabulka 4 - Zastoupení počtu firem dle odvětví v jednotlivých ORP .....	16
Tabulka 5 - Zastoupení počtu zaměstnaných v odvětvích dle jednotlivých ORP .....	18
Tabulka 6 - Výše tržeb v odvětvích dle jednotlivých ORP.....	18
Tabulka 7 - Vymezení domény dle Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) ČSÚ .....	24
Tabulka 8 - Výpočet lokalizačního kvocient .....	26
Tabulka 9 - Výpočet lokalizačního kvocient dle jednotlivých CZ-NACE kódů.....	26
Tabulka 10 - Zastoupení počtu firem dle odvětví v jednotlivých ORP .....	30
Tabulka 11 - Zastoupení počtu zaměstnaných v odvětvích dle jednotlivých ORP .....	32
Tabulka 12 - Výše tržeb v odvětvích dle jednotlivých ORP.....	32
Tabulka 13 - Vymezení domény dle Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) ČSÚ .....	39
Tabulka 14 - Výpočet lokalizačního kvocient .....	42
Tabulka 15 - Výpočet lokalizačního kvocient dle jednotlivých CZ-NACE kódů.....	43
Tabulka 16 - Zastoupení počtu firem dle odvětví v jednotlivých ORP .....	46
Tabulka 17 - Zastoupení počtu zaměstnaných v odvětvích dle jednotlivých ORP .....	48
Tabulka 18 - Výše tržeb v odvětvích dle jednotlivých ORP.....	48

## Seznam výstupů

Výstup 1 - Zastoupení počtu firem v jednotlivých ORP Libereckého kraje .....	15
Výstup 2 - Podíl zaměstnanosti (vlevo) a podíl výše tržeb (vpravo) v ORP Libereckého kraje .....	17
Výstup 3 - Porterův diamant konkurenceschopnosti .....	20
Výstup 4 - Hodnotový řetězec domény Elektronika a elektrotechnika .....	21
Výstup 5 - Oborová mapa klastru .....	23
Výstup 6 - Zastoupení počtu firem v jednotlivých ORP Libereckého kraje .....	29
Výstup 7 - Podíl zaměstnanosti (vlevo) a podíl výše tržeb (vpravo) v ORP Libereckého kraje .....	31
Výstup 8 - Zájem o zapojení do klustrové organizace nebo zastřešující platformy v rámci domény ICT .....	34
Výstup 9 - Porterův diamant konkurenceschopnosti pro doménu ICT .....	35
Výstup 10 - Hodnotový řetězec domény ICT .....	36
Výstup 11 - Oborová mapa klastru .....	38
Výstup 12 - Zastoupení počtu firem v jednotlivých ORP Libereckého kraje .....	45
Výstup 13 - Podíl zaměstnanosti (vlevo) a podíl výše tržeb (vpravo) v ORP Libereckého kraje .....	47
Výstup 14 - Zájem o zapojení do klustrové organizace nebo zastřešující platformy v rámci domény Udržitelné nakládání s energií, vodou a přírodními zdroji .....	50
Výstup 15 - Porterův diamant konkurenceschopnosti .....	52
Výstup 16 - Oborová mapa klastru .....	53