

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Vznik veřejných logistických center u SŽDC, jejich přínosy a lokace
Bc. Zlata Landkammerová

Diplomová práce

2019

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Zlata Landkammerová**
Osobní číslo: **D16483**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Název tématu: **Vznik veřejných logistických center u SŽDC, jejich přínosy a lokace**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Analýza veřejných logistických center v České republice
2. Návrh nových veřejných logistických center u SŽDC, výhody a nevýhody jejich vzniku, stanovení jejich počtu a velikost atrakčního obvodu
3. Zhodnocení předložených návrhů

Závěr

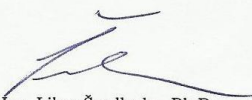
Rozsah grafických prací: 4 - 5
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

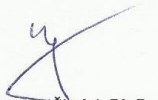
1. CEMPÍREK, Václav; KAMPF, Rudolf; ŠIROKÝ, Jaromír. Logistické a přepravní technologie. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s. 2009. 198 s. ISBN 978-80-86530-57-4.
2. HÝBLOVÁ, Petra; LEJSKOVÁ, Pavla; JIRÁKOVÁ, Andrea. Logistická centra, jejich činnosti a záměry v České republice. In: Outsourcing dopravně-logistických procesů a prostorová lokalizace veřejných logistických center. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007. 194 s. ISBN 978-80-7395-022-4.
3. ZEMANOVÁ, Jarmila A KOL., dokument "Koncepce veřejných logistických center v ČR v kontextu posílení významu multimodální nákladní dopravy".
4. Dopravní politika ČR pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050. Dostupné z:
<<https://www.mdcz.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhled/Dopravni-politika-CR-2014-%E2%80%93-2020.pdf.aspx>>.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: 4. února 2019
Termín odevzdání diplomové práce: 17. května 2019


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. února 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 17. 5. 2019

Zlata Landkammerová

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych ráda poděkovala panu Ing. Petru Nachtigalovi, Ph.D. za odborné vedení práce a cenné připomínky, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce. Děkuji také své rodině, která mě podporovala po celou dobu mého studia.

ANOTACE

Práce se zabývá popisem a funkcí veřejných logistických center v České republice, vznikem nových veřejných logistických center a jejich napojením na železniční síť. Uvádí přínosy vzniku těchto center a jejich umístění, metody stanovení jejich počtu a velikost atrakčního obvodu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika; veřejné logistické centrum; železniční doprava; lokace

TITLE

The formation of public logistics centers at SŽDC, their benefits and locations

ANOTATION

The thesis deals with the description and function of public logistics centers in the Czech Republic, the creation of new public logistic centers and their connection to the railway network. It presents the benefits of the creation of these centers and their location, the methods of determining their number and the size of the attraction circuit.

KEY WORDS

Logistics; public logistics center; railtransport; location

OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ	9
SEZNAM TABULEK	10
SEZNAM ZKRATEK	11
ÚVOD	12
1 Analýza veřejných logistických center v České republice	13
1.1 Veřejné logistické centrum	13
1.1.1 Funkce VLC	14
1.1.2 Klasifikace VLC	15
1.1.3 Financování VLC	17
1.1.4 Legislativní rámec	18
1.1.5 Přínosy vzniku veřejných logistických center	19
1.1.6 Stav logistických center v České republice	23
1.1.7 Stav VLC v zahraničí	25
1.2 Lokace VLC	30
1.2.1 Lokační metody	31
1.2.2 Použitá metoda	34
1.2.3 Metody pro vyhledávání vhodných regionů (okresů)	36
1.2.4 Hustota sítě – stanovení atrakčních obvodů VLC	37
2 Návrh nových veřejných logistických center	37
2.1 Analýza výroby a spotřeby	38
2.1.1 Analýza průmyslových zón podle krajů	38
2.1.2 Analýza center spotřeby	46
2.1.3 Analýza výrobních závodů	47
2.2 Analýza na základě přepravních proudů	57
2.3 Dostupnost dopravní infrastruktury	69
2.3.1 Železniční doprava	69
2.3.2 Silniční doprava	72
2.3.3 Vodní doprava	74
2.3.4 Letecká doprava	76

2.3.5 <i>Kombinovaná doprava</i>	78
2.4 Analýza na základě geografických vah	79
2.5 Varianty lokace VLC	84
3 Zhodnocení předložených návrhů	86
3.1 Varianta 1	86
3.2 Varianta 2	92
3.3 Varianta 3	93
ZÁVĚR	94
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	96
SEZNAM PŘÍLOH	100

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 – Schéma logistických parků na území ČR.....	24
Obrázek 2 – Veřejné logistické centrum Berlin Süd Grossbeeren	27
Obrázek 3 – Síť VLC v Evropě	30
Obrázek 4 – Grafické znázornění přepravních proudů v Praze a ve Středočeském kraji.....	58
Obrázek 5 – Grafické znázornění přepravních proudů v Jihočeském kraji	59
Obrázek 6 – Grafické znázornění přepravních proudů v Plzeňském kraji	59
Obrázek 7 – Grafické znázornění přepravních proudů v Karlovarském kraji.....	60
Obrázek 8 – Grafické znázornění přepravních proudů v Ústeckém kraji.....	61
Obrázek 9 – Grafické znázornění přepravních proudů v Libereckém kraji	62
Obrázek 10 – Grafické znázornění přepravních proudů v Královéhradeckém kraji	63
Obrázek 11 – Grafické znázornění přepravních proudů v Pardubickém kraji	64
Obrázek 12 – Grafické znázornění přepravních proudů v kraji Vysočina	64
Obrázek 13 – Grafické znázornění přepravních proudů v Jihomoravském kraji	65
Obrázek 14 – Grafické znázornění přepravních proudů v Olomouckém kraji.....	66
Obrázek 15 – Grafické znázornění přepravních proudů v Moravskoslezském kraji.....	66
Obrázek 16 – Grafické znázornění přepravních proudů ve Zlínském kraji.....	67
Obrázek 17 – Mapa tranzitních železničních koridorů v ČR.....	70
Obrázek 18 – Mapa budování sítě vysokorychlostních tratí v ČR	72
Obrázek 19 – Mapa dálniční sítě ČR	73
Obrázek 20 – Mapa splavných toků v ČR	76
Obrázek 21 – Mapa sítě letišť v ČR.....	77
Obrázek 22 – Přepravní výkony v jednotlivých druzích dopravy	78
Obrázek 23 – Vypočtené souřadnice pro Prahu a Středočeský kraj zanesené do mapy.....	81
Obrázek 24 – Vypočtené souřadnice pro jednotlivé kraje znázorněné na mapě	83
Obrázek 25 – Hustota sítě VLC v 1. variantě	84
Obrázek 26 – Hustota sítě VLC ve 2. variantě	85
Obrázek 27 – Hustota sítě VLC ve 3. variantě	86

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Nejvýznamnější průmyslové zóny podle krajů.....	45
Tabulka 2 – Největší centra spotřeby podle počtu obyvatel.....	46
Tabulka 3 – Počet zaměstnanců v kraji Hlavní město Praha.....	48
Tabulka 4 – Počet zaměstnanců ve Středočeském kraji.....	48
Tabulka 5 – Počet zaměstnanců v Jihočeském kraji.....	49
Tabulka 6 – Počet zaměstnanců v Plzeňském kraji.....	50
Tabulka 7 – Počet zaměstnanců v Karlovarském kraji.....	51
Tabulka 8 – Počet zaměstnanců v Ústeckém kraji.....	51
Tabulka 9 – Počet zaměstnanců v Libereckém kraji.....	52
Tabulka 10 – Počet zaměstnanců v Královéhradeckém kraji.....	52
Tabulka 11 – Počet zaměstnanců v Pardubickém kraji.....	53
Tabulka 12 – Počet zaměstnanců v kraji Vysočina.....	53
Tabulka 13 – Počet zaměstnanců v Jihomoravském kraji.....	54
Tabulka 14 – Počet zaměstnanců v Olomouckém kraji.....	55
Tabulka 15 – Počet zaměstnanců v Moravskoslezském kraji.....	55
Tabulka 16 – Počet zaměstnanců ve Zlínském kraji.....	56
Tabulka 17 – Centra výroby s největším počtem zaměstnanců.....	56
Tabulka 18 – Stručný souhrn přepravních proudů v silniční dopravě.....	68
Tabulka 19 – Stručný souhrn přepravních proudů v železniční dopravě.....	68
Tabulka 20 – Vývoj silniční infrastruktury v letech 2013-2017.....	72
Tabulka 21 – Vývoj vnitrozemských vodních cest v ČR v letech 2013-2017.....	75
Tabulka 22 – Vývoj počtu letišť v ČR v letech 2013-2017.....	77
Tabulka 23 – Vývoj počtu překládkových míst kombinované dopravy.....	79
Tabulka 24 – Souřadnice obsluhovaných objektů a jejich váhy.....	80
Tabulka 25 – Vypočtené souřadnice pro Prahu a Středočeský kraj.....	80
Tabulka 26 – Vypočtené souřadnice pro jednotlivé kraje.....	82

SEZNAM ZKRATEK

AGC	European Agreement on main railway lines, Evropská dohoda o hlavních mezinárodních železničních tratích
AGN	European Agreement on main inland waterways of international importance, Evropská dohoda o hlavních vnitrozemských vodních cestách mezinárodního významu
AGTC	European Agreement on important combined transport, Evropská dohoda o důležitých mezinárodních tratích pro kombinovanou přepravu a příslušných zařízeních
AGR	European Agreement on main international traffic arteries, Evropská dohoda o hlavních silnicích s mezinárodním provozem
ČSN	Česká státní norma
ČR	Česká republika
DGG	Deutsche Güterverkehrszentrum – Gesellschaft mit beschränkter Haftung
EU	Evropská unie
GVZ	Güterverkehrszentrum
GVZe	Güterverkehrszentrum Entwicklungsgesellschaft, Rozvojová společnost
KD	Kombinovaná doprava
LC	Logistické centrum
RES	Registr ekonomických subjektů
SOKP	Silniční okruh kolem Prahy
SR	Slovenská republika
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, s. o.
TEN-T	Trans-European Transport Networks, Transevropská dopravní síť
UIC	International union of railways, Mezinárodní železniční unie
VLC	Veřejné logistické centrum

ÚVOD

V dnešní době dochází vlivem rozšiřování dopravního trhu a narůstajícím potřebám společnosti k neustálému zvyšování nároků na přepravu. Tyto potřeby se promítají do oblasti kvality dopravní infrastruktury a zařízení. Technické zázemí však zatím stále není na tuto skutečnost dostatečně připravené a doprava v České republice se potýká s nejrůznějšími problémy, jako například s nevyužitou kapacitou železniční dopravy, s nedostatečnou konkurencí silniční dopravě, s financováním, přetíženou silniční infrastrukturou, se znečištěním životního prostředí, aj. Z těchto důvodů proto dochází k modernizaci hlavních dopravních koridorů v železniční, silniční a vodní dopravě. Do těchto pak budou svedeny důležité domácí i mezinárodní dopravní proudy, které povedou k významnému odlehčení ostatního území ČR od negativních účinků dopravy a ke zkvalitnění samotného dopravního procesu. Vzhledem ke geografické poloze České republiky se nabízí možnost jejího intenzivnějšího využití jakožto tranzitní země při výměně zboží mezi ostatními zeměmi.

Postavení ČR v evropské dopravní síti je možné zdůraznit vybudováním veřejných logistických center jakožto progresivní cesty k integrovanému pojetí dopravních a logistických procesů v nákladní dopravě. Tato centra by měla plnit funkci multimodálního centra, tedy by měla být napojena minimálně na dva druhy dopravy. V našich podmínkách pak především na dopravu silniční a železniční. Stávající i budoucí veřejná logistická centra jsou a budou důležitou a neopominutelnou součástí logistických systémů, především jako podmínka nutná pro převedení části nákladní dopravy ze silnic na železnici. Intermodální veřejná logistická centra a jejich sítě vykazují významné celospolečenské přínosy, investice na provoz těchto center jsou pak v řadě států podporovány z veřejných zdrojů.

Cílem této diplomové práce je představit veřejná logistická centra, jejich funkce, navrhnout optimální rozmístění nových veřejných logistických center u SŽDC, stanovit jejich počet, velikost jejich atrakčního obvodu a přínosy vzniku těchto center.

1 Analýza veřejných logistických center v České republice

V první části této kapitoly bude vysvětlen pojem veřejné logistické centrum, dále budou popsány funkce těchto center, jakož i jejich klasifikace, budou nastíněny možnosti jejich financování a legislativa, která se jich dotýká, budou zde uvedeny také přínosy vzniku těchto center a dále bude popsán stav logistických center v České republice a stav veřejných logistických center v zahraničí. Druhá část kapitoly se bude věnovat lokaci, resp. lokačním metodám a bude představena lokační metoda použitá v této diplomové práci.

1.1 Veřejné logistické centrum

„Veřejné logistické centrum je místo určené pro koncentraci nabídky širokého spektra logistických služeb, včetně kombinované dopravy, ve kterém je možné zajistit obsluhu minimálně dvěma druhy dopravy (silniční/ železniční/ vnitrozemská vodní/ letecká). Předpokladem pro vznik tohoto centra a jeho umístění je existence dostatečného současného i rozvojového potenciálu výroby i spotřeby a napojení na kapacitní dopravní infrastrukturu více druhů doprav. VLC je místem, do kterého vstupují ziskové a neziskové podnikatelské subjekty s cílem poskytovat zákazníkům široký rozsah logistických služeb a činností na nediskriminačním principu. Vznik a rozvoj sítě VLC je možný pouze s jednotnou koncepcí na všech úrovních (nadmárodní, národní, regionální) s možnou podporou z veřejných rozpočtů případně zdrojů z EU.“ (1)

Veřejná logistická centra se staví ve veřejném zájmu, jenž je zde spojován především s udržitelným rozvojem, hospodářským růstem, zdravím a bezpečností. VLC by měla být budována ve spolupráci veřejného a soukromého sektoru tak, aby se zajistil nediskriminační přístup k umístění svých aktivit pro všechny relevantní subjekty a byl zaručen maximální celospolečenský užitek z existence VLC. Veřejný terminál má za úkol všem žadatelům poskytovat přístup k terminálovým službám za stejných podmínek. (2)

Při budování sítě VLC mohou být uplatněny dva přístupy:

1. Budování VLC z iniciativy soukromého sektoru: veřejný sektor tyto aktivity podporuje a připravuje co nejvhodnější podmínky. Výhodou je větší iniciativa soukromého sektoru a tedy snazší, levnější a rychlejší realizace. Nevýhoda je, že v regionech s vyšším ekonomickým potenciálem může vzniknout více center,

která si budou konkurovat a nebude možný jejich prostorový rozvoj a přepravní proudy budou více fragmentované.

2. Budování VLC z iniciativy veřejného sektoru: veřejný sektor usměrňuje rozvoj sítě a snaží se hledat optimální místa pro jednotlivá centra tak, aby se z hlediska dopravní obsluhy vytvářely podmínky pro vznik co nejvíce koncentrovaných přepravních proudů. Výhodou je vyšší koncepčnost v logistické obsluze celého území a optimalizace přepravních proudů. Nevýhoda je větší zásah veřejného sektoru do systému, což může být negativně vnímáno ze strany soukromého sektoru. (3)

1.1.1 Funkce VLC

Primární úlohou VLC je nabídka služeb souvisejících s rozdělováním zboží. VLC provádí i další výkony ve formě zásobovacího či dodavatelského servisu, který závisí na potřebách jednotlivých subjektů. Plní tedy úlohy související s podsystemy oběhu zboží.

Funkce, které poskytují VLC:

- skladování, vyřizování zakázek,
- nakládání, vykládání a překládání, vlastní přeprava,
- poskytování služeb (celní služby, průmyslová výroba, balení zboží, opravy kontejnerů, přeprava silniční a železniční dopravou, bankovní služby, ubytovací a stravovací služby),
- přístup k informačním technologiím,
- spojení různých druhů doprav (železniční, silniční, vodní, letecké),
- koncentraci přepravních proudů,
- možnost přístupu k pan-evropským dopravním koridorům,
- odstranění „těžké“ silniční dopravy z obytných území,
- sdružení různých přepraveců. (4)

Významnými funkcemi mohou být i sdružování a rozdělování zásilek, což přispívá k zefektivnění dopravní obsluhy městských aglomerací.

Aby mohlo VLC správně fungovat, musí splňovat i další doplňující funkce:

- funkci koordinačního místa pro informování všech, kteří se zúčastňují logistického řetězce,
- funkci centrálního místa pro koordinaci proudů,
- funkci skladovacího a rozdělovacího centra pro importní a exportní zboží,
- možnost převzetí různých úloh souvisejících s ošetřováním, čištěním, zpracováním nebo opracováním zboží,
- funkci skladovacího a rozdělovacího centra pro teritorium při využití existující dopravní infrastruktury. (4)

Centra umožňují úspory nákladů na zajištění základního vybavení jako elektřina, telekomunikace atd. a mohou poskytnout zařízení, jejichž instalace by jinak nebyla ekonomická, např. servisní služby vozidel, čistící zařízení, centrální odpadové hospodářství, centrální údržba, centrální bezpečnostní služby, veřejné dopravní spojení apod.

Z tohoto také vyplývají další doplňkové služby, které by měly být veřejným logistickým centrem nabízeny:

- oddělení celního úřadu,
- pošta, veřejný telefon, veřejná autobusová doprava,
- místa pro parkování,
- restaurace, kavárny,
- čerpací stanice s možností čištění vozidel atd. (5)

1.1.2 Klasifikace VLC

Význam logistických center v poslední době neustále roste. Logistické centrum je uzlovým bodem, v němž se stýkají dopravní prostředky různých druhů dopravy, v podmínkách České republiky zejména silniční – železniční – silniční doprava. Logistická centra představují jeden z nejdůležitějších článků logistických řetězců v dopravě. Jejich smyslem je nejen zvýšit kvalitu a efektivnost přepravy a souvisejících služeb, ale i organizovanost a koncentraci toků zboží a zásilek.

Zatímco LC můžeme klasifikovat dle jejich účelu:

- firemní logistická centra – slouží potřebám jedné velké firmy nebo obchodního řetězce,

- logistická centra logistických firem – jedná se o logistická centra provozovaná poskytovateli logistických služeb, která slouží vybraným smluvním zákazníkům,
- logistické areály – v logistických areálech poskytuje své služby více logistických firem,
- logistická centra sítě poskytovatelů kurýrních, expresních a balíkových služeb – určitá speciální forma logistických center poskytovatelů logistických služeb,
- logistická centra internetových obchodů – nabízejí koupi přes katalogy a většinou jsou schopné toto zboží dodat zákazníkovi v krátkém časovém úseku, mají charakter firemních logistických center a částečně i prvky logistických center logistických firem (6).

Veřejná logistická centra klasifikujeme dle jejich významu:

- VLC celostátního významu – jsou umístěny na hlavních tazích dálkové nákladní dopravy, případně obsluhují urbanizační oblasti mezinárodního významu. Tato centra mají plnit funkci vstupních a výstupních bran do České republiky a současně plnit funkci centra regionálního významu.
- VLC regionálního významu – nachází se v ostatních urbanizačních oblastech mezinárodního významu a ve vybraných urbanizačních oblastech národního významu. Umísťují se ve výhodných polohách z hlediska dopravní infrastruktury.
- VLC nebo překladiště KD místního významu – mají za úkol tvořit brány 2. sledu k VLC celostátního nebo regionálního významu, pro optimalizaci systému City logistiky ve velkých městech, zejména pro obsluhu jejich historických center, nebo pro obsluhu větších měst či urbanizačních oblastí (7).

Veřejná logistická centra je možno rozdělit také podle počtu stýkajících se dopravních systémů na tyto základní druhy:

- bimodální (např. silniční a železniční doprava),
- trimodální (např. silniční, železniční a vodní doprava),
- multimodální.

Bimodální VLC se nacházejí především v oblastech západní a severní Evropy na území států Německo, Dánsko, Francie, Španělsko, Itálie a dalších. Trimodální VLC se nacházejí v blízkosti námořních přístavů zejména v oblastech Pobaltí, Skandinávie, Velké Británie,

Francie, Španělska atd. nebo v blízkosti vnitrozemských vodních cest, např. řek Dunaj, Mohan, Rýn apod. (5)

Součástí VLC jsou také kontejnerové terminály a jejich skladovací plochy, v rámci VLC tyto plochy dělíme na:

- běžná skladiště pro uskladnění zboží,
- velká skladiště (pro logistické činnosti),
- skladiště s překládkovou kolejí,
- skladiště s nakládací rampou,
- klimatizovaná skladiště. (5)

Kontejnerový terminál je obvykle složen z jednoho nebo více silničních jízdních pruhů umístěných podél železničních kolejí a přiléhajícího prostoru pro ložné operace s využitím portálových jeřábů nebo mobilního manipulačního zařízení. Je-li to uskutečnitelné, je vhodné kontejnerový terminál napojit také na vnitrozemské vodní cesty a námořní spojení. (5)

1.1.3 Financování VLC

Pro rozvoj výstavby VLC je nutná podpora z veřejných zdrojů, a to v podobě uznatelných nákladů.

Financování výstavby veřejných logistických center musí být z více zdrojů:

- a) z veřejných zdrojů (státní rozpočet, rozpočty krajů, měst)
 - náklady spojené s výkupem pozemků,
 - budování inženýrských sítí, zásobování energickými zdroji,
 - přístupové cesty a příjezdové komunikace na celostátní síť silniční, železniční a vodní dopravy,
 - komunikace pro technologické práce související s druhem dopravy – vlečky apod.
 - propojení informačních a řídicích systémů,
 - podpora nákupu dopravních a přepravních prostředků,
 - odpadové hospodářství (recyklace, likvidace),
 - nutné přeložky inženýrských sítí a přírodních toků apod.,
 - podpora životního prostředí (protihlukové stěny, záchytné jímky, ...),

b) z privátních zdrojů

- výstavba vlastních objektů včetně technologických zařízení,
- informační systémy,
- doplňkové služby bankovního a reklamačního systému,
- doprovodné služby,

c) ze zdrojů EU

- nevratná dotace formou veřejné podpory by mohla být propočítávána k celkovým uznatelným investičním nákladům projektů, neměla by překročit 46-50 % uznatelných nákladů projektu. Veřejná podpora na nákup služeb by mohla být až do výše 50 % uznatelných nákladů. (4)

1.1.4 Legislativní rámec

Základními dokumenty v rámci EU, z nichž je možno v rámci VLC vycházet, jsou:

- Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ze dne 23. července 1996 o hlavních směrech Společenství pro rozvoj transevropské dopravní sítě,
- Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1346/2001/ES ze dne 22. května 2001, kterým se mění rozhodnutí č. 1692/96/ES, pokud jde o námořní přístavy, vnitrozemské přístavy a intermodální terminály, jakož projekt č.8 v příloze III,
- Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 884/2004/ES ze dne 29. dubna 2004, kterým se mění rozhodnutí č. 1692/96/ES o řídicích zásadách Společenství pro rozvoj trans-evropské dopravní sítě,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 440/91 o rozvoji železnic Společenství,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2001/14/ES o přidělování kapacity železniční infrastruktury a zpoplatnění použití železniční infrastruktury a o bezpečnostní certifikaci. (4)
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1170/70 a jeho novely týkající se podpor v oblasti infrastruktury terminálů, kombinované dopravy, železniční a vodní dopravy a dále zařízení pro překládku v souvislosti s KD. (8)
- Nařízení Evropské unie č. 913/2010 definující tzv. nákladní koridory, jejichž realizace by měla zajistit pro nákladní dopravu dostatečnou kapacitu.

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1315/2013/EU o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, které definuje bimodální a trimodální terminály a stanovuje, že jsou terminály multimodální dopravy nedílnou součástí dopravní infrastruktury, navrhuje regiony zapojené do sítě terminálů pro kontinentální přepravy včetně jejich etapizace. (11)

Jak již bylo uvedeno výše, základní podmínkou přístupu uživatelů do VLC je nediskriminační přístup, tedy uplatnění stejných podmínek pro všechny subjekty. Velký důraz by měl být kladen na spolupráci zájmových subjektů (obcí, regionů, podnikatelských subjektů, ochránců životního prostředí, atd.). (4)

1.1.5 Přínosy vzniku veřejných logistických center

Podle mého názoru bude hlavním přínosem vzniku VLC především optimalizace distribučních, resp. přepravních procesů v nákladní dopravě, jakož i koncentrace proudů v nákladní dopravě.

Je důvodné předpokládat, že vznikem VLC se vytvoří podmínky pro rozsáhlejší využívání železniční dopravy, dojde ke zhodnocení investic například do modernizace páteřních koridorů. V případě železniční dopravy umožní intermodální doprava využívání delších vlaků, zkapacitnění vleček a terminálů (překladišť) pro přistavování ucelených vlaků k nakládce a vykládce.

Myslím si, že když bude multimodální nákladní doprava podpořena z veřejných rozpočtů, dojde tím k modernizaci infrastruktury. V terminálech pro kontinentální přepravy bude uplatněn princip neutrality. Dojde k rozvoji kombinované dopravy na velmi dlouhé vzdálenosti ve směru do Asie a samozřejmě také k zapojení do sítě pravidelných linek kontinentální dopravy v západní Evropě, pro přepravy na dlouhé a střední vzdálenosti se využijí nové technologie horizontální překládky.

Je logické předpokládat, že vznikem VLC se sníží problémy v silniční dopravě, která má nepříznivý vliv na životní prostředí i zdraví, dojde k poklesu rostoucích společenských nákladů při jejím využívání a opotřebením silničních tahů. Zaměříme-li se na ochranu životního prostředí, bude dalším přínosem i dělba logistických služeb a levnější, šetrnější a výkonnější technologie.

Prostřednictvím Politiky územního rozvoje ČR se zajistí územní ochrana lokalit VLC. Vzniknou podmínky pro jednodušší spolupráci mezi jednotlivými druhy dopravy. Podpoří se nové koncepty zásobování měst s využitím kolejové dopravy na principech city logistiky s návazností na systém VLC. Jako alternativa pro zásobování v některých městech se využije vodní doprava, a to na významných vodních cestách. Vytvoří se lepší přístup k intermodálním přepravním řetězcům s využitím železniční a vodní dopravy s cílem zlepšit vytížení dopravních prostředků. Zavedou se prostředky standardizované elektronické výměny dat mezi různými institucemi v dopravně-přepravním procesu. Aplikací dopravní telematiky dojde k větší plynulosti dopravy.

Domnívám se také, že nabídkou kvalitních služeb v oblasti logistiky přístupných pro všechny zájemce za stejných podmínek se podpoří malé a střední podnikání. Malé a střední firmy používají pro přepravu výrobků zejména silniční dopravu směrem k námořním přístavům, kde je zboží přeloženo do přepravních jednotek a dále přepravováno lodní dopravou. Pracovní místa spojená s poskytováním logistických služeb tak vznikají mimo území ČR. VLC umožní využívání kombinované přepravy a služeb s tím souvisejících i pro tyto malé a střední firmy, pro které by jinak byly tyto služby nedostupné či ekonomicky nevýhodné. Zřízení VLC v kraji může přinést nová pracovní místa a zvýšit využívání kombinované přepravy. Výstavba VLC bude také impulzem pro vyvážený rozvoj regionů, protože dojde k vybudování nové dopravní infrastruktury v návaznosti na potřeby regionu, což bude ekonomickým přínosem pro obce.

Centra budou mít návaznost na další podnikatelské subjekty, případně vzniknou nové podnikatelské subjekty. Poskytovatelé logistických služeb spolu budou moci vzájemně kooperovat, dojde ke spolupráci s navazujícími průmyslovými zónami a výrobními centry. Mohlo by jít o atraktivní druh podnikání i pro soukromý sektor s možnou návratností investice v blízkém časovém horizontu). Železniční a vodní doprava zajistí úspory energií. Uspoří se náklady na zajištění základního vybavení jako elektřina, telekomunikace, možnost poskytnout zařízení, jejichž instalace by jinak nebyla ekonomická, např. servisní služby vozidel, čistící zařízení, centrální odpadové hospodářství, centrální údržba, centrální bezpečnostní služby, veřejné dopravní spojení apod.

Zvýší se efektivita dopravního systému, bude možné se silněji orientovat na požadavky trhu, orientovat se na budoucnost, sníží se vlastní náklady a také dojde ke zlepšení obrazu oboru v očích společnosti.

Skupina DGG – Deutsche GVZ Gesellschaft mbH zařazuje přínosy vzniku GVZ, resp. VLC do následujících skupin:

Faktor hospodárnosti

- Rozdělení pracovních a outsourcingových tendencí v průmyslu a obchodu vyžaduje moderní a inovativní logistické struktury, které mohou být ideálně zakotveny ve VLC.
- Příležitost pro středně velké podniky splnit požadavky trhu ve spolupráci s partnery.
- Vytvářením efektivní infrastruktury a nadstaveb a sdružováním logistického know-how ve VLC se regiony zapojí do mezinárodní konkurence.

Podpora modalit

- VLC jako rozhraní druhů dopravy nabízejí optimální podmínky pro budování intermodálních dopravních řetězců.
- Možnost alternativních druhů dopravy zvyšuje podnikatelskou flexibilitu a zajišťuje dlouhodobou kvalitu logistických služeb.
- Vzhledem k blízkosti logistických společností a překládacích terminálů se železnice a lodní doprava mohou i nadále dlouhodobě podílet na zvýšení výkonů nákladní dopravy na přepravním trhu.
- Vysoká efektivita logistiky silniční dopravy je tak posílena v efektivní spolupráci s ostatními druhy dopravy.

Synergické efekty

- Průmyslový mix ve VLC, resp. široká nabídka podnikatelských oborů ve VLC a logisticky orientovaný rozsah služeb nabízí příznivé podmínky pro rozvoj nových obchodních oblastí.
- Vedení společnosti VLC prostřednictvím kompetentní podpory a podpory při vývoji nových produktových nápadů podporuje podnikatelské subjekty působící ve VLC.

- Kooperativní nákupní a zdrojové fondy přinášejí přímé úspory nákladů zúčastněným společnostem.

Vytváření sítí logistických struktur

- Pojem VLC není spojen pouze s cílem odlehčit či eliminovat zatížení dopravní infrastruktury a přemísťovat přepravu na ten druh dopravy, který je příznivější ve vztahu k životnímu prostředí, ale také přizpůsobení se infrastruktury na budoucí požadavky logistického trhu.
- Cílový užitek jednoho VLC nemůže být hodnocen zcela izolovaně, jeho význam se zvyšuje se zapojením do sítě dalších VLC, které na různých úrovních vzájemně spolupracují.
- Mezuregionální síť VLC podporuje efektivní ekonomické a přepravní oběhy a posiluje tak konkurenceschopnost zúčastněných firem. (9)

1.1.5.1 Rizika spojená se vznikem veřejných logistických center

Je třeba vzít v potaz, že vznik veřejných logistických center je také spojen s některými riziky. Při systémovém rozvoji VLC může dojít ke špatné identifikaci a předpovědi přepravních proudů z a do jednotlivých produkčních oblastí ČR v návaznosti na strategické průmyslové zóny a rozvojové oblasti, také ke špatnému porovnání variant přepravy na základě vybraných kritérií (cena, vliv na životní prostředí, energetická náročnost, mýtné, místa s malou propustností, bezpečnost dopravy) a z toho plynoucí špatně odvozený potenciál proudů pro intermodální přepravu. (10)

Rizika spojená s výstavbou VLC je možné specifikovat takto:

- a) jsou to velmi náročné investice, především z hlediska jejich napojení na dopravní intermodální infrastrukturu (především na železniční a vodní infrastrukturu), protože obvykle není k dispozici ucelená plocha, jež by měla přímý přístup na tuto infrastrukturu, a která by zároveň byla v ekonomicky vyhovující lokalitě z hlediska zbožových proudů,
- b) v případě perspektivní kombinace technologického parku a VLC je dosti obtížné najít v cílovém a potřebném území vhodné ucelené plochy s rozlohou 100 ha a více,
- c) chybí podpora ze strany státu, ačkoliv je podpora výstavby VLC uvedena v rozvojových dokumentech ČR (tj. Dopravní politika České republiky pro léta

2005–2013, Operační program Doprava na léta 2007–2013, Politika územního rozvoje České republiky, verze 2008; Operační program Doprava 2014–2020 a další). Ministerstvo dopravy ČR zadalo v roce 2009 zpracování koncepce s názvem „Strategie podpory logistiky z veřejných zdrojů“. Vláda ČR tuto strategii vzala na vědomí svým usnesením č. 1571 ze dne 21.12.2009 a uložila ministru dopravy podle kapitoly Strategie „Odhad finanční potřeby na podporu logistiky nákladní dopravy“ do 31.12.2010 připravit program pro podporu logistiky nákladní dopravy včetně jeho finančního zajištění podle možnosti ČR. (11)

Je třeba podívat se na zahraniční zkušenosti v Německu a v Rakousku, poučit se a připravit patřičná opatření.

1.1.6 Stav logistických center v České republice

Rozvoj logistických center v České republice začal až v posledních letech minulého století, přičemž impulzem k budování těchto center bylo otevření hypermarketů, kdy vyvstala jasná potřeba existence efektivního distribučního řetězce. V letech 1997–1998 byly dokončeny první velké haly distribučních center. Logistická centra byla situována do dopravně výhodných poloh v blízkosti center poptávky po logistických a přepravních službách. (12)

V současné době existují v ČR pouze soukromá logistická centra, jejichž výstavbu zabezpečily různé developerské společnosti. Logistická centra v ČR zatím označují převážně skladové areály, jejichž obsluha je zajišťována z velké části pouze silniční dopravou (obrázek 1). Nachází se zde cca 70 logistických parků, které jsou však nerovnoměrně rozmístěny, nejvíce je jich soustředěno v okolí našich největších měst, zatímco na jiných místech se nevyskytují vůbec.

Logistické terminály kombinované dopravy, jejichž základem je kontejnerový terminál, jsou napojeny na evropské vnitrozemské terminály a námořní přístavy, a to prostřednictvím pravidelných kontejnerových vlaků. (11)

Pro budoucí rozvoj každého logistického centra je podstatná jeho lokace v místech výroby a spotřeby, multimodální navazující dopravní infrastruktura v atrakčním obvodu a dále napojení na globální síť logistických terminálů, což vytváří zbožové proudy pro tranzit. Příkladem je terminál Metrans v Uhříněvsi u Prahy a navazující terminály této společnosti

v ČR a v SR, které zajišťují logistické kontejnerové služby z ČR, SR a Maďarska do severoevropských námořních přístavů (Hamburk, Brémy, Rotterdam) a do jižních přístavů (Koper, Terst, Rijeka). (11)



Zdroj: autor na podkladě (12)

Obrázek 1 - Schéma logistických parků na území ČR

Problémovým okruhem je zde výstavba VLC, která jsou obsluhována více druhy dopravy, a která poskytují komplexní služby veřejnosti. Česká republika zatím nedisponuje žádným veřejným logistickým centrem, jehož výstavba by byla podpořena z veřejných zdrojů. V ČR, 21. 12. 2009 vláda svým usnesením přijala materiál „Strategie podpory logistiky z veřejných zdrojů“, kde jsou uvedeny základní podmínky podpory projektů umožňujících vybudování funkční sítě intermodálních VLC a intermodálních terminálů. Materiál stanovuje rámcový postup jejich přípravy, předpokládané finanční zdroje a náklady a identifikuje navazující opatření, která se týkají podpory intermodality dopravy, optimalizace kapacity dopravní infrastruktury, zpřístupnění logistických služeb malým a středním podnikatelským subjektům, zajištění územní ochrany lokalit VLC, podpora city logistiky a další. (2)

Ministerstvo dopravy prostřednictvím Dopravní politiky ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050 výše uvedenou strategii rozpracovává, navrhuje spolufinancování z evropských fondů prostřednictvím Operačního programu pro sektor doprava a v Dopravních sektorových strategiích, má v plánu zvýšit konkurenceschopnost regionů, postupovat při vzniku VLC obdobně jako některé evropské země, chce využít multimodální přepravní

systemy ke snížení výkonů v silniční dopravě ve prospěch druhů dopravy, které méně zatěžují životní prostředí při minimalizaci nákladů na změnu druhu dopravy a optimalizaci doby přepravy a tedy využít princip komodality. (13)

Hlavním úkolem VLC je změna v dělbě přepravní práce, přesun mezi druhy dopravy (ze silniční na železniční, případně vodní či leteckou dopravu). Tímto se značně odlehčí silniční doprava a zlepší se tak situace na českých silnicích. VLC celostátního významu by měla být postupně propojována pro mezinárodní přepravu a vnitrostátní přepravu. Dalším krokem integrace je napojení na ostatní logistické parky, logistická centra, průmyslové zóny a další. Vzhledem k napojení na mezinárodní logistické řetězce jsou vytipovány tyto vhodné lokality: Praha, Brno, Ostrava (VLC mezinárodního významu) a z regionálního hlediska pak Pardubice, Přerov (či Olomouc), Liberec, Ústí nad Labem, Plzeň a České Budějovice. Budování VLC v ČR prochází dlouhodobým vývojem. Vzniká potřeba tvorby projektů a výstavby VLC, např. v Lovosicích, Brně, Břeclavi a Bohumíně. (3)

Při systémovém vývoji VLC je nutné identifikovat a předpovídat přepravní proudy z jednotlivých produkčních oblastí ČR a do těchto oblastí v návaznosti na strategické průmyslové zóny a rozvojové oblasti. Dále je nutné porovnat varianty přepravy na základě různých kritérií (např. cena, vliv na životní prostředí, energetická náročnost, mýtné, místa s malou propustností, bezpečnost dopravy, aj.) a odvodit pak potenciál proudů pro intermodální přepravu. Nezbytností je také navrhnout lokaci a alokaci VLC v ČR v návaznosti na tato centra v zahraničí a identifikovat tak současné i výhledové evropské multimodální síť. Při uplatnění takového postupu se zajistí efektivní využití zastavěných ploch a pozemních komunikací, které bude šetrné k životnímu prostředí. (11)

1.1.7 Stav VLC v zahraničí

Problematikou VLC, která je řešena na celoevropské úrovni, se blíže zabývá asociace Europlatforms (European Association of Freight Villages and Logistics Centres, Evropská asociace logistických center). Tato asociace byla založena v roce 1990 a svou činnost zahájila v červnu 1991. Jejím hlavním cílem je podpora intermodality. Sdružuje 57 logistických center, která jsou v Itálii, Španělsku, Portugalsku, Francii, Německu, Dánsku, Lucembursku, Řecku a Polsku. Tato logistická centra poskytují služby 1200 operátorům. Snahou asociace je vytvořit logistickou síť pokrývající všechny evropské státy. (14)

Podle Europlatforms je GVZ definováno následovně:

- je to plocha, na které probíhají všechny aktivity týkající se přepravy, logistiky a distribuce zboží, vše v národní i mezinárodní souvislosti a zajišťují je různí provozovatelé,
- provozovatelé mohou být buď vlastníci nebo nájemníci budov a příslušenství (sklady, centra pro třídění, kanceláře, parkoviště atd.), které zde byly vystaveny,
- centrum musí povolit přístup všem podnikům tak, aby byly zajištěny podmínky volné soutěže,
- musí být také vybaveno všemi potřebnými zařízeními, aby se výše uvedené aktivity mohly provádět, nutné je zajistit i potřebná zařízení pro personál,
- musí preferovat obsluhu více druhů dopravy, čímž se podpoří intermodální doprava,
- centra by měla být provozována jedním provozovatelem, buď veřejně nebo soukromě. (14)

První evropská VLC vznikla v Německu a našla zde také nejširší uplatnění. Studie s touto tematikou zde byly zpracovávány již na počátku 70. let minulého století a toto téma se rovněž stalo jednou z hlavních priorit dopravní politiky Německa. V roce 1984 bylo v Brémách uvedeno do provozu tzv. Güterverkehrszentrum (GVZ), viz Obr. 2. Síť GVZ je zdaleka nejhustější sítí veřejných logistických center v Evropě. (14)



Zdroj: Autor na podkladě (2)

Obrázek 2 - Veřejné logistické centrum Berlin Süd Grossbeeren

Myšlenka vybudovat zdejší logistický areál vznikla už v šedesátých letech v Brémské obchodní komoře. Základem myšlenky bylo, aby všechny druhy nákladní dopravy byly koncentrovány ještě před „branami“ města. S výstavbou se začalo v roce 1983. Začátky výstavby provázely komplikace způsobené protesty ekologických aktivistů. Nakonec bylo přistoupeno k částečnému kompromisu, kdy se jednotlivé zde podnikající firmy zavázaly nezastavět veškeré své prostory, ale určité části vyhradit pro zeleň. V původních plánech byla také naprojektována přípojka na nedalekou dálnici A1. Koncem osmdesátých let ale nastaly významné politické změny a po sjednocení Německa byly upřednostněny projekty pro výstavbu dopravních komunikací v zemích bývalého Východního Německa. Otázka výstavby této přípojky se tak nyní stává opět aktuální. (14)

Nedlouho poté, kdy se zde začalo stavět, byla založena společnost GVZ Entwicklungsgesellschaft (Rozvojová společnost) – GVZe, jejímž úkolem je zvýšit tržní hodnotu celého areálu a zastupovat zdejší společnosti. Pokud se vyskytnou nějaké problémy mezi společnostmi, snaží se je GVZe přimět ke spolupráci a daný problém řešit. V případě, že

některá společnost řeší externí problémy a konflikty, GVZe se stává účastníkem sporu jako prostředník. Dále GVZe koordinuje a vyjednává ceny za nákup zboží, energií, datových a telekomunikačních služeb jménem všech společností - tzv. nákupní pool. Tímto získává různé velkoodběratelské slevy a rabaty. Má na starost také PR celého areálu a prezentuje hostům funkci a význam tohoto střediska. GVZe je zčásti vlastněna samotným městem Brémy, které má 25% podíl a dále asi čtyřiceti společnostmi, které zde mají své zastoupení (mj. také Deutsche Bahn). (14)

Roku 1985 se s postupující výstavbou začaly do areálu stěhovat první firmy a celý projekt se velmi rychle rozvíjel. Již koncem osmdesátých let bylo dobudováno překladiště pro multimodální dopravu provozované společností Roland Umschlag. Postupně přibývaly další služby a projekty nezbytné pro chod celého areálu, jako jsou například myčka pro nákladní vozy, stanice technické kontroly nákladních vozidel a jejich servis, benzínová pumpa a stanice celní kontroly. V roce 2001 zde podnikalo již 115 společností, které zde zaměstnávaly 3 600 zaměstnanců. V roce 2005 celková plocha areálu dosahovala již 362 ha, z toho 259 ha připadlo na firmy, 41 ha na dopravní komunikace, 17 ha zabírají terminály a 42 ha je využito ekologicky. Zaměstnáno zde bylo přes 4800 lidí. Celkové náklady na výstavbu tohoto areálu doposud dosáhly výše 450 miliónů EUR. Podle společnosti Dornier přinesly vynaložené náklady až šestinásobné zhodnocení. Než se po roce 1985 začaly podniky stěhovat do areálu, byly různě rozmístěny ve městě v navzájem nepropojených lokalitách. Z toho vyplývaly různé problémy jako například problematické dopravní napojení. Kvůli nedostatku volných pozemků, růstu jejich cen a nájmu, se společnosti neměly kam rozšiřovat. Prostory těchto firem se obvykle nacházely nedaleko obytných zón a musely tak dodržovat nízkou míru hluku a emise, což bylo neustále kontrolováno. Tyto a jiné problémy byly základními argumenty výhodnosti a praktičnosti přestěhování se mimo město do uceleného areálu. (14)

Hlavní výhodou GVZ je vzájemná blízkost firem, z čehož plynou synergické efekty. Firmy si navzájem půjčují zařízení (vysokozdvížené vozíky, kontejnerové překladače), která momentálně nepotřebují, nebo si tato zařízení společně koupí a spolu je provozují, čímž ušetří značné finanční prostředky. V areálu je terminál multimodální dopravy, jsou zde společnosti zabývající se spedicí, obalovou technikou, skladováním a jinými logistickými činnostmi. Celý areál je v těsné blízkosti brémského Neustädter Hafen, říčního a dálničního napojení. Navíc zde existuje subjekt – GVZe, který se stará o prosperitu celé komunity. To jsou další

z důvodů, proč se firmy stěhují do Střediska nákladní dopravy místo toho, aby platily menší daně nebo získaly levnější pozemek, ale neměly v blízkosti různá logistická „rozhraní“. (14)

Mezi GVZ a klasickými obchodními zónami je několik rozdílů. Jedním z nich je přítomnost terminálu multimodální dopravy, dalším je pak poskytovaný servis a existence rozvojové společnosti, která se stará o vzájemnou koordinaci firem. Běžná praxe v ČR je naproti tomu taková, že developerská společnost koupí pozemek pro vznik nové obchodní zóny a pak tyto pozemky nabídne jednotlivým společnostem, které projeví zájem zde podnikat. O nic dalšího se tento developer nestará a neposkytuje ani žádné dodatečné služby či servis. Je nesporným faktem, že projekt GVZ je velice úspěšný. Dokonce ani není závislý na napojení na vodní dopravu. Svědčí o tom fakt, že v dnešní době je celkově 24 GVZ středisek rozmístěných po celém Německu. Jsou sdružena do Deutsche GVZ Gesellschaft DGG, tedy do „Svazu Středisek nákladní dopravy“. (14)

Z německých zkušeností vyplývá závěr, že GVZ mají z 90 % ekonomický užitek a pouze z 10 % užitek dopravní a ekologický. Z tohoto důvodu je problematika VLC nanejvýš aktuální a důležitá a to především pro ekonomický rozvoj v ČR a jeho dopad na dopravu, a proto by měla zajímat především Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo pro místní rozvoj. K financování výstavby VLC v Německu byly použity finanční prostředky jednak z fondů EU, jednak ze státního rozpočtu a rovněž z rozpočtů spolkových zemí. Realizace GVZ byla úspěšná v těch případech, kdy byla v regionech zajištěna velmi dobrá vzájemná spolupráce veřejného (obecní úřady, krajské úřady, průmyslové a obchodní komory, společnosti pro rozvoj hospodářství, svazy podniků, dráhy) a soukromého sektoru (dopravní, logistické firmy, operátoři kombinované dopravy). (8)

Další systematicky budovanou sítí VLC je pak například Interporto v Itálii. V jiných zemích je myšlenka vzniku VLC také podporovaná, realizace se však dočkalo pouze několik center, např. v Rakousku či v Maďarsku. V dalších zemích sice existují zařízení podobná VLC, ovšem ve většině případů nejsou vybudovaná s účastí veřejného sektoru (nebo je zapojen pouze okrajově), nejsou ani dostatečně zapojená do intermodálních přepravních řetězců nebo jejich počet a rozmístění zatím neumožňuje vytvoření jejich dostatečně funkční sítě. V jednotlivých státech EU se tedy sice situace liší, přesto však může ČR vycházet z již využitých řešení VLC (2).

Síť existujících a budoucích VLC umístěných v Evropě je na obrázku 3. V případě ČR jsou VLC rozmístěna podle návrhu Koncepce veřejných logistických center v ČR v kontextu posílení významu multimodální nákladní dopravy.



Zdroj: Autor na podkladě (15)

Obrázek 3 – Síť VLC v Evropě

1.2 Lokace VLC

Pro podniky a organizace je správné umístění středisek, resp. logistických center nejdůležitějším momentem. Pakliže se centrum umístí správně, napomůže to ke zlepšení distribuční sítě či k vyšší produktivitě a vznikne také možnost připojit se na nové perspektivní trhy. Jestliže se centrum umístí nesprávně, může se snížit okruh potenciálních zákazníků nebo dojde k nevhodnému rozložení přepravních proudů. Při výběru lokality pro umístění logistického centra je nutné postupovat systematicky, navrhnout kritéria, která budou posuzována a jejich prostřednictvím vybrat nejvhodnější region, a poté i místo, dále správně vyhodnotit všechny informace a následně navrhnout varianty pro umístění.

Při lokaci VLC je nutné znát potřeby jednotlivých výrobních sektorů jakožto uživatelů logistických a dopravních služeb, omezení a limity (ochrana přírody a krajiny, územní plánování apod.), současný a budoucí stav dopravní sítě a možností jejího rozvoje a vzdálenost od dalších VLC, případně LC. (10)

Nejdříve je tedy zapotřebí nalézt vhodný region dle skutečných potřeb uživatelů VLC, a poté nalézt konkrétní lokality pro VLC uvnitř předvybraného území. Pro nejvhodnější a nejlepší výběr lokality pro umístění VLC se využívá řada metod a analýz, které hodnotí současný stav a vylučují území nevhodná pro výstavbu. Zaměření těchto metod může být různé – mohou to být matematické modely, prostorové metody, metody teamového expertního výběru či různá politická rozhodnutí. (10)

Pro pochopení dále uvedeného textu je nutné objasnit několik pojmů:

- Středisko – uzel zvláštního určení poskytující obsluhovaným objektům nějakou službu (např. logistické centrum, sklad, depo apod.)
- Obsluhovaný objekt – využívá služeb poskytovaných střediskem, je umístěn v dopravním uzlu (např. zákazník, odběratel, dodavatel apod.)
- Atrakční obvod střediska – množina objektů přidělených středisku, středisko pro ně plní své specifické poslání.
- Lokační problém – rozmístění středisek do dopravní sítě.
- Alokační problém – přiřazení obsluhovaných objektů k jednotlivým střediskům (sestavení atrakčních obvodů) (16)

1.2.1 Lokační metody

Problém optimálního rozmístění různých středisek obsluhy bývá označován jako lokačně alokační úloha. Situace, kdy se hledá optimální umístění jednoho střediska, ze kterého budou obsluhovány všechny objekty, je nejjednodušší. Složitější situace nastává ve chvíli, kdy se hledá optimální umístění hned několika středisek obsluhy současně, počet středisek může být buď předem daný nebo může vystupovat jako proměnná, přičemž se hledá takový počet středisek, který bude optimální ve smyslu definované účelové funkce, v těchto případech se využívají heuristické algoritmy. (4)

Obecně lze lokační úlohy klasifikovat do několika skupin:

- podle tvaru účelové funkce;
- podle počtu umístovaných středisek;
- podle povahy lokačního prostoru;
- podle existence kapacitního omezení středisek;
- podle způsobu modelování a řešení úloh atd. (16)

Podle tvaru účelové funkce rozlišujeme tyto typy problémů:

- Pokrývací problémy (covering problems)
V této metodě je pro každý obsluhovaný objekt dána maximální vzdálenost do střediska obsluhy. Vzdálenost nemusí být jen délka, ale i čas a pro jednotlivé objekty nemusí být stejná. Cílem je „pokrytí“ dané množiny vrcholů s minimálními náklady, co nejmenším počtem středisek. Příkladem může být úloha, ve které distributor chce pokrýt nový trh svými distribučními sklady tak, aby byl schopen každému ze svých klíčových zákazníků dodat zboží v dané lhůtě. (16)
- Problémy lokace centra (center location problems)
Metoda se v oblasti logistiky uplatňuje jen výjimečně. Jde o nalezení centra, tedy takového umístění střediska obsluhy, které minimalizuje maximální váženou vzdálenost každého obsluhovaného objektu od nejbližšího střediska. Hledá se tedy takové umístění, aby i ten nejdlejší objekt byl ke středisku co nejbliže. Typickou aplikací pro hledání centra je umístování různých typů havarijních středisek. (16)
- Problémy lokace mediánu (median location problems)
V tomto případě jsou obsluhované objekty váhově ohodnoceny, přičemž váha objektu reprezentuje důležitost objektu či velikost požadavků na obsluhu. Obsluhované objekty bývají váhově ohodnoceny, váha objektu reprezentuje například důležitost objektu nebo velikost jeho požadavků na obsluhu v daném období. Hledá se takové umístění střediska (mediánu) obsluhy, které minimalizuje součet vážených vzdáleností všech obsluhovaných objektů od nejbližšího střediska. V případě hledání mediánu jde o umístování různých distribučních skladů, tedy i logistických center. Tato metoda nachází v logistice největší uplatnění. (16)

Podle počtu umístovaných středisek dělíme lokační úlohy na:

- Úlohy o lokaci 1 střediska (single-facility location)
Alokační část úlohy je triviální, lokační část se řeší algoritmy s polynomiální složitostí, případně rychlými heuristikami. (16)
- Úlohy o lokaci více středisek (multi-facility location)
Počet středisek může být předem daný nebo vystupuje jako proměnná v účelové funkci (v tomto případě bývají známy fixní náklady na vybudování střediska). Pro tento typ problémů se používá označení p-medián (podobně p-centrum). Lokační a alokační aspekt je zohledněn současně, situace je proto podstatně složitější. K řešení se používají (meta) heuristické algoritmy. (16)

Podle povahy lokačního prostoru rozdělujeme lokační úlohy na:

- Úlohy lokace v rovinném prostoru (planar location)
Lokační prostor je zde kontinuální, střediska obsluhy je tedy možné umístit kamkoli do definovaného geometrického prostoru. Není potřeba konstruovat model dopravní sítě, ale veškeré vzdálenosti jsou aproximovány vzdálenostmi přímými a střediska mohou být algoritmem umístěna do míst, kde to například neumožňují terénní podmínky nebo stávající výstavba, proto je nutná korekce umístění dle místních podmínek. V těchto úlohách se ne vždy pracuje s běžnou Euklidovskou metrikou, používá se i součtová metrika, ve které je dovoleno pohybovat se pouze ve směru souřadnicových os (to je výhodné například v městské zástavbě či v různých industriálních halách). Typickou úlohou z této oblasti je tzv. Fermat-Weberův lokační problém, jehož podstatou je hledání mediánu v Euklidovském prostoru. Dalšími variantami jsou např. úlohy s hledáním center, multikriteriální úlohy nebo úlohy, kde se umísťuje více středisek najednou. (16)
- Úlohy diskrétní lokace (discrete location)
V úloze je dána konečná množina možných umístění středisek obsluhy a z této množiny se pak vybírá optimální řešení úlohy. Přepravní náklady odpovídající jednotlivým variantám mohou být pouze jedním z kritérií pro výběr umístění střediska obsluhy; definitivní rozhodnutí může být učiněno například na základě výsledků

provedené multikriteriální analýzy. Klasickým problémem diskrétní lokace je Warehouse Location Problem. (16)

- Úlohy lokace na dopravní síti (network location)

V těchto úlohách se nepracuje pouze s aproximací vzdáleností objektů, ale přímo s modelem dopravní sítě, která je reprezentována grafem. Model dopravní sítě řeší mnoho praktických úloh, existuje celá škála lokačních úloh. V jednodušším případě lze dopravní síť modelovat jako strom, v obecném grafu je však situace složitější. V některých typech úloh je přípustné umísťovat střediska pouze do vrcholů sítě, v jiných úlohách může být středisko umístěno kdekoli, tedy i na hranách sítě. Z tzv. Hakimiho věty ovšem vyplývá, že umísťovat mediány na hrany sítě za účelem snížení hodnoty účelové funkce je zbytečné. Do této skupiny úloh patří lokační úlohy z teorie grafů. (16)

Úlohy lze také dělit dle kapacitního omezení středisek. Jedná se buď o střediska se stejnou nebo různou kapacitou. Poslední dělení je dle toho, jak se úlohy modelují a následně řeší. Tuto skupinu je možné rozdělit na matematické modelování a na teorii grafů. (16)

1.2.2 Použitá metoda

Úloha zadaná v této diplomové práci může být řešena různými způsoby. Jedním z nich je využití metody operačního výzkumu v oblasti teorie grafů, kdy množina vrcholů a hran reprezentuje existující dopravní síť, k tomuto výpočtu lze využít například metodu těžišť, Hakimiho algoritmus či iterativní algoritmus. Další možností, jak úlohu řešit, je využití multikriteriální analýzy, například metodu váženého součtu, metodu TOPSIS, Fullеровu metodu, Saatyho metodu apod. Dále je také možné využít některé počítačové programy, například program MatLab nebo LoLA. Nebo je zde možnost použít klasickou lokační metodu pracující se souřadnicemi v geometrickém prostoru. tento způsob jsem si vybrala pro řešení úlohy, a to vzhledem k dostupným datům.

Výpočet bude proveden pomocí tzv. Weiszfeldova algoritmu spadajícího do kategorie operačního výzkumu. Tato metoda je využívána pro řešení Fermat-Weberova lokačního problému, tedy hledání mediánu v Euklidovském prostoru. Vstupní data pro Weiszfeldův algoritmus jsou souřadnice (a_i, b_i) existujících objektů, vůči kterým se bude hledat výsledný bod. Každý objekt má definovanou váhu w_i a celkový počet objektů je označen písmenem m .

Výsledkem řešení Fermat-Weberova lokačního problému je nalezení souřadnic (x, y) umístění mediánu, který minimalizuje funkci podle vztahu (1). (17)

$$f(x, y) = \sum_{i=1}^m w_i * \sqrt{[(x - a_i)^2 + (y - b_i)^2]} \quad (1)$$

kde:

w_i ... váha obsluhovaného objektu i ;

m ... počet obsluhovaných objektů;

x, y ... souřadnice střediska obsluhy;

a_i, b_i ... souřadnice obsluhovaného objektu i . (17)

Přes transformaci $W(x, y)$ se konvertují souřadnice bodu $[x, y]$ do souřadnic bližších optimu. Prvotní souřadnice mohou být zvoleny libovolně, jelikož neovlivní kvalitu ani rychlost výpočtu.

Souřadnice $[x_0, y_0]$, pomocí transformace jsou vypočteny souřadnice $[x_1, y_1] = W(x_0, y_0)$, následuje $[x_2, y_2] = W(x_1, y_1)$, $[x_3, y_3] = W(x_2, y_2)$ atd. Výsledky tohoto postupu konvergují k optimálnímu řešení problému. Postup se většinou opakuje do té doby, než je rozdíl dvou po sobě vypočtených souřadnic velmi nepatrný až zanedbatelný.

Transformace $W(x, y)$ je odvozena na základě parciálních derivací funkce pro výpočet celkových nákladů (vztah 2, 3):

$$\frac{\partial f(x,y)}{\partial x} = \sum_{i=1}^m \frac{w_i}{\sqrt{[(x-a_i)^2+(y-b_i)^2]}} * (x - a_i) \quad (2)$$

$$\frac{\partial f(x,y)}{\partial y} = \sum_{i=1}^m \frac{w_i}{\sqrt{[(x-a_i)^2+(y-b_i)^2]}} * (y - b_i) \quad (3)$$

Parciální derivace se položí rovny nule a vyjádří se z nich x a y . Pro zjednodušení zápisu transformace $W(x, y)$ se zavede následující substituce (4):

$$y_i(x, y) = \frac{w_i}{\sqrt{[(x-a_i)^2+(y-b_i)^2]}} , \Gamma = \sum_{i=1}^m y_i(x, y) , i = 1, \dots, m \quad (4)$$

Transformace $W(x, y)$ pro nové souřadnice střediska obsluhy má následně tvar (17):

$$W(x, y) = \sum_{i=1}^m \frac{y_i(x, y)}{\Gamma(x, y)} * (a_i, b_i) \quad (5)$$

1.2.3 Metody pro vyhledávání vhodných regionů (okresů)

Při procesu plánování sítě VLC je potřeba navrhnout správný počet a správné umístění jednotlivých center.

Je tedy nutné provést tyto analýzy:

1. Analýza výroby a spotřeby

Do analýzy výroby spadá rozmístění průmyslových zón, rovněž i výrobních podniků v kategoriích podle velikosti. Velikost podniku je dána počtem zaměstnanců, přičemž největší relativní váhu mají malé a střední podniky, které představují již významný zdroj a cíl přepravy a nemají možnosti budovat vlastní logistické systémy. Podniky jsou posuzovány také podle oboru činnosti dle statistického sledování RES.

Analýza spotřeby je dána zejména počtem obyvatel, a dále kupní silou obyvatelstva. Svou roli zde sehrává i cestovní ruch. (18)

Výsledky prvních dvou kroků jsou shrnuty do prvního předběžného výsledku výběru regionů. Analýza prvních dvou kroků je provedena s přesností podle starých okresů.

2. Analýza na základě přepravních proudů

Tato analýza vyhodnocuje současné přepravní vztahy v silniční a železniční dopravě. Rozhodujícím ukazatelem je nakládka a vykládka v jednotlivých regionech, pro potřeby alokace terminálů mají nejvyšší váhu mezinárodní přepravy, dále vnitrostátní přepravy alespoň přes dva kraje, na třetím místě přepravy do sousedních krajů, a nakonec přepravy vnitrokrajské. (18)

3. Analýza na základě geografických vah

V této analýze se stanoví vhodné souřadnice pro alokaci VLC, jak na úrovni krajů, tak na úrovni celostátní. Jde tedy o stanovení oblastí vhodných pro existenci terminálu KD pro kontinentální přepravy, přičemž tuto funkci mohou plnit terminály stávající za předpokladu zajištění jejich neutrality. (18)

Důležitým krokem je také zhodnotit návaznost VLC na dopravní infrastrukturu. Při vytváření plánu lokace VLC by mělo být navrženo několik variant a ty dále zkoumány

z hlediska ekonomického, ekologického, technologického a politického, měl by být také zohledněn zájem soukromého sektoru investovat do této oblasti, ochota vlastníků pozemků k jejich prodeji a cena pozemků. Poté by mělo padnout rozhodnutí o finální podobě sítě VLC. Při samotné realizaci sítě VLC je vhodné postupovat v etapách, zpracovat územní plán, zdokumentovat prováděcí projekt, prověřit vliv stavby a provozu na životní prostředí a zdokumentovat stavebně-technickou realizaci. (2)

V diplomové práci budu vycházet z výše uvedených analýz.

1.2.4 Hustota sítě – stanovení atrakčních obvodů VLC

Na základě provedených analýz se vyberou vhodné regiony pro alokaci VLC, přičemž je nutné stanovit optimální hustotu sítě. Při určování počtu a umístění VLC je zapotřebí definovat atrakční obvody s ohledem na plošnou obsluhu daných regionů a vyhodnotit možnosti stávajících dopravně-logistických uzlů. Jestliže je hustota sítě příliš malá, vzniknou velké atrakční obvody, které neúměrně zvyšují nároky na svoz a rozvoz a poptávka po poskytovaných službách poté kvůli špatné dostupnosti klesá. Naproti tomu příliš hustá síť vede ke znehodnocení vedlejšího efektu sítě VLC, čímž je koncentrace přepravních proudů a dochází tak k opětovné dekoncentraci. (4)

Na základě velikosti území ČR lze odvodit potřebu těchto VLC:

- a) VLC celostátního významu: konkrétně tedy ve středních Čechách v blízkosti pražské urbanizační oblasti, dále na Moravě – zde připadají v úvahu 2 rovnocenné lokality v brněnské urbanizační oblasti a v prostoru mezi Přerovem a Ostravou.
 - b) VLC regionálního významu: je vhodné stanovit horní hranici jejich počtu, která je přípustná, neboť další zahušťování sítě by vedlo k fragmentaci přepravních proudů.
- (7)

2 Návrh nových veřejných logistických center

V této kapitole bude provedena analýza výroby a spotřeby, analýza na základě přepravních proudů, bude nastíněna dostupnost dopravní infrastruktury v ČR, dále bude provedena analýza na základě geografických vah a budou představeny vzniklé varianty umístění veřejných logistických center.

2.1 Analýza výroby a spotřeby

Jak již bylo uvedeno v podkapitole 1.2.3, jedním z faktorů, který ovlivňuje lokalizaci logistických center, je analýza výroby a spotřeby. Je tedy nutné analyzovat, kde se nacházejí místa výroby, resp. významné průmyslové zóny a průmyslové podniky, a poté je potřeba určit místa spotřeby, která jsou ovlivněna zejména počtem obyvatel v jednotlivých regionech. Pro potřeby této diplomové práce jsou brány v úvahu jednotlivé kraje České republiky jako zvolené regiony.

2.1.1 Analýza průmyslových zón podle krajů

Průmyslové zóny jsou jedním ze zdrojů nutných pro vznik přepravních proudů. Některé průmyslové zóny, dále jen PZ, jsou dosud nevyužívané, tímto se nabízí možnost je zapojit do systému VLC. Údaje jsou zpracovány podle Regionálního informačního systému RIS. (19)

Praha

V Praze je situována průmyslová zóna VGP Park Horní Počernice s rozlohou 116 ha, přičemž volná plocha je asi 16 ha. Lokalita je přímo napojena na R10, návazně také na R1 a na D11, vlečkou je napojena na hlavní celostátní trať, nejbližšími letišti jsou vojenské neveřejné mezinárodní letiště Kbely, veřejné vnitrostátní letiště Letňany a mezinárodní letiště Praha Ruzyně. Další průmyslovou zónou v Praze je PZ Jižní Město o rozloze 30 ha, přičemž volná plocha je asi 20 ha. Zóna je napojena na severojižní magistrálu pokračující jako D1 a není zavlečkována, v blízkosti se nachází mezinárodní letiště Praha – Ruzyně. Zóny jsou většinou určeny pro lehkou výrobu, služby, skladování a distribuci zboží.

Středočeský kraj

Mezi největší průmyslové zóny ve Středočeském kraji patří PZ Kolín – Ovčáry s rozlohou 370 ha, přičemž volná plocha je asi 130 ha, využívaná plocha patří z většiny automobilovému závodu Toyota – Peugeot – Citroen Automobile, s.r.o. Zóna je napojena na silniční síť, na dálnici D11, je v dosahu hlavní celostátní tratě, má návaznost na I. a III. tranzitní železniční koridor, nedaleko se nachází veřejné vnitrostátní letiště Kolín, lokalita je také v dosahu Labské vodní cesty s přístavem v Kolíně. Druhou největší zónou je PZ Nymburk – sever o rozloze 234 ha, přičemž volná plocha je asi 216 ha, je napojena na silniční

síť, návazně i na dálnici D11, je v dosahu hlavní celostátní tratě s návazností na další celostátní tratě, nejbližším letištěm je sportovní a zemědělské letiště Nymburk, nedaleko je také letiště Mladá Boleslav, je v dosahu Labské vodní cesty, v návrhu je přístaviště Nymburk. Další zónou je PZ Mladá Boleslav – východ – výrobně obslužná zóna s rozlohou 200 ha, přičemž volná plocha je 150 ha. Lokalita je napojena na silniční síť, návazně na R10, je v dosahu regionální železniční tratě s návazností na hlavní železniční trať, na regionální trati je v návrhu nové seřaďovací nádraží s možností zavlečkování lokality, nedaleko je veřejné vnitrostátní letiště Mladá Boleslav, prochází tudy Labská vodní cesta s nejbližším přístavem v Mělníku. K dalším zónám v kraji patří PZ Kozomín – Úžice s rozlohou 153 ha, PZ Kutná Hora – Na Rovinách s 95 ha, PZ Čáslav – Sever s 69 ha nebo Nové Strašecí – Průmyslová zóna Severozápad o rozloze 60 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu, skladování a obchodní činnost.

Jihočeský kraj

Největší průmyslovou zónou v Jihočeském kraji je PZ Písek – severní průmyslová zóna Čížovská s celkovou rozlohou 80 ha, přičemž volná plocha je asi 35 ha. Zóna je napojena na silniční síť, na R4, do lokality je zavedena MHD, je napojena na celostátní železniční síť, má vhodné podmínky pro zavlečkování, v dosahu je letiště Písek – Krašovice, nepříliš daleko se nachází také veřejné vnitrostátní letiště Strakonice, je zde i možnost vnitrozemské vodní dopravy po Vltavské vodní cestě s nejbližším veřejným přístavem v Radotíně, pro lodě do 300 t, je nejbližší koncový přístav v Českých Budějovicích. Další zónou je PZ České Budějovice o rozloze 60 ha, lokalita je dosud nevyužívaná, zatím ve fázi plánování, má návaznost na stávající průmyslovou zónu, je napojena na silniční síť, má návaznost na postupně realizovanou dálnici D3, je v blízkosti IV. tranzitního železničního koridoru, je zde možnost zavlečkování či využití stávající vlečky, nedaleko je veřejné vnitrostátní letiště České Budějovice – Hosín, prochází tudy Vltavská vodní cesta s výhledově sledovaným přístavem České Budějovice. Mezi další zóny patří PZ Vodňany s rozlohou 59 ha, Hospodářský park České Velenice s 50 ha, PZ Tábor – Vožická se 45 ha nebo PZ Planá nad Lužnicí o rozloze 42 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro lehkou průmyslovou výrobu, logistické služby a skladování.

Plzeňský kraj

Největší průmyslovou zónou v kraji je s rozlohou 343 ha PZ Líně – komerční zóna a mezinárodní letiště. Dosud nevyužívaná zóna, která je zatím ve fázi plánování, je umístěna v rámci vojenského prostoru letiště Líně, je napojena na silniční síť, nepřímě také na dálnici D5, lokalita je zpřístupněna železniční vlečkou, jež má návaznost na větev III. tranzitního železničního koridoru. Mezinárodní neveřejné letiště Líně má předpoklad pro rozvoj jako letiště veřejné. Další zónou je PZ Nýřany – Tlučná o rozloze 156 ha, je dosud nevyužívaná, rovněž zatím ve fázi plánování, je napojena na silniční síť, na dálnici D5, je napojena na větev III. tranzitního železničního koridoru, v návrhu je však přeložka tratě mimo železniční stanici Nýřany, kde není možné zavlečkování, nejbližším letištěm je Líně. Část území je poddolována, zóna je v kontaktu s osídlením a s rozvojovou obytnou zónou. Další zónou je Komerčně industriální zóna Vysočany – Mlýnec s rozlohou 130 ha, přičemž volná plocha je asi 110 ha. Jedná se o prostor dříve využívaný pro výcvik armády, lokalita je napojena na silniční síť, v dosahu dálnice D5, je v dosahu regionálních tratí s návazností na III. tranzitní železniční koridor, rovněž je navrženo zavlečkování, nejbližším letištěm je veřejné vnitrostátní letiště Mariánské Lázně. Limitem je ochrana krajinného rázu, poloha je sice odlehlá, ale vzdálená soustředění pracovních sil. Mezi další zóny v kraji patří Logistický park Bor – Komerčně industriální zóna s rozlohou 108 ha, PZ Úherce se 72 ha, PZ Hrádek s 50 ha, PZ Holýšov – Sever s 35 ha nebo PZ Klatovy – jih, výrobní zóna za tratí o rozloze 35 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu a skladovací a logistické funkce.

Karlovarský kraj

Jednoznačně největší průmyslovou zónou v Karlovarském kraji je Průmyslový park Cheb s rozlohou 245 ha, přičemž volná plocha je 170 ha. Lokalita má přímé napojení na silniční síť, na R6, město Cheb je významným železničním uzlem, prochází tudy III. tranzitní železniční koridor, jakož i celostátní tratě, vlečka však není realizovatelná, v blízkosti se nachází letiště Cheb, které by se postupně mělo stát veřejným vnitrostátním letištěm. Je zde však několik limitů a střetů zájmů, kvůli blízkosti CHKO, zdrojů podzemní vody a přírodních léčivých zdrojů, plocha leží na výhradním ložisku hnědého uhlí. Další průmyslovou zónou, která se v kraji nachází, je PZ Sokolov – Staré Sedlo o rozloze 159 ha, zóna je dosud nevyužívaná. Zóna je napojena na silniční síť, na R6, na celostátní železniční trať a nejbližším letištěm je mezinárodní veřejné letiště Karlovy Vary. Plocha se ovšem nachází v bývalém

dobývacím prostoru a je poddolována. K dalším zónám patří Hospodářský park Aš s rozlohou 32 ha, PZ Sokolov – Silvestr s 19 ha, PZ Vítkov s 18 ha a PZ Ostrov o rozloze 16 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro lehkou průmyslovou výrobu a obchod.

Ústecký kraj

Největší průmyslovou zónou v tomto kraji je se svými 363 ha PZ Triangle. Nachází se nedaleko Žatce, volná plocha je 295 ha. Je napojena na silniční síť, na R7, je v blízkosti celostátních tratí, je zde možnost využít původní vlečku, nejbližším letištěm je neveřejné vnitrostátní letiště Žatec – Macerka nebo veřejné vnitrostátní letiště Chomutov, nejbližším přístavem jsou Lovosice. Další zónou je PZ Havraň – Joseph o rozloze 190 ha, volná plocha je 55 ha. Lokalita je napojena na silniční síť, postupně bude napojena i na R7, je však bez přímé vazby na železniční trať, poblíž je veřejné vnitrostátní letiště Most, nejbližším přístavem jsou Lovosice. Průmyslová zóna Klášterec nad Ohří – Verněřov s rozlohou 155 ha, má volnou plochu asi 20 ha. Je napojena na silniční síť, postupně by mohla být napojena i na R7, je v dosahu hlavní celostátní tratě, nejbližším letištěm je Chomutov a nejbližším přístavem Lovosice. Dosud nevyužívanou zónou je PZ Lovosice o rozloze 120 ha. Lokalita přímo navazuje na dálnici D8, část zóny je vlečkou napojena na I. tranzitní železniční koridor, další část navazuje na nákladové nádraží ČD Losovice, nedaleko je letiště Roudnice nad Labem, část je přímo napojena na říční přístav Prosmyky na Labi. Rizikem však mohou být povodně, limitujícím hlediskem rozvoje zóny je ochrana zemědělského půdního fondu či vztah k památkovým zájmům okolních měst. K dalším zónám patří PZ Kadaň – Královský vrch s rozlohou 81 ha, PZ Podbořany – Alpka s 80 ha, Industriální park Krupka se 77 ha nebo PZ Libouchec – Žďárek o rozloze 70 ha. PZ jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu, skladování a služby.

Liberecký kraj

Jednoznačně největší průmyslovou zónou v Libereckém kraji je PZ Liberec – Jih – Doubí o rozloze 125 ha, zóna je plně využita. Je napojena na silniční síť, na R35, již je zavlečkována, nedaleko je vnitrostátní veřejné letiště Liberec, možnost napojení na labskou vodní cestu s nejbližším přístavem v Děčíně. Další průmyslovou zónou je PZ Ralsko – Kuřívody s rozlohou 75 ha, přičemž volná plocha je asi 49 ha. Zóna je napojena na silniční síť, má návaznost na R10, nepřímou návaznost na železniční trať, nejbližším letištěm je veřejné mezinárodní letiště Mnichovo Hradiště, nejbližším přístavem je Děčín. K ostatním

zónám v kraji patří například Obchodní a průmyslová zóna Liberec Sever – Růžodol s rozlohou 67 ha, PZ Stráž pod Ralskem – Na Americe s 56 ha, Obchodně průmyslový areál Vesecko se 41 ha nebo PZ Hrádek nad Nisou – Za obchvatem s rozlohou 40 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro lehkou průmyslovou výrobu, obchod, služby a skladování.

Královéhradecký kraj

Největší průmyslovou zónou v kraji je PZ Kopidlno s rozlohou 84 ha, přičemž volná plocha je asi 73 ha. Zóna je napojena na silniční síť, má návaznost na dálnici D11, v těsné blízkosti je celostátní železniční trať, v plánu je také vlečka, nejbližším letištěm je neveřejné mezinárodní letiště Hradec Králové, v dosahu je i labská vodní cesta s přístavem v Kolíně. Bohužel jsou zde nevyjasněné majetkové vztahy. Další průmyslovou zónou je Jičín – Průmyslová zóna I, II, III o celkové rozloze 71 ha, volná plocha je asi 31 ha. Zóna je napojena na silniční síť, s možností napojení na R35, je v přímém dosahu celostátní železniční trať, zavlečkování je podmíněno podrobným prověřením, v dosahu je veřejné vnitrostátní letiště Jičín, prochází tudy labská vodní cesta s nejbližším veřejným přístavem v Kolíně. Mezi další průmyslové zóny patří například PZ Smiřice s rozlohou 54 ha, PZ Rychnov nad Kněžnou – Lipovka s 50 ha, PZ Červený Kostelec – Lhota – Stolín se 48 ha nebo PZ Nový Bydžov – Záběhov o rozloze 47 ha. PZ jsou většinou určeny pro lehkou průmyslovou výrobu, logistické činnosti a sklady.

Pardubický kraj

Největší průmyslovou zónou v tomto kraji je Pardubice – Free zone + Staré Čívce o rozloze 97 ha, přičemž volná plocha je asi 43 ha. Zóna je napojena na silniční síť, má návaznost na D1 a na postupně realizovanou dálnici D11, má příjezdovou komunikaci včetně točny MHD, je v dosahu celostátní trať a součástí I. tranzitního železničního koridoru, poblíž se nachází veřejné vnitrostátní letiště Pardubice, prochází tudy labská vodní cesta s veřejným přístavem ve Chvaleticích, v návrhu je koncový přístav Pardubice. Je zde však problém s obslužností a s nadměrným hlukem. Další průmyslovou zónou je PZ Pardubice – Přístav – Multimodální logistické centrum s rozlohou 90 ha, zóna je dosud nevyužívaná. Je napojena na silniční síť, na dálnici D11 na R35, podél jejího okraje je vedena celostátní trať, jež je součástí I. tranzitního železničního koridoru, lokalitu je možné zavlečkovat, v blízkosti je také mezinárodní veřejné letiště Pardubice, jakož i labská vodní cesta. Zóna však částečně leží v záplavovém území a v případě splavnění Labe do Pardubic vznikne konflikt s ochranou

přírody. Mezi další průmyslové zóny patří PZ Přelouč s rozlohou 69 ha, PZ Svitavy – předměstí, Moravský Lačnov se 44 ha a PZ Vysoké Mýto – Jihovýchod o rozloze 35 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu, logistické funkce a skladování.

Kraj Vysočina

Největší průmyslovou zónou v kraji Vysočina je D1 Průmyslový park Jihlava s rozlohou 98 ha, přičemž volná plocha je asi 70 ha. Jak už napovídá samotný název, zóna se nachází v těsné blízkosti dálnice D1, je v dosahu celostátních tratí, má příznivé podmínky pro zavlečkování a poblíž je i veřejné vnitrostátní letiště Jihlava. Zóna navazuje na stávající průmyslovou zástavbu, která zahrnuje například firmu Bosch Diesel. Mezi další průmyslové zóny patří PZ Bystřice nad Pernštejnem o rozloze 53 ha, PZ Ždírec nad Doubravou – část sever a jih se 40 ha, PZ Žďár nad Sázavou se 38 ha a PZ Pelhřimov – Ke Skrýšovu s rozlohou 26 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu smíšenou s logistikou, komerčními a technickými funkcemi.

Jihomoravský kraj

Největší průmyslovou zónou v Jihomoravském kraji je PZ Černovická terasa o rozloze 200 ha, přičemž volná plocha je 59 ha. Zóna je situována velmi výhodně na okraji Brna, severně od dálnice D1, v blízkosti dálnice D2 a R52, je obsluhována MHD, je přímo napojena na hlavní celostátní trať, je zde navržena vlečka, v blízkosti je také mezinárodní veřejné letiště Brno Tuřany, v návrhu je přístav Hodonín jako součást průplavního spojení DOL. Dosud nevyužívanou zónou je PZ Tuřany, letiště Jih s rozlohou 169 ha, lokalita však ještě není připravena. Zóna je napojena na silniční síť, připravuje se také obchvat Tuřan s přímou návazností na dálnici D1, je v dosahu celostátní železniční tratě, pro zavlečkování zde bohužel nejsou vhodné podmínky, těsně přilehá k letišti Brno Tuřany a v návrhu je přístav Hodonín. V případě této lokality jsou bohužel složité majetkoprávní vztahy. Další průmyslovou zónou je PZ Tuřany, letiště Sever s rozlohou 143 ha, přičemž je dosud nevyužívaná, rovněž zatím není připravena. Lokalita je v dosahu dálnice D1, je napojitelná na připravované silniční propojení dálniční křižovatky a navazuje na připravovaný obchvat Tuřan, je v dosahu celostátní železniční tratě, je zde možnost vlečky a má bezprostřední vazbu na letiště Brno Tuřany, v návrhu je přístav Hodonín. Mezi další průmyslové zóny v kraji patří CT Park Brno – South, Šlapanice o rozloze 81 ha, PZ Bučovice – Marefy se 60 ha, PZ Brno – Český

technologický park se 60 ha a PZ Brno – Blučina s rozlohou 55 ha. PZ jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu, logistická centra a logistické služby.

Olomoucký kraj

Jednoznačně největší průmyslovou zónou v tomto kraji je PZ Přerov – jih a Terminál kombinované dopravy s celkovou rozlohou 110 ha. Zóna je přímo napojena na silniční síť, zprostředkovaně je napojena také na rozestavěnou dálnici D1, bude moci využívat i rychlostní silnice R55 a R35. Lokalita je součástí II. a III. tranzitního železničního koridoru, jsou zde příznivé podmínky pro zavlečkování, nachází se zde vojenské letiště se smíšeným provozem Přerov – Bochoř, popřípadě je možnost využít veřejné vnitrostátní letiště Olomouc -Neředín nebo mezinárodní veřejné letiště Brno Tuřany, v dlouhodobém výhledu by zóna mohla být napojena i na vodní cestu DOL. Zóna je dosud nevyužívaná, město Přerov má však v plánu využít ji jako VLC. Jedná se ovšem o záplavovou oblast, proto bude nutné provést protipovodňová opatření. Dalšími průmyslovými zónami jsou PZ Prostějov – východ – Kralice na Hané o rozloze 77 ha, PZ Zábřeh – Leštinská u ČOV se 75 ha, PZ Lipník nad Bečvou – PZ I, II, III se 73 ha nebo PZ Olomouc – Holice – Příkopy jih s rozlohou 70 ha. PZ jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu, logistické a komerční funkce.

Moravskoslezský kraj

Největší a zároveň strategická průmyslová zóna v kraji se nachází v Mošnově, její rozloha je 290 ha, přičemž volná plocha je 175 ha. Zóna, nacházející se mezi Ostravou a Kopřivnicí, je přímo napojena na silniční síť, má návaznost na postupně připravovanou dálnici D47, je v dosahu I. a III. tranzitního koridoru, je zde možnost využít stávající vlečku do bývalého vojenského areálu, lokalita přímo navazuje na mezinárodní veřejné letiště Ostrava Mošnov, ve výhledu je i vodní cesta DOL s nejbližším veřejným přístavem v Ostravě Mošnov. Je zde možnost využít bývalé vojenské objekty. Nedaleko Frýdku-Místku se nachází další průmyslová zóna, jedná se o PZ Nošovice s rozlohou 261 ha, zónu však již plně využívá firma Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o. Poblíž zóny je mezinárodní veřejné letiště Ostrava Mošnov, jakož i veřejné vnitrostátní letiště Frýdlant nad Ostravicí, je napojena na silniční síť, přiléhá k regionální trati a má návaznost i na koridorovou trať, do zóny bude také zavedena vlečka. Nedaleko Bohumína v blízkosti hranic s Polskem je situována PZ Dolní Lutyně s rozlohou 186 ha, jedná se o rozvojovou plochu, která je zatím nevyužívaná a také nepřipravená. Zóna je napojena na silniční síť, lokalita je v dosahu celostátní tratě, resp. III.

tranzitního koridoru, je zde možnost pro zavlečkování a poblíž je i letiště Ostrava Mošnov, výhledově tudy bude procházet vodní cesta DOL s veřejným přístavem v Bohumíně či v Ostravě Vrbicích. Ostatní průmyslové zóny, které jsou stejně jako ty výše uvedené určeny pro logistiku a průmyslovou výrobu, jsou PZ Dolní Benešov s rozlohou 132 ha, PZ Ostrava – Hrabová se 125 ha, Podnikatelský areál Vlčovice s 84 ha či PZ Horní Tošanovice s rozlohou 63 ha.

Zlínský kraj

V případě kraje Zlínského je největší průmyslovou zónou PZ Letiště Holešov s rozlohou 280 ha. Zóna má výhodnou polohu v blízkosti významného dopravního uzlu. Je situována na místě stávajícího vnitrostátního veřejného letiště Holešov, je napojena na silniční síť, má předpoklady na napojení na připravovanou rychlostní silnici R49 a na dálnici D1, je v dostupnosti celostátní železniční tratě a je součástí III. tranzitního koridoru, je zde také možnost zavlečkování. V případě vodní dopravy by mohla být součástí Dunajské větve DOL s nejbližšími přístavy v Otrokovicích a v Přerově s navrhovaným překladištěm v Kroměříži. Volná plocha je přibližně 257 ha. Průmyslová zóna Zápotočí o rozloze 164 ha, přičemž volná plocha je 131 ha (zbytek je využíván jako zemědělská plocha), se nachází nedaleko Hulína v blízkosti významného dopravního uzlu. Je napojena na silniční síť s připravovanou trasou dálnice D1 a rychlostní silnice R49 a R55, lokalita se dotýká celostátní železniční tratě, je součástí III. tranzitního koridoru, je zde i možnost vlečky, v dosahu je neveřejné vnitrostátní letiště Kroměříž a vnitrostátní veřejné letiště Holešov, výhledově je z hlediska vodní dopravy sledována dunajská větev DOL s nejbližšími přístavy v Otrokovicích a v Přerově. Plocha však nemůže být dále rozšiřována vzhledem k územním plánům. Ostatní průmyslové zóny jsou PZ Kunovice – Dlouhé s rozlohou 66 ha, PZ Lešná s 54 ha či PZ Uherský Brod – U Slováckých strojírén s rozlohou 40 ha. Průmyslové zóny jsou většinou určeny pro průmyslovou výrobu, sběrný druhotných surovin a sklady.

Shrnutí analýzy průmyslových zón

V následující tabulce je uveden přehled nejvýznamnějších průmyslových zón podle krajů.

Tabulka 1 – Nejvýznamnější průmyslové zóny podle krajů

Kraj	Počet průmyslových zón	Rozloha (ha)	Největší průmyslová zóna
Praha	2	146	VGP Park Horní Počernice (116 ha)

Středočeský	16	1529	Kolín Ovčáry (370 ha)
Jihočeský	18	717	Písek – severní průmyslová zóna Čížovská (80 ha)
Plzeňský	14	1086	Líně – komerční zóna a mezinárodní letiště (343 ha)
Karlovarský	6	489	Průmyslový park Cheb (245 ha)
Ústecký	14	1340	Průmyslová zóna Triangle (363 ha)
Liberecký	8	452	Průmyslová zóna Jih-Doubí (125 ha)
Královéhradecký	12	503	Průmyslová zóna Kopidlno (84 ha)
Pardubický	9	457	Pardubice Free Zone + Staré Čivice (97 ha)
Vysočina	6	266	Průmyslový park Jihlava (98 ha)
Jihomoravský	9	836	Průmyslová zóna Černovická terasa (200 ha)
Olomoucký	10	561	Přerov – Jih a Terminál kombinované dopravy (110 ha)
Zlínský	13	785	Letiště Holešov (280 ha)
Moravskoslezský	11	1315	Mošnov (290 ha)

Zdroj: autorka, autor na podkladě (19)

Z tabulky je zřejmé, že nejvíce průmyslových zón se nachází v Jihočeském kraji, který je následován krajem Středočeským a Plzeňským. Naopak zaměříme-li se na rozlohu průmyslových zón v jednotlivých krajích, je patrné, že největší rozlohu zaujímají zóny ve Středočeském kraji, a poté v kraji Ústeckém a v Moravskoslezském.

2.1.2 Analýza center spotřeby

Dalším z důležitých kritérií pro alokaci VLC je analýza center spotřeby. Do míst s nejvyšší hustotou osídlení, resp. s nejvyšším počtem obyvatel směřují největší přepravní proudy. Pakliže budou VLC umístěna v blízkosti velkých aglomerací, bude zaručena poptávka po logistických službách.

V následující tabulce jsou uvedena největší centra spotřeby podle počtu obyvatel v obcích s rozšířenou působností.

Tabulka 2 – Největší centra spotřeby podle počtu obyvatel

Pořadí	Centrum spotřeby	Počet obyvatel	Pořadí	Centrum	Počet obyvatel
1.	Praha	1 304 773	26.	Přerov	43 791
2.	Brno	377 973	27.	Česká Lípa	37 201
3.	Ostrava	291 634	28.	Třebíč	36 330
4.	Plzeň	170 548	29.	Třinec	35 596

5.	Liberec	103 853	30.	Tábor	34 482
6.	Olomouc	100 378	31.	Znojmo	33 823
7.	České Budějovice	91 572	32.	Příbram	32 897
8.	Ústí nad Labem	92 984	33.	Cheb	32 394
9.	Hradec Králové	92 929	34.	Kolín	31 123
10.	Pardubice	90 044	35.	Trutnov	30 860
11.	Zlín	75 117	36.	Písek	29 966
12.	Haviřov	73 274	37.	Orlová	29 231
13.	Kladno	68 660	38.	Kroměříž	29 002
14.	Most	66 768	39.	Šumperk	26 305
15.	Opava	57 387	40.	Vsetín	26 190
16.	Frydek-Místek	56 719	41.	Uherské Hradiště	25 246
17.	Karviná	54 413	42.	Břeclav	24 881
18.	Jihlava	50 559	43.	Hodonín	24 728
19.	Teplice	49 697	44.	Český Těšín	24 650
20.	Děčín	49 521	45.	Litvínov	24 308
21.	Karlovy Vary	49 046	46.	Litoměřice	24 168
22.	Chomutov	48 739	47.	Krnov	23 762
23.	Jablonec nad Nisou	45 702	48.	Nový Jičín	23 550
24.	Mladá Boleslav	44 056	49.	Sokolov	23 546
25.	Prostějov	43 975	50.	Chrudim	23 102

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (20)

2.1.3 Analýza výrobních závodů

Pro analýzu spotřeby v daných oblastech nelze opomenout ekonomické subjekty působící v jednotlivých krajích ČR. Český statistický úřad vytváří a spravuje z údajů statistického Registru ekonomických subjektů (dále jen RES) organizační strukturu národního hospodářství. Do RES se zahrnují všechny právnické osoby nezávisle na tom, jakou činnost vyvíjejí, a zároveň osoby fyzické, které provozují podnikatelskou nebo jinou výdělečnou činnost, pro kterou dle zvláštních předpisů potřebují osvědčení, povolení, registraci nebo zápis. Rozmístění výrobních závodů je nejdůležitějším kritériem při alokaci VLC.

Praha

Mezi nejvýznamnější a zároveň největší zaměstnavatele nejen na území České republiky, ale i na území hlavního města Prahy patří především stát v zastoupení či prostřednictvím svých organizačních složek a organizací s několika tisícovými pracovními

místy. Mezi největší zaměstnavatele kromě ministerstev patří koncern Agrofert, jehož společnosti jsou aktivní v oblastech chemie, zemědělství a prvovýroby, v potravinářství, lesnictví a dřevařství. Dalším významným zaměstnavatelem je polostátní společnost ČEZ, Česká pošta, České dráhy, SŽDC, Dopravní podnik hlavního města Prahy, univerzity a veřejná zdravotnická zařízení. Území hlavního města nemá téměř žádný zpracovatelský průmysl, který by se významnou měrou zasloužil o vyšší zaměstnanost. Odvětví sekundárního a terciárního sektoru jsou ve zdejším regionu zastoupena ve větší míře. Poptávka po průmyslových a logistických nemovitostech v Praze a okolí však neustále stoupá. (21)

Tabulka 3 – Počet zaměstnanců v kraji Hlavní město Praha

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Praha	269	128	154	66	61	23	13	2	1	2

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Středočeský kraj

Poloha Středočeského kraje významně ovlivňuje jeho ekonomickou charakteristiku, je to především jeho úzká vazba s hlavním městem, pro které je významným zdrojem pracovních sil, doplňuje pražský průmysl a zásobuje ho potravinami. Pro Středočeský kraj je charakteristická rozvinutá zemědělská a průmyslová výroba. Stěžejními průmyslovými odvětvími jsou letecký průmysl a automobilový průmysl a stabilně fungující koncepce navazujících podniků vyrábějících automobilové díly a přílehlá logistická centra, strojírenství, chemie a potravinářství. Nejvýznamnějšími zaměstnavateli jsou AERO Vodochody AEROSPACE a.s., ŠKODA AUTO a.s. v Mladé Boleslavi, Toyota Citroen, Peugeot v T.P.C.A. Czech, s.r.o. v Kolíně. Několika významnějšími podniky je zastoupeno sklářství, strojírenství a kovovýroba, keramika, polygrafie a plně se rozvíjí výroba hraček (LEGO). (23)

Tabulka 4 – Počet zaměstnanců ve Středočeském kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Mladá Boleslav	12	7	10	14	9	9	2	1		1
Beroun	11	13	26	10	14	4	4	1		
Kralupy nad Vltavou	2	1	1	4	2		1	1		
Kladno	12	15	23	13	15	9	5			1
Kolín	17	23	24	20	11	8				1
Kutná Hora	2	7	16	12	5	5			1	
Rakovník	5	3	2	4	4	1	2		1	

Nymburk	15	5	10	13	12	1	4			
Mělník	7	9	17	10	3	2	4			
Benešov	26	5	24	7	14	2	1		1	
Příbram	18	21	29	19	7	7	2			
Praha západ	19	14	26	12	13	4				
Praha východ	30	19	27	22	21	8	3	1		1

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Jihočeský kraj

Rozložení průmyslových a obchodních ploch v Jihočeském kraji je v současnosti ovlivněno tradicí průmyslové výroby v městských centrech, hraje zde roli i geografické umístění v blízkosti Německa a Rakouska. Průmyslová výroba je koncentrována především v českobudějovické aglomeraci a v okresech Tábor a Strakonice. Převažuje zde zpracovatelský průmysl, výroba dopravních prostředků, strojů, zařízení a elektrotechniky, výroba potravin a nápojů, textilní a oděvní průmysl. Mezi největší zaměstnavatele v tomto kraji patří Robert Bosch, spol. s.r.o. v Českých Budějovicích, DURA Automotive CZ, k.s. v Blatné, THK RHYTHM AUTOMOTIVE CZECH, a.s. se sídlem v Dačicích, Magna Cartech, spol. s.r.o. v Českých Velenicích, Forestina s.r.o. v Mnichově, Aptar Čkyně s.r.o., ROHDE & SCHWARZ závod Vimperk, s.r.o., Engel Strojírenská, spol. s.r.o. v Kaplici, aj. (24)

Tabulka 5 – Počet zaměstnanců v Jihočeském kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
České Budějovice	65	37	32	18	21	13	5	3	1	
Strakonice	25	10	14	12	7	6		1	2	1
Jindřichův Hradec	25	9	17	11	6	1	3			
Písek	24	12	21	12	4	6	3			
Český Krumlov	11	4	15	6	5	7	3			
Tábor	30	16	19	18	25	7	3			
Prachatice	14	14	10	10	4	1	2			

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Plzeňský kraj

Plzeňský kraj patří v rámci ČR mezi ekonomicky silné regiony. Tento region představuje na českém industriálním trhu jeden z nejrozvinutějších a po hlavním městě také nejlépe diverzifikovaných trhů. Za jeho velkým úspěchem a zájmem developerů a nájemců stojí především výborná poloha v blízkosti německých hranic, vynikající dopravní dostupnost

díky dálnici D5, kde jsou stále volné plochy a tradiční průmyslový charakter regionu. Průmysl v České republice je z velké části závislý na exportu, a to především do Německa, proto je Plzeňský kraj z hlediska trhu průmyslových nemovitostí velice perspektivní a důležitý. Plzeňský kraj je stále velice vyhledávanou lokalitou, kde se soustředí převážně německé společnosti. Kromě automobilového průmyslu pak významnou část poptávky po průmyslových a logistických nemovitostech tvoří i firmy z odvětví e-commerce. Provozovatelé e-shopů vyhledávají západní Čechy především díky výhodnému umístění a koncentraci evropských distribučních toků. Nejčastějšími aktivitami v průmyslových zónách jsou sklady, výrobní podniky, vývojová centra, služby pro logistiku. Nejvýznamnějšími zaměstnavateli jsou Škoda Plzeň a.s., Plzeňský Prazdroj a.s., HOFMANN WIZARD s.r.o., Panasonic AVC Networks Czech s.r.o. v Plzni, IdealAutomotive v Boru u Tachova, MD Electronik spol. s.r.o. v Chotěšově, VISHAY ELECTRONIC spol. s.r.o. v Přešticích a GRAMMER CZ, s.r.o. v Tachově. (25)

Tabulka 6 – Počet zaměstnanců v Plzeňském kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Plzeň	88	43	54	26	23	8	6	3	2	2
Plzeň Město	9	9	6	5	3					
Plzeň Jih	11	13	16	10	5	3	2		1	2
Plzeň Sever	9	10	12	11	12	2	1			
Tachov	8	6	16	6	9	5	3	1	1	
Rokycany	19	12	17	12	5	3	2			1
Klatovy	28	17	34	21	14	6	1			
Domažlice	19	11	23	13	18	3	1			

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Karlovarský kraj

V okrese Karlovy Vary patří mezi významné zaměstnavatele ve výrobním průmyslu např. WITTE Nejdek, spol. s r.o. či Thun 1794 a.s., WITTE ACCESS TECHNOLOGY s.r.o. v Ostrově. V okrese Sokolov jsou nejvýznamnějšími zaměstnavateli Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., dále NEMOS SOKOLOV s.r.o., Wieland Electric s.r.o., SKF Lubrication Systems CZ, s.r.o. a Synthomer a.s. K nejvýznamnějším zaměstnavatelům v okrese Cheb patří ELEKTRO METALL s.r.o. a další. (26)

Tabulka 7 – Počet zaměstnanců v Karlovarském kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Karlovy Vary	24	20	27	19	14	8				
Sokolov	11	14	23	13	8	2				
Cheb	27	20	34	19	19	5				

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Ústecký kraj

Ústecký kraj se vyznačuje výraznou orientací hospodářství na těžký průmysl. Na území tohoto kraje jsou vydatná ložiska hnědého uhlí, jehož zdejší zásoby tvoří nejvýznamnější energetický zdroj ČR. V této souvislosti došlo v této oblasti k velkému rozvoji v dobývání a chemického a energetického zpracování uhlí. V kraji je významně zastoupen i chemický průmysl. V Litvínově se nachází největší česká rafinérie ropy, na což navazuje chemický zpracovatelský průmysl (výroba polymerů, amoniaku, vodíku, kyslíku, motorových paliv, topných olejů apod.). V Ústí nad Labem se nacházejí dvě významné chemičky Spolchemie a Setuza, v Lovosicích je to pak chemička Lovochemie. Ve Štětí je to papírenský průmysl, v Čížkovicích průmysl stavebních hmot, v Teplicích keramický průmysl, v Chomutově průmysl zpracování železných kovů a Povrlech je to zpracování mědi. Žatecko je charakteristické pěstováním chmele a pivovarnictví, v Roudnici nad Labem a Velkých Žernosekách je to pak vinařství. (27)

Tabulka 8 – Počet zaměstnanců v Ústeckém kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Ústí nad Labem	12	19	18	5	14	3	4			
Děčín	17	16	38	26	14	6	2	1		
Louny	9	12	16	15	6	4	3	1		
Teplice	19	18	27	19	15	4	3	1		1
Most	12	9	11	5	12	6		1		1
Chomutov	18	16	22	19	18	7	4			
Litoměřice	22	15	22	13	13	5	3			

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Liberecký kraj

Stěžejními průmyslovými odvětvími v Libereckém kraji jsou strojírenství, potravinářství a sklářství, dále pak gumárenský průmysl, výroba bižuterie a mincovna, výroba umělých střívek či dřevozpracující a nábytkářský průmysl. V Liberci je zastoupeno mnoho

výrobních odvětví, například výroba automobilových komponentů, polygrafický průmysl, sklárna či pivovar. V České Lípě jsou železniční opravny a Turnov proslul broušenými drahokamy a optickými přístroji. Na Frýdlantsku a Hrádecku se těží štěrkopísky a stavební písky, na Českolipsku a Novoborsku pak sklářské písky. (28)

Tabulka 9 – Počet zaměstnanců v Libereckém kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Liberec	67	47	53	37	13	12	3	2	1	2
Česká Lípa	25	12	26	6	10	3	4		1	1
Jablonec nad Nisou	45	40	34	21	16	3	3	1		
Semily	24	21	25	18	16	1	3	1		

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Královéhradecký kraj

Královéhradecký kraj lze charakterizovat jako zemědělsko-průmyslový, přičemž průmysl je soustředěn do velkých měst, intenzivní zemědělství do oblasti Polabí. V průmyslu převažuje z odvětvového hlediska zpracovatelský průmysl, v jeho rámci pak výroba motorových vozidel, výroba elektrických zařízení a textilní výroba. Mezi nejvýznamnější firmy patří Continental Automotive Czech Republic, a.s. v Jičíně, ARROW International CR, a.s. v Hradci Králové, RONAL CR s.r.o. v Jičíně, Tyco Electronics EC Trutnov s.r.o., JUTA a.s. ve Dvoře Králové nad Labem a Trelleborg Bohemia, a.s. v Hradci Králové. (29)

Tabulka 10 – Počet zaměstnanců v Královéhradeckém kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Hradec Králové	59	31	44	30	24	9	1		2	
Jičín	27	16	16	15	14	3	2	1		1
Trutnov	31	20	33	11	15	5	3			2
Rychnov nad Kněžnou	22	15	26	11	14	3	3			
Náchod	40	41	41	35	15	9	5			

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Pardubický kraj

V tomto kraji je nejsilnější všeobecné strojírenství, dále pak průmysl textilní, oděvní, kožedělný a největší podíl na celostátní produkci má průmysl chemický. Průmyslová výroba je soustředěna především do města Pardubice. Zde sídlí většina důležitých firem, a to především na okrajích města v rozvíjejících se průmyslových zónách. Z odvětví převládá výroba elektroniky a výpočetní techniky, významná je i chemie, petrochemie, strojírenství.

Za přispění zahraničních investorů se v posledních letech rozvíjí výroba počítačů, komunikační techniky a subdodávek pro automobilový průmysl. Mezi největší zaměstnavatele v kraji patří FOXCONN, Synthesia, a.s., Explosia, a.s., Panasonic Automotive Systems Czech s.r.o. v Pardubicích, Iveco Czech Republic, a.s. ve Vysokém Mýtě, OEZ s.r.o. v Letohradě, REHAU Automotive, s.r.o. v Moravské Třebové, SAINT-GOBAIN ADFORDS CZ s.r.o. v Litomyšli, AVX Czech Republic s.r.o. v Lanškrouně a KIEKERT-CS, s.r.o. v Přelouči. (30)

Tabulka 11 – Počet zaměstnanců v Pardubickém kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Pardubice	41	38	42	22	21	9	2	1	1	1
Svitavy	27	28	42	20	17	8	2	1		1
Ústí nad Orlicí	40	47	62	38	39	11	6			3
Chrudim	29	32	38	27	11	7		1		

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Kraj Vysočina

V kraji se uplatňují dřevozpracující, sklářský, strojírenský, kovodělný, textilní, nábytkářský a potravinářský průmysl. Dnes se v Kraji Vysočina na růstu celkové ekonomické aktivity intenzivně podílí zpracovatelský průmysl, a to z velké části díky existenci tradiční strojírenské výroby, která se přetransformovala na výrobu komponent pro automobilový průmysl. Rozhodujícími zaměstnavateli v Kraji Vysočina jsou tak firmy, které jsou v této oblasti dlouhodobě vysoce aktivní, to znamená Bosch Diesel, s.r.o., AutomotiveLighting, s.r.o., Motorpal, a.s. Jihlava, Žďas, a.s. ve Žďáru nad Sázavou, Futaba Czech, s.r.o. v Havlíčkově Brodě, Cooper-Standard Automotive ČR, s.r.o. v Bystřici nad Pernštejnem, MANN + HUMMEL (CZ), s.r.o. v Nové Vsi, Valeo CompressorEurope, s.r.o. v Humpolci a další, které jsou na tyto firmy svojí činností většinou jako subdodavatelé navázány. (31)

Tabulka 12 – Počet zaměstnanců v kraji Vysočina

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Jihlava	32	27	39	24	17	4	2			3
Žďár nad Sázavou	47	26	33	21	18	8	4		1	1
Pelhřimov	20	24	21	23	14	5	4	1		
Třebíč	20	21	29	25	12	3	3			
Havlíčkův Brod	28	27	34	19	8	4	6			

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Jihomoravský kraj

Nejvýznamnější roli v hospodářství Jihomoravského kraje má strojírenský průmysl. Centrem strojírenského průmyslu je Brno. Další významnou oblastí strojírenského průmyslu je Kuřim, Boskovice nebo Břeclav. Více než stoletou tradici má v kraji i elektrotechnický průmysl. Potravinářský průmysl je rozmístěn hlavně na jihu a východě kraje (Brno, Znojmo, Břeclav, Mikulov). Jedná se hlavně o zpracování masa, zpracování sterilované zeleniny (dříve ve Znojmě, nyní v Bzenci) a cukrovary (Hrušovany nad Jevišovkou – společnost Moravskoslezské cukrovary). V kraji se nachází čtyři velké pivovary (Starobrna, Černá Hora, Vyškov a Znojemský městský pivovar) a mnoho velkovýrobců vína (např. Znovín Znojmo nebo Vinium ve Velkých Pavlovicích). Chemický a farmaceutický průmysl je v kraji soustředěn především v Brně, Ivanovicích na Hané a ve Veverské Bítýšce. Nejvýznamnějšími zaměstnavateli v Jihomoravském kraji jsou Tyco Electronics Czech s.r.o., Honeywell, spol. s.r.o., ABB s.r.o., Siemens Electric Machines s.r.o. v Brně, Gebauer a Griller Kabeltechnik, spol.s.r.o. a GUMOTEX, a.s. v Břeclavi, European Data Project s.r.o. ve Vyškově, AVX Czech Republic s.r.o., Kordárna Plus, a.s. v Hodoníně a MINERVA BOSKOVICE v Blansku. (32)

Tabulka 13 – Počet zaměstnanců v Jihomoravském kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Brno	156	119	105	51	45	21	9			1
Brno Venkov	63	40	60	27	20	8	5		1	
Vyškov	34	13	27	8	9	5	2		1	
Hodonín	39	42	53	31	18	5	5			1
Znojmo	20	17	19	16	8	2	2			
Břeclav	26	22	29	13	16	3	1	1		
Blansko	34	30	37	17	18	9	3			

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Olomoucký kraj

Nejvíce obyvatel v Olomouckém kraji pracuje ve strojírenském, zpracovatelském, kovodělném, potravinářském, textilním, dřevozpracujícím a chemickém průmyslu a podílí se na výrobě elektrických a optických přístrojů. Největšími zaměstnavateli v kraji jsou Honeywell Aerospace, KOYO Bearings ČR s.r.o., AW, s.r.o. a Moravské železářny v Olomouci, HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o. a Siemens s.r.o. v Mohelnici, MIELE

technika s.r.o. v Uničově, EPCOS s.r.o. v Šumperku, John Crane, a.s. v Lutíně, Přerovské strojírna atp. (33)

Tabulka 14 – Počet zaměstnanců v Olomouckém kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Přerov	27	23	39	28	18	6	1			1
Šumperk	21	27	36	17	19	3	2	1		1
Olomouc	64	42	70	26	22	14	5	2	1	1
Prostějov	34	17	34	16	21	8	1			
Jeseník	4	7	7	5	1	1				

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Moravskoslezský kraj

Tento územní celek je svým charakterem různorodý, přičemž jeho jádrem je ostravsko-karvinská aglomerace. Jedná se o tradiční industriální oblast s vysokým podílem tzv. „velkého“ průmyslu – především hutnictví, těžkého strojírenství a hornictví. Dalšími významnými sektory jsou lehké strojírenství, elektrotechnický, potravinářský, v posledních letech také automobilový průmysl, dále stavebnictví, výroba plastových výrobků a informační a komunikační technologie. Zemědělství má celoplošný charakter, v podhůří Beskyd a Jeseníků je zastoupeno lesní hospodářství. Nejvýznamnějšími a největšími zaměstnavateli v kraji jsou ArcelorMittal Ostrava, a.s., SUNGWOO HITECH, s.r.o., KES – kabelové a elektronické, s.r.o., BREMBO Czech, s.r.o., MaxionWheels Czech, s.r.o. a PEGATRON Czech, s.r.o., VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY, a.s., VÍTKOVICE STEEL, a.s. a Třinecké železářny, a.s. (34)

Tabulka 15 – Počet zaměstnanců v Moravskoslezském kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Ostrava	87	54	52	41	21	11	7	2	2	1
Nový Jičín	17	26	30	13	11	9	7		2	3
Opava	54	38	54	36	25	12	5	2	1	1
Karviná	25	11	20	12	6	7	3	2		
Bruntál	13	10	24	7	5	2	3			
Frydek Místek	40	41	42	24	24	14	2	1		2

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji je zastoupen především průmysl zpracovatelský, gumárenský, kovodělný, plastikářský, strojírenský a elektrotechnický. Nejvýznamnějšími zaměstnavateli jsou BAŤA, a.s. ve Zlíně, Barum Continental s.r.o. v Otrokovicích, Česká zbrojovka, a.s. a Slovácké strojírny, a.s. v Uherském Brodě, Gumárny Zubří, a.s., Hamé, s.r.o. a Aircraft Industries, a.s. v Kunovicích, HANON SYSTEMS AUTOPAL, s.r.o. ve Hluku, PWO Czech Republic, a.s., ROBE lighting, s.r.o. a DEZA, a.s. ve Valašském Meziříčí. (35)

Tabulka 16 – Počet zaměstnanců ve Zlínském kraji

Obec/Počet zaměstnanců	0-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500-999	1000-1499	1500-1999	2000 a více
Zlín	122	82	88	40	48	13	6	1		
Vsetín	61	45	62	30	20	7	8	1	1	
Kroměříž	32	22	34	19	13	4	1			
Uherské Hradiště	75	34	50	23	25	10	4		1	

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (22)

Shrnutí výsledků analýzy výroby

Z výše uvedené analýzy vyplývají místa s největší koncentrací výroby. Ve všech uvedených kategoriích mají největší podíl především krajská města. Nejvíce průmyslových podniků je samozřejmě v hlavním městě, které je takřka vždy následováno druhým největším městem Brnem, dále Ostravou, Plzní, Libercem a Českými Budějovicemi. Tabulka 17 uvádí centra s největším počtem zaměstnanců.

Tabulka 17 – Centra výroby s největším počtem zaměstnanců

Pořadí	Centrum výroby	Min. počet zaměstnanců	Pořadí	Centrum výroby	Min. počet zaměstnanců
1.	Praha	33 779	26.	Most	3 177
2.	Brno	22 246	27.	Litvínov	3 075
3.	Plzeň	18 198	28.	Nový Jičín	2 981
4.	Ostrava	16 655	29.	Vsetín	2 958
5.	České Budějovice	10 696	30.	Děčín	2 930
6.	Liberec	9 224	31.	Uherské Hradiště	2 912
7.	Pardubice	8 449	32.	Ústí nad Labem	2 882
8.	Hradec Králové	8 387	33.	Kroměříž	2 645

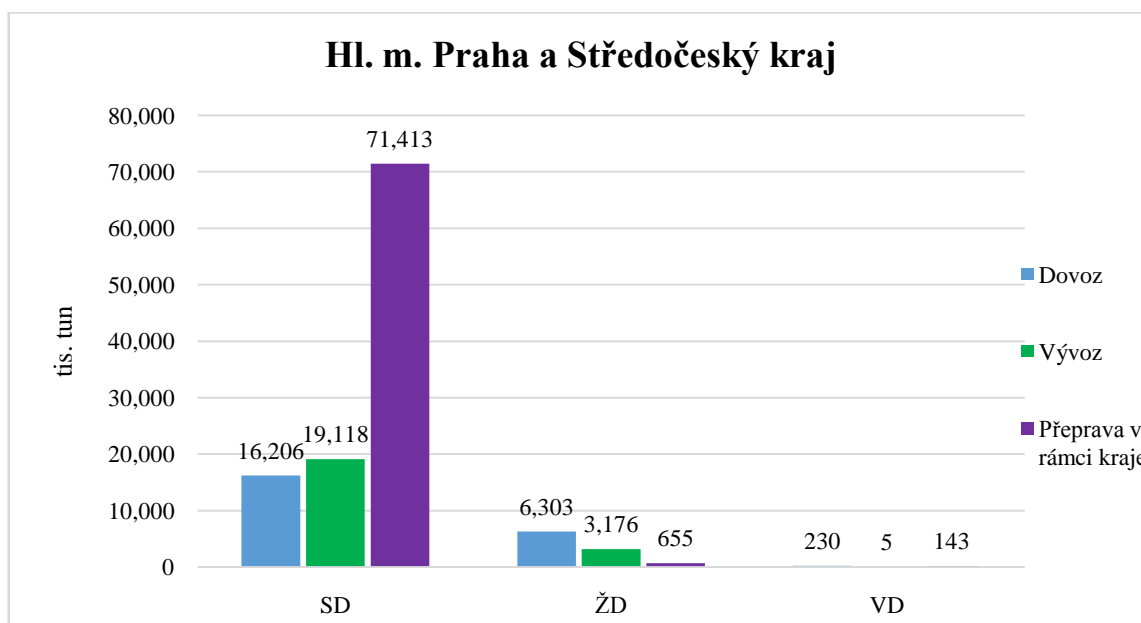
9.	Zlín	7 905	34.	Cheb	2 413
10.	Opava	7 421	35.	Hodonín	2 390
11.	Olomouc	6 283	36.	Příbram	2 389
12.	Kladno	5 986	37.	Krnov	2 327
13.	Třinec	5 720	38.	Frýdek Místek	2 138
14.	Jablonec nad Nisou	5 367	39.	Třebíč	2 080
15.	Kolín	5 171	40.	Znojmo	1 960
16.	Česká Lípa	4 770	41.	Karlovy Vary	1 690
17.	Mladá Boleslav	4 673	42.	Karviná	1 617
18.	Prostějov	4 630	43.	Český Těšín	1 456
19.	Trutnov	3 965	44.	Břeclav	1 390
20.	Jihlava	3 900	45.	Tábor	1 292
21.	Přerov	3 786	46.	Chrudim	1 027
22.	Písek	3 716	47.	Litoměřice	832
23.	Teplice	3 595	48.	Sokolov	646
24.	Šumperk	3 303	49.	Havířov	606
25.	Chomutov	3 241	50.	Orlová	582

Zdroj: Autorka

2.2 Analýza na základě přepravních proudů

Dalším neméně důležitým krokem při lokalizaci VLC je analýza na základě přepravních proudů. V rámci analýzy přepravních proudů je v každém regionu posuzována silniční, železniční a v případě Středočeského a Ústeckého kraje také vnitrozemská vodní doprava. Protože letecká nákladní doprava má v rámci ČR zanedbatelný podíl, není v analýze zohledňována. Každý z uvedených a zohledněných druhů přepravy je dále členěn na dovoz, vývoz a přepravu v rámci kraje. Bohužel se vzhledem k nedostupnosti informací nepodařilo zjistit údaje o mezinárodních přepravách a o vnitrostátních přepravách alespoň přes dva kraje.

Praha a Středočeský kraj

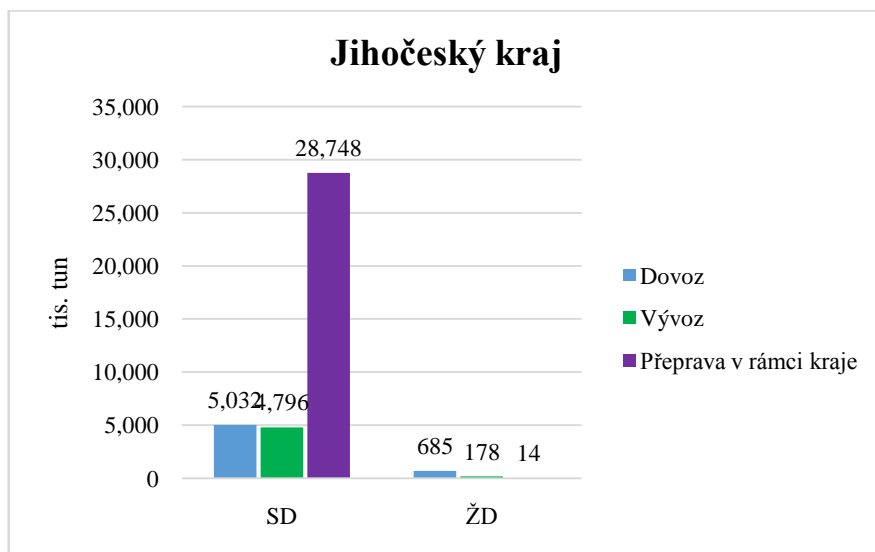


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 4 – Grafické znázornění přepravních proudů v Praze a ve Středočeském kraji

Prahu obklopuje ze všech stran Středočeský kraj, který díky blízkosti metropole, výhodné poloze vůči ostatním krajům a dobré infrastruktuře pojímá největší část logistických ploch a parků. Díky tomuto faktu se v tomto kraji uskutečnil největší objem přepravy z celé ČR za celý rok 2017. Z grafu je zřejmé, že největší podíl na přepravě má jednoznačně silniční doprava, množství přepraveného zboží je minimálně desetkrát větší než u železniční dopravy. Přeprava v rámci kraje dosáhla u silniční dopravy nejvyšší hodnoty, zatímco u železniční dopravy naopak dosáhla hodnoty nejnižší. Srovnáme-li hodnoty zkoumaného roku s rokem předešlým u silniční dopravy, kdy se hodnoty dovozu a vývozu pohybovaly okolo 17 tis. tun, vidíme, že došlo u dovozu k mírnému poklesu, zatímco u vývozu došlo k mírnému zvýšení, přeprava v rámci kraje se zvýšila asi o 4 tis. tun. U železniční dopravy došlo oproti minulému roku ke dvojnásobnému poklesu přepravovaného zboží, a to jak u vývozu, tak u dovozu i v přepravě v rámci kraje. Oproti jiným krajům (vyjma kraje Ústeckého), kde se neuskutečňuje přeprava vnitrozemskou vodní dopravou, vykazuje i zde tento kraj nízkých hodnot. Ve srovnání s předešlým rokem se zvýšil dovoz z 216 tis. tun na 230 tis. tun a vývoz z 0,4 tis. tun na 5 tis. tun, naopak došlo k poklesu hodnot u přepravy v rámci kraje, kdy v roce 2016 měla hodnotu přibližně 415 tis. tun, má v roce 2017 hodnotu pouze 143 tis. tun.

Jihočeský kraj

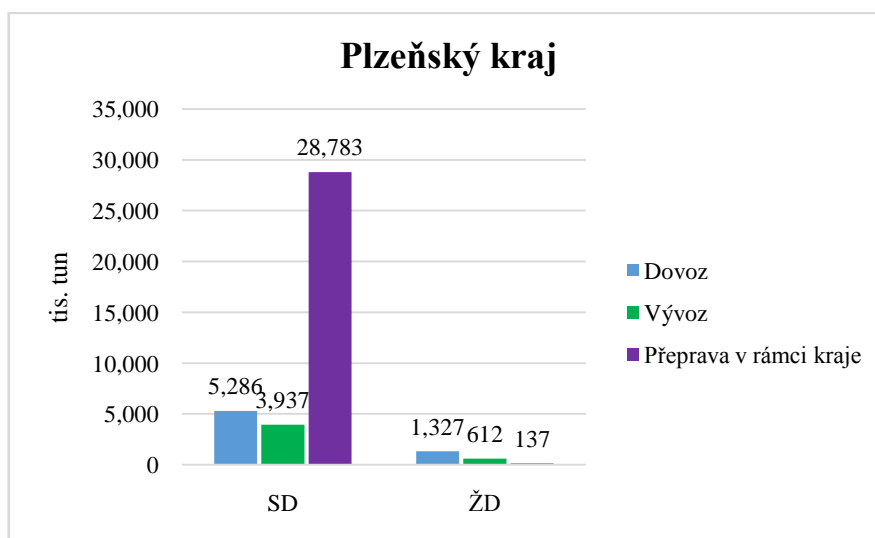


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 5 – Grafické znázornění přepravních proudů v Jihočeském kraji

V kraji Jihočeském má opět největší podíl na přepravě silniční doprava, přeprava v rámci kraje, která oproti roku 2016 vzrostla přibližně o 4 000 tis. tun, zde zaujímá největší část. Položky vývozu a dovozu, pohybující se přibližně kolem 5 000 tis. tun, oproti předchozímu roku mírně vzrostly. U železniční dopravy došlo ve srovnání s předchozím rokem k mírnému poklesu jak u dovozu, tak u vývozu i u přepravy v rámci kraje.

Plzeňský kraj

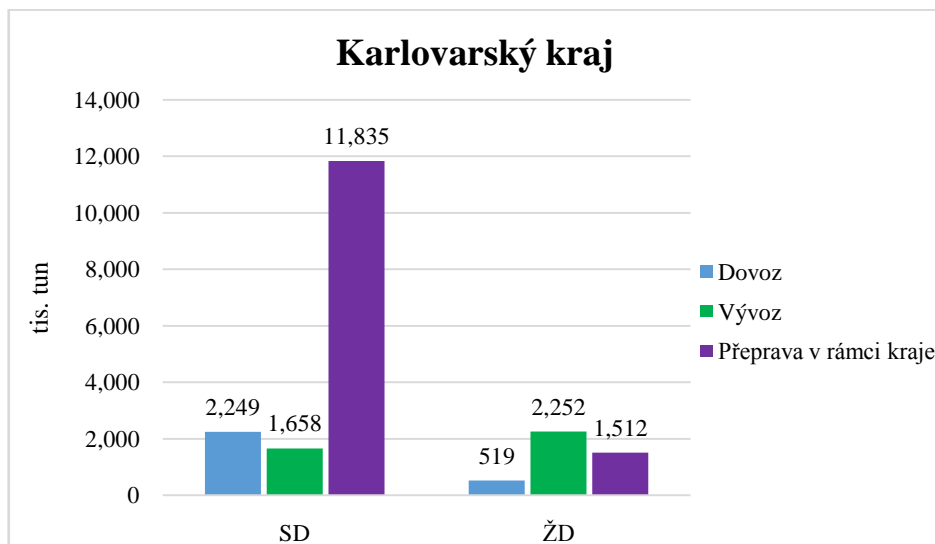


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 6 – Grafické znázornění přepravních proudů v Plzeňském kraji

Plzeňský kraj vykazuje v rámci silniční dopravy podobné hodnoty jako Jihočeský kraj. Hodnoty přepravy v rámci kraje u silniční dopravy vzrostly přibližně o 6 000 tis. tun, hodnota vývozu mírně poklesla, avšak hodnota dovozu zůstala stejná. Co se týče železniční dopravy, všechny hodnoty vykazují oproti loňskému roku mírný pokles.

Karlovarský kraj

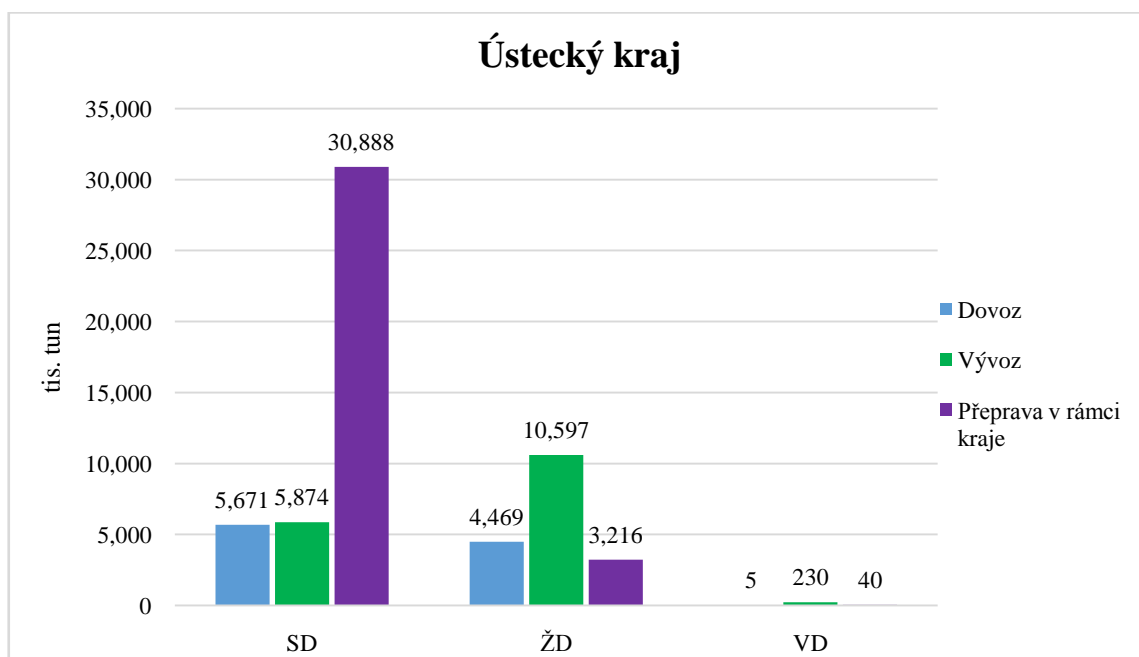


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 7 – Grafické znázornění přepravních proudů v Jihočeském kraji

Ve srovnání s předchozími kraji, dosáhly přepravní výkony v rámci Karlovarského kraje nižších hodnot, což je dáno také tím, že se jedná o kraj s méně místy spotřeby, přesto opět více než v případě železniční dopravy a v porovnání s předchozím rokem, všechny hodnoty mírně vzrostly. Hodnoty výkonů v železniční dopravě oproti tomu slabě poklesly.

Ústecký kraj

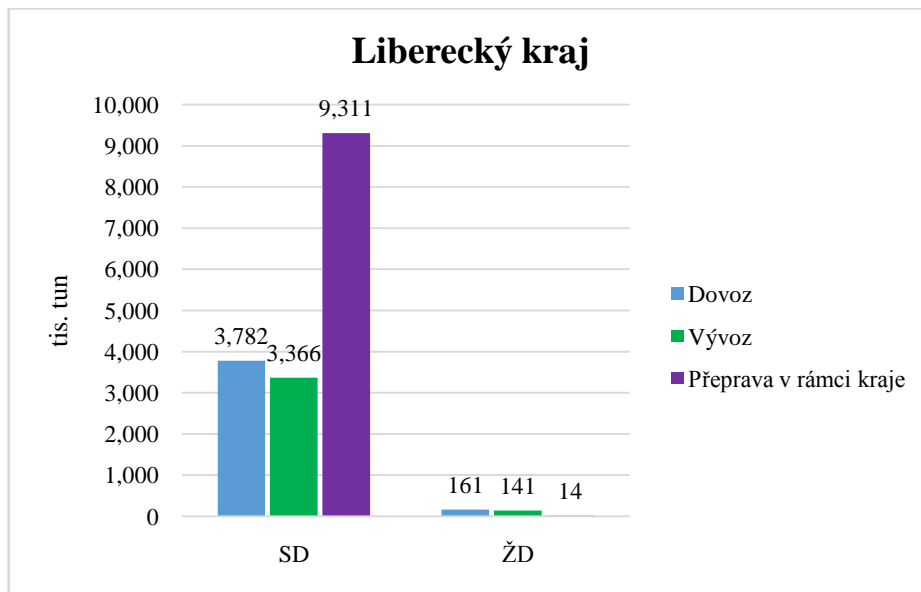


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 8 – Grafické znázornění přepravních proudů v Ústeckém kraji

Ústecký kraj je kromě Středočeského kraje jediný region, kde v malém množství dochází k vnitrozemské vodní přepravě zboží, její hodnoty se takřka neliší od těch z roku 2016. Převahu zde opět má silniční doprava, kde došlo u přepravy v rámci kraje oproti loňskému roku o zvýšení hodnoty asi o 2 000 tis. tun, hodnoty dovozu a vývozu zůstaly téměř nezměněny. Výkony železniční dopravy především u vývozu dosahují mnohem vyšších hodnot nežli u ostatních krajů, ani hodnoty importu a exportu nejsou zanedbatelné a příliš se neliší od předcházejícího roku.

Liberecký kraj

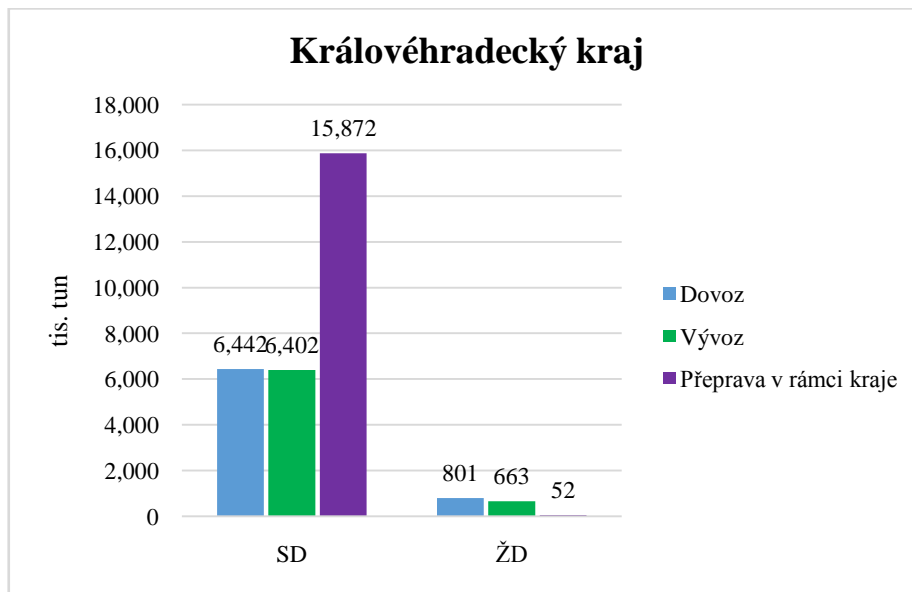


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 9 – Grafické znázornění přepravních proudů v Libereckém kraji

Liberecký kraj, jakožto jeden z nejmenších regionů, nedosáhl příliš vysokých přepravních výkonů, což je dáno charakterem území, kraj je příliš hornatý, malý a nemá žádné koridorové tratě. Protože tudy však prochází rychlostní silnice, jsou hodnoty u silniční dopravy vyšší než u železniční dopravy. I přesto, že byly hodnoty přepravních výkonů železniční dopravy v roce 2016 už i tak nízké, v následujícím roce došlo k jejich dalšímu snížení. U silniční dopravy se výkony mírně zvýšily.

Královéhradecký kraj

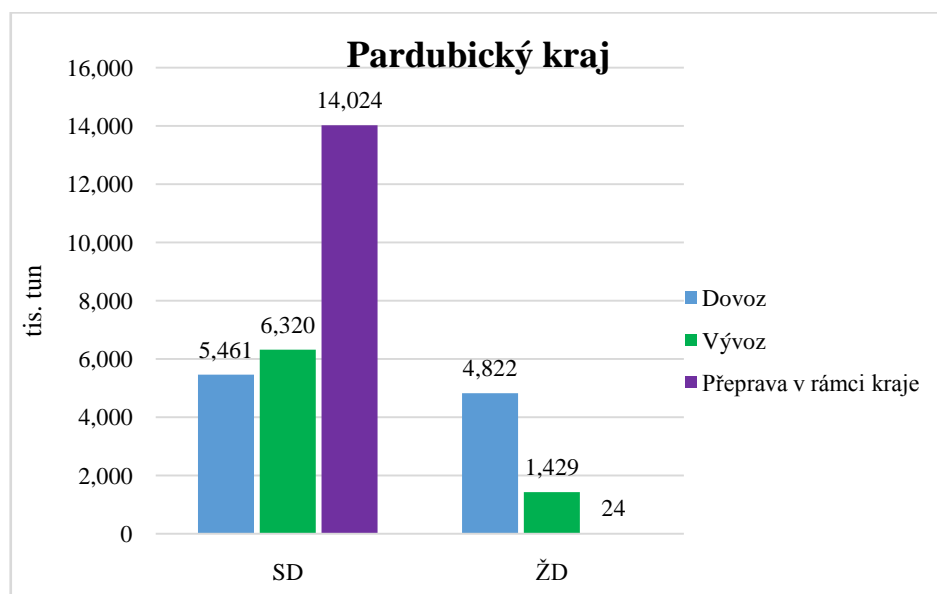


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 10 – Grafické znázornění přepravních proudů v Královéhradeckém kraji

I v Královéhradeckém kraji má převahu silniční doprava, ačkoliv nevykazuje příliš vysoké přepravní výkony, hodnoty vývozu a dovozu se pohybují na přibližně stejných hodnotách, hodnota přepravy v rámci kraje se zvýšila asi o 1 000 tis. tun. U železniční dopravy se všechny hodnoty mírně zvýšily.

Pardubický kraj

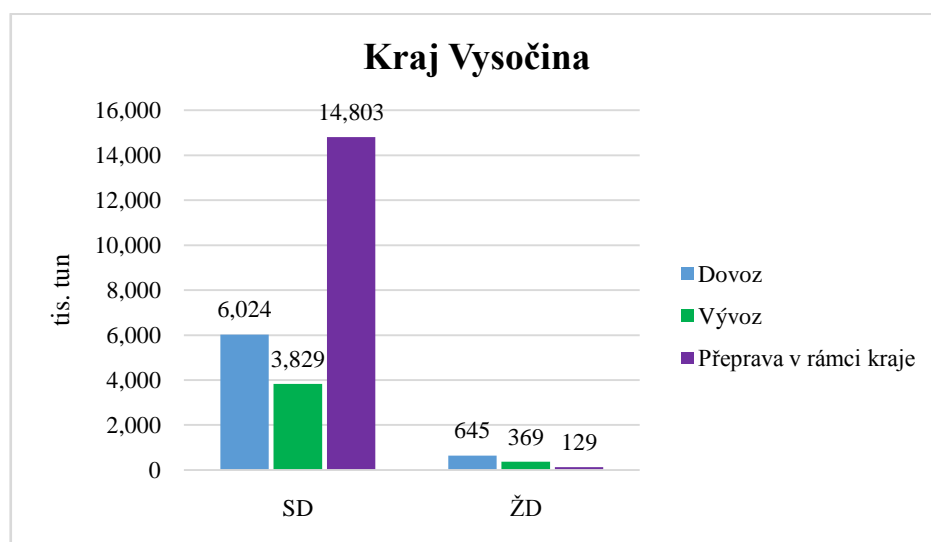


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 11 – Grafické znázornění přepravních proudů v Pardubickém kraji

Ani v Pardubickém kraji nejsou vykazovány příliš vysoké přepravní výkony, opět zde převažuje doprava silniční, jejíž hodnoty jsou srovnatelné s rokem předcházejícím. U železniční dopravy se přeprava v rámci kraje snížila asi o polovinu a k mírnému snížení došlo také u vývozu a dovozu.

Kraj Vysočina

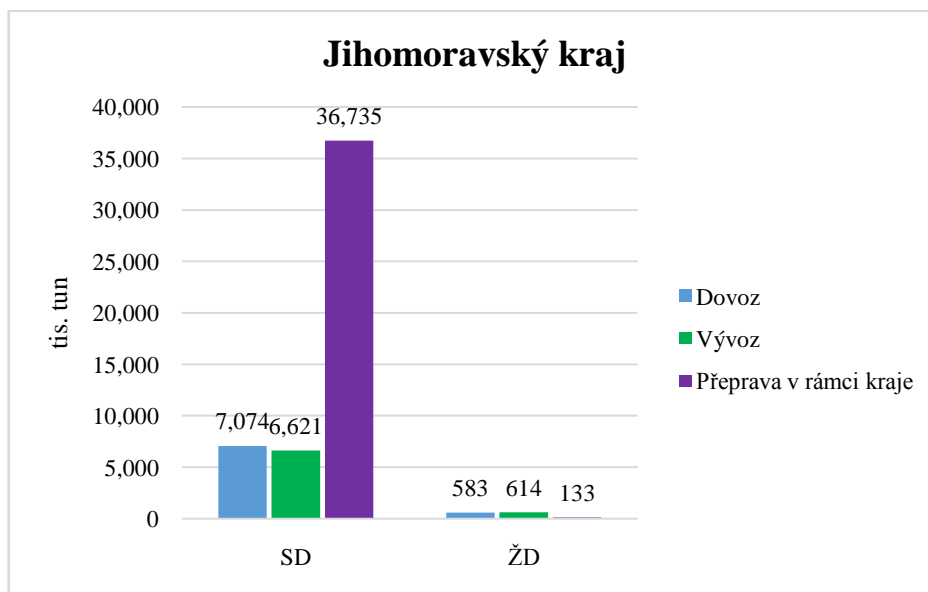


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 12 – Grafické znázornění přepravních proudů v kraji Vysočina

Také kraj Vysočina vykazuje nižší hodnoty přepravních výkonů. Opět zde převažuje silniční doprava, kde došlo ke snížení hodnoty přepravy v rámci kraje asi o 2 000 tis. tun, k mírnému snížení došlo také u vývozu, zatímco u dovozu došlo ke zvýšení hodnoty přibližně o 1 000 tis. tun oproti roku 2016. U železniční dopravy došlo pouze k opravdu nepatrnému snížení u všech hodnot.

Jihomoravský kraj

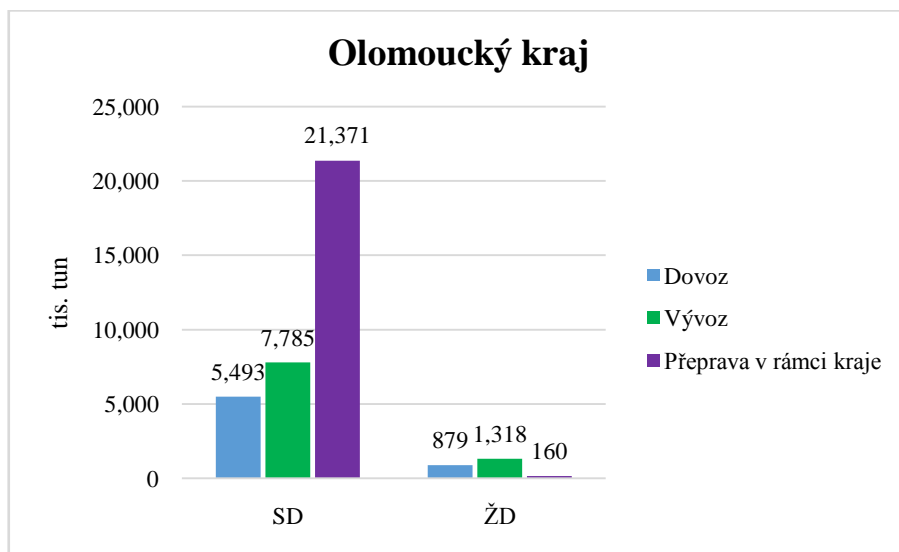


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 13 – Grafické znázornění přepravních proudů v Jihomoravském kraji

Jihomoravský kraj je značně vytíženou oblastí v nákladní dopravě, což je dáno nejen tím, že se zde nachází druhé největší město v ČR, ale také dobrou strategickou polohou tohoto kraje. Přeprava v rámci kraje u silniční dopravy dosáhla hodnoty asi o 5 000 tis. tun vyšší než v roce 2016, zatímco hodnoty importu a exportu se pohybují na přibližně stejných hodnotách. Mnohonásobně nižších hodnot dosáhla železniční doprava, kde se všechny hodnoty opět příliš nelišily od loňského roku.

Olomoucký kraj

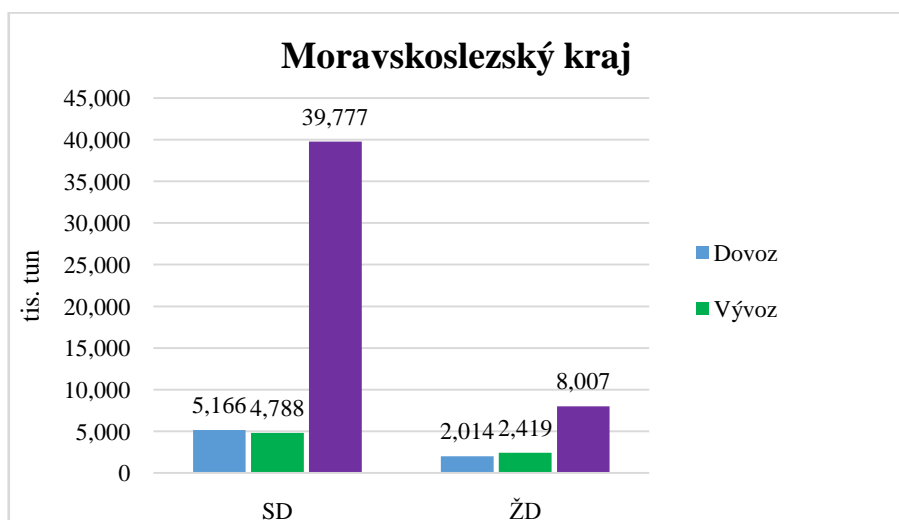


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 14 – Grafické znázornění přepravních proudů v Olomouckém kraji

O něco nižších hodnot oproti Jihomoravskému kraji v rámci silniční dopravy dosáhl Olomoucký kraj. Došlo zde však ke zvýšení všech sledovaných hodnot, u přepravy v rámci kraje to bylo přibližně o 2 000 tis. tun. Železniční doprava zde také nedosahuje vysokých hodnot, a zatímco u vývozu a u přepravy v rámci kraje došlo k mírnému zvýšení, u dovozu došlo k drobnému poklesu.

Moravskoslezský kraj

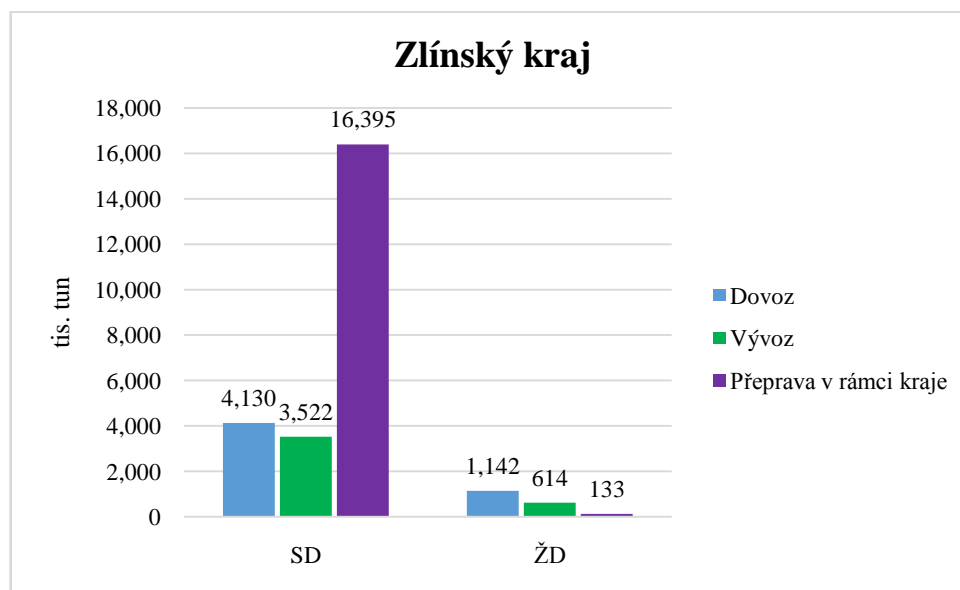


Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 15 – Grafické znázornění přepravních proudů v Moravskoslezském kraji

Průmyslový Moravskoslezský kraj s třetím největším městem v ČR, dosáhl v rámci silniční dopravy velmi vysokých hodnot, ve srovnání s rokem minulým, došlo ke zvýšení hodnoty přepravy v rámci kraje asi o 4 000 tis. tun, hodnoty vývozu a dovozu zůstaly přibližně stejné. Ani přepravní výkony železniční dopravy nejsou zanedbatelné, přeprava v rámci kraje se zvýšila přibližně o 2 000 tis. tun, u dovozu a vývozu došlo k mírnému poklesu.

Zlínský kraj



Zdroj: Autorka, autor na podkladě (36)

Obrázek 16 – Grafické znázornění přepravních proudů ve Zlínském kraji

Oproti Moravskoslezskému kraji dosáhl Zlínský kraj mnohem nižších hodnot, u silniční dopravy však došlo ke zvýšení hodnoty přepravy v rámci kraje přibližně o 5 000 tis. tun, téměř dvojnásobně se zvýšila i hodnota dovozu, zatímco hodnota vývozu se takřka nezměnila. Mírně se zvýšila také přeprava v rámci kraje u železniční dopravy, která se zpětinásobila, kdežto hodnoty importu a exportu se příliš nezměnily.

Shrnutí analýzy na základě přepravních proudů

Následující tabulka uvádí přehled celkového přepravního proudu v rámci silniční dopravy u jednotlivých krajů.

Tabulka 18 – Stručný souhrn přepravních proudů v silniční dopravě

Silniční doprava	
Kraj	Celkový přepravní proud v tis. tun
Praha a Středočeský	106 737
Jihomoravský	50 430
Moravskoslezský	49 731
Ústecký	42 433
Jihočeský	38 576
Plzeňský	38 006
Olomoucký	34 649
Královéhradecký	28 716
Pardubický	25 805
Vysočina	24 656
Zlínský	24 047
Liberecký	16 459
Karlovarský	15 742

Zdroj: Autorka

Z tabulky vyplývá, že největší přepravní proud je v Praze a ve Středočeském kraji, který je následován krajem Jihomoravským, kde je hodnota o více než polovinu nižší. Nejmenší přepravní proud je v Karlovarském a v Libereckém kraji.

Tabulka 19 uvádí celkový přepravní proud v rámci železniční dopravy v krajích.

Tabulka 19 – Stručný souhrn přepravních proudů v železniční dopravě

Železniční doprava	
Kraj	Celkový přepravní proud v tis. tun
Ústecký	18 282
Moravskoslezský	12 440
Praha a Středočeský	10 134
Pardubický	6 275
Karlovarský	4 283
Olomoucký	2 357
Plzeňský	2 076
Zlínský	1 889
Královéhradecký	1 516
Jihomoravský	1 330
Vysočina	1 143
Jihočeský	877
Liberecký	316

Zdroj: Autorka

V porovnání se silniční dopravou dosahuje železniční doprava poměrně nízkých hodnot. Největší přepravní proud byl zaznamenán v Ústeckém kraji následovaným krajem Moravskoslezským. Nemenší přepravní proud byl v Libereckém a v Jihočeském kraji.

2.3 Dostupnost dopravní infrastruktury

Dopravní infrastruktura je úzce propojena s logistikou, proto by měla být co nejkvalitnější a také nejhustší, i z toho důvodu, aby přilákala nejrůznější logistické firmy. Česká republika, ležící uprostřed Evropy, má velmi výhodnou geografickou polohu, protože je pomyslnou bránou ze západní do východní Evropy. V ČR, stejně jako v okolních zemích, je stále nejrozšířenějším druhem přepravy silniční doprava, ostatní způsoby přepravy jí nedokáží konkurovat. Převládá zde však snaha tuto situaci změnit a odlehčit silniční dopravě prostřednictvím zapojení jiných druhů dopravy, především dopravy železniční. Česká republika disponuje velmi hustou silniční i železniční sítí. V průběhu let se délka infrastruktury příliš nemění. Spíše než o budování nových úseků, zde převládá snaha o udržování stávající infrastruktury.

2.3.1 Železniční doprava

Železniční doprava má v porovnání s ostatními druhy dopravy řadu výhod, mezi které se řadí například rychlost přepravy, spolehlivost, šetrnost vůči životnímu prostředí a bezpečnost. Česká republika má vzhledem ke své rozloze jednu z nejhustějších železničních sítí na světě, síť je však poměrně zastaralá a především pomalá.

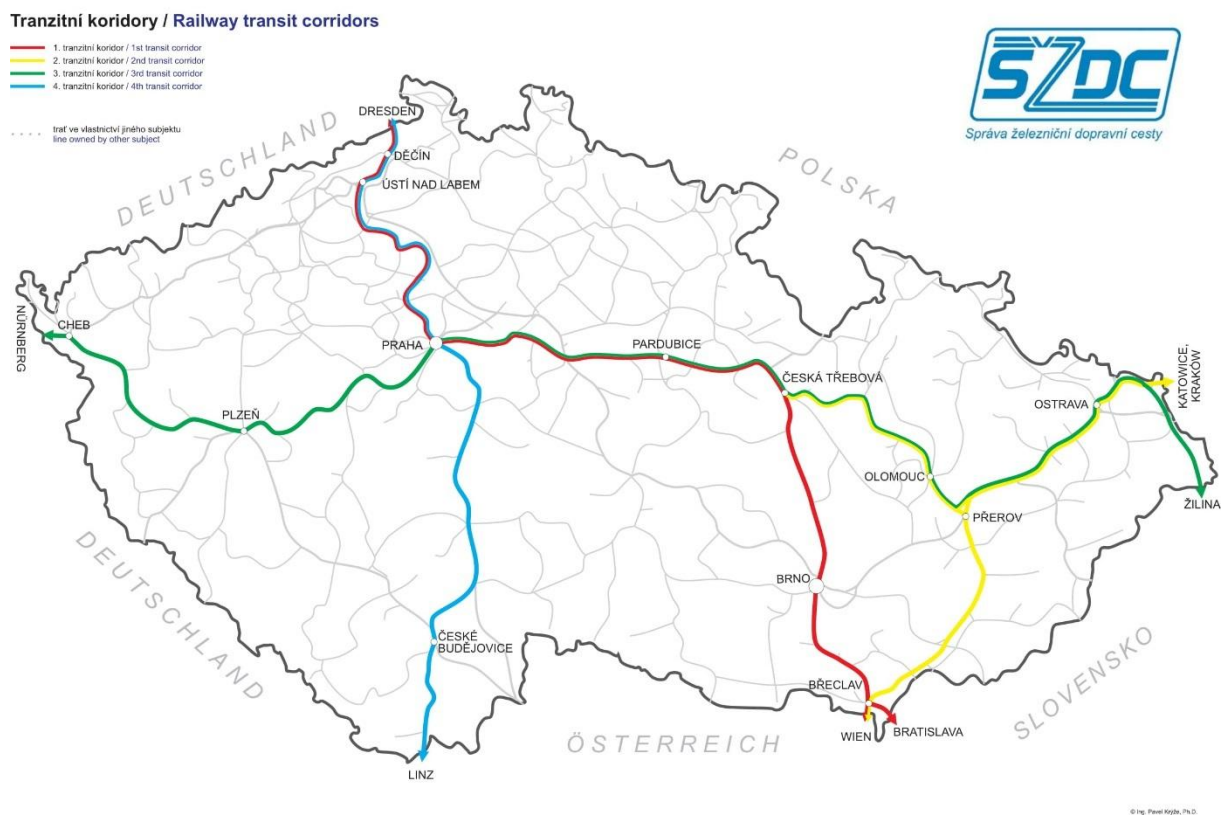
K 31. 12. 2017 čítala celková délka tratí na 9 408 km, z toho bylo na 1 330 km celostátních koridorových tratí zařazených do transevropského železničního systému, 1 266 km ostatních celostátních tratí zařazených do transevropského železničního systému a 2 238 km celostátních tratí zařazených do transevropského železničního systému. (37)

Železniční dráhy/tratě se řadí do kategorií:

- dráha celostátní, včetně mezinárodních – slouží mezinárodní a celostátní veřejné železniční dopravě,
- dráha regionální – dráha regionálního nebo místního významu slouží veřejné železniční dopravě,

- vlečka – slouží vlastní potřebě provozovatele nebo jiného podnikatele, který si vlečku pronajímá,
- speciální dráha – slouží zejména k zabezpečení dopravní obslužnosti obce (metro v Praze). (38)

V současné době je třeba zajistit kvalitní napojení české železniční sítě na síť evropskou. Z tohoto důvodu je značná pozornost věnována modernizaci železničních koridorů. V ČR se nachází čtyři tranzitní železniční koridory, které jsou znázorněny na obrázku 17.



Zdroj: Autor na podkladě (39)

Obrázek 17 – Mapa tranzitních železničních koridorů v ČR

Podle SŽDC jsou uplatňovány tyto hlavní zásady modernizace:

- Zavedení vyšší traťové rychlosti na dostatečně dlouhých úsecích tak, aby došlo k jejímu efektivnímu využití
- Dosažení traťové třídy zatížení D4 UIC pro úroveň traťové rychlosti 120 km/h včetně (tj. 22,5 t/nápravu a zároveň 8 t/běžný metr délky vozidla),

- Zavedení prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla podle ČSN 73 6320, tj. základní průřez Z-GC s vlivem širších vozidel,
- Zajištění požadované kapacity dráhy při současném stanovení optimalizovaného rozsahu železniční infrastruktury,
- Vybavení tratě takovým technologickým zařízením, které zajišťuje plnou bezpečnost provozu při traťové rychlosti do 160 km/h, a které umožňuje použití dálkového řízení dopravy,
- Vybavení železničních stanic nástupišti v souladu s vyhláškami č. 177/1995 Sb. a 369/2001 Sb. v platném znění,
- Dosažení dostatečné užitečné délky dopravních kolejí v železničních stanicích,
- Minimalizace a zlepšení stavu úrovnových křížení tratí s pozemními komunikacemi (40).

Modernizace čtyř tranzitních železničních koridorů probíhá podle Evropské dohody o mezinárodních železničních magistrálách AGC a dle Evropské dohody o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech AGTC. Transevropská dopravní síť Trans-European Transport Network, dále jen TEN-T, tyto tratě vymezuje pro jejich širší využití dle nařízení EU č. 1315/2013. Síť TEN-T je v Příloze C. (38)

Českou republikou prochází Rýnsko – Dunajský koridor (Ostrava/ Přerov – Žilina – Košice/ukrajinská hranice; Mnichov – Praha; Norimberk – Praha), Východní a východostředomořský koridor (Praha – Brno – Břeclav; Břeclav – Bratislava; je zpracovávána studie Drážďany – Praha) a Baltsko – Jadranský koridor (Katowice – Ostrava – Brno – Vídeň). Síť pro nákladní železniční dopravu je v Příloze D. (38)

Součástí sítě TEN-T pro osobní železniční dopravu jsou konvenční a vysokorychlostní železnice (Obr. 17). Německo, Francie, Itálie i Rakousko má již část vysokorychlostních tratí v provozu, případně se připravují s výhledem do roku 2030. Státy, které přistoupily k EU v roce 2004, jsou teprve v přípravě (do roku 2030 ČR a Polsko, později i další státy). (38)



Zdroj: Autor na podkladě (38)

Obrázek 18 – Mapa budoucí sítě vysokorychlostních tratí v ČR

Česká republika je také součástí sítě Panevropských multimodálních koridorů (projekt zahájen v roce 1991 v Praze), která zahrnuje deset koridorů, přičemž devět koridorů je železničních, a zároveň silničních, desátý je koridor vodní. ČR prochází IV. koridor (Drážďany – Praha – Bratislava/Vídeň – Budapešť – Arad) a větev VI. koridoru (Katovice – Bílsko/Bělá – Ostrava – Břeclav/Brno). (11)

2.3.2 Silniční doprava

Silniční doprava je v současné době nejrychleji se rozvíjejícím druhem dopravy a více přepravních výkonů je uskutečňováno silniční dopravou. Mezi její hlavní přednosti patří snadná dostupnost, rychlost a flexibilita. Zároveň však přináší řadu negativních dopadů na životní prostředí a často se potýká s problémem kongescí. V České republice je poměrně hustá silniční síť, kdy na 1 km² plochy území připadá délka silnic 0,71 km. Přehled délky jednotlivých typů silnic je uveden v Tabulce 20.

Tabulka 20 – Vývoj silniční infrastruktury v letech 2013–2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Délka silnic a dálnic celkem	55 761	55 748	55 738	55 757	55 756

z toho evropská silniční síť typu E	2 632	2 628	2 628	2 628	2 631
Dálnice v provozu	776	776	776	1 223	1 240
Rychlostní komunikace	458	459	459	0	0
Silnice	54 986	54 972	54 962	54 535	54 517
v tom silnice I. třídy	6 250	6 233	6 245	5 807	5 825
silnice II. třídy	14 566	14 578	14 587	14 593	14 589
silnice III. třídy	34 170	34 161	34 130	34 135	34 103
Místní komunikace	74 919	74 919	74 919	74 919	74 919

Délka rychlostních komunikací je obsažena v délce silnic I. třídy Od 1.1.2016 změny v evidenci PK; většina rychlostních silnic byla změněna na dálnice II. třídy

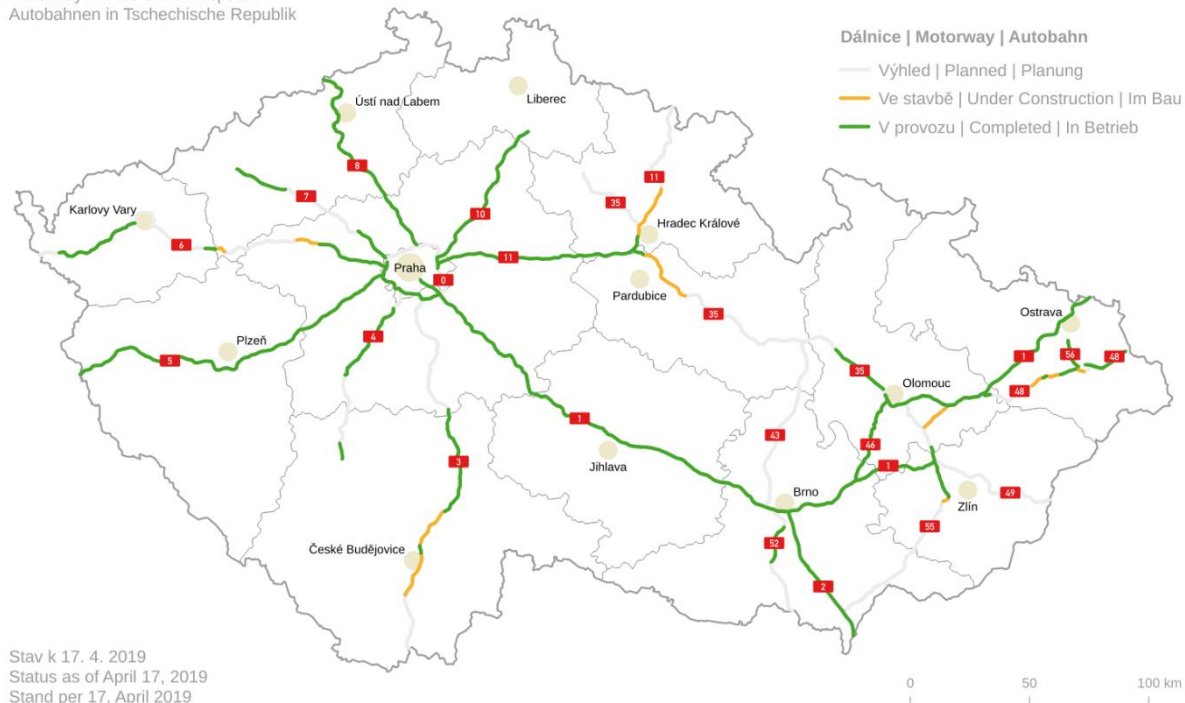
Zdroj: Autorka, autor na podkladě (37)

Jak je patrné z obrázku 19, je v ČR potřeba dobudovat páteří dálniční sítě, D11 až na hranice s Polskem, dálnici D3 na jih s propojením na dálnici v Rakousku, dálnici D6 do Karlových Varů až na hranice s Německem, chybí také část D52 spojující ČR s Rakouskem, rovněž také D35, D43, D55, D48, D49 na hranice se Slovenskem, dálnice D4 a D7 a je také nutné dokončit rekonstrukci D1, navíc stále ještě chybí kompletní silniční okruh kolem Prahy (SOKP) a aglomerační okruh.

Dálnice v České republice

Motorways in the Czech Republic
Autobahnen in Tschechische Republik

 ceskedalnice.cz



Zdroj: Autor na podkladě (41)

Obrázek 19 – Mapa dálniční sítě ČR

Některé části silniční sítě v ČR jsou součástí TEN-T, která se využívá pro řešení páteřní sítě dálnic a vybraných silnic I. třídy (nařízení EU č. 1315/2013 o rozvoji sítě TEN-T), EU na výstavbu nebo modernizaci sítě TEN-T přispívá členskými státy finančními příspěvky. TEN-T oproti AGR – Evropská dohoda o hlavních silnicích s mezinárodním provozem (přijata 15. 11. 1975, Československo přistoupilo v roce 1986), která vymezuje některá spojení jako doplňkovou síť, rozšiřuje tato spojení na síť hlavní, např. Brno – Vídeň, některé trasy silnic E dohody AGR zůstaly na starší souběžné síti silnic, která často ještě prochází obcemi, kdežto u TEN-T tomu tak není. Někde se projevuje také posun sítě TEN-T vůči původní síti AGR z důvodu změny územního uspořádání, nově sledovaných přírodních překážek či jiných územních podmínek, které brání průchodu sítě ve stávajícím koridoru. Není zcela jasné, zda značení sítě dle dohody AGR zůstane na původním koridoru AGR, nebo se přesune na novou kapacitnější a kvalitnější síť TEN-T. (38) Síť TEN-T pro silniční dopravu je znázorněna v Příloze E.

Jak již bylo uvedeno v podkapitole 2.3.1, Česká republika je také součástí sítě Panevropských multimodálních koridorů.

2.3.3 Vodní doprava

V oblasti vodní dopravy ČR nedisponuje mnoha možnostmi a se svou celkovou délkou splavných cest nemůže konkurovat silniční nebo železniční dopravě, jelikož je umístěna ve střední Evropě, kde řeky pramení, avšak nejsou dostatečně splavné. Plavba je umožněna pouze na Labsko-vltavské vodní cestě a na Baťově kanálu, ten je však určen pouze pro osobní dopravu. Nákladní doprava se soustřeďuje na Labe a Vltavu, a jelikož se Labe vlévá do Baltského moře, přináší tak možnost napojení říční dopravy na dopravu mořskou. Výhodou vodní dopravy je, že plavební cesty není nutné nákladně budovat a jejich údržba je jednodušší než v případě ostatních dopravních komunikací. Někdy jsou ovšem stavební úpravy v konfliktu se zájmy ochrany přírody, mohou totiž narušit říční ekosystém. Splavnost řek omezují i vodní díla sloužící k energetickým a vodohospodářským potřebám. V 50. letech tak byla výstavbou Vltavské kaskády přerušena splavnost Vltavy. (42)

Celková délka splavných cest je 720,2 km, z toho pro dálkovou vodní dopravu je využitelných 303 km souvislé labsko-vltavské vodní cesty. Vývoj celkové délky splavných cest na území ČR je uveden v následující tabulce.

Tabulka 21 – Vývoj vnitrozemský vodních cest v ČR v letech 2013–2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Celková délka splavných vodních cest	686,8	686,8	720,2	720,2	720,2
Délka labsko-vltavské vodní cesty	315,2	315,2	315,2	315,2	315,2
Kanály	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
Splavné řeky a jezera	648,2	648,2	681,6	681,6	681,6

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (37)

Česká republika podepsala dne 23. 6. 1997 Evropskou dohodu o hlavních vnitrozemských vodních cestách mezinárodního významu AGN, která člení vnitrozemské vodní cesty a přístavy mezinárodního významu (s označením E), TEN-T toto členění prostřednictvím nařízení (EU) č. 1315/2013 převzalo. (38)

Labsko-vltavská vodní cesta je součástí Východního a východostředomořského koridoru (Hamburk – Drážďany – Praha – Pardubice) sítě TEN-T. Jejím problémovým okruhem je kolísání toku v úseku Ústí nad Labem – Hřensko a splavnost z Chvaletic do Pardubic. (42) Síť TEN-T pro vnitrozemskou vodní dopravu je v Příloze F.

Velkou výhodou ovšem je napojení Labe do Severního moře, resp. do přístavu Hamburk, kde má ČR na základě Versailleské smlouvy pronajato přístavní území do roku 2028 a určitou část území současně vlastní. (38)

V posledních letech se uvažuje o průplavním spojení Dunaj – Odra – Labe, termín je však stále odsouván, v roce 2016 potvrdili ministři dopravy ČR, Polska a Slovenska nezávazným memorandem zájem na spolupráci při řešení tohoto průplavního spojení. Na následujícím obrázku je znázorněna mapa splavných toků v ČR. (38)

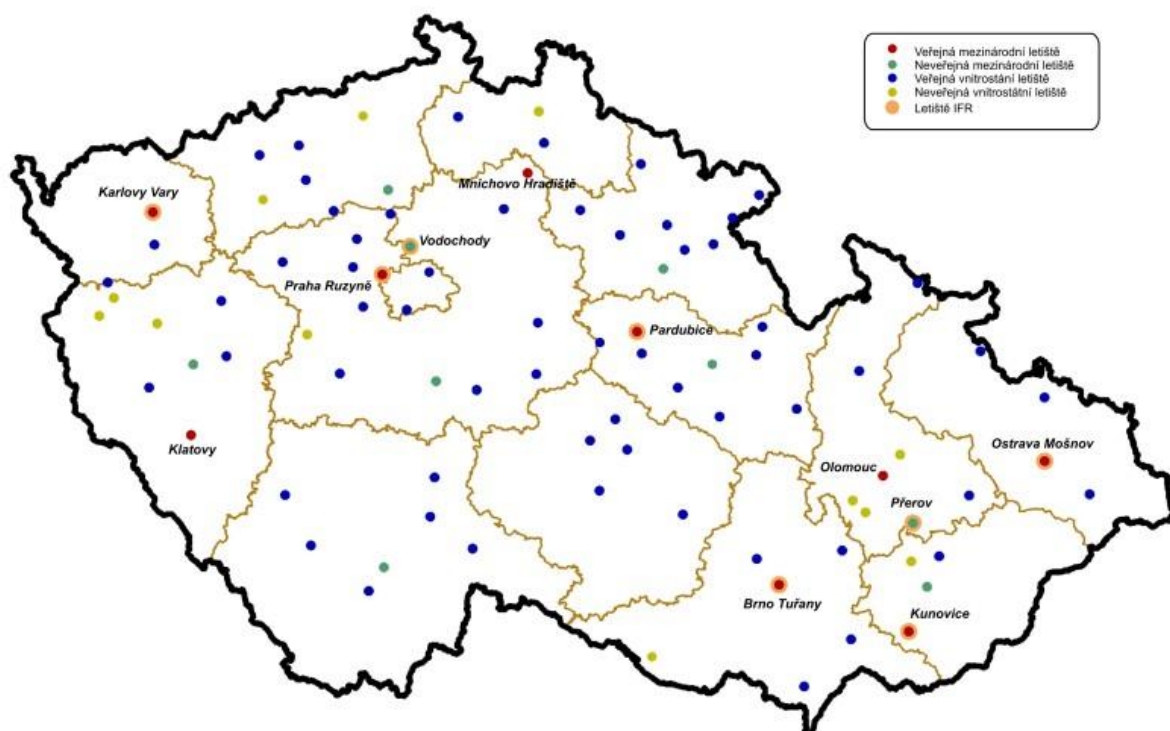


Zdroj: Autor na podkladě (42)

Obrázek 20 – Mapa splavných toků v ČR

2.3.4 Letecká doprava

Ačkoliv má ČR poměrně hustou síť letišť, tak letecká doprava zajišťuje v nákladní dopravě relativně malé výkony. Síť letišť v České republice je znázorněna na obrázku 21.



Zdroj: Autor na podkladě (42)

Obrázek 21 – Mapa sítě letišť v ČR

V současné době tvoří síť letištní infrastruktury ČR celkem 91 letišť s civilním provozem, většina z nich je veřejných mezinárodních, ty však v dopravě ČR hrají zanedbatelnou roli, na našem území jim konkurují především silnice a železnice. Status mezinárodního letiště má pouze 6 veřejných mezinárodních, z nichž mezi největší patří Letiště Václava Havla v Praze, Brno – Tuřany, Ostrava – Mošnov, Pardubice a Karlovy Vary. Dále jsou zde pak letiště místního či lokálního významu, která jsou převážně aeroklubového charakteru a jsou určena zejména ke sportovnímu či rekreačnímu létání. Údaje o počtu letišť jsou uvedeny v tabulce 22.

Tabulka 22 – Vývoj počtu letišť v ČR v letech 2013–2017

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Letiště veřejné mezinárodní	6	6	6	6	6
Letiště veřejné vnitrostátní	59	58	59	59	59
Letiště neveřejné mezinárodní	5	3	3	3	3
Letiště neveřejné vnitrostátní	14	14	13	13	13
Letiště veřejné vnitrostátní a zároveň neveřejné mezinárodní	7	10	10	10	10

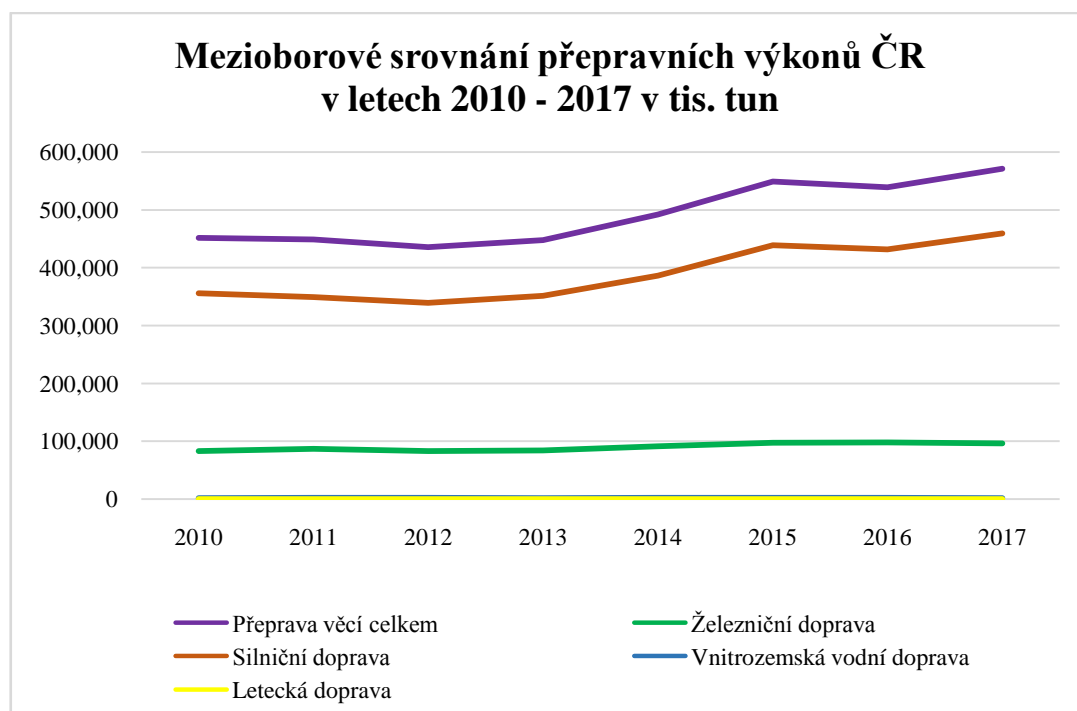
Počet letišť celkem	91	91	91	91	91
---------------------	----	----	----	----	----

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (37)

Letiště Václava Havla v Praze, Ostrava – Mošnov a Pardubice patří do hlavní sítě TEN-T, letiště Brno – Tuřany patří do globální sítě TEN-T. Ze všech letišť mají šanci být součástí logistických areálů TEN-T letiště Ostrava/Mošnov, Brno/Tuřany, Plzeň/Líně a Přerov. (38)

2.3.5 Kombinovaná doprava

Nejvíce využívaným dopravním módem v nákladní dopravě je stále silniční doprava a v rámci železniční dopravy je přepravováno jen malé množství nákladu. Z těchto důvodů je snahou MD ČR přesunout větší objem přepravy na železnici a rozvíjet kombinovanou a intermodální dopravu. Vývoj přepravních výkonů v jednotlivých druzích dopravy uvádí následující graf.



Zdroj: Autorka, autor na podkladě (37)

Obrázek 22 – Přepravní výkony v jednotlivých druzích dopravy

V případě budoucího VLC by mělo dojít k napojení minimálně na železnici a silnici, popřípadě i na vodní a leteckou dopravu. V České republice sice existují kontejnerové terminály, logistická centra a skladovací prostory (Příloha A), ty však podmínky pro zařazení

do sítě VLC nesplňují, ačkoliv jsou důležitou součástí systému nákladní dopravy a některá z nich jsou napojena na silniční, železniční, popř. vodní a leteckou dopravu. (11)

V tabulce 23 je uveden počet překladišť kombinované dopravy na území ČR. Tento stav se v průběhu let téměř nezměnil.

Tabulka 23 – Vývoj počtu překládkových míst kombinované dopravy v letech 2013–2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Počet překládkových míst kombinované dopravy	16	17	17	17	17
podle kombinace druhů dopravy					
železnice – silnice	12	13	13	13	13
železnice – silnice – voda	4	4	4	4	4
podle překládacích mechanismů					
s nosností do 34 tun	2	0	0	0	0
s nosností nad 34 tun	14	17	17	17	17
vybavené kleštinami	8	8	9	9	14

Zdroj: Autorka, autor na podkladě (37)

2.4 Analýza na základě geografických vah

Následuje samotné řešení Weiszfeldova algoritmu pro návrh lokace VLC. Prvním krokem je vymezení území, kde se bude hledat vhodná lokace. Obsluhovanými objekty jsou okresy v každém jednotlivém kraji, jako váhy jednotlivých okresů je zvolen celkový počet průmyslových podniků v každém okrese. Samozřejmě by bylo vhodnější použít souřadnice na základě přepravních proudů, taková data ovšem nejsou k dispozici.

Jednotlivé souřadnice jsou určeny pomocí programu PhotoFiltre, kam je vždy vložena mapa daného regionu, počátek souřadnic [0,0] je zvolen v levém horním rohu, kdy se poté vůči tomuto požadavku odečtou souřadnice jednotlivých okresních měst.

Následují výpočty jednotlivých souřadnic dle vzorce 5 pomocí tabulkového procesoru *MS Excel*. Souřadnice pro VLC v každém kraji jsou na mapě označeny červenou značkou.

Praha a Středočeský kraj

Kraj hlavní město Praha byl sloučen se Středočeským krajem, protože nebude možné umístit VLC do hlavního města. V tabulce jsou uvedeny okresy, a_i a b_i představují jejich souřadnice a w_i počet průmyslových podniků v daném okrese. Okresy Praha západ a Praha východ byly sloučeny s Prahou, která byla určena jako okresní město.

Tabulka 24 – Souřadnice obsluhovaných objektů a jejich váhy

	w_i	a_i	b_i
Praha	939	389	311
Benešov	80	464	478
Beroun	83	249	371
Kladno	93	257	273
Kolín	104	657	340
Kutná Hora	48	680	382
Mělník	52	394	150
Mladá Boleslav	65	555	123
Nymburk	60	600	249
Příbram	103	216	528
Rakovník	22	125	291

Zdroj: Autorka

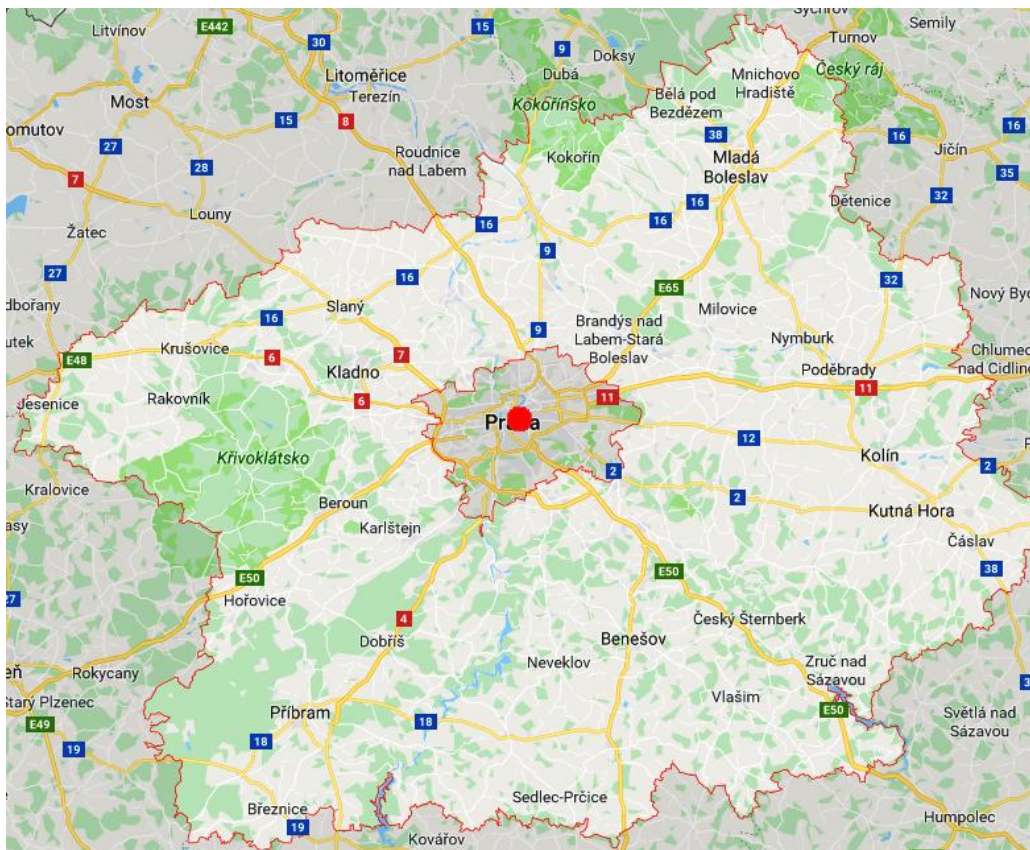
Následující tabulka ukazuje výsledné souřadnice místa ve Středočeském kraje, kde by mělo VLC být umístěno. Pro určení souřadnic ve Středočeském kraji bylo použito 5 iterací.

Tabulka 25 – Vypočtené souřadnice pro Prahu a Středočeský kraj

Souřadnice pro VLC ve Středočeském kraji	W (x, y)	
	x ₀ , y ₀	0,0 0,0
	x ₁ , y ₁	387,6 317,5
	x ₂ , y ₂	389,2 311,5
	x ₃ , y ₃	389,0 311,0
	x ₄ , y ₄	389,0 311,0
x₅, y₅	389,0 311,0	

Zdroj: Autorka

Červená značka na mapě ukazuje výsledné souřadnice pro místo, kde by mělo být umístěno VLC. V tomto případě určil algoritmus Prahu, což je vzhledem k nejvyššímu počtu průmyslových podniků logické. Veřejné logistické centrum ovšem nebude možné umístit do středu velkého města, a to jak z hlediska dopravní dostupnosti, tak i z důvodů vzniku kongescí, nadměrného hluku a podobně.



Zdroj: Autorka, autor na podkladě (43)

Obrázek 23 – Vypočtené souřadnice pro Prahu a Středočeský kraj zanesené do mapy

Shrnutí analýzy na základě geografických vah

V drtivé většině případů konvergují souřadnice pro umístění nových VLC k místu, které se nachází přímo v krajských městech, což je dáno tím, že se zde nachází nejvíce průmyslových subjektů a také proto, že těžišť jednotlivých krajů byly souřadnice měst. Pouze v případě Karlovarského, Ústeckého, Královéhradeckého a Pardubického kraje se výsledné souřadnice pohybují mezi městy, jejichž počet průmyslových podniků byl srovnatelný. Samozřejmě nelze umístit VLC do středu velkých měst, je nutné přihlédnout k reálným podmínkám, protože tato metoda pracuje v euklidovském prostoru s rovinnými souřadnicemi objektů. Veškeré výsledky je proto třeba konfrontovat se skutečností a provést korekci vzhledem k dopravní infrastruktuře, průmyslovým zónám a územním plánům.

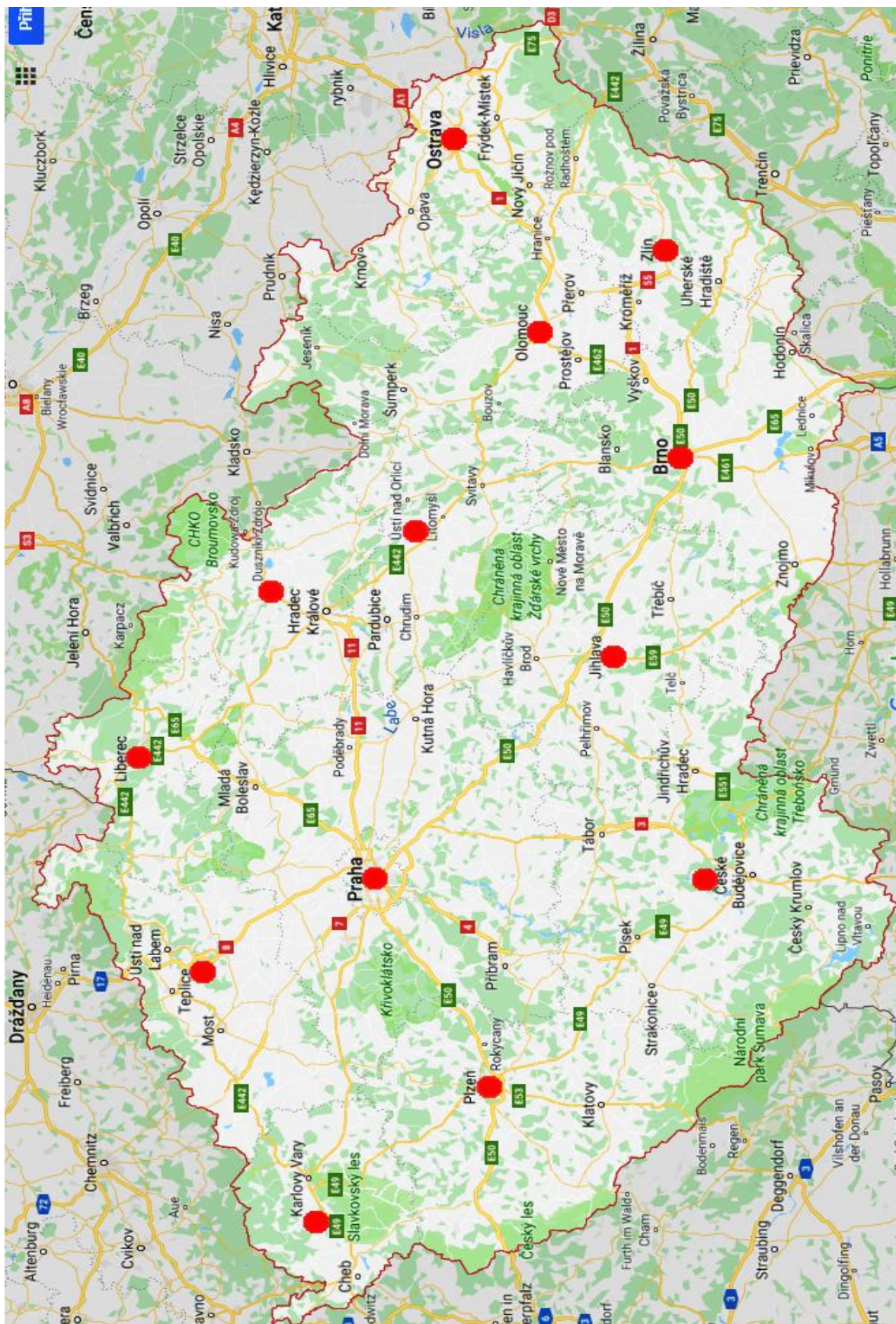
V následující tabulce jsou uvedeny výsledné souřadnice pro VLC v ostatních krajích, u každého z krajů je uveden i počet iterací potřebný pro nalezení souřadnic. Detailní tabulky a mapy pro každý kraj jsou uvedeny v Přílohách G - R.

Tabulka 26 – Vypočtené souřadnice pro jednotlivé kraje

Kraj		W (x, y)	
Jihočeský	x₂₀, y₂₀	327,5	319,5
Plzeňský	x₉, y₉	352,9	203,2
Karlovarský	x₉, y₉	414,0	326,0
Ústecký	x₉, y₉	342,4	262,5
Liberecký	x₁₇, y₁₇	263,4	153,1
Královéhradecký	x₉, y₉	312,7	250,1
Pardubický	x₂₆, y₂₆	328,8	149,0
Vysočina	x₁₃, y₁₃	266,6	242,6
Jihomoravský	x₇, y₇	389,1	246,0
Olomoucký	x₉, y₉	200,0	483,0
Moravskoslezský	x₁₃, y₁₃	404,5	286,4
Zlínský	x₅, y₅	204,0	180,0

Zdroj: Autorka

Pro větší přehlednost jsou na mapě České republiky znázorněna místa pro umístění VLC ve všech krajích, tato místa jsou vyznačena červeně.



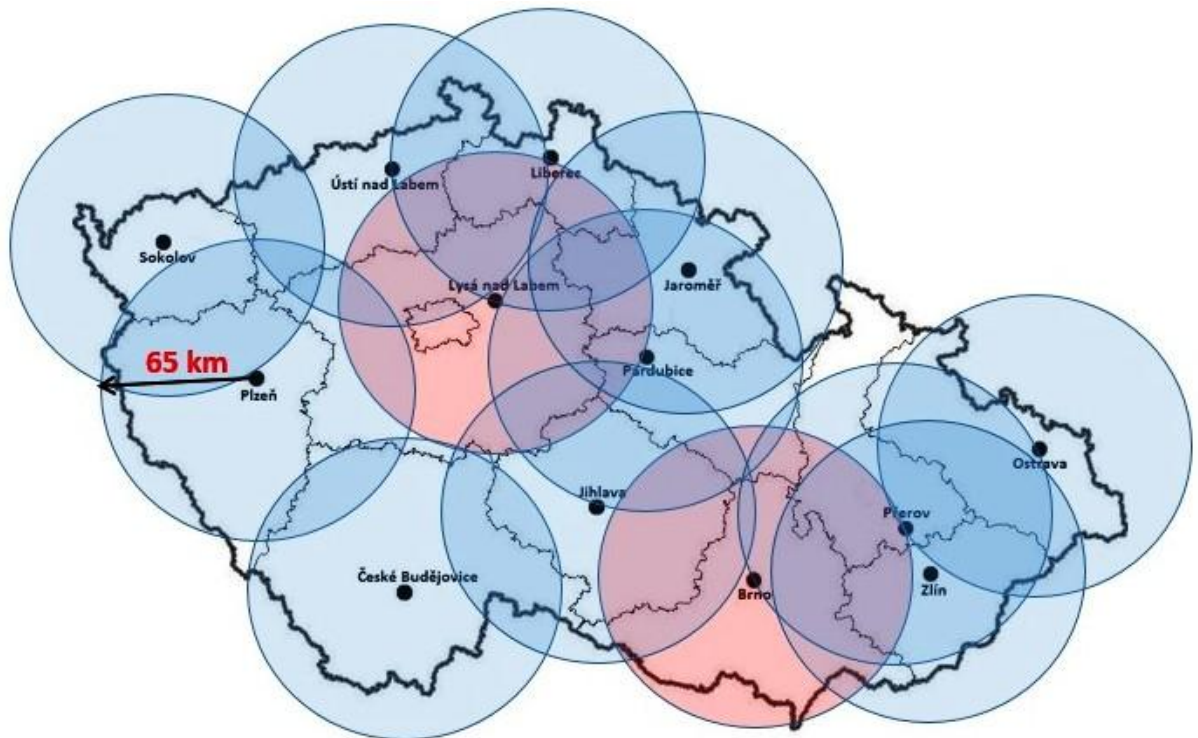
Zdroj: Autorka, autor na podkladě (43)

Obrázek 24 – Vypočtené souřadnice pro jednotlivé kraje znázorněné na mapě

2.5 Varianty lokace VLC

Varianta 1 – 2 VLC celostátního významu a 11 VLC regionálního významu – celkový atrakční obvod cca 65 km

V první variantě by byla VLC celostátního významu lokalizována ve Středočeském a Jihomoravském kraji a VLC regionálního významu v Moravskoslezském, Plzeňském, Pardubickém, Jihočeském, Olomouckém, Ústeckém, Karlovarském, Libereckém, v kraji Vysočina, Královéhradeckém a ve Zlínském kraji. Jednalo by se tedy o dvě VLC celostátního významu a o jedenáct VLC regionálního významu s celkovým atrakčním obvodem asi 65 km, což je znázorněno na obrázku 25.



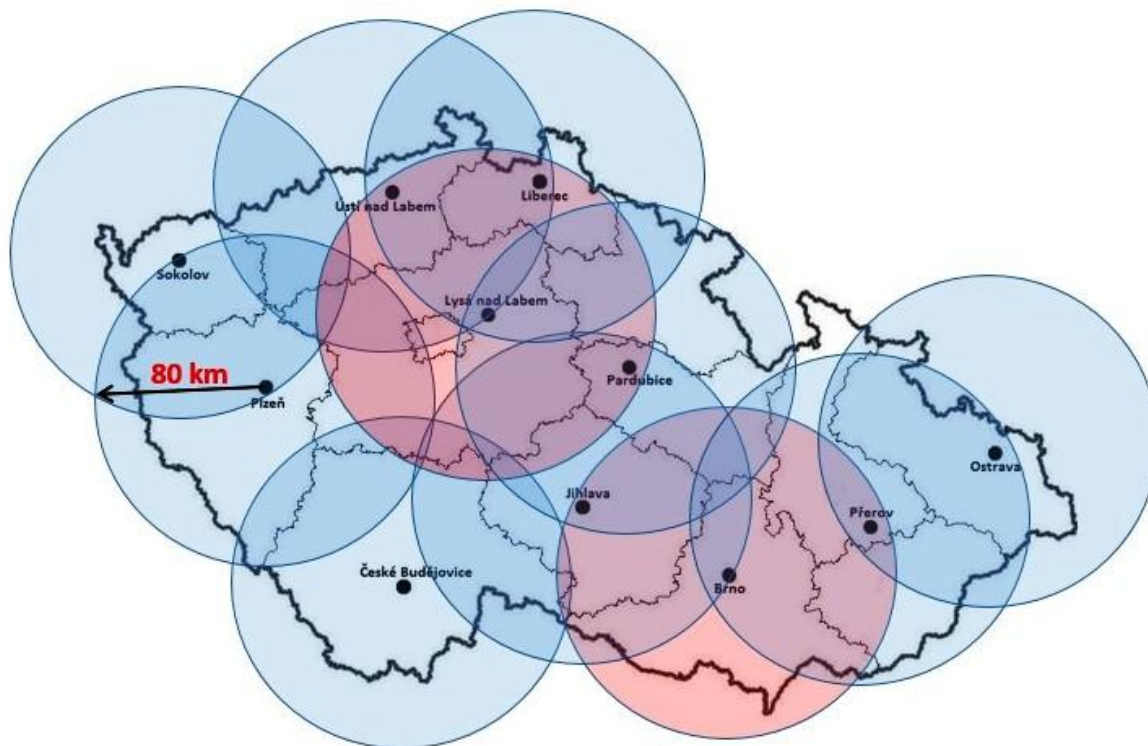
Zdroj: Autorka

Obrázek 25 – Hustota sítě VLC v 1. variantě

Varianta 2 – 2 VLC celostátního významu + 9 VLC regionálního významu – celkový atrakční obvod asi 80 km

V této variantě by byla VLC celostátního významu umístěna ve Středočeském, a Jihomoravském kraji a VLC regionálního významu v Moravskoslezském, Plzeňském, Pardubickém, Jihočeském, Olomouckém, Ústeckém, Karlovarském, Libereckém kraji a v kraji Vysočina. Královéhradecký a Zlínský kraj by byly vyloučeny. Jednalo by se tedy

o dvě VLC celostátního významu a o devět VLC regionálního významu s celkovým atrakčním obvodem cca 80 km, což znázorňuje obrázek 26.

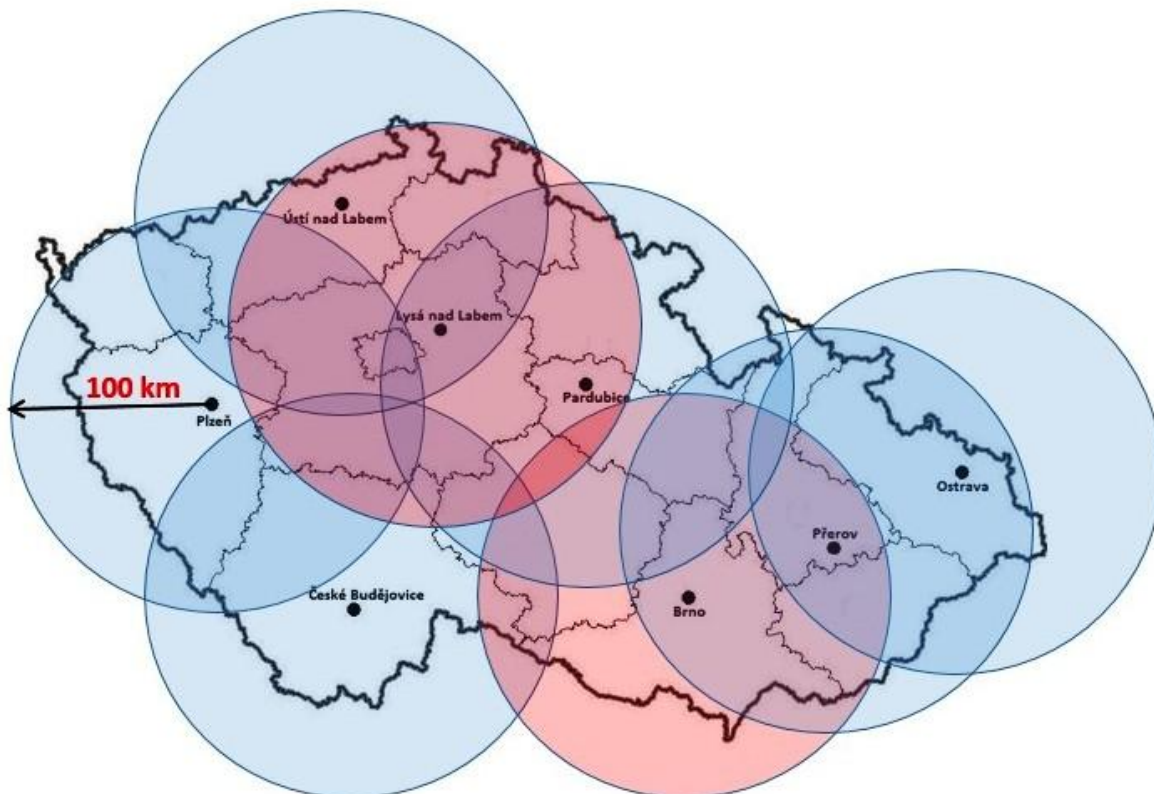


Zdroj: Autorka

Obrázek 26 – Hustota sítě VLC ve 2. variantě

Varianta 3 – 2 VLC celostátního významu + 6 VLC regionálního významu – celkový atrakční obvod asi 100 km

Ve třetí variantě by se VLC celostátního významu opět lokalizovala ve Středočeském a Jihomoravském kraji, zatímco veřejná logistická centra regionálního významu by byla umístěna v Moravskoslezském, Plzeňském, Pardubickém, Jihočeském, Olomouckém a v Ústeckém kraji. Karlovarský, Liberecký a kraj Vysočina by byly vyloučeny. Jednalo by se tedy o dvě VLC celostátního významu a o šest VLC regionálního významu s celkovým atrakčním obvodem ca. 100 km, jak znázorňuje obrázek 27.



Zdroj: Autorka

Obrázek 27 – Hustota sítě VLC ve 3. variantě

3 Zhodnocení předložených návrhů

Cílem této kapitoly je vyhodnotit výsledky, které přinesly analýzy vytvořené ve 2. kapitole, tedy vzniklé varianty umístění veřejných logistických center.

3.1 Varianta 1

S přihlédnutím k podkapitole 1.2.4 a na základě provedených analýz vyplývá, že by na našem území měly být vytvořeny 2 terminály celostátního významu, jejichž atrakční obvod by byl zhruba 220 km. Středočeský kraj (se kterým byla sloučena Praha) se v rámci všech analýz umístil na prvním místě, výjimkou byla analýza přepravních proudů v rámci železniční dopravy, kdy se umístil až za Ústeckým a Moravskoslezským krajem. Naproti tomu je spolu s Ústeckým krajem jedinou oblastí, kde se uskutečňuje také vnitrozemská vodní přeprava. Jihomoravský kraj se v rámci analýz nejčastěji umisťoval na druhém místě, výjimkou byla opět analýza na základě přepravních proudů v rámci železniční dopravy, kde obsadil předposlední příčku a také u analýzy průmyslových zón, kde byl předstížen několika kraji.

Jedno VLC by tedy mělo být umístěno ve Středočeském kraji, druhé pak v oblasti Jihomoravského kraje. Obě centra budou napojena na síť pravidelných linek železniční a kombinované přepravy nejen do námořních přístavů, ale také do logistických center obdobného významu v zahraničí, jako např. v Berlíně, v Lipsku, v Drážďanech, v Norimberku, v Regensburgu, v Linci, v Salzburku, ve Vídni, v Bratislavě, v Žilině, v Budapešti, ve Wroclawi a v Poznani.

VLC umístěné ve Středočeském kraji by mělo být umístěno na důležitém železničním a dálničním tahu, v dosahu letiště a vodní cesty. Je nutné umístit VLC u takového železničního tahu, kde se zajistí obsluha v kteroukoliv denní a noční dobu, proto by mělo být umístěno mezi Kolínem a Mělníkem.

Nabízí se tyto lokality:

- Lysá nad Labem – asi 0,5 km odsud se nachází rozvojová PZ Milovice, která je dosud nevyužívaná, rozloha je však pouhých 30 ha, zóna má přístup na dálnici D11 a na D10, po její hranici vede traťová kolej, město Lysá nad Labem protíná celostátní trať Praha – Čelákovice – Lysá nad Labem – Nymburk – Poděbrady – Kolín, ve městě začíná také celostátní trať vedoucí do Ústí nad Labem, prochází tudy i Labská vodní cesta s nejbližším přístavem v Mělníku. Nejbližší letiště je Letiště Václava Havla, letiště Praha Kbely a Praha Letňany, a také letiště Mladá Boleslav a letiště Vodochody.
- Nymburk – zde se nachází PZ Nymburk Sever s volnou plochou 216 ha, která je napojena na silnici I/38 na Mladou Boleslav, na Jihlavu či Znojmo, návazně na D11 do Polska, je v dosahu celostátní tratě Praha – Lysá nad Labem – Nymburk – Kolín, nejbližším letištěm je sportovní a zemědělské letiště Nymburk, dostupné je také letiště v Mladé Boleslavi, prochází tudy Labská vodní cesta, v návrhu je přístaviště pro říční lodě Nymburk.
- Mělník – městem prochází silnice I/9 do Rumburku, I/16 přes Mladou Boleslav do Královce, město leží na celostátní železniční trati vedoucí podél Labe z Lysé nad Labem do Ústí nad Labem, odbočuje z ní trať do Mladé Boleslavi, v Mělníku se nachází letiště a je třeba zmínit také Labskou vodní cestu s přístavem v Mělníku. Nenachází se zde žádná využitelná průmyslová zóna. V Mělníku se nachází

kontejnerový terminál, kde spolupracují firmy České přístavy, a. s. a Maersk Logistics Czech Republic, který je součástí hlavní sítě TEN-T.

- Stará Boleslav – okolo města vede dálnice D10, městem prochází silnice II/101 spojující Říčany s Jesenicí, dále silnice II/331 spojující Nymburk s Mělníkem a silnice II/610 spojující Prahu-Kbely s Turnovem. Město je napojeno na celostátní trať Lysá nad Labem – Ústí nad Labem a na trať Čelákovice – Neratovice. Nejbližším letištěm jsou kromě pražských letišť veřejné vnitrostátní letiště Mladá Boleslav a neveřejné mezinárodní letiště Vodochody. Městem prochází také Labská vodní cesta s nejbližším přístavem v Mělníku a v případě nově navrženého přístaviště bude dostupný také přístav v Nymburku. Zde se rovněž nenachází průmyslová zóna.

Pokud by nevyhovovala žádná z nabízených lokalit, přicházela by ještě v úvahu Praha – Uhřetěves, kde již je kontejnerový terminál firmy Metrans, který je součástí hlavní sítě TEN-T, anebo Rudná u Prahy.

V případě Jihomoravského kraje by se VLC celostátního významu mělo umístit někam poblíž Brna. A to nejen kvůli výsledkům analýzy výroby a spotřeby, analýze přepravních proudů a analýze na základě geografických vah, ale i v důsledku toho, že se zde nachází důležitá dálniční křižovatka, stýkají se zde dálnice D1 a D2, jakož i dálnice D52 a D43, prochází tudy I. tranzitní železniční koridor a nachází se tu rovněž mezinárodní letiště Brno Tuřany. Brno je součástí Rýnsko-Dunajského železničního koridoru a Východního a východostředoevropského železničního koridoru TEN-T, prochází tudy i větev IV. Panevropského multimodálního koridoru. Vhodným místem se jeví Brno Horní Heršpice. Toto centrum by mohlo být napojeno na rakouské VLC ve Vídni, jakož i na budoucí slovenská VLC v Bratislavě, v Žilině a v Košicích, návazně také na maďarské VLC v Budapešti.

V případě rozšíření sítě o VLC regionálního významu umístěných ve všech krajích, by byl celkový atrakční obvod asi 65 km. První VLC regionálního významu by mělo být VLC v Ostravě Mošnov, kde se nachází průmyslová zóna, mezinárodní letiště, prochází tudy dálnice D1, která vede do Polska, dále rychlostní silnice R48, Ostrava je také důležitým železničním uzlem, neb tudy prochází I. a III. tranzitní železniční koridor, přičemž Ostrava je součástí Rýnsko-Dunajského železničního koridoru a Baltsko-Jadranského železničního koridoru TEN-T, jakož i větve IV. Panevropského multimodálního koridoru. Navíc se zde již

připravuje investice z veřejných zdrojů do oblasti logistiky. Významné bude zejména zajišťování služeb pro strategické průmyslové zóny v Mošnově a Nošovicích. Centrum by také mohlo být napojeno na polská VLC ve Vratislavi či v Hlivicích, rovněž na slovenská VLC. Ostrava je také součástí Rýnsko-Dunajského železničního koridoru a Baltsko-Jadranského železničního koridoru TEN-T, jakož i větve IV. Panevropského multimodálního koridoru.

Druhé VLC regionálního významu, které by bylo umístěno v Čechách, podle provedených analýz by bylo alokováno v okolí Plzně. Z hlediska polohy na dopravních sítích by bylo ideální umístění přímo v Plzni, kde by se našly i volné plochy na málo využívaných železničních pozemcích. Problémem ale je, že tyto plochy jsou poměrně malé, a navíc umístění VLC přímo ve městě není vhodné, neboť dopravní obsluha by dále zatížila celý městský dopravní systém. Vhodnou polohou se proto jeví průmyslová zóna při letišti nedaleko obce Líně, které je poblíž dálnice D5, a kde je možné zajistit napojení na železniční trať Plzeň – Česká Kubice (a dále směr Regensburg, Norimberk a Mnichov). Bylo by možné dobudovat i propojení do železniční stanice Plzeň-Valcha na trati Plzeň – Klatovy a zajistit tak průjezdný systém (12). Samotným městem Plzeň prochází III. tranzitní železniční koridor. Alternativou jsou Nýřany, kde se již nachází kontejnerový terminál firmy Metrans. Toto centrum by mělo návaznost na VLC v Norimberku, v Regensburgu, případně v Ingolstadtu či v Augsburgu.

Třetí VLC regionálního významu, které se bude vzhledem k větší teritoriální rozlehlosti nacházet v Čechách, by mělo být vybudováno v Pardubicích. Těmi prochází I. a III. tranzitní železniční koridor, dálnice D11 a také D35. Je zde i mezinárodní letiště, a pakliže bude dokončena splavnost Labe, tak se zde bude nacházet i přístav, čímž se Pardubice stanou součástí Východního a východostředomořského vodního koridoru TEN-T. Významné bude poskytování služeb pro strategickou průmyslovou zónu v Kvasínách a v případě vhodného investora i v průmyslové zóně Opatovicích nad Labem. Pro umístění VLC by bylo možné využít Multimodální logistické centrum s rozlohou 90 ha, které je dosud nevyužívané.

Centrum v Jihočeském kraji zřejmě nebude mít takový potenciál jako to v Pardubicích, jeho lokalita má však tu výhodu, že je značně odlehlá od ostatních center. Prochází tudy IV. tranzitní železniční koridor, lokalita je napojena také na trať Plzeň – České Budějovice a na trať České Budějovice – Jihlava – Brno, bude napojena rovněž na dálnici D3

a silnici I/20, blízko je i mezinárodní letiště Hosín. Existuje zde také možnost napojení na vltavskou vodní cestu po dokončení souvislé splavnosti, avšak pouze pro plavidla do 300 t. Toto centrum by mohlo být napojeno na VLC v Linci, popřípadě na některá německá VLC.

Další VLC regionálního významu by se mělo nacházet v prostoru mezi Brnem a Ostravou, resp. ve středu Moravy v Olomouckém kraji, přičemž v úvahu přichází Přerov. Město je součástí Rýnsko-Dunajského železničního koridoru TEN-T. Nachází se zde největší průmyslová zóna PZ Přerov Jih a Terminál kombinované dopravy, která je vedena jako potenciální rozvojová plocha, tato lokalita je u budoucí dálnice D1, prochází tudy II. tranzitní železniční koridor a je zde i přerovské letiště. Lokalita je napojena na silniční síť a jsou zde příznivé podmínky pro zavlečkování. Projekt je už prostřednictvím Územní studie rozvojové oblasti RO6 a VLC Přerov sledován městem Přerov. Centrum by mohlo být napojeno na slovenská VLC. V Přerově se nachází kontejnerový terminál firmy Rail Cargo Operator ČSKD, s. r. o.

Šesté VLC regionálního významu by mělo být v Ústí nad Labem, město je napojeno na dálnici D8, na mezinárodní silnici E 442 a silnice první třídy I/8, I/30 a I/13. Je také důležitým železničním uzlem, prochází tudy tratě Lysá nad Labem – Ústí nad Labem, Ústí nad Labem – Střekov – Děčín, Praha – Ústí nad Labem – Děčín, Ústí nad Labem – Chomutov, a rovněž I. tranzitní železniční koridor, který je součástí IV. transevropského multimodálního koridoru, v plánu je i výstavba vysokorychlostní železniční trati spojující Drážďany s Prahou. Je třeba zmínit vnitrozemskou vodní dopravu, labská vodní cesta je spojnici se sítí západoevropských vodních cest umožňující přístup do Německa, do států Beneluxu, do Francie a do významných námořních přístavů, nákladní lodní doprava je provozovaná na labské vodní cestě v úseku Pardubice – Chvaletice – Ústí nad Labem – Hřensko – Hamburk. Zde se nabízí PZ Severní Předlice, která už sice je zčásti využívána, ale je brána jako území navržené k zásadnímu rozvoji. Toto centrum by mohlo mít vazbu na VLC v Drážďanech, popř. v Lipsku či v Berlíně. V Ústí nad Labem se nachází kontejnerový terminál, který provozuje společnost České přístavy, a.s.

Sedmé VLC by se mohlo nacházet v oblasti kolem města Sokolov, v úvahu by přicházela PZ Sokolov – Staré Sedlo, která se nachází na jeho východním okraji. Zóna je od města oddělena mezinárodní silnicí I/6 spojující Cheb a Karlovy Vary a navazující na dálnici D6 propojující Prahu se SRN, samotná lokalita je rozdělena na dvě části silnicí III. třídy spojující Sokolov a Loket. Prochází tudy celostátní železniční trať Cheb – Sokolov – Karlovy

Vary – Chomutov. Krajem prochází III. tranzitní železniční koridor. Nejbližším letištěm je mezinárodní veřejné letiště Karlovy Vary vzdálené 25 km nebo letiště v Chebu. Alternativou by byla průmyslová zóna Nové Sedlo u Lokte v případě, že by došlo k jejímu rozšíření.

Další VLC by mohlo být umístěno v okolí Jihlavy. Využít by se mohl D1 Průmyslový park Jihlava, ačkoliv je již menší část plochy využívána. Značnou výhodou je, že se tento park nachází v těsné blízkosti dálnice D1 a bezprostředně navazuje na stávající průmyslovou zástavbu. Lokalita je napojena na silnici I/38 vedoucí do Rakouska. Prochází tudy celostátní trať Havlíčkův Brod – Jihlava – Veselí nad Lužnicí a celostátní trať Jihlava – Třebíč – Brno, jsou zde velmi příznivé podmínky pro zavlečkování. Veřejné vnitrostátní letiště Jihlava je vzdáleno 2 km.

Další lokalitou vhodnou pro VLC by bylo okolí města Liberec. Ten se nachází na významném silničním tahu dálnice D35 z Prahy do Německa, má návaznost také na dálnici D6 přes Děčín a Chomutov do Karlových Varů. Prochází tudy železniční trať Liberec – Turnov s návazností na trať Turnov – Praha, jakož i trať Liberec – Varnsdorf – Rybníště přes SRN, v návrhu je také přímé spojení Liberec – Praha. Značnou nevýhodou Liberce je, že jakožto krajské město není součástí žádného z tranzitních železničních koridorů. Nejbližším letištěm je vnitrostátní veřejné letiště Liberec vzdálené 5 km. V případě vodní dopravy lze zmínit Labskou vodní cestu (Pardubice) – Chvaletice – Mělník – Hřensko – SRN s nejbližším veřejným přístavem v Děčíně vzdáleným 70 km. V Liberci se nachází PZ Liberec – Jih – Doubí, ta je však již plně využita.

V případě umístění VLC v Královéhradeckém kraji by se mělo jednat o oblast mezi krajským městem a Jaroměří. Hradec Králové je napojen na dálnici D11, která bude spojit Prahu s Polskem, jakož i na D35, která by se měla napojit na dálnici D1. Městem prochází několik silnic I. třídy, jsou to I/11, I/33, I/35, I/37 a I/31. Město protínají také silnice druhé třídy II/308 a II/324 a evropské mezinárodní silnice E67 a E442, které budou postupně převedeny na dálnice a na rychlostní silnice. Prochází tudy trať do Prahy a Chocně, do Pardubic a do Liberce, neprochází tudy však žádný z tranzitních železničních koridorů, což je značná nevýhoda. Nachází se zde neveřejné mezinárodní letiště Hradec Králové, splavnění úseku Labe do Hradce Králové je zařazeno do koncepce rozvoje vodní dopravy. Byla by možnost využít existující PZ Smiřice, PZ Hradec Králové – Plačice nebo PZ Kopidlno, tyto však nemají příliš velkou rozlohu.

Poslední VLC by bylo umístěno ve Zlíně. Silniční osu města tvoří D49, která vede z Otrokovic, má napojení na D55 směr Hulín a na D55 ve směru Uherské Hradiště a pokračuje přes Vizovice a jih Vsetínska na Slovensko, směr Púchov a je návazně napojeno na dálnici D1. Přímo ve Zlíně se s dálnicí D49 kříží silnice II. třídy č. 490 ve směru Uherský Brod, Fryšták a Holešov. Zlín je součástí Rýnsko-dunajského silničního koridoru TEN-T. Zlín neleží na žádném významném železničním tahu, ani tudy neprochází žádný tranzitní železniční koridor. Jedinou tratí, která protíná město, je slepá jednokolejná trať Otrokovice – Vizovice. Železniční stanice v Otrokovicích plní úlohu hlavního železničního terminálu, kde zastavují vnitrostátní i mezinárodní rychlíky (trasa z Polska do Rakouska nebo do Bratislavy). Centrum by bylo možné umístit buď do PZ Holešov s volnou plochou 256 ha, která má předpoklady napojení na D49 mířící na Slovensko, na D55 z Olomouce do Břeclavi a návazně i na dálnici D1. Lokalita je v dotyku s celostátní tratí Přerov – Břeclav, která je součástí II. tranzitního železničního koridoru, je zde i možnost zavlečkování, v místě je vnitrostátní veřejné letiště Holešov, blízko je také neveřejné vnitrostátní letiště Kroměříž nebo neveřejné letiště Přerov, výhledově sledovaná je i dunajská větev průplavního spojení Dunaj – Odra – Labe s nejbližším plánovaným přístavem v Otrokovicích, v Přerově či s překladištěm v Kroměříži. Alternativou umístění VLC by mohla být PZ Zápotočí poblíž Hulína. Za zmínku stojí, že se poblíž Zlína mezi obcemi Želechovice nad Dřevnicí a Lípa nachází terminál Metrans.

3.2 Varianta 2

V této variantě by došlo ke snížení hustoty sítě, a tedy ke zvětšení atrakčních obvodů, a to asi na 80 km. Umístění center celostátního významu by zůstalo zachováno, snížil by se však počet veřejných logistických center regionálního významu (zachovalo by se umístění zbylých center). Vyloučila by se oblast Královéhradeckého kraje a Zlínského kraje. Přihlédneme-li k obrázku 24, vidíme, že VLC v Pardubickém kraji a VLC v Královéhradeckém kraji by byla příliš blízko u sebe, což by snižovalo jejich konkurenceschopnost a centra by si vzájemně překážela. Velkým nedostatkem Královéhradeckého kraje je také skutečnost, že jím neprochází žádný tranzitní železniční koridor. Nenachází se zde ani žádná velká průmyslová zóna, která by se dala využít. Proto bych upřednostnila VLC v Pardubicích, a to nejen kvůli napojení na dopravní infrastrukturu, ale také proto, že je zde nevyužívané Multimodální logistické centrum s poměrně velkou rozlohou. Podobná situace je i v případě Olomouckého a Zlínského kraje, kde by VLC byla

také velice blízko u sebe, v případě VLC umístěného poblíž Zlína zde opět není napojení na tranzitní železniční koridor. Ačkoliv se v tomto kraji nachází zčásti nevyužité průmyslové zóny, v Přerově je již sledován projekt pro rozvoj VLC, které by v budoucnu mohlo být napojeno na všechny druhy dopravy, lokalita navíc leží při větvi VI. multimodálního transevropského koridoru.

3.3 Varianta 3

V této variantě by došlo k ještě většímu snížení hustoty sítě než u druhé varianty, atrakční obvod by se zvětšil cca na 100 km. Opět by zůstalo zachováno umístění VLC celostátního významu, snížil by se počet center regionálního významu (umístění zbylých center by se nezměnilo). Tentokrát by se vyloučila oblast Karlovarského, Libereckého a kraje Vysočiny. Zbylá centra by vlastně kopírovala trasu tranzitních železničních koridorů. Města Jihlava, Liberec a Sokolov nejsou napojena na tranzitní železniční koridory, ačkoliv Sokolov není příliš daleko od III. tranzitního železničního koridoru. V Liberci se navíc nenachází žádná využitelná průmyslová zóna. Navíc výše zmíněné kraje nemají velké přepravní proudy s výjimkou přepravních proudů v rámci ŽD u Karlovarského kraje. Sokolov a Jihlava také nepatří mezi nejvýznamnější centra spotřeby a výroby, zde je výjimkou Liberec. Všechny tři kraje mají také malý počet průmyslových zón. Zaměříme-li se na Obr. 26, vidíme, že VLC jsou poměrně rovnoměrně lokalizována a síť není příliš zahuštěná. V případě, že atrakční obvod jednoho VLC zasahuje do atrakčního obvodu dalšího VLC, mohou si tyto na základě vzájemné kooperace vypomáhat. Tato varianta se mi jeví jako nejlepší, a proto bych VLC umístila do oblastí v ní vybraných.

ZÁVĚR

Cílem práce bylo popsat funkci veřejných logistických center v České republice, zvážit přínosy vybudování těchto center a navrhnout jejich možná umístění. V současnosti v České republice neexistuje žádné veřejné logistické centrum obdobného významu jako například v Německu. Vyskytují se zde pouze distribuční centra velkých obchodních řetězců, různá firemní logistická centra a překladiště, z některých by však za určitých podmínek mohla vzniknout veřejná logistická centra. Veřejná logistická centra by zde měla vzniknout už jen za účelem snížení nepříznivého vlivu dopravy na životní prostředí a pro zvýšení konkurenceschopnosti především železniční dopravy na úkor dopravy silniční. Rozvoj kombinované dopravy je nutný k vybudování kvalitní a funkční sítě veřejných logistických center, jelikož právě situace v kombinované dopravě není v ČR příliš lichotivá i z důvodu finanční výhodnosti silniční dopravy.

Umístění a budování sítě veřejných logistických center ovlivňuje mimo jiné financování, legislativa, územní plánování, dopravní infrastruktura, síla regionu a počet obyvatel. Při budování této sítě je nutné vycházet ze zkušenosti ze zahraničí a naplánovat budování sítě do několika etap. Je rovněž nezbytné, aby terminály kombinované přepravy, resp. veřejná logistická centra pracovala na principu neutrality, tj. na základě nediskriminačního přístupu.

V diplomové práci byla pro návrh nových veřejných logistických center provedena analýza průmyslových zón podle krajů, analýza center spotřeby, analýza výrobních závodů, analýza na základě přepravních proudů a analýza na základě geografických vah, v níž byla využita lokační metoda v rovinném prostoru a kde byl výpočet proveden pomocí Weiszfeldova algoritmu.

Z výsledků analýz vyplývá, že je potřeba vybudovat dvě veřejná logistická centra celostátního významu a na ně navazující funkční síť regionálních center, aby mohly být obsluhovány všechny regiony v České republice. Vytvořila jsem tři varianty rozmístění veřejných logistických center. Tyto varianty jsem posoudila a vybrala z nich tu nejlepší. Došla jsem k závěru, že by centra měla vzniknout v okolí Prahy, v Brně, v Ostravě, v Plzni, v Pardubicích, v Českých Budějovicích, v Přerově a v Ústí nad Labem, tato síť by byla schopna rovnoměrně pokrýt území České republiky a byla by napojena i na centra

v zahraničí. Tato umístění jsem zvolila i z toho důvodu, že by veřejná logistická centra měla být v blízkosti hlavních silničních a železničních tahů.

Vzniklá síť veřejných logistických center a vytvořené silné přepravní proudy by tak zvýšily konkurenceschopnost nejen železniční dopravy, ale například i vnitrozemské vodní dopravy. Tak by se logistické služby staly dostupnými pro všechny zákazníky.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) NANTL, František. Veřejná logistická centra – nový fenomén pro územní plánování? *Urbanismus a územní rozvoj* [online]. 2006. roč. IX. č. 3. [cit. 2017-12-10]. Dostupné z: http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2006/2006-03/06_verejna.pdf
- (2) STOPKA, Ondrej. ŠULGAN, Marián. Intermodálne verejné logistické centrá. *Doprava a spoje –elektronický časopis Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline*. [online] 2012, 339-345 [cit. 2019-04-14]. ISSN 1336-7676. Dostupné z: <https://fpedas.uniza.sk/~dopravaaspoje/subory/2012/1/stopka.pdf>
- (3) ŠTĚPÁNEK, JAN. Průzkum budování logistických center. *Logistika*. 2004, roč. 10 č. 7-8, 34-35. ISSN 1211-0957.
- (4) CEMPÍREK, VÁCLAV a kolektiv. *Logistická centra*. Vyd. 1. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2010. 137 s. ISBN 978-80-86530-70-3.
- (5) MÍKOVÁ, Jana, DORDA, Michal a FAMFULÍK Jan. Veřejné logistické centrum v Moravskoslezském kraji. *Logistika*. [online] 2008, roč. 3, č. 4, s.42. [cit. 2019-04-01] Dostupné z: http://pernerscontacts.upce.cz/11_2008/mikova.pdf
- (6) HÝBLOVÁ, Petra. LEJSKOVÁ, Pavla. JIRÁKOVÁ, Andrea. Logistická centra, jejich činnosti a záměry v České republice. In: *Outsourcing dopravně-logistických procesů a prostorová lokalizace veřejných logistických center*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007. s. 194. ISBN 978-80-7395-022-4.
- (7) Podpora logistiky z veřejných zdrojů. Brno, 2008. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: http://www.bestufs.net/download/BESTUFS_II/national_seminar/2008-05-20_czech_rep/bestufs-brno-soukup.pdf
- (8) ZEMANOVÁ, Jarmila. Koncepce veřejných logistických center v ČR [online]. 2006. [cit. 2017-12-14]. Dostupné z: <http://www.svazdopravy.cz/html/cz/in070107.doc>
- (9) *DGG Deutsche GVZ – Gesellschaft mbH*. [online]. [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <https://www.gvz-org.de/de/g%C3%BCterverkehrscentren/gvz-vorteile/>
- (10) MATĚJKOVÁ, Lenka, 2013. *Lokalizace veřejného logistického centra v kraji Vysočina*. Brno. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně. Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií.
- (11) BÍNOVÁ, Helena. *Návrh logistického centra*. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2016. 103 s. ISBN 978-80-01-06003-2.
- (12) ZÁZVORKOVÁ, Markéta, 2008. *Strategie rozmístění logistických center na území ČR*. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Dopravní fakulta Jana Pernera.
- (13) Dopravní politika ČR pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050. Ministerstvo dopravy. Dostupné z:

<https://www.mdcz.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhled/Dopravni-politika-CR-2014-%E2%80%932020.pdf.aspx>

(14) ZACHAR, Viliam, 2006. *Vývoj námořních přístavů od překladiště k logistickému centru na příkladu přístavů Bremen/Bremerhaven a Hamburk*. Praha. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická. Fakulta mezinárodních vztahů.

(15) ÖZCEYLAN, Eren, ERBAS, Mehmet, TOLON, Mert a KABAK, Mehmet. Evaluation of freight villages. *Computers in Industry*. [online]. 2016. roč. 76. 38-52. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/288917921_Evaluation_of_freight_villages_A_GIS-based_multi-criteria_decision_analysis

(16) CEMPÍREK, Václav, Rudolf KAMPF a Jaromír ŠIROKÝ. *Logistické a přepravní technologie*. Vyd. 2. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2014. ISBN 978-80-263-0710-5.

(17) BULÍČEK, J., LEDVINOVÁ, M. *Řešené příklady z teorie a řízení dopravy: studijní opora*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013, 1 CD-ROM.

(18) CEMPÍREK, Václav. Veřejná logistická centra v Evropě. *Logistika*. [online]. 2011, roč. 27, č. 7-8, str. 41. ISSN 1211-0957.

(19) Průmyslové zóny. *Regionální informační servis* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR © 2012 – 2016 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/prumyslove-zony>

(20) Počty obyvatel v obcích k 1. 1. 2019. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad © 2019 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-za0wri436p>

(21) Statistická ročenka trhu práce v ČR v roce 2017. *Ministerstvo práce a sociálních věcí*. 2018. [cit. 2019-04-05]. Dostupné z: https://portal.mpsv.cz/sz/stat/stro/rocenka_2017.pdf

(22) Registr ekonomických subjektů. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad © 2019 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickyh_subjektu

(23) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2018 a strategie APZ v roce 2018 a strategie APZ pro rok 2019. Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Příbrami. 2019. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/stc/statistiky/rocnizprava_o_situaci_na_tp_2018_a_strategie_apz_pro_2019.pdf

(24) Zpráva o situaci na trhu práce v Jihočeském kraji v roce 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Českých Budějovicích*. 2019. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/jhc/statistiky>

(25) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2018 a strategie APZ v roce 2018 a strategie APZ pro rok 2019. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Plzni*. 2018. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/plk/statistiky/trh_prace_pk_2018_analyza.pdf

(26) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2017 a strategie APZ pro rok 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Karlových Varech*. 2018. [cit. 2019-04-10].

Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/kvk/statistiky/zprava_o_situaci_na_krajskem_trhu_prace,_o_realizaci_apz_v_roce_2017_a_strategie_apz_pro_rok_2018.pdf

(27) Analýza stavu a vývoje trhu práce v Ústeckém kraji za rok 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Ústí nad Labem*. 2019. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/ulk/informace/atp_up

(28) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2017 a strategie APZ pro rok 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Liberci*. 2018. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/lbk/kop/liberec/statistiky/zprava_2017_liberecky_kraj_ver.pdf

(29) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2017 a strategie APZ pro rok 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Královéhradeckém kraji*. 2018. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/hkk/informace_z_useku_up/trh_prace/nezamestnanost_v_cislech/zpravy/hkk_zprava_2017.pdf

(30) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2017 a strategie APZ pro rok 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Pardubicích*. 2018. [cit. 2019-04-10].

Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/pak/nezamestnanost_v_cislech/rocni_zpravy_pardubickeho_kraje

(31) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2017 a strategie APZ pro rok 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Jihlavě*. 2018. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/vys/statisticke_prehledy/analyzy/zprava_o_situaci_na_trhu_prace_v_kraji_vysocina_2017_web.pdf

(32) Průzkum zaměstnanosti v Jihomoravském kraji k 31.12.2018. *Portál Jihomoravského kraje*. Brno. 2019. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

<https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=389461&TypeID=2>

(33) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2017 a strategie APZ pro rok 2018. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Olomouci*. 2018. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/olk/statistiky/OLkraj1217_VER.pdf

(34) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2018 a strategie APZ pro rok 2019. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Ostravě*. 2019. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

<https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/msk/analyzy/2018.pdf>

(35) Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2018 a strategie APZ pro rok 2019. *Úřad práce ČR, Krajská pobočka ve Zlíně*. 2019. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z:

https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/zlk/statistika/rok_2018/zlk_2018.pdf

(36) Přepravní proudy [online]. *Systém dopravní statistiky ČR* [cit. 2019-04-15]. Dostupné z:

<https://www.sydos.cz/cs/proudy.htm>

(37) Ročenka dopravy 2017 [online]. *Systém dopravní statistiky ČR* [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenky.htm>

(38) NANTL, František. *Urbanismus a územní rozvoj. Veřejná dopravní infrastruktura*. [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2013. [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: http://zam.uur.cz/Nantl/UAP_kartogramy/UAP_Ja/kap-07-Verejna-dopravni-infrastruktura-2017-02-15.pdf

(39) SŽDC. Železniční mapy ČR. Železniční tranzitní koridory. Dostupné z: <https://www.szdc.cz/documents/50004227/50167205/koridory-zjednodusene.pdf>

(40) Zásady modernizace ŽDC. *SZDC.cz* [online]. [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/modernizace-drahy/zasady-modernizace.html>

(41) Dálniční síť. *Ceskedalnice.cz*. [online]. © 2002–2019 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/dalnicni-sit/>

(42) SVOBODOVÁ, Hana, VĚŽNÍK, Antonín a Eduard HOFMAN. Vybrané kapitoly ze socioekonomické geografie České republiky. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISSN 1802-128x.

(43) Mapy Google. [online]. *Google Czech Republic, s.r.o.* © 2002 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://www.maps.google.cz>

(44) TEN-T Innovation and new technologies, Core network corridors. *European Commission Mobility and Transport Trans-European Transport Network TENtec*. [online]. [cit. 2019-05-01] Dostupné z: <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/innovation.html>

(45) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1316/2013 ze dne 11. prosince 2013, Úřední věstník Evropské Unie L 348/129 EUR-Lex Acces to European Union Law. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1316>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – <i>Přehled kontejnerových terminálů a intermodálních logistických center</i>	101
Příloha B – <i>Navrhovaná logistická centra v ČR</i>	102
Příloha C – <i>Mapa sítě TEN-T v Evropě</i>	103
Příloha D – <i>Sít' TEN-T pro nákladní železniční dopravu a nákladní terminály/přístavy</i>	104
Příloha E – <i>Sít' TEN-T pro silniční dopravu a nákladní terminály/přístavy</i>	105
Příloha F – <i>Sít' TEN-T pro vnitrozemskou vodní dopravu a říční přístavy</i>	106
Příloha G – <i>Karta Jihočeského kraje</i>	107
Příloha H – <i>Karta Plzeňského kraje</i>	109
Příloha I – <i>Karta Jihočeského kraje</i>	111
Příloha J – <i>Karta Ústeckého kraje</i>	112
Příloha K – <i>Karta Libereckého kraje</i>	113
Příloha L – <i>Karta Královéhradeckého kraje</i>	115
Příloha M – <i>Karta Pardubického kraje</i>	117
Příloha N – <i>Karta kraje Vysočina</i>	118
Příloha O – <i>Karta Jihomoravského kraje</i>	120
Příloha P – <i>Karta Olomouckého kraje</i>	121
Příloha Q – <i>Karta Moravskoslezského kraje</i>	123
Příloha R – <i>Karta Zlínského kraje</i>	124

Příloha A – Přehled kontejnerových terminálů a intermodálních logistických center v ČR

	Terminál	Druh terminálu/operátor	Mód
1	Metrans, a.s., Terminál Praha – Uhřetěves	kontejnerový terminál	S-Ž
2	Metrans, a.s., Terminál Zlín – Želechovice/Lípa	kontejnerový terminál	S-Ž
3	Metrans, a.s., Terminál Plzeň – Nýřany	kontejnerový terminál	S-Ž
4	České přístavy, a.s., Terminál přístav Mělník, MearskLogistics Czech Republic	kontejnerový terminál, přístav MaerskLogistics Czech Republic, České přístavy, a.s., Bohemiakombi	S-Ž-V
5	České přístavy, a.s. Přístav Ústí nad Labem	kontejnerový terminál, přístav	S-Ž-V
6	ŠKODA AUTO, a.s., Terminál Škoda Mladá Boleslav	neveřejný kontejnerový terminál	S-Ž
7	ČD-DUSS Terminal, a.s., Logistický terminál TSC Lovosice	kontejnerový terminál ČD-DUSS Terminal, Bohemiakombi	S-Ž
8	Česko-saské přístavy, s.r.o. Děčín, Přístav Lovosice	přístav	S-Ž
9	Rail-CargoOperator – ČSKD, s.r.o., Terminál Praha-Žižkov	kontejnerový terminál RailCargoOperator-ČSKD, s.r.o.	S-Ž
10	Rail-CargoOperator – ČSKD, s.r.o., Terminál Přerov	kontejnerový terminál RailCargoOperator-ČSKD, s.r.o.	S-Ž
11	Talosa, s.r.o., Terminál Kopřivnice a Uherský Brod	neveřejný kontejnerový terminál	S-Ž
12	Biocel Paskov, a.s., Terminál Paskov	neveřejný kontejnerový terminál	S-Ž
13	Mondi Packaging and Paper, a.s., Terminál Štětí	neveřejný kontejnerový terminál	S-Ž
14	AdvancedWorld Transport, a.s., Terminál Ostrava-Paskov	kontejnerový terminál	S-Ž
15	Česko-saské přístavy, s.r.o. Děčín, Přístav Děčín	přístav	S-Ž-V
16	Moravskoslezský kraj, Statutární město Ostrava, VLC Ostrava-Mošnov	VLC včetně kontejnerového terminálu, navazující průmyslová zóna a letiště	S-Ž
17	Metrans, a.s., Terminál Česká Třebová	kontejnerový terminál	S-Ž
	Připravované projekty		
18	Přístav Pardubice, a.s., VLC Východní Čechy v Pardubicích	VLC včetně kontejnerového terminálu a přístavu, navazující PZ a letiště	S-Ž-V

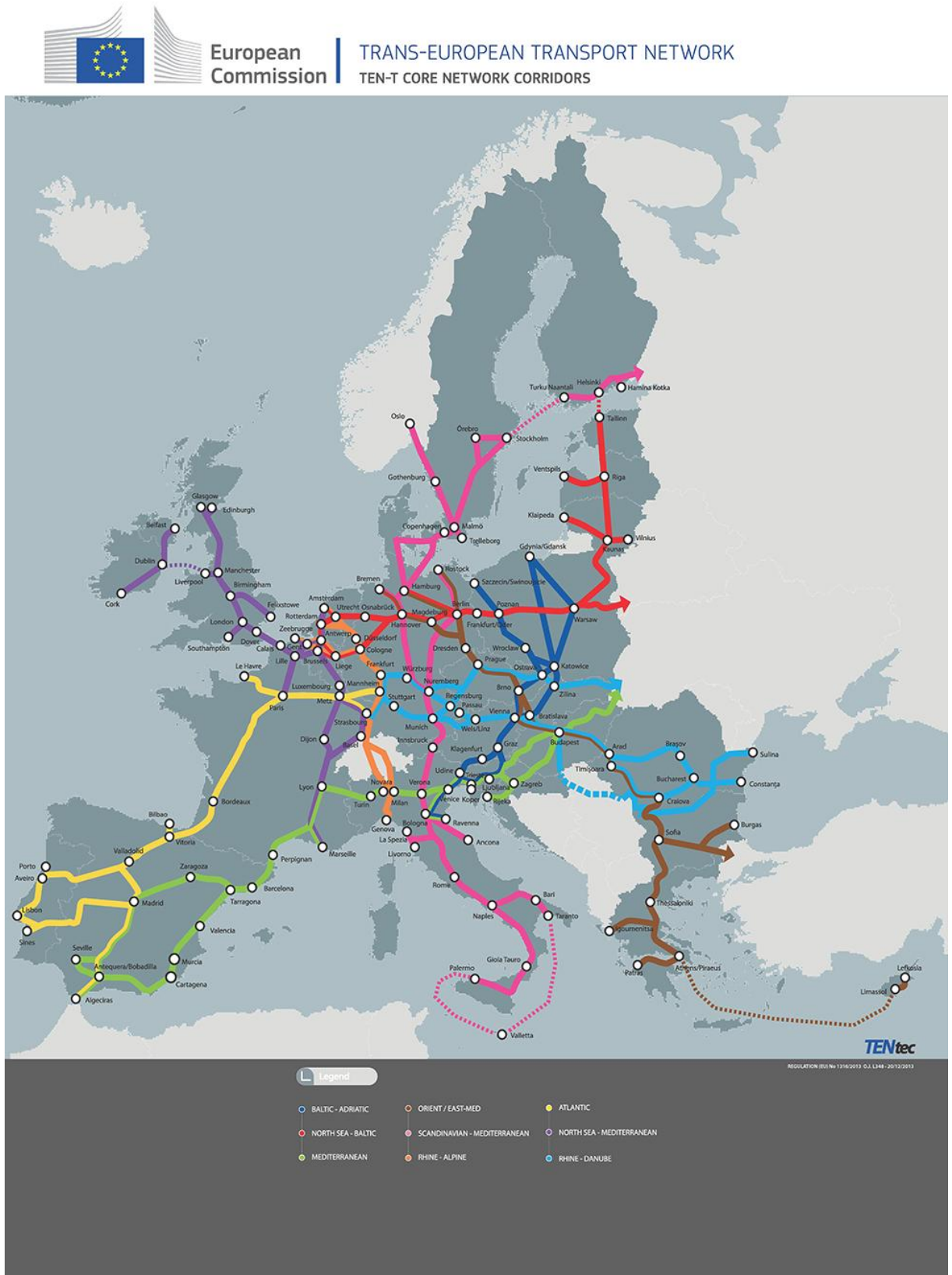
Zdroj: autor na podkladě (11)

Příloha B – Navrhovaná logistická centra v ČR

počet	umístění		význam	pořadí realizace	alternativní lokality	
	oblast	lokality			oblast	lokality
2	oblast Kolín – Mělník	Mělník	celostátní	1	Hl.m. Praha	Rudná u Prahy
					oblast Kolín – Mělník	Lysá nad Labem, Nymburk
					Ústecký kraj	Lovosice
	Jihomoravský kraj	Brno – Horní Heršpice	celostátní	2	Jihomoravský kraj	Brno – Slatina
					Olomoucký kraj	Přerov, Olomouc
					Moravskoslezský kraj	Ostrava – Mošnov
8	oblast Kolín – Mělník	Mělník	celostátní	1	Hl.m. Praha	Rudná u Prahy
					oblast Kolín – Mělník	Lysá nad Labem, Nymburk
	Jihomoravský kraj	Brno – Horní Heršpice	celostátní	2	Jihomoravský kraj	Brno – Slatina
	Moravskoslezský kraj	Ostrava – Mošnov	regionální	3	-	-
	Plzeňský kraj	Plzeň – Líně	regionální	4	-	-
	Pardubický kraj	Pardubice – Srnojedy	regionální	5	-	-
	Jihočeský kraj	České Budějovice – Nemanice	regionální	6	-	-
	Olomoucký kraj	Přerov	regionální	7	Olomoucký kraj	Olomouc
Ústecký kraj	Lovosice	regionální	8	Ústecký kraj	Ústí nad Labem	

Zdroj: autor na podkladě (11)

Příloha C – Mapa sítě TEN-T v Evropě



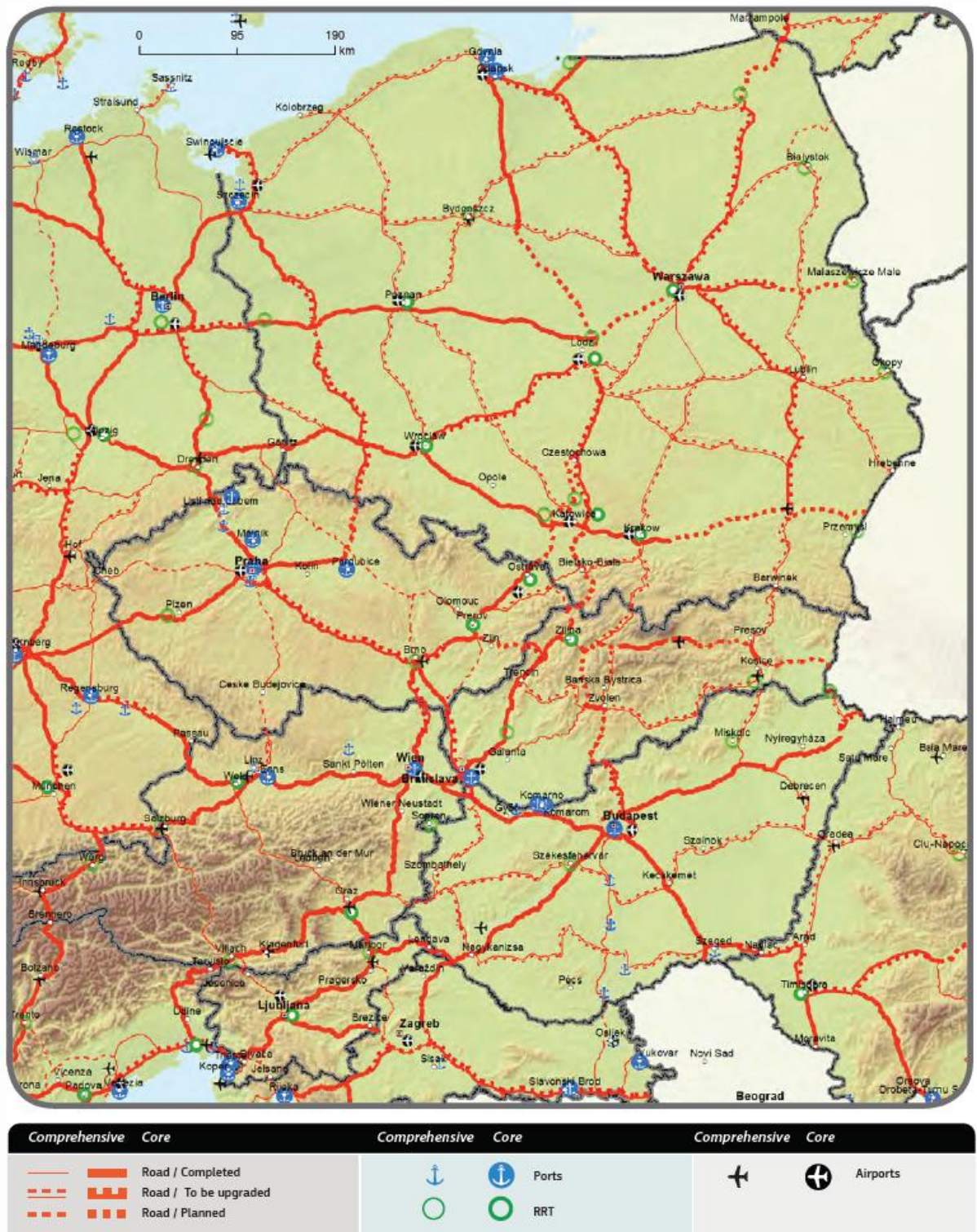
Zdroj: autor na podkladě (44)

Příloha D – Síť TEN-T pro nákladní železniční dopravu a nákladní terminály/přístavy



Zdroj: autor na podkladě (45)

Příloha E – Síť TEN-T pro silniční dopravu a nákladní terminály/přístavy



Zdroj: autor na podkladě (45)

Příloha F – Síť TEN-T pro vnitrozemskou vodní dopravu a říční přístavy

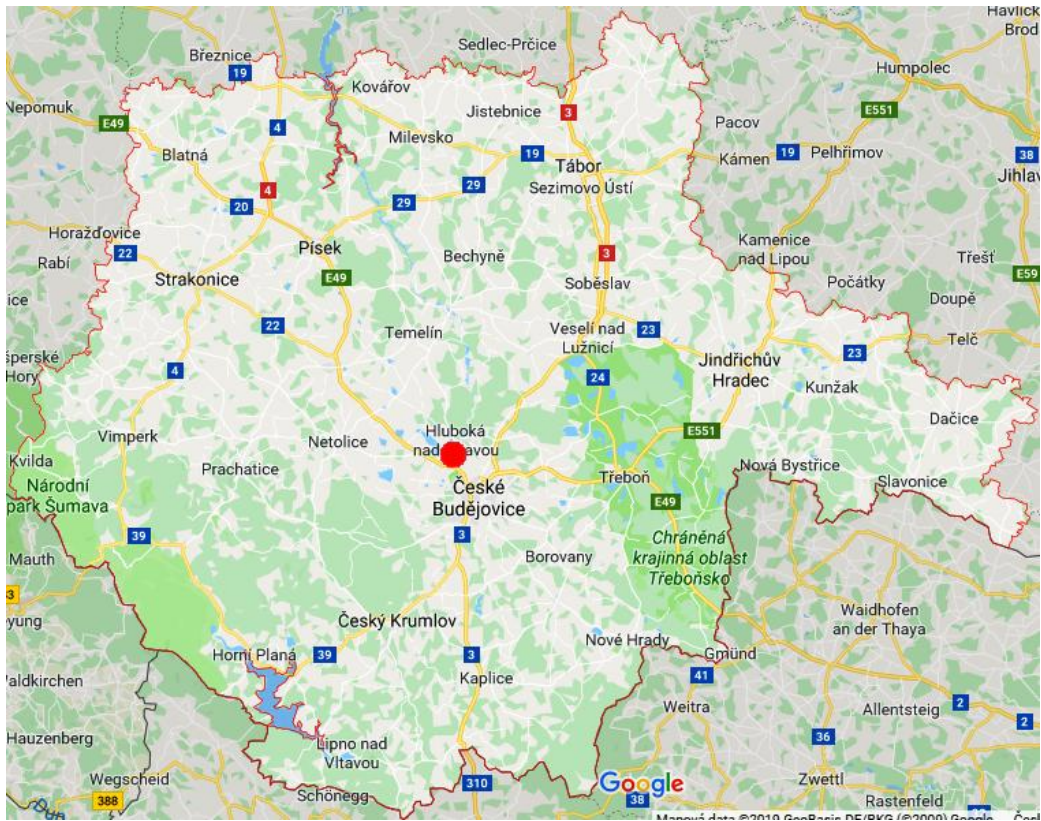


Zdroj: autor na podkladě (45)

Příloha G – Karta Jihočeského kraje

	w_i	a_i	b_i
České Budějovice	195	339	351
Český Krumlov	51	274	450
Jindřichův Hradec	72	535	259
Písek	82	226	174
Prachatice	55	168	339
Strakonice	78	139	200
Tábor	118	426	116

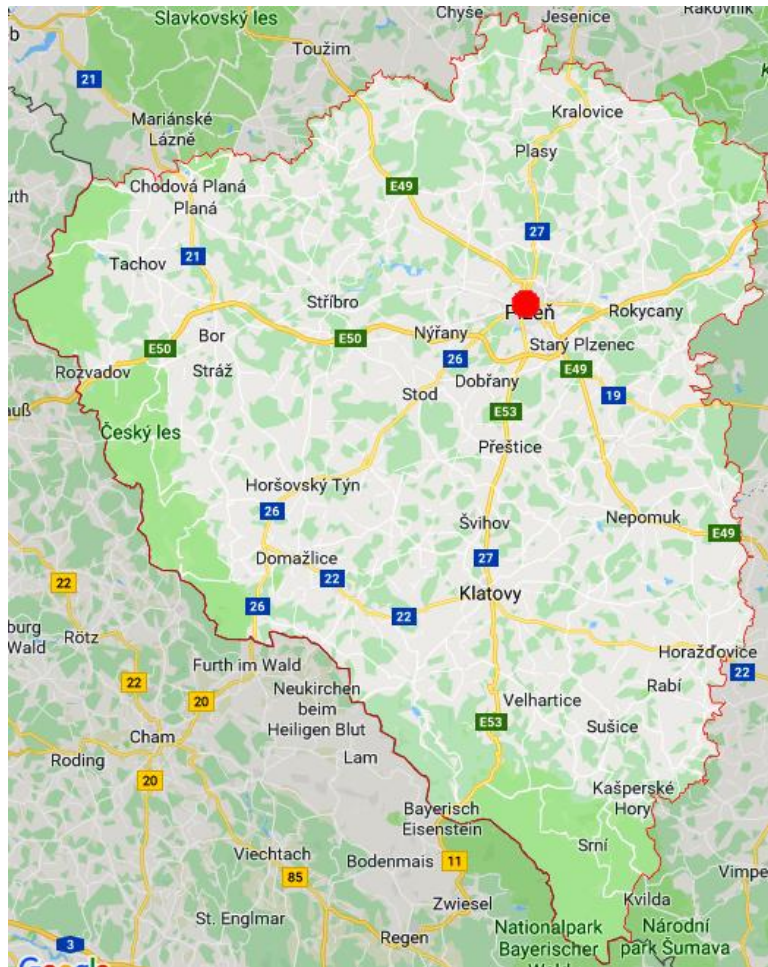
		W (x, y)	
Souřadnice pro VLC v Jihočeském kraji	x_0, y_0	0,0	0,0
	x_1, y_1	289,7	250,0
	x_2, y_2	304,2	269,9
	x_3, y_3	312,6	283,2
	x_4, y_4	317,3	292,3
	x_5, y_5	320,0	298,8
	x_6, y_6	321,8	303,5
	x_7, y_7	323,1	307,0
	x_8, y_8	324,0	309,7
	x_9, y_9	324,8	311,7
	x_{10}, y_{10}	325,3	313,3
	x_{11}, y_{11}	325,8	314,6
	x_{12}, y_{12}	326,2	315,7
	x_{13}, y_{13}	326,5	316,5
	x_{14}, y_{14}	326,7	317,2
	x_{15}, y_{15}	326,9	317,8
	x_{16}, y_{16}	327,1	318,3
	x_{17}, y_{17}	327,2	318,7
	x_{18}, y_{18}	327,3	319,0
	x_{19}, y_{19}	327,4	319,3
	x_{20}, y_{20}	327,5	319,5



Příloha H – *Karta Plzeňského kraje*

	w_i	a_i	b_i
Plzeň	407	353	203
Rokycany	71	430	206
Klatovy	121	324	396
Domažlice	88	190	372
Tachov	56	86	170

	W (x, y)	
	x₀, y₀	0,0 0,0
Souřadnice pro VLC v Plzeňském kraji	x₁, y₁	295,7 241,1
	x₂, y₂	336,0 231,8
	x₃, y₃	346,4 217,7
	x₄, y₄	350,2 210,1
	x₅, y₅	351,8 206,3
	x₆, y₆	352,4 204,6
	x₇, y₇	352,7 203,7
	x₈, y₈	352,9 203,3
	x₉, y₉	352,9 203,2

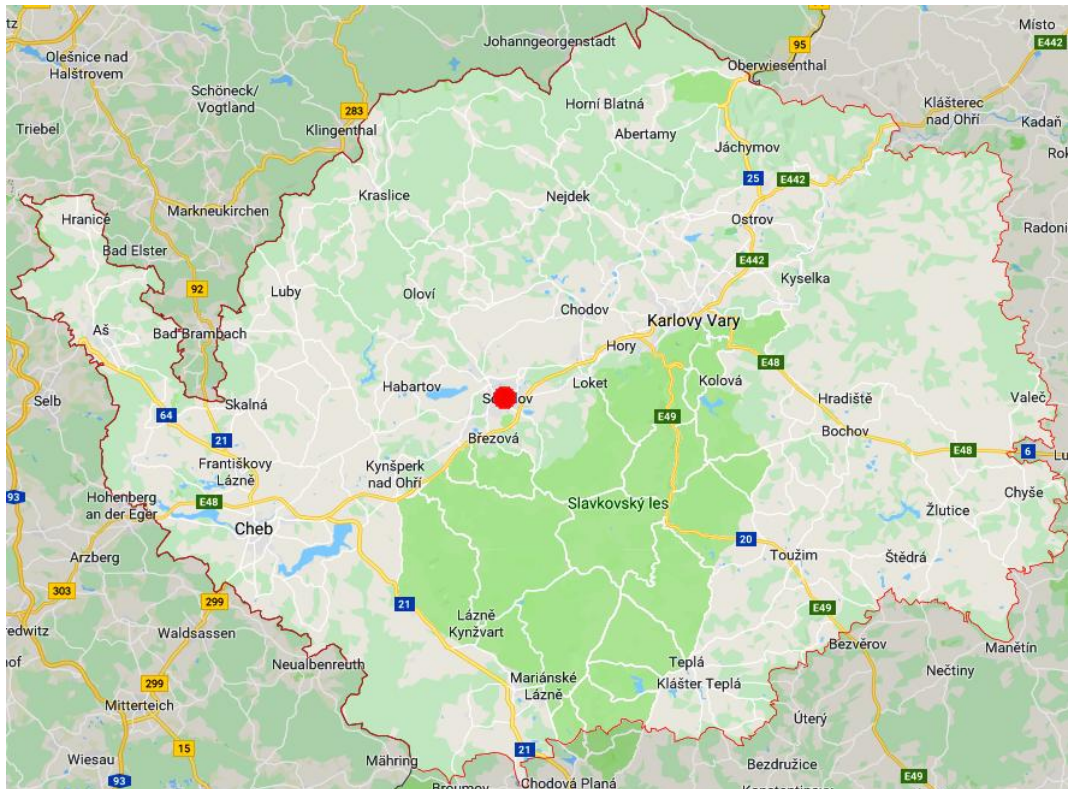


Příloha I – Karta Karlovarského kraje

	w_i	a_i	b_i
Cheb	124	203	433
Karlovy Vary	112	570	262
Sokolov	71	414	326

	W (x, y)	
	x ₀ , y ₀	0
x ₁ , y ₁	367,1	354,5
x ₂ , y ₂	387,6	342,5
x ₃ , y ₃	402,5	334,3
x ₄ , y ₄	410,5	329,3
x ₅ , y ₅	413,3	327,0
x ₆ , y ₆	413,9	326,2
x ₇ , y ₇	414,0	326,1
x ₈ , y ₈	414,0	326,0
x₉, y₉	414,0	326,0

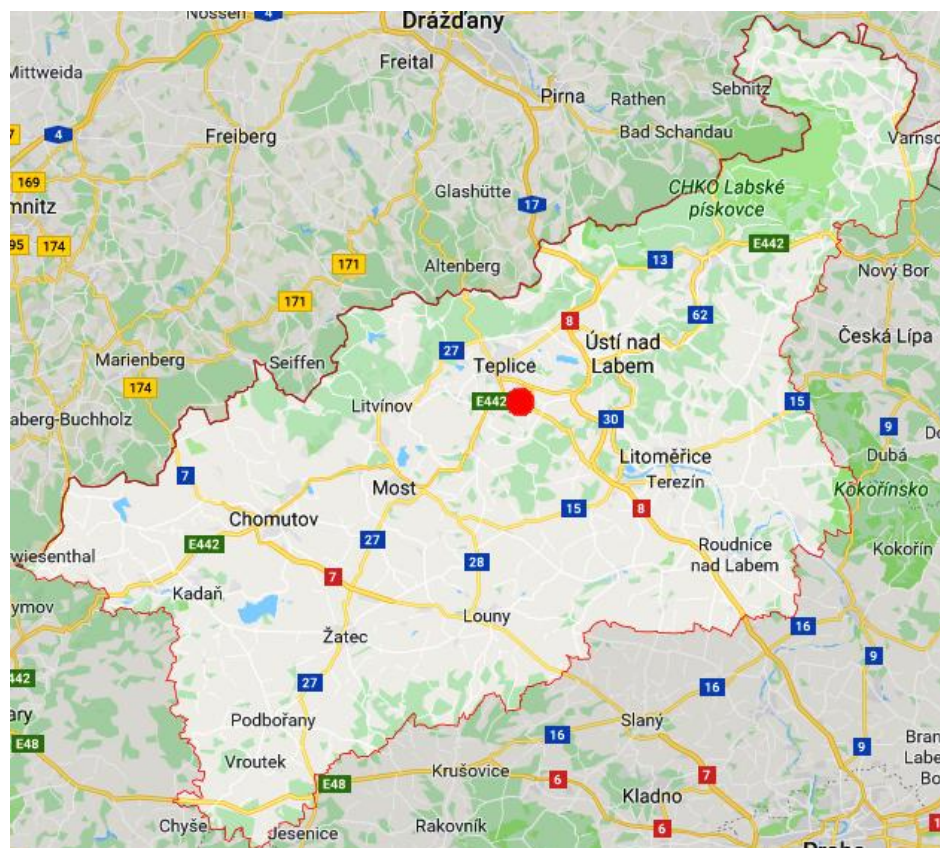
Souřadnice pro VLC v Karlovarském kraji



Příloha J – Karta Ústeckého kraje

	w_i	a_i	b_i
Ústí nad Labem	75	411	227
Děčín	120	465	167
Chomutov	104	164	341
Litoměřice	93	437	299
Louny	66	318	405
Most	111	257	320
Teplice	107	329	237

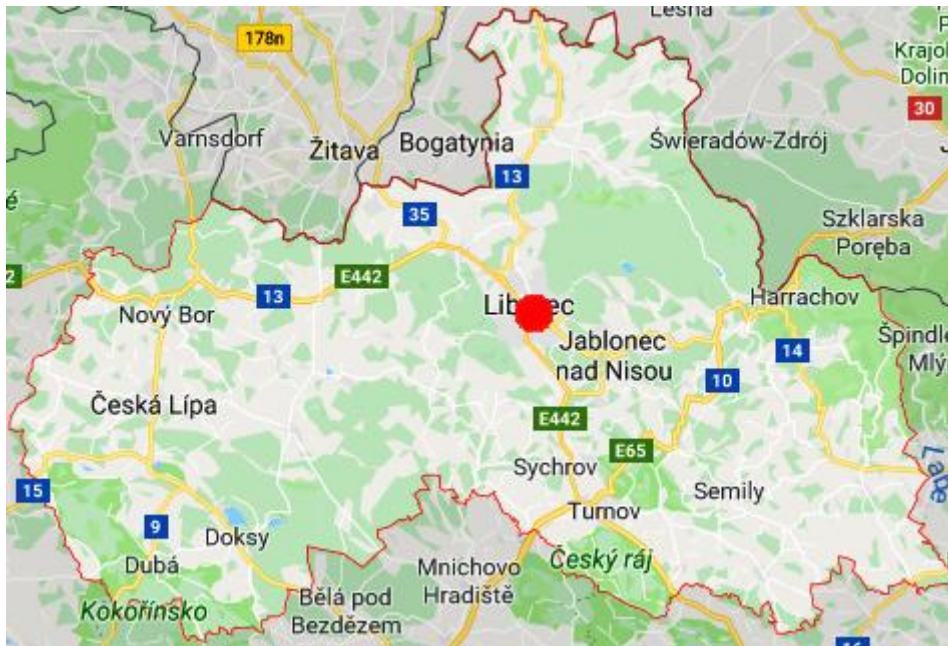
	$W(x, y)$	
	x_0, y_0	0,0
x_1, y_1	328,3	279,8
x_2, y_2	335,1	272,8
x_3, y_3	338,9	268,2
x_4, y_4	340,8	265,4
x_5, y_5	341,7	264,0
x_6, y_6	342,1	263,2
x_7, y_7	342,3	262,8
x_8, y_8	342,3	262,6
x_9, y_9	342,4	262,5



Příloha K – *Karta Libereckého kraje*

	w_i	a_i	b_i
Liberec	237	260	149
Česká Lípa	88	73	200
Jablonec nad Nisou	163	300	172
Semily	109	359	242

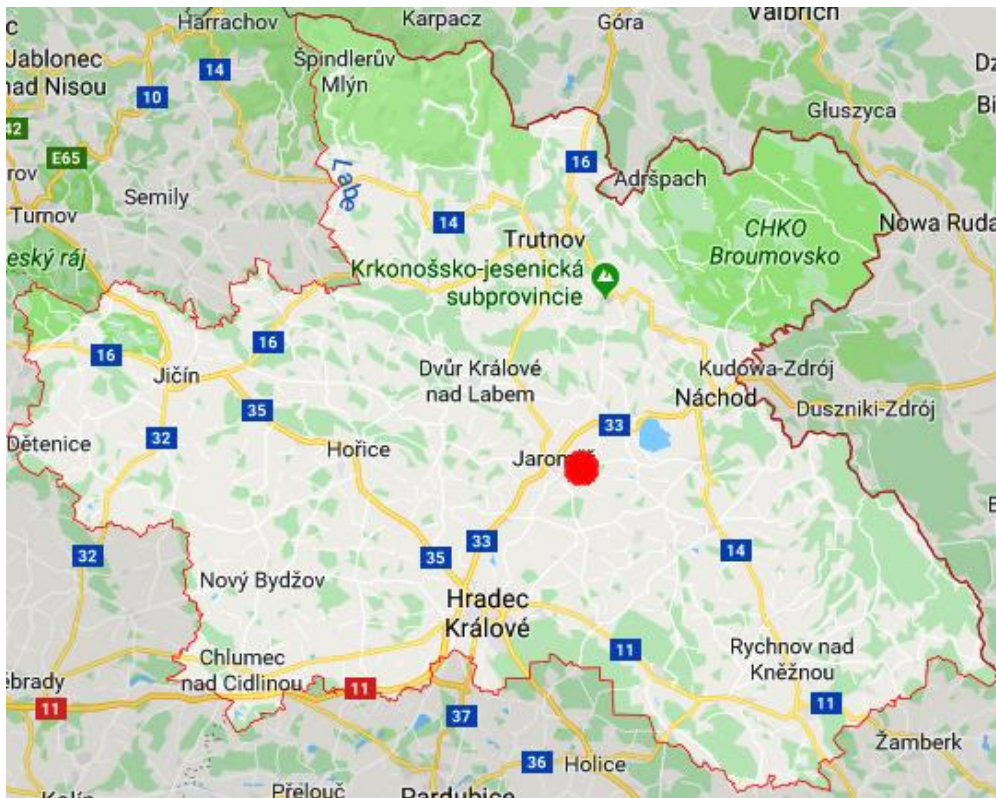
		W (x, y)	
Souřadnice pro VLC v Libereckém kraji	x ₀ , y ₀	0	0
	x ₁ , y ₁	242,6113	177,7107
	x ₂ , y ₂	268,7348	163,9252
	x ₃ , y ₃	270,4262	160,1193
	x ₄ , y ₄	269,6501	159,1782
	x ₅ , y ₅	268,8245	158,4634
	x ₆ , y ₆	268,0781	157,8054
	x ₇ , y ₇	267,4076	157,1954
	x ₈ , y ₈	266,8047	156,6306
	x ₉ , y ₉	266,2616	156,1081
	x ₁₀ , y ₁₀	265,7715	155,6251
	x ₁₁ , y ₁₁	265,3283	155,1788
	x ₁₂ , y ₁₂	264,9267	154,7663
	x ₁₃ , y ₁₃	264,5621	154,3849
	x ₁₄ , y ₁₄	264,2304	154,0321
	x ₁₅ , y ₁₅	263,9279	153,7056
	x ₁₆ , y ₁₆	263,6516	153,4031
x₁₇, y₁₇	263,3986	153,1227	



Příloha L – Karta Královéhradeckého kraje

	w_i	a_i	b_i
Hradec Králové	200	258	327
Jičín	95	91	201
Náchod	186	384	211
Rychnov nad Kněžnou	94	423	352
Trutnov	120	289	124

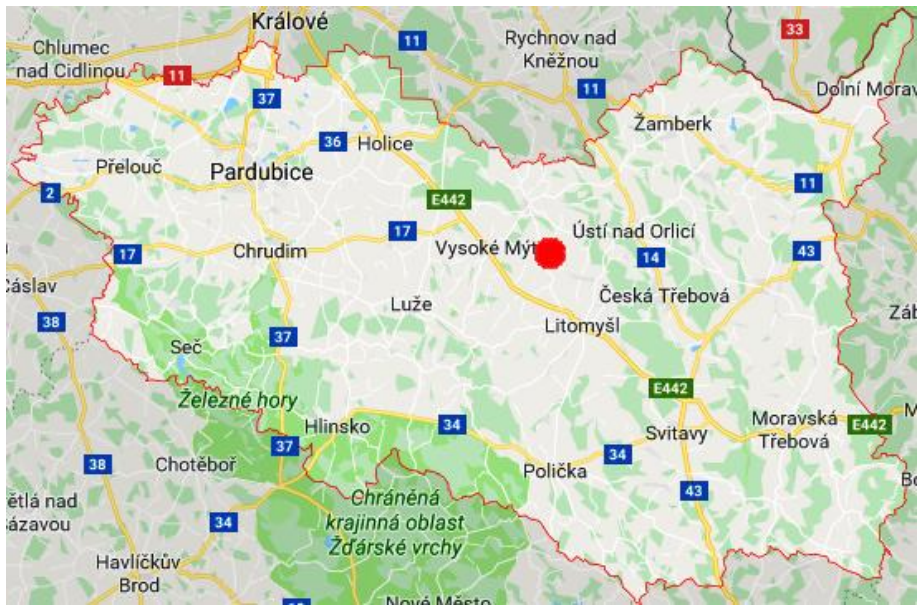
	$W(x, y)$		
	x_0, y_0	x_9, y_9	
Souřadnice pro VLC v Královéhradeckém kraji	x_0, y_0	0,0	0,0
	x_1, y_1	269,4	233,4
	x_2, y_2	297,1	248,1
	x_3, y_3	305,8	252,1
	x_4, y_4	309,1	252,4
	x_5, y_5	310,6	251,9
	x_6, y_6	311,4	251,3
	x_7, y_7	312,0	250,8
	x_8, y_8	312,4	250,4
		312,7	250,1



Příloha M – Karta Pardubického kraje

	w_i	a_i	b_i
Pardubice	178	153	100
Svitavy	146	404	258
Ústí nad Orlicí	246	376	135
Chrudim	145	158	146

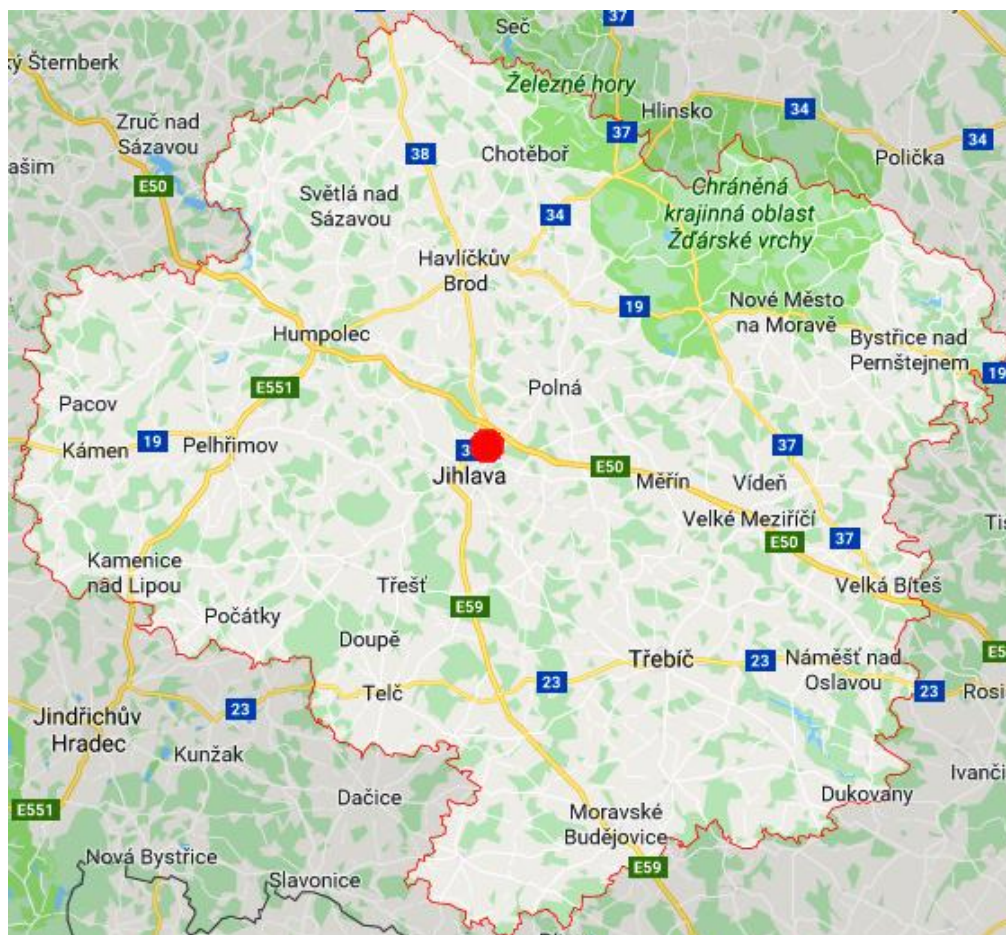
		W (x, y)	
Souřadnice pro VLC v Pardubickém kraji	x ₀ , y ₀	0,0	0,0
	x ₁ , y ₁	237,5	139,2
	x ₂ , y ₂	247,0	141,6
	x ₃ , y ₃	256,2	143,2
	x ₄ , y ₄	265,0	144,6
	x ₅ , y ₅	273,1	145,8
	x ₆ , y ₆	280,7	146,9
	x ₇ , y ₇	287,5	147,7
	x ₈ , y ₈	293,6	148,4
	x ₉ , y ₉	299,0	148,9
	x ₁₀ , y ₁₀	303,7	149,2
	x ₁₁ , y ₁₁	307,7	149,4
	x ₁₂ , y ₁₂	311,2	149,6
	x ₁₃ , y ₁₃	314,2	149,6
	x ₁₄ , y ₁₄	316,7	149,6
	x ₁₅ , y ₁₅	318,9	149,6
	x ₁₆ , y ₁₆	320,7	149,6
	x ₁₇ , y ₁₇	322,2	149,5
	x ₁₈ , y ₁₈	323,5	149,4
	x ₁₉ , y ₁₉	324,6	149,4
	x ₂₀ , y ₂₀	325,6	149,3
	x ₂₁ , y ₂₁	326,3	149,2
	x ₂₂ , y ₂₂	327,0	149,2
	x ₂₃ , y ₂₃	327,6	149,1
	x ₂₄ , y ₂₄	328,0	149,1
	x ₂₅ , y ₂₅	328,4	149,1
	x₂₆, y₂₆	328,8	149,0



Příloha N – *Karta Kraje Vysočina*

	w_i	a_i	b_i
Jihlava	148	256	259
Žďár nad Sázavou	159	386	168
Pelhřimov	112	120	242
Třebíč	113	363	361
Havlíčkův Brod	126	254	142

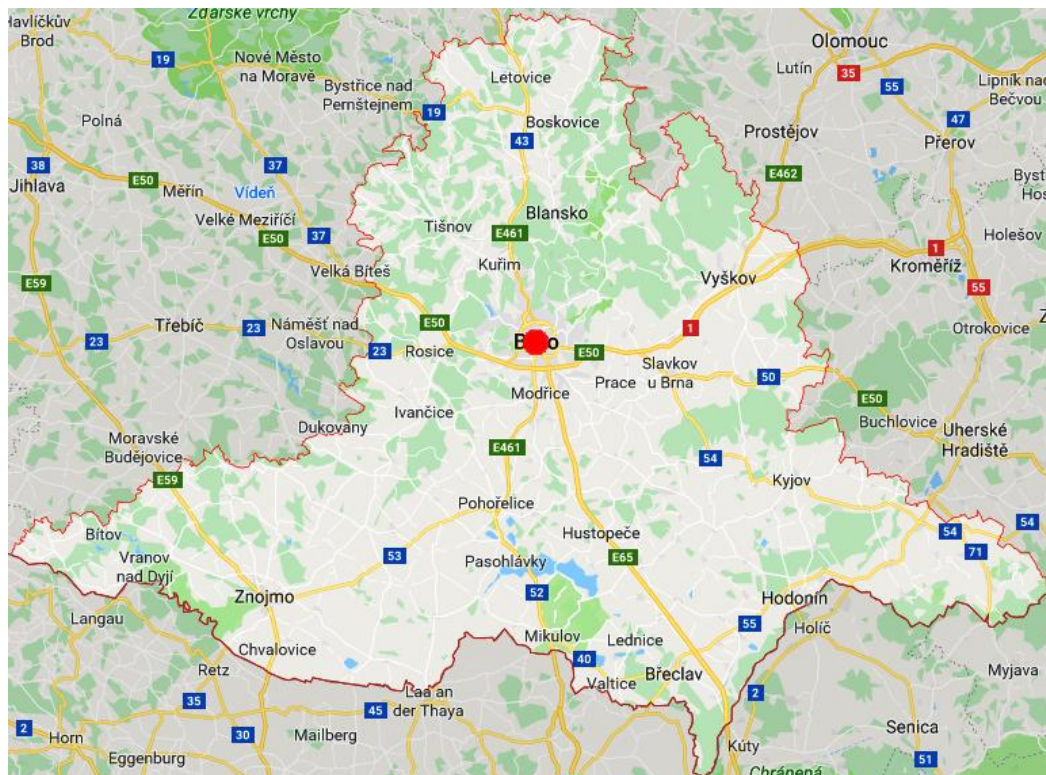
		W (x, y)	
Souřadnice pro VLC v kraji Vysočina	x ₀ , y ₀	0,0	0,0
	x ₁ , y ₁	264,3	221,4
	x ₂ , y ₂	270,8	229,4
	x ₃ , y ₃	271,2	233,6
	x ₄ , y ₄	270,4	236,0
	x ₅ , y ₅	269,6	237,7
	x ₆ , y ₆	268,9	238,9
	x ₇ , y ₇	268,3	239,9
	x ₈ , y ₈	267,8	240,6
	x ₉ , y ₉	267,5	241,2
	x ₁₀ , y ₁₀	267,2	241,7
	x ₁₁ , y ₁₁	266,9	242,0
	x ₁₂ , y ₁₂	266,7	242,3
	x₁₃, y₁₃	266,6	242,6



Příloha O – Karta Jihomoravského kraje

	w_i	a_i	b_i
Brno	731	389	246
Vyškov	99	531	198
Hodonín	194	579	435
Znojmo	84	187	434
Břeclav	111	489	491
Blansko	148	405	151

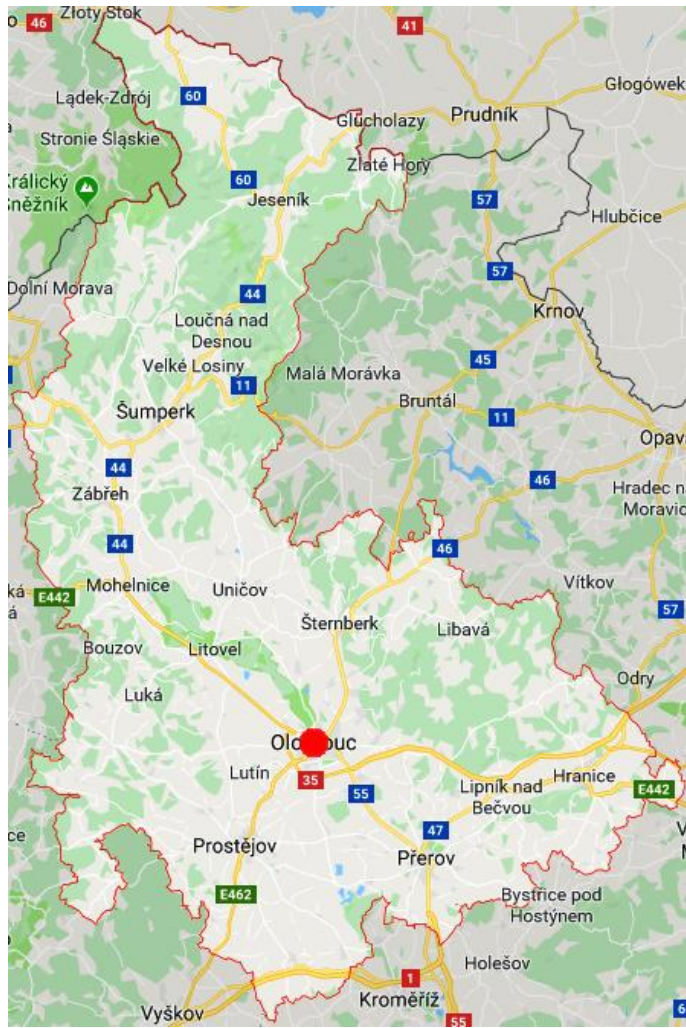
	$W(x, y)$		
Souřadnice pro VLC v Jihomoravském kraji	x_0, y_0	0,0	0,0
	x_1, y_1	411,6	276,4
	x_2, y_2	400,6	254,4
	x_3, y_3	393,6	248,5
	x_4, y_4	390,7	246,9
	x_5, y_5	389,6	246,3
	x_6, y_6	389,2	246,1
	x_7, y_7	389,1	246,0



Příloha P – Karta Olomouckého kraje

	w_i	a_i	b_i
Přerov	143	272	559
Šumperk	127	96	266
Olomouc	247	200	483
Prostějov	131	147	552
Jeseník	25	177	126

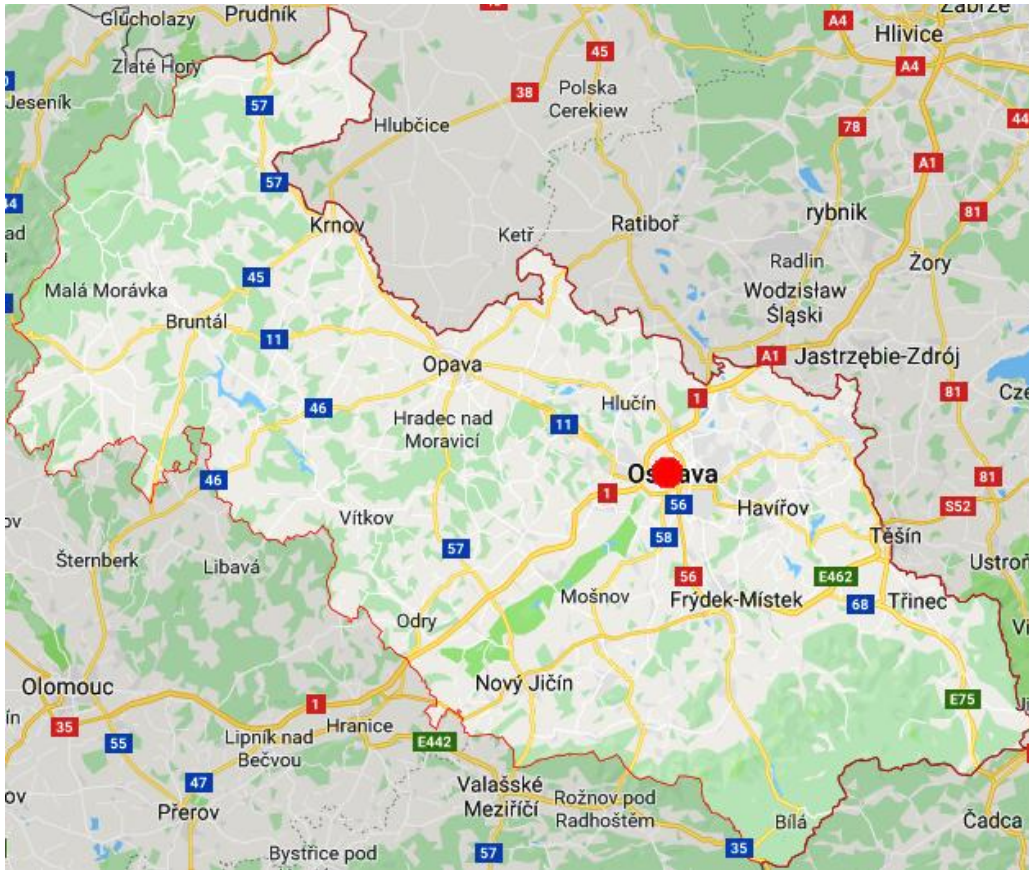
		W (x, y)	
Souřadnice pro VLC v Olomouckém kraji	x ₀ , y ₀	0,0	0,0
	x ₁ , y ₁	170,0	412,7
	x ₂ , y ₂	187,3	470,3
	x ₃ , y ₃	196,9	485,3
	x ₄ , y ₄	199,4	484,1
	x ₅ , y ₅	199,8	483,3
	x ₆ , y ₆	199,9	483,1
	x ₇ , y ₇	200,0	483,0
	x ₈ , y ₈	200,0	483,0
	x₉, y₉	200,0	483,0



Příloha Q – Karta Moravskoslezského kraje

	w_i	a_i	b_i
Ostrava	278	405	286
Nový Jičín	118	314	416
Opava	228	274	221
Karviná	86	508	266
Bruntál	64	117	193
Frydek Místek	190	445	363

		W (x, y)	
Souřadnice pro VLC v Moravskoslezském kraji	x ₀ , y ₀	0,0	0,0
	x ₁ , y ₁	333,0	278,5
	x ₂ , y ₂	361,7	285,9
	x ₃ , y ₃	380,1	291,9
	x ₄ , y ₄	391,0	292,8
	x ₅ , y ₅	396,7	291,5
	x ₆ , y ₆	399,6	289,9
	x ₇ , y ₇	401,4	288,8
	x ₈ , y ₈	402,5	288,0
	x ₉ , y ₉	403,2	287,4
	x ₁₀ , y ₁₀	403,7	287,0
	x ₁₁ , y ₁₁	404,1	286,7
	x ₁₂ , y ₁₂	404,3	286,5
	x₁₃, y₁₃	404,5	286,4



Příloha R – Karta Zlínského kraje

	w_i	a_i	b_i
Zlín	400	204	180
Vsetín	235	324	116
Kroměříž	125	110	142
Uherské Hradiště	222	145	274

		W (x, y)	
Souřadnice pro VLC ve Zlínském kraji		x ₀ , y ₀	0,0
		x ₁ , y ₁	196,8
		x ₂ , y ₂	203,2
		x ₃ , y ₃	203,9
		x ₄ , y ₄	204,0
		x₅, y₅	204,0
			180,0

