



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Masarykův ústav vyšších studií

Bc. Tomáš Kajúch

Socio-ekonomické dopady projektu Dálnice D1 v úseku

Hubová – Ivachnová na okolitý region

Diplomová práce

2021



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kajúch** Jméno: **Tomáš** Osobní číslo: **469176**
Fakulta/ústav: **Masarykův ústav vyšších studií**
Zadávající katedra/ústav: **Institut manažerských studií**
Studijní program: **Projektové řízení inovací**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Socio-ekonomické dopady projektu dálnice D1 v úseku Hubová - Ivachnová na okolitý region

Název diplomové práce anglicky:

Socio-economic Impacts of the D1 motorway Project in the Section Hubová - Ivachnová on the Adjacent Region

Pokyny pro vypracování:

CÍL PRÁCE: Cílem DP je navázat na BP a analyticky zhodnotit socio-ekonomický přínos dálničního úseku na daný region a částečně prejedukovat možný vývoj v socio-ekonomické situaci daného regionu po dostavbě zmíněného úseku.
PŘÍNOS PRÁCE: Přínosem DP je zhodnocení objektivních skutečností plynoucích z dostavby dálničního úseku a elementární formulace výstupů pro stanovení rozvojové politiky dotknutého regionu.
OSNOVA: (1) Úvod; Kontextuální představení projektu a souvisejících objektivních skutečností (2) Jádru; Socio-ekonomická analýza možných dopadů daného projektu (3); Zhodnocení socio-ekonomické analýzy, vyslovení predikce

Seznam doporučené literatury:

- (1) Ministerstvo pro místní rozvoj, Evaluace socioekonomického rozvoje, metodická příručka, 2005.
- (2) SFDI, Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb, 2018.
- (3) Kolektiv, Monografie města Ružomberok, 2019.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Petr Fanta, Ph.D., institut manažerských studií MÚ

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **25.01.2021**

Termín odevzdání diplomové práce: **20.08.2021**

Platnost zadání diplomové práce: **19.09.2022**

Ing. Petr Fanta, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

Ing. Dagmar Skokanová, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. PhDr. Vladimíra Dvořáková, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta

Pod'akovanie

Diplomová práca je spolu so záverečnými skúškami vrcholom druhostupňového vysokoškolského štúdia. Aby bolo vôbec možné dôjsť k záverečným skúškam a obhajobe diplomovej práce, bolo najprv nutné zvládnuť päť náročných rokov vysokoškolského štúdia. Tie som mohol zvládnuť len vďaka neustálej podpore mojej rodiny, najmä môjho otca za čo mu patrí v úvode tejto práce veľké poďakovanie.

Z metodického, akademického i profesného hľadiska patrí veľké poďakovanie pánovi Ing. Petrovi Fantovi Ph.D. za jeho dômyselné a odborné vedenie pri vypracovávaní diplomovej práce.

Prehlásenie

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 16. 08. 2021

Podpis:

Abstrakt:

Hlavnou náplňou tejto diplomovej práce s názvom „ Socio-ekonomické dopady projektu Dálnice D1 v úseku Hubová – Ivachnová na okolitý region“ je analyzovanie možných socio-ekonomických dopadov spustenia diaľničného úseku diaľnice D1 Hubová – Ivachnová na okolitý región Ružomberka. Primárnym cieľom je načrtnúť možný hospodársky a socio-ekonomický vývoj daného regiónu po dostavbe a sprevádzkovaní diaľničného úseku a na základe relevantnej komparatívnej analýzy sa pokúsiť predikovať niektoré socio-ekonomické parametre.

Klíčová slova:

diaľnica, nezamestnanosť, ekonomicky aktívne obyvateľstvo, počet obyvateľov, Ružomberok, Považská Bystrica, mzdy, rozvoj, socio-ekonomické parametre, EIA, CBA

Abstract:

The main subject of matter of this diploma thesis entitled "Socio-economic impacts of the D1 motorway project in the Hubová-Ivachnová section on the surrounding region" is an analysis of social and economic impacts of the launch of the D1 motorway section Hubová-Ivachnová on the surrounding region of Ružomberok. The main goal is to outline possible economic and socio-economic developments that may happen after the completion of the highway section and, based on a relevant comparative analysis, try to predict some socio-economic parameters.

Key words:

highway, unemployment, economically active population, population, Ružomberok, Považská Bystrica, salary, development, socio-economic parameters, EIA, CBA

1 Obsah

2	Zoznam použitých skratiek	4
3	Úvod	5
3.1	Mesto Ružomberok a jeho história.....	6
3.1.1	Dopravný význam regiónu v minulosti.....	7
4	Teoretický postup hodnotenia dopravnej infraštruktúry	9
4.1	Štúdia realizovateľnosti	10
4.2	Cost-Benefit analýza	10
4.3	Ostatné hodnotiace metódy a postupy	11
4.4	Komparatívna analýza.....	11
5	Význam diaľnice D1 a popis prípravy zvoleného úseku v širšom kontexte	12
5.1	Technické parametre úseku diaľnice D1 Hubová - Ivachnová.....	12
5.2	Súvislosti, zmeny a príprava projektu diaľničného úseku.....	13
5.2.1	Intenzity dopravy na stávajúcom úseku cesty I/18.....	17
5.3	Porovnanie priemernej nominálnej mzdy v regióne s uspokojivou dopravnou infraštruktúrou a v regióne s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou.....	18
5.4	Analýza dát o vývoji počtu obyvateľov v zvolených lokalitách	19
5.5	Analýza dát o ekonomicky aktívnom obyvateľstve a celkovom socio-ekonomickom vývoji daného regiónu.....	20
5.6	Analýza socio-ekonomického okolia porovnávaných regiónov.....	21
5.7	Zníženie miery nehodovosti.....	25
5.8	Úspora jazdných časov.....	26

5.9	Hodnotenie emisií	27
5.10	Multikriteriálna analýza zvoleného úseku	28
5.10.1	Hodnotiace kritériá	28
5.10.2	Priradenie váh hodnotiacim kritériám	34
5.10.3	Bodovacia metóda	34
6	Socio-ekonomické hodnotenie zvoleného úseku	36
6.1	Porovnanie priemernej nominálnej mzdy v regióne s uspokojivou dopravnou infraštruktúrou a v regióne s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou	36
6.2	Analýza dát o vývoji počtu obyvateľov v zvolených lokalitách	38
6.2.1	Vývoj počtu obyvateľov v okresoch	38
6.2.2	Vývoj počtu obyvateľov v mestách	39
6.3	Analýza dát o ekonomicky aktívnom obyvateľstve a celkovom socio- ekonomickom vývoji daného regiónu	40
6.3.1	Nezamestnanosť	43
6.4	Analýza socio-ekonomického okolia porovnávaných regiónov	48
6.4.1	Socio-ekonomická analýza okolia okresu Ružomberok	48
6.4.2	Socio-ekonomická analýza okolia okresu Liptovský Mikuláš	50
6.4.3	Socio-ekonomická analýza okolia okresu Považská Bystrica	53
6.5	Zníženie miery nehodovosti	62
6.6	Úspora jazdných časov	64
6.7	Hodnotenie emisií	66
6.8	Multikriteriálna analýza zvoleného úseku	69
6.8.1	Nulový variant	69
6.8.2	Investičný variant	71
6.8.3	Vyhodnotenie multikriteriálnej analýzy	72
7	Vyhodnotenie sledovaných socio-ekonomických a dopravno-analytických ukazovateľov	75
7.1	Analytické zhodnotenie porovnávaných socio-ekonomických faktorov	75
7.1.1	Vyhodnotenie vývoja počtu obyvateľov v porovnávaných regiónoch	75

7.1.2	Vyhodnotenie vývoja počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v porovnávaných regiónoch	77
7.1.3	Vyhodnotenie vývoja nezamestnanosti v porovnávaných regiónoch	78
7.1.4	Vyhodnotenie vývoja priemernej nominálnej mzdy v porovnávaných regiónoch	78
7.1.5	Záverečné zhodnotenie sledovaných socio-ekonomických faktorov	79
7.2	Predikcia vývoja v regióne Ružomberka po komplexnej dostavbe diaľnice D1	82
8	Záver	84
9	Zdroje	86
10	Zoznam tabuliek	91
11	Zoznam obrázkov	93
12	Zoznam grafov	94
13	Zoznam príloh	96
14	Prílohy	97

2 Zoznam použitých skratiek

CBA	Analýza nákladov a výnosov
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
DPH	Daň z pridanej hodnoty
NDS	Národná diaľničná spoločnosť
DÚR	Dokumentácia pre územné rozhodnutie
VÚD	Výskumný ústav dopravný
SR	Slovenská republika
HDP	Hrubý domáci produkt
FD	Fakulta dopravní
ČVUT	České vysoké učení technické
MÚK	Mimoúrovňová križovatka
EIA	Enviromental Impact Assesment – Posudzovanie vplyvov na životné prostredie
SWOT	Analýzy príležitostí a hrozieb
SO	Stavebný objekt
TEN-T	Trans-European Transport Networks – Transeurópska dopravná sieť
ŽST	Železničná stanica
MČ	Mestská časť
RK	Ružomberok
LM	Liptovský Mikuláš
PB	Považská Bystrica

3 Úvod

Tému diplomovej práce som si zvolil s ohľadom na môj záujem a vzťah k regiónu z ktorého pochádzam v kontexte už obhájanej bakalárskej práce na Fakulte dopravní ČVUT. Po dôkladnej konzultácii s pánom Ing. Petrom Fantom Ph.D. som sa rozhodol zamerať v pokračovaní témy diaľničného úseku D1 Hubová – Ivachnová viac na socio-ekonomický vývoj súvisiaci s dostavbou diaľničného úseku. Diaľnica D1 je základnou dopravnou tepnou slovenskej dopravnej infraštruktúry a fakticky prechádza celé územie Slovenska. Je zaradená do transeurópskeho koridoru TEN-T a zároveň spája ekonomicky najrozvinutejšie a hospodársky najdôležitejšie regióny Slovenskej republiky.

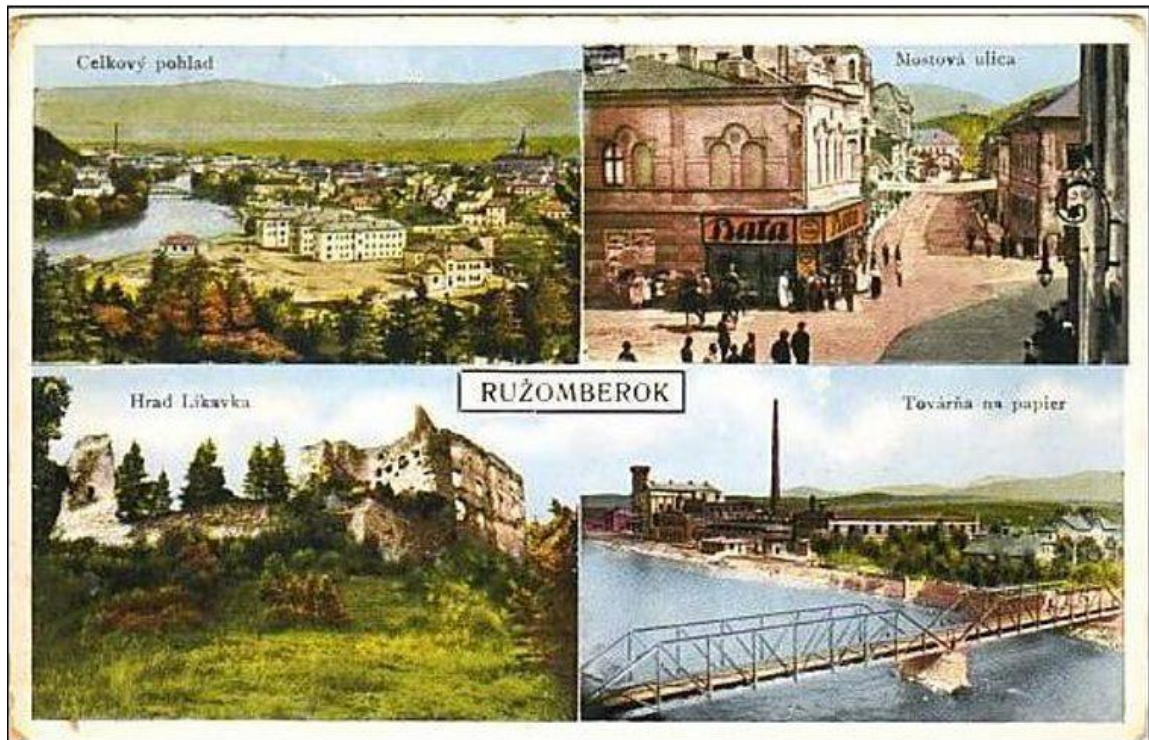
V súčasnosti sú na diaľnici D1 už len tri chýbajúce úseky v jej kľúčovej časti spájajúce dve najväčšie slovenské mestá – Bratislavu a Košice. Úsek D1 Hubová – Ivachnová je práve jedným z nich. Dnes už je však našťastie vo výstavbe aj s explicitným termínom dokončenia a spustenia úseku do prevádzky a je tak možné sa konkrétne zamýšľať nad budúcimi vplyvmi tejto dopravnej stavby na socio-ekonomický, enviromentálny a hospodársky život príslušného regiónu.

Hlavným cieľom tejto práce je poukázať na socio-ekonomický vplyv diaľničnej infraštruktúry na región Ružomberka s ohľadom na už sprevádzkované úseky v iných mestách na Slovensku. Analytickým vyjadrením jednotlivých socio-ekonomických ukazateľov v časových radách a ich porovnaním s inými regiónmi s už dostavanou dopravnou infraštruktúrou je možné naznačiť akým smerom sa môže uberať socio-ekonomický a hospodársky život regiónu po spustení tejto dôležitej dopravnej tepny.

Zároveň táto diplomová práca môže poskytnúť základné odpovede na otázky o prípadnom vplyve takýchto stavieb na okolité mestá a obce. V kontexte už spracovaných enviromentálnych a bezpečnostných vplyvov z obhájenej bakalárskej práce tak táto diplomová práca poskytuje komplexný náhľad na zvolenú problematiku a podáva ucelený pohľad na riešenie mnohých ekonomických či enviromentálnych otázok, ktoré sa v regióne Ružomberka riešia na lokálnej, regionálnej i celoštátnej úrovni.

3.1 Mesto Ružomberok a jeho história

Prvé osídlenia obyvateľmi na území dnešného Ružomberka siahajú až do praveku [1, s.35]. Z rôznych časových období sa zachovalo množstvo dobových nástrojov najmä v lokalite neskoršieho Kaštieľa svätej Žofie, Havránku, či Likavky. Osídľovaniu prialo prostredie Liptovskej kotliny a jej prírodné podmienky. Najstaršia písomná zmienka pochádza z roku 1318, kedy sa Ružomberok spomína ako osada Rosumbergh [1, s.44] skladajúca sa z nemeckých osadníkov pochádzajúcich z neďalej Nemeckej Ľupče. Osada vďaka svojej výhodnej polohe na sútoku riek Revúca a Váh rástla a 26. novembra roku 1318 získal Ružomberok na žiadosť magistra Donča svoju prvú výsadnú listinu od ostrihomského arcibiskupa Tomáša. Ružomberok ako mesto v roku 2018 „oslávilo“ 700 rokov, hoc lokalita dnešného mesta bola osídlená už stáročia predtým. Samotné mesto v priebehoch rokov rástlo na význame. Prevažovali v ňom obchodné a remeselné funkcie, periodicky sa námestí konal jarmok a časom mesto získalo aj právo slobodne si voliť richtára so súdnou právomocou nad obyvateľmi mesta. Významnú úlohu v histórii mesta zohralo neďaleké Likavské panstvo, ktoré v niektorých historických obdobiach významom prevažovalo nad Ružomberkom. Podstatnú rolu hrala aj funkcia Liptovskej stolice, ktorej fungovanie malo na samosprávu mesta nemalý vplyv. O vplyve a význame regiónu svedčia najmä tri historické stavby. Kaštieľ svätej Žofie, Likavský hrad a Gotický kostol Všetkých svätých v Ludrovej. Samospráva mesta však začala významne naberať na význame s príchodom industrializácie a vznikom mestských podnikov. Okrem tradičných dobových remesiel bol pre mesto kľúčový vznik papierenského a rozvoj textilného závodu na území mesta Ružomberok. Okolité lesy plné dreva dávali dobrý potenciál na rozvoj papierenského priemyslu a spolu s dostatkom vody z riek Revúca a Váh aj vhodné podmienky pre jeho výrobu v celom výrobnom reťazci. Rast životnej úrovne a významu mesta dokumentuje aj vývoj demografickej situácie. Kým v roku 1815 mal Ružomberok stabilných približne 2100 obyvateľov, koncom storočia tento počet stúpol na viac ako 9000 [1, s.88]. Okrem neustále rozvíjajúceho priemyslu zohrali svoju úlohu aj na rozvoji mesta aj napredujúce obchodné väzby. V meste začali pribúdať verejné inštitúcie, nemocnice, obchody, či školy. V 18. a 19. storočí dostalo svoju podobu aj dnešné centrum mesta, kde sústredil obchod, služby i vzdelanie. Dominantou celého mesta je dodnes Kostol sv. Ondreja na dnešnom Námestí Andreja Hlinku, na ktorého druhom konci stojí pôvodný kláštor piaristov a dnes sídlo jezuitského rádu, Kostol Povýšenia svätého Kríža spojený s jezuitským noviciátom a budovami dnešnej Katolíckej Univerzity. [2]



Obr. 1. Dobová pohľadnica dokumentujúca najpodstatnejšie charakteristiky mesta Ružomberok.
(archív „Slovensko na historických pohľadniciach“)

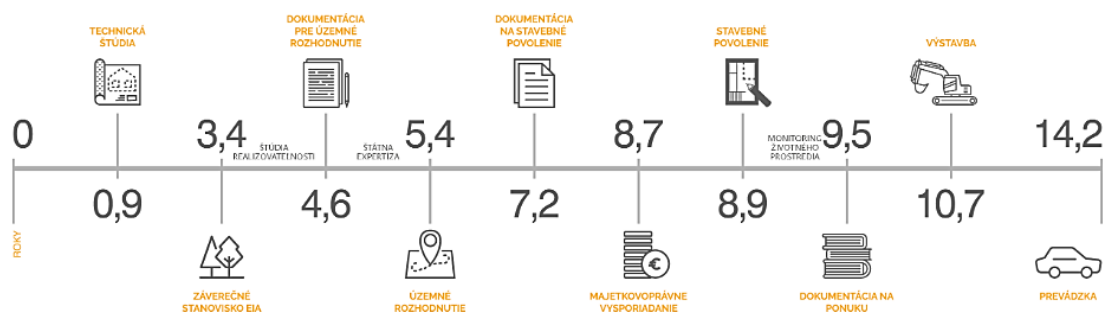
3.1.1 Dopravný význam regiónu v minulosti

Samotné mesto rástlo v priebehu rokov na význame najmä vďaka svojej výhodnej dopravnej polohe, ktorá bola pre udržiavanie obchodných stykov v širšom regióne vtedajšieho Horného Uhorska kľúčová. Križovatka obchodných ciest vo všetkých smeroch priťahovala obchodníkov, ktorí sa postupne v meste i usádzali. Až do postavenia železnice bola podstatnou dopravnou tepnou aj rieka Váh, po ktorej sa dopravovali nielen tovary, ale aj ľudia. Povodím Váhu sa dalo dostať až do Dunaja, avšak doprava bola silne závislá od vývoja počasia. Znakom silného zaostávania regiónu Horného Uhorska bola absencia železničného spojenia. Výstavba Košicko-Bohumínskej železnice nastala až v 60. rokoch 19. storočia [1, s.153]. Jej dostavba a následné spustenie znamenalo silný impulz pre rozvoj priemyslu a obchodu v meste. Po spustení celého úseku sa na trati začali prevážať tovary i ľudia, čo vďaka rýchlejšiemu odbaveniu značne znásobilo množstvo zobchodovaného tovaru. Železnica však znamenala aj postupný úpadok pre riečnu dopravu po Váhu, ktorá neskôr takmer úplne zanikla. Dôležitá mala byť pre mesto aj výstavba železničného spojenia a prípoj ku Košicko-Bohumínskej železnici v smere z juhu na sever, avšak nakoniec sa táto stavba nerealizovala, resp. iba v jeho malej časti. Vybudovanie železničnej stanice sa po dlhých úvahách udialo neďaleko centra mesta, avšak po pravej strane Váhu, čo znamenalo nutnosť vybudovania mostu smerom k železničnej stanici. Tá vo svojej charakteristickej podobe

stojí dodnes a obsluhuje regionálnu osobnú i nákladnú dopravu, no zastavujú na nej aj rýchliky, vlaky Intercity, SuperCity, či Euronight v smere z Košíc do Bratislavy a Prahy a naopak. Zásadnú úlohu v dopravnom rozvoji znamenal aj rozmach automobilizmu v meste, ktorý znamenal, že mnohí, najmä bohatší mešťania už používali na prepravu svoj automobil, čo viedlo aj k dodatočným úpravám a rozvoji cestnej infraštruktúry v meste i širšom okolí. [2]

4 Teoretický postup hodnotenia dopravnej infraštruktúry

Pre výstavbu dopravnej infraštruktúry je jedným z najdôležitejších krokov úvodnej fázy vypracovanie analyzujúcich dokumentov, ktoré naznačia možnosti realizácie a zúžia možný výber variantných riešení daného projektu dopravnej infraštruktúry [31]. Výber vhodného riešenia je výsledok viackriteriálneho rozhodovania hodnotiacich inštitúcií, ktoré musia zvážiť ekonomickú, sociálnu, dopravnú i technickú stránku daného projektu. Hodnotenie jednotlivých projektov je členené podľa jednotlivých segmentov dopravy, typov dopravných projektov, či spôsobov financovania. Metodika analýzy dopravnej infraštruktúry sa líši podľa typu konkrétneho projektu v danom type dopravy. Vo všeobecnosti však existuje niekoľko metodických pokynov a postupov, ktoré štandardizovane prebiehajú pri drivej väčšine takýchto stavieb.



Obr. 2. Schéma projektu stavby diaľničného úseku na Slovensku. (stránka NDS)

Pre diaľničný projekt na území Slovenska vypracovala NDS odhad dĺžky prípravy diaľničného úseku od prvotnej fázy až po výstavbu a spustenie úseku. Po technickej štúdii, procese EIA a štúdii realizovateľnosti nasleduje expertná analýza. Tá je v praxi najčastejšie vykonávaná formou CBA analýzy [3, s.24]. Je však nutné mať na zreteli, že tieto pravidlá a zvyklosti platia pre krajiny ako Slovensko, kde základná dopravná infraštruktúra nie je stále dobudovaná a takýto procesný rámec sa môže v iných štátoch líšiť. Na priloženej schéme je tak možné vidieť dĺžku a úskalia prípravnej fázy diaľničného projektu od prvotných krokov až po výstavbu a prevádzku. Riadenie a dohľad nad investíciami do diaľničných projektov na Slovensku má Ministerstvo dopravy a výstavby prostredníctvom NDS. V uplynulých rokoch sa k takýmto infraštruktúrnym projektom vyjadruje aj Útvar hodnoty za peniaze, ktorý analyticky vyhodnocuje efektivitu vynaložených prostriedkov vzhľadom na variantné riešenia a ktorý spadá pod ministerstvo financií [2] [4].

4.1 Štúdia realizovateľnosti

Jedným z prvých krokov je vypracovanie a vyhodnotenie štúdie realizovateľnosti. Tá by mala zodpovedať na otázku či je daný projekt realizovateľný a zároveň životaschopný. Vypracovanie takejto štúdie by malo zabrániť míňaniu verejných zdrojov na predražené, neefektívne a stratové projekty. Takýto dokument by mal zároveň naznačiť východiská pre technickú, finančnú a operačnú fázu projektu [5, s.9]. Je však dôležité si uvedomiť, že postup pri vypracovaní takejto štúdie je nutné zosúladiť s aktuálnym časovým, ekonomickým, stavebno-technickým či enviromentálnym kontextom. V reáliách výstavby dopravnej infraštruktúry na území Európskej únie sa používa Metodický rámec pre vypracovanie štúdie realizovateľnosti [6]. Ten sa aktualizuje a dopĺňa podľa aktuálneho operačného programu pre konkrétne programové obdobie. Výsledky danej štúdie však nemusia byť komplexné a priniesť úplné odpovede ohľadom rozsahu, rozpočtu, či celkového prínosu daného projektu. [2]

4.2 Cost-Benefit analýza

V súčasnosti jeden z najrozšírenejších analytických nástrojov pre hodnotenie finančnej a ekonomickej stránky projektov je tzv. Analýza nákladov a prínosov, viac známa pod pojmom Cost-Benefit analýza (CBA). Jej praktické využitie je prvý krát zaznamenané v 30. rokoch 20. storočia v USA ako súčasť protipovodňových opatrení [3, s.25]. Dnes je táto analytická metóda bežnou súčasťou predinvestičnej prípravy projektov dopravnej infraštruktúry. V kontexte projektov realizovaných na území Európskej únie chápeme jej využitie skrz implementáciu politiky hospodárskej a sociálnej súdržnosti. Pre jednotlivé programové obdobia operačných programov Európskej únie vychádza príručka CBA. Tá slúži ako metodická pomôcka a manuál pre spracovanie analýz výdavkov pre žiadateľov, resp. oprávnených prijímateľov pomoci z operačného programu pre dané programové obdobie, napr. 2014 – 2020 v jednotlivých členských krajinách EÚ [7]. Dokument zároveň tvorí podporný materiál pre riadiaci orgán za účelom hodnotenia efektívnosti prostriedkov v rámci predkladaných investičných projektov. Analýza nákladov a prínosov je štandardne tvorená finančnou a ekonomickou analýzou. Kým finančná analýza hodnotí všetky hotovostné toky ovplyvňujúce nositeľa projektu, ekonomická časť ju rozširuje o vplyvy a dopady projektu na spoločnosť. Stanovenie nákladov a výnosov ako vstupov pre hodnotenie je uskutočňované pomocou prírastkovej metódy. Výhodou CBA analýzy je aj zohľadnenie časového horizontu, čo umožňuje započítanie inflačného vplyvu v priebehu času. K základným výsledkovým ukazovateľom analýzy patrí čistá súčasná hodnota, index rentability a vnútorné výnosové percento [3, s.40]. Pre potreby spracovania tejto diplomovej práce bola použitá už spracovaná analýza

nákladov a výnosov Výskumným ústavom dopravným v Žiline a s výstupmi tejto analýzy bolo ďalej pracované [2] [10].

4.3 Ostatné hodnotiace metódy a postupy

Zanalyzovanie projektu nemusí prebiehať len pomocou CBA analýzy, ale aj pomocou iných postupov a metód. V prípade, že nie je potrebné zohľadňovať časové hľadisko investície môžeme projekt hodnotiť niektorou zo statických metód:

- Priemerné ročné náklady
- Priemerná výnosnosť (rentabilita)
- Doba návratnosti

Tieto metódy nepokrývajú komplexné východiská dopravných projektov a zameriavajú sa len na ich jednotlivé aspekty [8, s.27, s.28, s.29].

Okrem statických metód existuje aj tiež množstvo iných analytických postupov, medzi najznámejšie patrí napr. SWOT analýza, či Multikriteriálna analýza, ktorou sa pri vypracovaní diplomovej práce ešte budem zaoberať [2].

4.4 Komparatívna analýza

Pri analyzovaní socio-ekonomickej časti diplomovej práce bude používaná metodika komparácie, resp. porovnávania dvoch ukazovateľov v rozdielnych mestách. Základným princípom tejto metodiky je tzv. komparatívny výskum, ktorého náplňou je komparácia sociálnych javov, ktoré nadobúdajú charakteristiku dominantnej výskumnej procedúry. Takýto výskum je v súčasnosti často braný ako empirický výskum zameraný na porovnávanie určitých javov v spoločnosti. [32]

V súčasnosti neexistuje jednotná teoretická metodika komparatívnej analýzy, resp. výskumu, no vo všeobecnosti platí, že sa zakladá na porovnávaní vlastností dvoch rôznych javov.

5 Význam diaľnice D1 a popis prípravy zvoleného úseku v širšom kontexte

5.1 Technické parametre úseku diaľnice D1 Hubová - Ivachnová

Celková dĺžka úseku: 14 919 metrov

Počet tunelov/Celková dĺžka tunelov: 1 (tunel Čebrať), 3650 metrov

Počet mostných objektov/Celková dĺžka mostných objektov: 19, 4388 metrov

Počet odpočívadiel: 1 (Odpočívadlo Ivachnová)

Počet MÚK: 3 (Ivachnová, Likavka, Hubová)

Kategória komunikácie: D26,5/100

Počet protihlukových stien / Celková dĺžka protihlukových stien: 8 / 4858 metrov

Celková cena: (približný, presne nevyčíslený odhad) 368 000 000 Eur bez DPH

Financovanie: Kohézny fond EÚ – Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 95%,
Ministerstvo dopravy a výstavby 5%

Začatie prác: 12/2013

Predpokladané ukončenie prác NDS: 12/2023

Objednávateľ zákazky: Národná Diaľničná Spoločnosť, a.s. (NDS, a.s.)

Zhotoviteľ diela: Združenie Čebrať – OHL ŽS, a.s. (70% podiel) + VÁHOSTAV-SK, a.s. (30% podiel)

Stavebný dozor: URS Polska Sp. z.o.o [9] [2]



Obr. 3. Výkres celkovej situácie so značenými MÚK a šípkami pre smerovú orientáciu (Galéria

Dopravoprojekt 2017)



Obr.4. Západný portál tunela Čebrať (vizualizácia NDS)

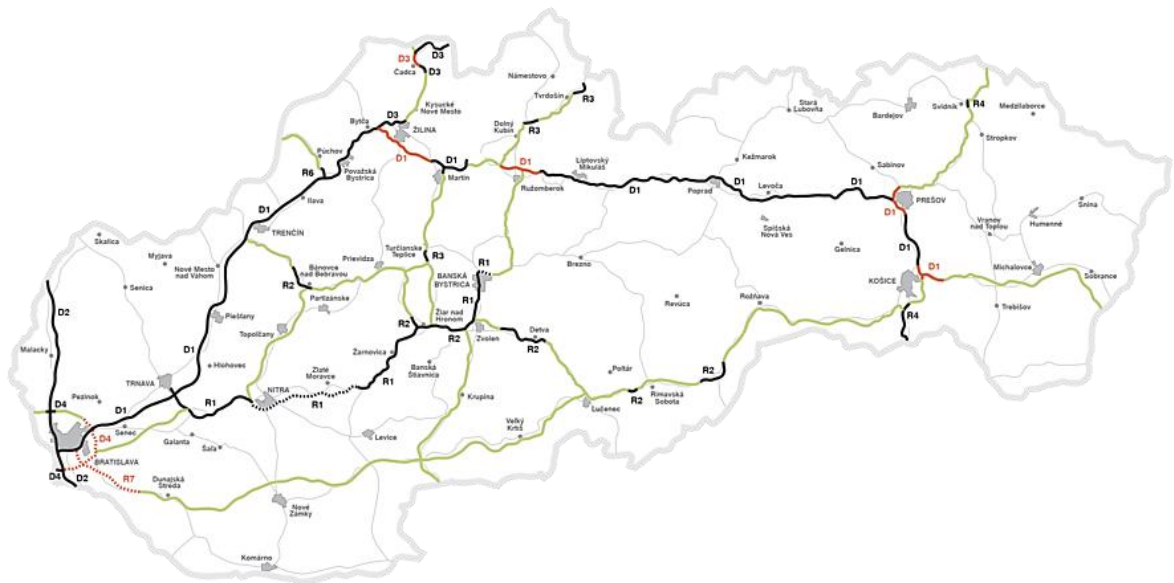
5.2 Súvislosti, zmeny a príprava projektu diaľničného úseku

Úsek diaľnice D1 Hubová – Ivachnová je súčasťou severnej vetvy základného diaľničného ťahu diaľnice D1 v smere západ – východ a je tiež súčasťou európskeho cestného ťahu E50 v trase Brest – Paris - Nürnberg – Praha – Brno - Trenčín – Žilina – Liptovský Mikuláš – Poprad – Prešov – Košice – Užhorod – Mukačevo – Dnepropetrovsk – Doneck ďalej na územie Ruskej federácie do mesta Machačkala. [2]



Obr.5. Koridor komunikácie E50 (Wikimedia commons)

Zároveň je predmetný úsek súčasťou hlavného dopravného a urbanistického koridoru v osi Bratislava – Trnava – Trenčín – Žilina – Ružomberok – Poprad – Prešov – Košice siete transeurópskeho dopravného koridoru TEN-T Rýn - Dunaj [10, s.9].

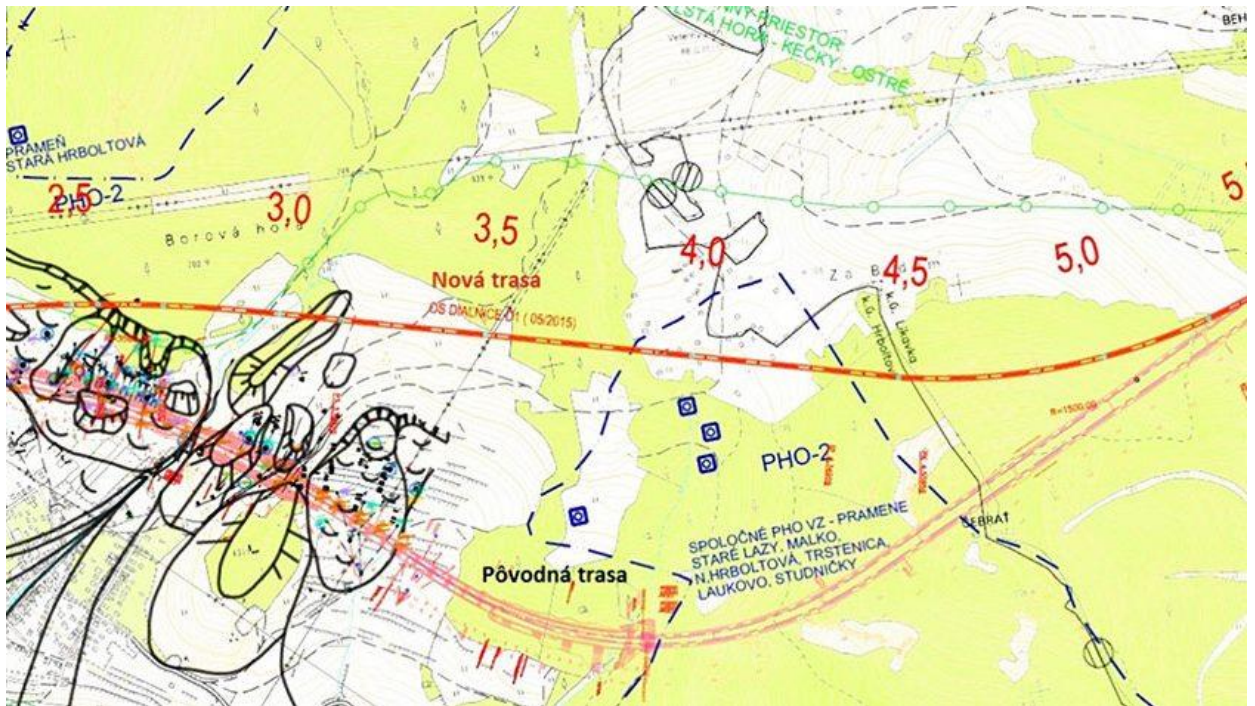


Obr.6 Základná mapa diaľničnej siete: čierna – sprejazdnené úseky, červená – úseky vo výstavbe, zelená – plánované úseky (stránka NDS)

Zmiený úsek priamo nadväzuje na pripravovaný predchádzajúci úsek diaľnice D1 Turany – Hubová v smere na západ. Nová časť diaľnice D1 začína mimoúrovňovou križovatkou Hubová, vďaka ktorej budú oba úseky diaľnice napojené na jestvujúcu cestnú komunikáciu I/18. Trasa pokračuje naprieč riekou Váh, severným svahom údolia Váhu a katastrom mestskej časti Ružomberok - Hrboltová, za ktorou vchádza trasa diaľnice do 3660m dlhého tunela Čebrať a za jeho východným portálom nadväzuje na mimoúrovňovú križovátku Likavka. Ďalej pokračuje úsekom pod hradom Likava, severným obídením obcí Martinček a Lisková a opätovne križuje riekou Váh [11]. Z východnej strany sa napája na už jestvujúci úsek diaľnice D1 Ivachnová – Liptovský Mikuláš, ktorý bol otvorený už v roku 1977. Dlhú časovú prieluku vo výstavbe nadväzných diaľničných úsekov spôsobilo najmä vybudovanie vodného diela Liptovská Mara, ktorej výstavba prebiehala v rovnakom čase, ako budovanie tohoto diaľničného úseku. Primárnym faktorom výstavby posudzovaného úseku je vybudovanie optimálnej trasy diaľnice z hľadiska bezpečnosti, plynulosti dopravy, socio-ekonomického dopadu, či enviromentálneho hľadiska. Existujúca cestná komunikácia I/18 bude ďalej plniť regionálnu funkciu spojenia jestvujúcich sídel a nebude ďalej využívaná na nadregionálny tranzit v smere vyššie spomenutých dopravných koridorov. Dlhé roky čakania a príprav na začatie samotnej výstavby sa skončili v roku 2014. Víťazom verejného obstarávania, ktoré bolo ukončené už v roku 2013 sa stále „Združenie

Čebrať“ zložené zo spoločností OHL ŽS, a.s. a Váhostav – SK, a.s., ktoré zvíťazilo so sumou 227 263 510 EUR bez DPH. Financovanie je zabezpečené zo zdrojov kohézneho fondu – Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020. Zmluvný začiatok výstavby bol nastavený podpisom rámcovej zmluvy medzi objednávateľom, NDS, a.s. a zhotoviteľom Združením Čebrať na december 2013. Diaľničný úsek je trasovaný a vedený z geologického hľadiska vo veľmi zložitom teréne zaradený v 3. geotechnickom stupni, resp. geotechnickej kategórii z pohľadu zložitosti terénu podľa európskych, resp. slovenských štandardov. Táto kategória znamená, že z hľadiska stavebnej náročnosti zhotovenia stavebného diela a prírodných podmienok ide o najnáročnejšiu kombináciu. O správnosti geotechnického zaradenia do 3. stupňa sa zhotoviteľské konzorcium presvedčilo už krátko po začatí stavby. Hoc od roku 1996 bolo v predmetnej geologickej lokalite vykonaných 9 samostatných inžinierskogeologických prieskumov, v rôznych stupňoch podrobnosti, krátko po začatí stavby, resp. stavby tunela Čebrať sa objavili prvé geotechnické problémy spojený s razením tunela [11]. Zhotoviteľ si dal počas výstavby vypracovať niekoľko štúdií v súvislosti s podpovrchovými problémami pri výstavbe u spoločností Dopravoprojekt i SG Geoprojekt Brno. V decembri 2014 na základe zistení vykonaných pri prieskumných vrtoch (do hĺbky, resp. výšky 50m) zhotoviteľ navrhol nerealizovať sanačné práce, ale pretrasovať úsek diaľnice D1 Hubová – Ivachnová a vyhnúť sa tak najkritickejšim úsekom zosuvného pásma. Krátko na to, vo februári 2015 boli zároveň zastavené práce na tuneli Čebrať. Národná Diaľničná Spoločnosť si v nadväznosti na to dala vypracovať šesť na sebe nezávislých geotechnických posudkov, ktoré potvrdzovali nerealizovateľnosť pôvodného riešenia a nutnosť pretrasovať úsek diaľnice. V novembri 2015 sa následne zastavili aj zemné práce na tomto úseku, keďže násypový materiál pre výstavbu pozemnej komunikácie mal byť použitý z vyťaženej zeminy z tunelu Čebrať. Ďalej sa pokračovalo už len vo výstavbe mostných konštrukcii a mostných pylónov, ktoré nemali súvis s prerušením razenia tunela Čebrať. Vzhľadom na zmienené skutočnosti začala NDS pracovať na novom pretrasovaní úseku diaľnice a zadala zhotoviteľovi úlohu vypracovať projektovú dokumentáciu v stupni DUR – Dokumentácia pre územné rozhodnutie. Súčasťou dokumentácie boli aj novo-spracované inžiniersko – geologické a hydrologické prieskumy. Výsledky týchto prieskumov a zisťovacie konania boli implementované do rozhodovacej správy nutnej pre rozhodnutie o rozsahu obnovenia správy EIA. Tento proces bol znovu zahájený 13.10.2016 [12]. Posudzovanie jednotlivých preprojektovaných častí aj vzhľadom na opakované odvolania a podanie rozkladov voči rozhodnutiam zo strany časti obyvateľov MČ Ružomberok – Hrboltová trvalo až do dňa 13.8.2018. Výsledkom celého procesu bola zmena stavebných parametrov úseku D1 Hubová – Ivachnová, ktorý bude mať podľa nového variantu dĺžku 14 919 metrov. Pôvodný úsek mal dosahovať dĺžku 15 272 metrov [13]. Dvojrúrovňový tunel Čebrať sa však

predĺži z pôvodných 2 026 metrov na celkových 3 650 metrov, počet mostných objektov na danom úseku sa zníži z 22 na 19. [2]



Obr. 7. Zmena trasovania úseku na mape v lokalite tunela Čebrať [33].

Na úseku budú tiež tri mimoúrovňové križovatky (Ivachnová, Likavka, Hubová). Takéto preprojektovanie si pochopiteľne vyžiadalo navýšenie ceny za zhotovenie diela a to podľa odhadov NDS na približne 368 000 000 Eur bez DPH. Jeden kilometer diaľnice v tomto úseku tak vychádza na približne 24 000 000 Eur bez DPH. Práce na opätovnom razení tunela odštartovali už v priebehu júla 2018, ešte pred vydaním právoplatnosti celého dokumentu EIA, keďže posledný podaný rozklad, resp. odvolanie zo strany obyvateľov Hrboltovej už nemal efekt na celkovú platnosť dokumentu, keďže súd nevydal predbežné opatrenie v tej istej veci [2] Opätovné razenie tunela však naďalej mohlo byť vykonávané len na základe právoplatného banského povolenia a len z východného portálu tunela Čebrať a to až do mája 2021, hoci pôvodný termín získania právoplatného stavebného povolenia bol plánovaný koncom roka 2019, resp. začiatkom roka 2022. Táto skutočnosť výrazne spomalila dokončenie celého úseku, ktorý NDS odhadovala pôvodne na jún roku 2022. Dnes je však jasné, že diaľničný úsek D1 Hubová – Ivachnová bude možné sprejzdniť najskôr v záverečných mesiacoch roka 2023. [2].

Po získaní stavebného povolenia v máji 2021 sa naplno rozbehli práce na západnom portály tunela Čebrať. Prípravné práce pred razením aj zo západnej strany tunela však budú pravdepodobne trvať až do jesenných mesiacov roka 2021 ako potvrdil v reportáži mestskej televízie Ružomberok potvrdil riaditeľ stavby Ing. Ondřej Tomek 19.júla 2021 [34]. Na celom

úseku sa však vďaka získaniu právoplatného stavebného povolenia už môže pracovať simultánne a bez obmedzení, čo by v prípade ak nenastanú neočakávané komplikácie malo stačiť na finálne sprevádzkovanie celého úseku do konca roka 2023 [34].

5.2.1 Intenzity dopravy na stávajúcom úseku cesty I/18

Nutnosť urýchlenej výstavby úseku D1 Hubová – Ivachnová dokumentujú početné merania intenzity dopravy, ktoré dokumentujú každoročný nárast intenzity a zhoršovanie situácie z hľadiska dopravných kongescií na ceste I/18 v meste Ružomberok. Už v roku 2005, keď boli intenzity dopravy vo všeobecnosti nižšie, dosahovala priemerná denná intenzita vozidiel viac než 17 000 vozidiel/deň [16]. Posledné relevantné dáta z meraní pochádzajú z roku 2015, keď sa priemerná denná intenzita pohybovala na úrovni 20 690 v priemere na deň. Dáta však ukazujú, že kým minimálne hodnoty intenzity sa pohybujú niekde na úrovni 12 500 vozidiel, v časoch dopravných špičiek, najmä v dopravne exponovaných dňoch sa pohybuje denná intenzita v priemere 25 000 vozidiel/deň [17]. Všetky tieto vozidlá prechádzajú intravilánom mesta Ružomberok a významne sa podieľajú na kvalite života v samotnom meste. Kritickosť situácie dopĺňa fakt, že denne sa stávajúcou komunikáciou I/18 premie od vyše 2800 až po 5700 nákladných vozidiel denne, z čoho významná časť (1420 – 2535) sú ťažké nákladné vozidlá s hmotnosťou nad 12 ton. Samotný inštitút INEKO, ktorý je významným analytickým inštitútom pôsobiacim na území Slovenska potvrdil, že naliehavosť dopravného problému je v ich hodnotení na najvyššom možnom stupni 1 z 5. Je nutné dodať, že aby sa intenzity dopravy v intraviláne mesta ustálili na prijateľnejších hodnotách, bude potrebná dostavba východného obchvatu mesta, v podobe časti rýchlostnej cesty R1 v úseku R;1 Ružomberok I/18 – Diaľnica D1. Tento 4,6 km dlhý úsek rýchlostnej komunikácie by odľahčil dopravu v južnej časti mesta a vyriešil napojenie na diaľnicu D1 zo smeru od Banskej Bystrice. Hodnoty intenzity dopravy sa podľa meraní z roku 2015 pohybovali na úrovni 11 600 vozidiel za deň, z toho však takmer 1700 kusov nákladných vozidiel za deň. Spustenie výstavby tohoto úseku plánuje NDS v 2Q/2024, avšak vzhľadom na rozpracovanosť a stupeň prípravy projektu sa termín spustenia výstavby, resp. jeho následné dokončenie v 2Q/2026 javí ako nereálne, na čo upozorňuje aj samotný inštitút INEKO [17] [2]. Stanovenie kritérií pre vlastnú analýzu socio-ekonomických dopadov v prípade oneskorenia výstavby diaľnice a výber vhodnej metódy hodnotenia

5.3 Porovnanie priemernej nominálnej mzdy v regióne s uspokojivou dopravnou infraštruktúrou a v regióne s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou

Bežnou súčasťou socio-ekonomickej analýzy a socio-ekonomických porovnaní jednotlivých regiónov je porovnanie priemernej nominálnej mzdy vo vybraných lokalitách [35]. Konfrontácia dlhodobého vývoja mzdy v priebehu rokov v regióne s dlhodobo nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou a v regióne s vybudovanou dopravnou infraštruktúrou môže naznačiť spojitosti medzi jednotlivými lokalitami v závislosti od kvality dopravnej infraštruktúry. Pre porovnanie socio-ekonomických vplyvov nedostatočnej dopravnej infraštruktúry v regióne Ružomberka som vybral mesto Považská Bystrica. Počtom obyvateľov o niečo väčšie, priemyselným charakterom však podobné mesto je vzdialené od Ružomberka 92 km [2]. Vhodnosť skúmania je argumentovaná porovnateľnou vzdialenosťou k centru širšieho regiónu, mestu Žilina a zároveň dostavanou dopravnou infraštruktúrou v podobe úseku diaľnice D1 Sverepec – Vrtižer spusteného do prevádzky v roku 2010, čo je dostatočné časové obdobie na prejavenie sa prípadného vplyvu tejto infraštruktúrálnej stavby [9]. Ďalším porovnávaným mestom je Liptovský Mikuláš vzdialený od Ružomberka približne 26 km východným smerom s podobným počtom obyvateľov ako mesto Ružomberok a zároveň s vybudovanou dopravnou infraštruktúrou v podobe diaľničného obchvatu spusteného v roku 1977 [36]. Geografická blízkosť a socio-ekonomická podobnosť vybraných lokalít tak môže adekvátne napovedať akým spôsobom sa bude vyvíjať výška priemernej nominálnej mzdy v regióne Ružomberka po dostavbe úseku D1 Hubová – Ivachnová [2].

Vyhodnotenie porovnania priemerných nominálnych miezd vo zvolených regiónoch je vypracované v kapitole 6.1.

5.4 Analýza dát o vývoji počtu obyvateľov v zvolených lokalitách

Signifikantným faktorom porovnania a analýzy celkového stavu, socio-ekonomickej a demografickej štruktúry vybraných lokalít je porovnanie počtu obyvateľstva so zreteľom na vývoj ich počtu v priebehu rokov. Pri porovnaní vývoja počtu obyvateľov je dôležité reflektovať rozdiely ako v mestskom intraviláne, tak aj v extraviláne, keďže suburbanizačné trendy v spoločnosti môžu významne skresliť výslednú hodnotu migračných a demografických pohybov obyvateľstva.

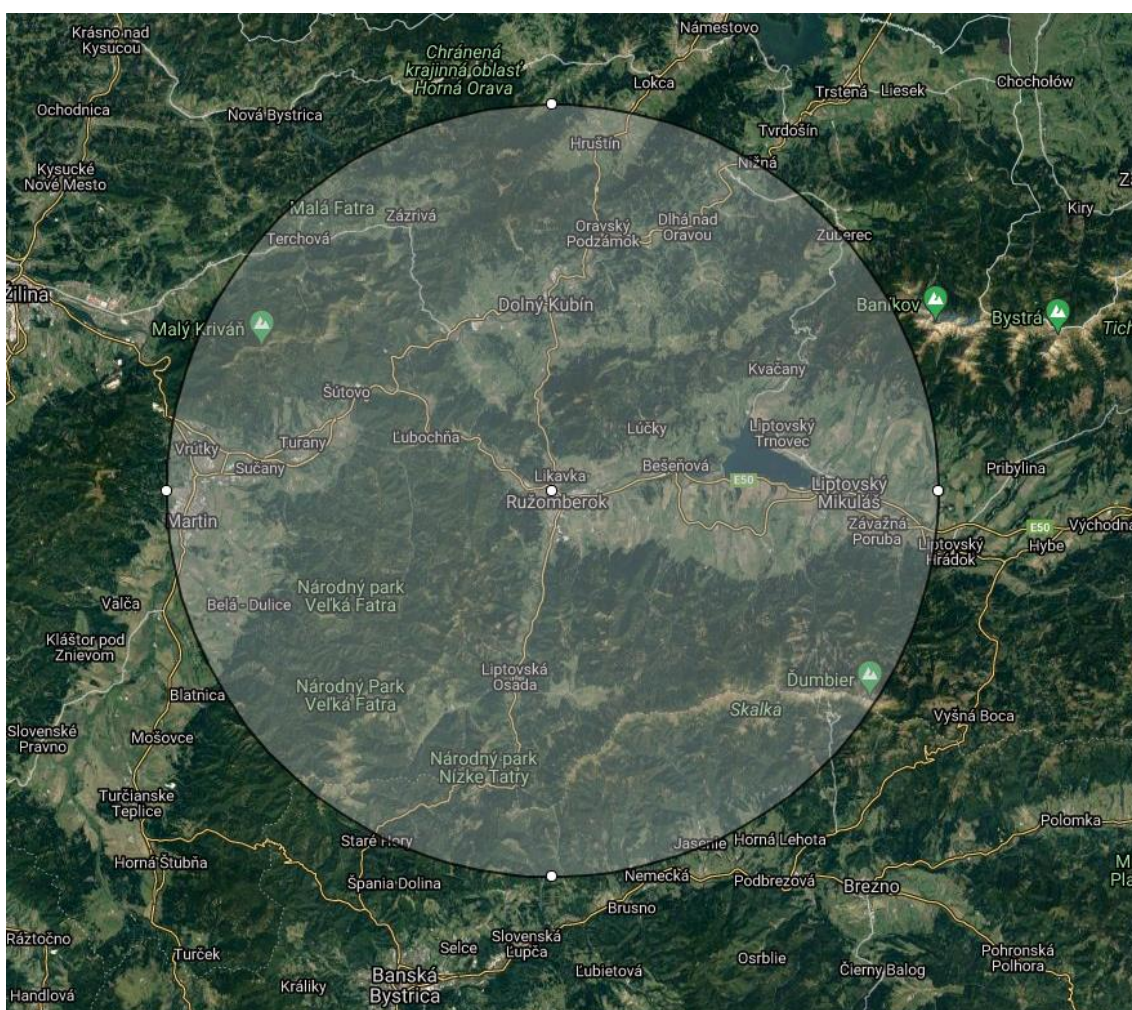
Analyzované mestá Považská Bystrica, Ružomberok i Liptovský Mikuláš sú zároveň aj sídelnými mestami rovnomenných okresov čím možno podať objektivizovaný údaj o vplyve dopravnej infraštruktúry aj na demografický a migračný faktor vo vybraných regiónoch. Dáta o počte obyvateľov v jednotlivých mestách boli získané zo stránok lokálneho „e-governmentu“ www.egov.mikulas/ruzomberok/povazska-bystrica.sk kde sú aktualizované dáta z matrík daných miest. Počty obyvateľov zvolených okresov boli získané z výročných dát Štatistického úradu Slovenskej republiky. Metodika získavania týchto dát nebola podrobnejšie skúmaná a je braná ako objektívna a exaktná, keďže tvorí oficiálnu databázu štátnej správy a s danými hodnotami pracujú aj ostatné zložky štátnej správy [2].

5.5 Analýza dát o ekonomicky aktívnom obyvateľstve a celkovom socio-ekonomickom vývoji daného regiónu

Analytické spracovanie dát o vývoji počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva, čiže počte ľudí, ktorí sú v meste ekonomicky aktívny je dôležitým ukazovateľom ekonomickej kondície mesta a príslušného regiónu. V oblasti s historicky silným priemyselným zázemím je dopravná infraštruktúra jedným z hlavných faktorov ďalšieho rozvoja. Jej absenciu, resp. nedostatočnú kapacitu je preto možné zmerať na počte ekonomicky aktívnych obyvateľov. Dôležitým číslom je aj podiel počtu nezamestnaných osôb v danom regióne na celkovom vývoji počtu obyvateľov, hoc je nutné konštatovať, že budovanie dopravnej infraštruktúry nie je jediným faktorom ovplyvňujúcim tieto ukazovatele. Pre vhodné analyzovanie a porovnanie dát je opäť zvolené mesto Považská Bystrica a mesto Liptovský Mikuláš v porovnaní s mestom Ružomberok, resp. ich príslušnými okresmi. Dáta sú analyzované vo viac ako desaťročnom horizonte aby bolo možné predísť lokálnym disproporciám a odchýlkam spôsobené aktuálnym národohospodárskym cyklom, či lokálnym vykyvom pri jednotlivých zamestnávateľoch. Dáta boli získavané z výročných správ Úradu práce sociálnych vecí a rodiny v zriaďovateľskej pôsobnosti Ministerstva práce sociálnych vecí a rodiny zverejnených na internetovej stránke www.upsvr.gov.sk. Metodika získavania týchto dát nebola podrobnejšie skúmaná a je braná ako objektívna a exaktná, keďže tvorí oficiálnu databázu štátnej správy a s danými hodnotami pracujú aj ostatné zložky štátnej správy [2].

5.6 Analýza socio-ekonomického okolia porovnávaných regiónov

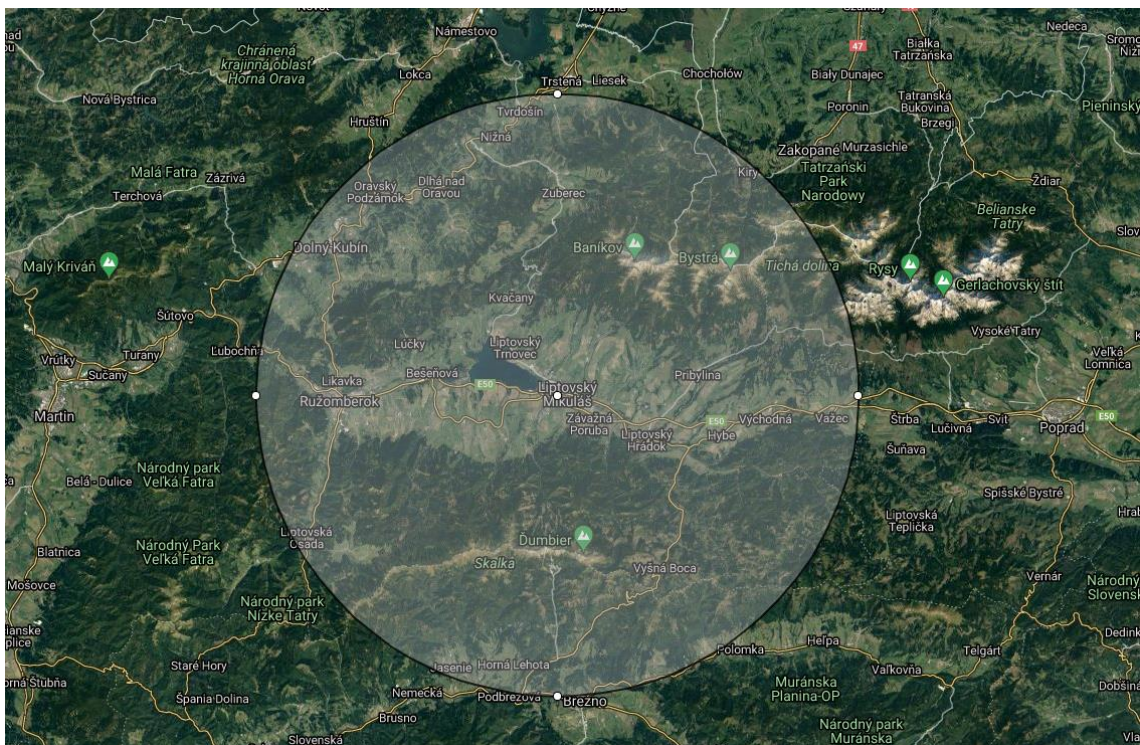
Socio-ekonomické okolie každého navzájom porovnávaného regiónu zohráva dôležitú úlohu pri analyzovaní socio-ekonomickej situácie v danej lokalite s dôrazom na budúci vývoj. Pre regióny Liptovského Mikuláša, Ružomberka a Považskej Bystrice je preto potrebné zhodnotiť socio-ekonomické prostredie v nadväznosti na dopravné spojenie s okolím jednotlivých miest. Pri každom meste je analyzovaný okruh miest v dostupnej dopravnej vzdialenosti a možnými socio-ekonomickými vzťahmi. Pre ilustráciu geografických pomerov je pri každom meste znázornený mapový rádius v okruhu 30 kilometrov od daného sídla.



Obr.8 Rádius 30km od mesta Ružomberok (stránka mapdevelopers.com)

Okres Ružomberok je v priamom susedstve s okresmi Liptovský Mikuláš, Dolný Kubín, Martin a Banská Bystrica. Mesto Ružomberok, ako sídlo okresu Ružomberok je od najbližšieho mesta Dolný Kubín vzdialené približne 17 kilometrov po ceste I/59. Mesto Liptovský Mikuláš sa nachádza

vo vzdialenosti cca 27 kilometrov, spojenie je však možné po ceste I/18 samostatne, prípadne kombináciou cesty I/18 a diaľnice D1 od obce Ivachnová. Alternatívnou trasou je tiež cesta II. triedy č. 2213 ako aj vlakové spojenie na I. Železničnom koridore medzi stanicami Ružomberok a Liptovský Mikuláš. Mesto Martin je od Ružomberka vzdialené približne 45 kilometrov takmer výhradne po ceste I/18 a bez priameho vlakového spojenia. Krajské mesto Banská Bystrica je od Ružomberka vzdialené až 53 kilometrov a to cestou I/59 pri prekonaní horského priechodu Donovaly [38]. Najväčší vzájomný socio-ekonomický vplyv na mesto Ružomberok tak možno vyhodnotiť pri mestách Liptovský Mikuláš a Dolný Kubín. Vzhľadom na fakt, že mesto Liptovský Mikuláš je vyhodnocované a porovnávané samostatne, bližšia socio-ekonomická analýza okolia okresu Ružomberok je skúmaná cez okres Dolný Kubín kde bol v časových radách rokov 2008-2020 porovnávaný počet obyvateľov, ekonomická aktivita obyvateľstva a nezamestnanosť.

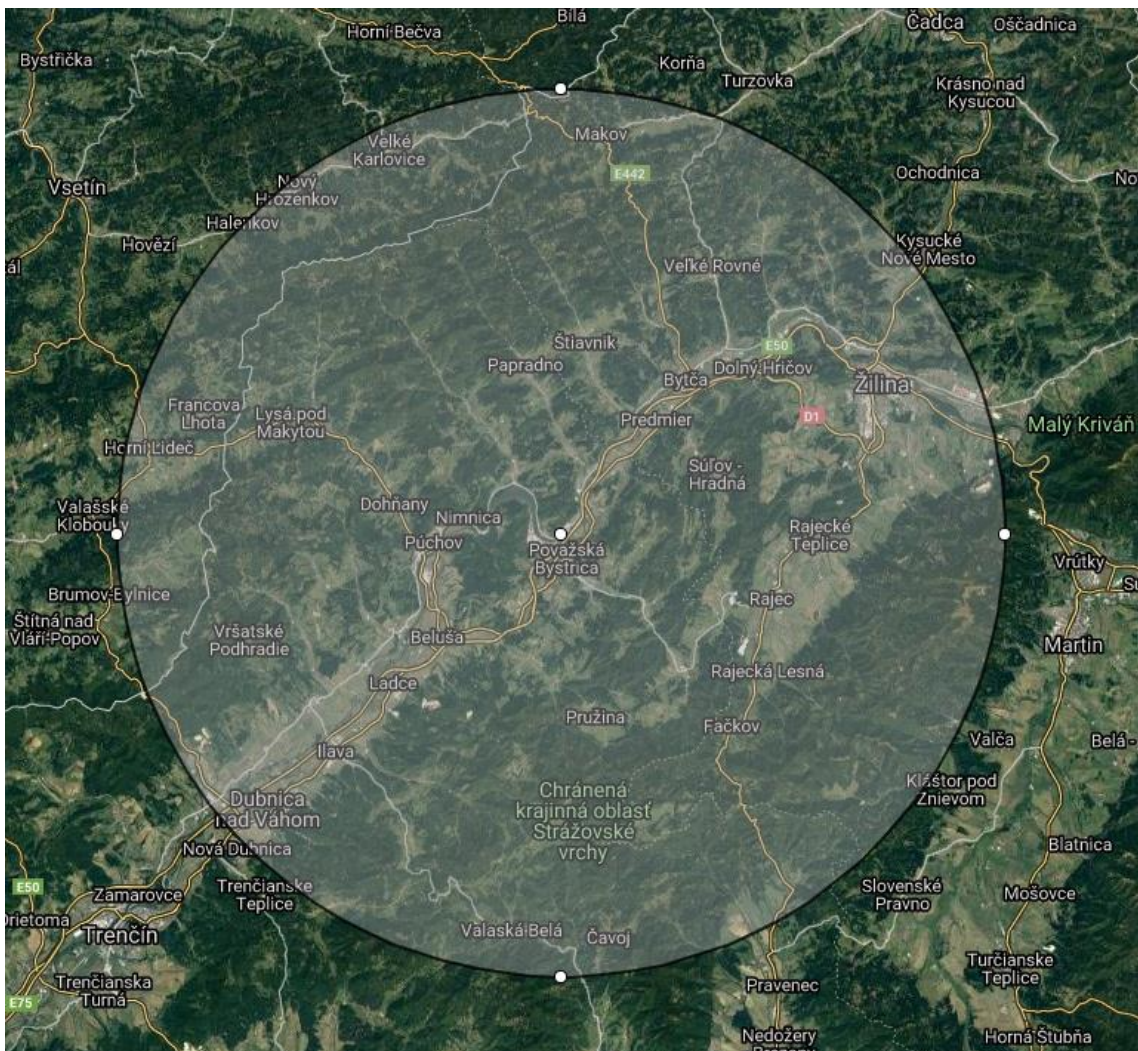


Obr.9 Rádus 30km od mesta Liptovský Mikuláš (stránka mapdevelopers.com)

Mesto Liptovský Mikuláš ako sídelné mesto okresu Liptovský Mikuláš leží v priamom susedstve s okresmi Ružomberok, Poprad, Dolný Kubín a Tvrdošín. Adekvátne dopravné spojenie cestami I. Triedy, železnicou, alebo diaľnicou sa však dá dostať len do okresov Ružomberok, Brezno a Poprad. V okrese Liptovský Mikuláš sa nachádza ešte aj mesto Liptovský Hrádok, ktoré je od mesta Liptovský Mikuláš vzdialené približne 11 kilometrov [40]. Mesto Brezno je od Liptovského Mikuláša vzdialené približne 55 kilometrov po ceste I/72 ktorá križuje pohorie Nízke Tatry cez horský priechod Čertovica [41]. Dopravné spojenie medzi týmito mestami je v zimných mesiacoch

pomerne komplikované a pre účely socio-ekonomického vplyvu vo vybraných ukazovateľoch na okolitý región Liptovského Mikuláša sa dá okres Brezno považovať za málo významný. Mesto Poprad ako sídelné mesto okresu Poprad je od Liptovského Mikuláša vzdialené približne 57 kilometrov po ceste I/18, diaľnici D1, alebo železničným spojením po I. železničnom koridore [37]. Dopravné spojenie, geografické pomery a aj socio-ekonomické podobnosti medzi danými okresmi sa javia byť ako vhodné pre porovnanie vybraných ukazovateľov počtu obyvateľov, ekonomickej aktivity obyvateľstva a nezamestnanosti v časových radách rokov 2008-2020.

Hoci je vzdialenosť medzi mestami zásadne väčšia než 30 kilometrov, význam okresu Poprad z hľadiska turistického ruchu pre celonárodné hospodárstvo predurčuje túto lokalitu k významnému socio-ekonomickému vplyvu.



Obr. Rádus 30km od mesta Považská Bystrica (stránka mapdevelopers.com)

Mesto Považská Bystrica ako sídelné mesto okresu Považská Bystrica leží v priamom susedstve s okresmi Žilina, Bytča a Púchov a čiastočne Ilava, s ktorou však nemá priame dopravné spojenie

a preto z hľadiska analýzy socio-ekonomického okolia nie je nutné analyzovať okres Ilava. Na hranici rádiusu 30 kilometrov sa nachádzajú aj menšie mestá ako Dubnica nad Váhom, či Nová Dubnica. Vzhľadom na bezprostrednú vzdialenosť sú však porovnávané mestá, resp. okresy Púchov, Bytča a Žilina. Mesto Púchov ako sídelné mesto okresu Púchov je od mesta Považská Bystrica vzdialené len približne 17 kilometrov a mesto Bytča ako sídelné mesto okresu Bytča len približne 18 kilometrov od Považskej Bystrice. Všetky tri mestá sú navzájom prepojené železnicou na hlavnom železničnom koridore, diaľnicou D1 ako aj cestou I/61. Dopravné spojenie medzi jednotlivými mestami je kvalitné z čoho sa dajú dedukovať úzke socio-ekonomické väzby.

Mesto Žilina ako sídelné mesto okresu Žilina a zároveň Žilinského kraja sa nachádza od mesta Považská Bystrica približne 32 kilometrov s dopravným spojením po diaľnici, železnici ako aj ceste I. triedy. Mesto Žilina ako najväčšie, najbohatšie a sídelné mesto kraja má na jednotlivé mesta nadregionálny vplyv a svojimi socio-ekonomickými funkciami je naviazaná na všetky mestá v Žilinskom kraji s rôznym stupňom vplyvu. Pre potreby socio-ekonomickej analýzy je však vhodné vnímať blízkosť krajského mesta s množstvom inštitúcií a ekonomických subjektov, ktoré obyvateľov priľahlých miest veľmi často poskytujú prácu, či vzdelanie. Na mesto Považská Bystrica tak má priamy socio-ekonomický vplyv ako mesto Púchov, tak aj mestá Bytča a Žilina a v širších súvislostiach aj mestá Ilava, Dubnica nad Váhom, Nová Dubnica a Trenčín [39].

5.7 Zníženie miery nehodovosti

Dôležitým faktorom posúdenia socio-ekonomických dopadov je plánované zníženie miery nehodovosti po dostavbe predmetného diaľničného úseku. Kvantifikovanie rizík nehodovosti načrtla Analýza nákladov a výnosov (CBA), ktorá poukazuje na možné socio-ekonomické úspory spôsobené znížením počtu nehôd na dobudovanom diaľničnom úseku. Analytické spracovanie tohoto javu naznačí možný pozitívny efekt, ktorý nastane po spustení diaľnice do prevádzky. Výpočet úspor plynúcich zo zníženej miery nehodovosti je založený na výstupoch spracovaného dopravného modelu (Dopravný model, HBH Projekt, s. r. o., 2011) využitého na kalibráciu výpočtov CBA analýzy [10, s.40].

Samotné zníženie miery dopravnej nehodovosti je v tomto kontexte chápané ako monetarizovaná úspora vzhľadom na externality plynúce z jednotlivých dopravných nehôd, ktoré by v prípade nulovej investičnej varianty mohli nastať. Výpočet je teda aplikovaný prírastkovou metódou a vyčíslený ako absolútna hodnota úspory. Pre dosadenie faktických údajov do výpočtov sú použité údaje zo stránky www.becep.sk, čo je oficiálny štatistický portál oddelenia bezpečnosti cestnej premávky Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky [2].

5.8 Úspora jazdných časov

Výstavba diaľničného úseku prináša so sebou zjednodušenie prepravy a tranzitu prechádzajúceho daným regiónom. Analýza nákladov a výnosov (Cost Benefit Analysis) počíta s časovou úsporou po dostavbe diaľnice pri prejazde daným úsekom. Skrátenie jazdných časov a s tým spojené okolnosti sú jedným z najdôležitejších faktorov pri posudzovaní výhodnosti výstavby daného diaľničného úseku, keďže pôvodné cesty často vedú cez zastavené a obývané územie a vozidlá bývajú spomalené dopravnými kongesciami. V prípade diaľničného úseku D1 Hubová – Ivachnová je veľká časť stávajúcej infraštruktúry pozostávajúcej z ciest I. triedy I/18 a I/59 vedená intravilánom mesta Ružomberok a viacerých dotknutých obcí v okolí mesta.

Analyzovanie skutkového stavu sa opiera o dáta získané z tejto analýzy pre zvolený úsek vypracovanej Výskumný ústavom dopravným (VÚD) so sídlom v Žiline. VÚD pracoval s dopravným modelom spoločnosti HBH Projekt, s.r.o. ktorý pracuje s dátovými podkladmi pre hodnotenie CBA analýzy. Spracovanie dát je modelované na obdobie rokov 2015 – 2035. Metodika tohoto výpočtu nebola ďalej skúmaná, VÚD je považovaný za profesionálnu autoritu v tejto oblasti a možnosti skúmania presnosti tohoto výpočtu presahujú možnosti autora i rozsah diplomovej práce [2].

5.9 Hodnotenie emisií

Nadmerné hodnoty emisií, najmä prachových častíc s aerodynamickým priemerom rovným alebo menším ako 10 μm - PM_{10} je dlhodobá meraná a dokumentovaná meracím zariadením Slovenského hydrometeorologického ústavu na ulici Riadok v Ružomberku. Meracia stanica je umiestnená v areáli materskej školy na okraji sídliska medzi zástavbou rodinných domov blízko miestnej komunikácie s malou intenzitou dopravy. Umiestnenie meracej stanice spĺňa požiadavky legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia SR a EÚ. Vzorkovanie plyných znečisťujúcich látok je vo výške 4 m nad zemou a 1 m nad strechou kontajnera. Vzorkovanie PM_{10} je vo výške 4,5 m nad zemou a 1,5 m nad strechou kontajnera. Vzorkovanie PM_{10} na ťažké kovy je vo výške 3 m nad zemou avšak blízko k streche kontajnera. Odbery znečisťujúcich látok spĺňajú požiadavky príslušných noriem a legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia SR a EÚ [20, s.75] [2].

Predpokladané zníženie produkcie emisných externalít predikuje CBA analýza v zmysle vyčíslených peňažných úspor plynúcich zo zvýšenia priemernej rýchlosti prejazdom daného regiónu resp. ako úspora spotrebovaného množstva pohonných hmôt použitých na prejazd predmetným úsekom. Úspora pohonných hmôt je vypočítaná ako rozdiel medzi celkovou spotrebou pohonných hmôt v nulovom stave a v stave po realizácii projektu na novej ceste (D1) a súběžnej ceste (I/18, I/59). Úspora pohonných hmôt bola následne pre násobená priemernou cenou pohonných hmôt v roku 2014 pre benzín a naftu. Úspora pohonných hmôt osobných vozidiel je pomerne rozdelená medzi spotrebu benzínových vozidiel a naftových vozidiel. Táto úspora je vyjadrená peňažne a vyjadrená výslednou hodnotou v eurách [10, s.38] [2].

5.10 Multikriteriálna analýza zvoleného úseku

Multikriteriálna analýza slúži ako spôsob porovnania a vyhodnotenia viacerých variant daného projektu. V tomto prípade je to diaľničný úsek diaľnice D1 Hubová - Ivachnová. Varianty sú posudzované rôznymi kritériami, ktoré slúžia na porovnania výhodnosti, resp. nevýhodnosti daného variantného riešenia. Všeobecný postup môžeme zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- definícia problému a vymedzenie hodnotiacich alternatív,
- stanovenie a kvantifikácia hodnotiacich kritérií,
- zostavenie rozhodovacích matíc a máp,
- priradenie váh hodnotiacim kritériám,
- stanovenie pravidiel a metodiky pre hodnotenie,
- vyhodnotenie poradia a záverečné doporučenia [21, s.25].

Cieľom multikriteriálnej analýzy je posúdiť rôzne aspekty riešeného dopravného projektu z viacerých perspektív a hodnotiacich kritérií pre zvolené dopravné riešenie a nulový investičný variant. Jej výsledky rozširujú kontext hodnotenia CBA analýzy pre tento úsek a snažia sa o čo najobjektívnejšie porovnanie a hodnotenie na základe čo možno najširšieho spektra kritérií. Ten variant, ktorý vyjde ako najoptimálnejší, teda dosiahne najlepšie skóre podľa pridelených váh, slúži ako podklad pre výber investičnej varianty. Vzhľadom na to, že nami hodnotený úsek už je vo výstavbe, metodicky sa zamierame na spätnú kontrolu zvoleného riešenia voči nulovej investičnej variante [22, s.6] [2].

5.10.1 Hodnotiace kritériá

Tak ako bolo naznačené, pre danú problematiku je potrebné zvoliť hodnotiace kritériá. Ich zahrnutím predpokladáme, že ich výskyt, kvantita, prípadne kvalita môže ovplyvniť celkový výsledok a teda pomôcť v hľadaní optimálneho riešenia.

Podľa základného rozdelenia sú to nasledujúce kritériá:

- kvalitatívne (ordinálne informácie) – kritériá stanovujú, či je daný variant lepší, alebo horší v danom kritériu, než iný.
- kvantitatívne (kardinálne informácie) – kritériá majú rôzne jednotky, podľa druhu (peňažné, časové, percentuálne,...).

Tieto typy kritérií môžeme ďalej typologicky rozdeliť na:

- ekonomické,
- sociálne,
- enviromentálne [21, s.26, s.27]

Pre vykonanie analýzy som vybral 5 hlavných kritérií zoradených a popísaných v nasledujúcich tabuľkách. Jednotlivé podkritériá sú vedené v konkrétnych merných jednotkách tak, aby som bol schopný vykonať multikriteriálnu analýzu pokiaľ možno s čo najväčšou objektivitou porovnaní nulového a realizovaného investičného variantu. Najskôr som však každé kritérium obodoval podľa môjho subjektívneho vnímania dôležitosti pri všeobecnom hodnotení diaľničných stavieb. Bodovanie prebehlo na škále od <0,10>. Celkový bodový súčet pre všetkých 5 kritérií je 50 bodov [2].

5.10.1.1 Kritérium 1 – Vedenie trasy

Prvým zvoleným kritériom je vedenie trasy daného diaľničného úseku, ktoré som rozdelil na tri podkritériá ktoré sú z môjho pohľadu zásadné pre ohodnotenie splnenia tohoto kritéria. Každé podkritérium som metodicky ohodnotil podľa môjho vnímania dôležitosti pre diaľničný úsek. Hodnotenie je tvorené v kontexte stredoeurópskej dopravnej infraštruktúry, ktorá sa v štátoch ako Slovensko stále len kreuje. Pre každé podkritérium je vytvorený hodnotiaci rámec na základe ktorého jednotlivé podkritériá vo všeobecnosti hodnotím [2].

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Bežné skrátenie stávajúcej trasy, obchvat sídla,...	Zásadné skrátenie trasy, príp. jazdného času
Dĺžka trasy	4	0	1 bod	<2,4> body

Tab. 1. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Dĺžka trasy“ [2].

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Odpoveď ÁNO	Odpoveď NIE
Súčasť TEN-T	3	0	3 body	3 body
Súčasť národnej diaľničnej siete	3	0	0 bodov	0 bodov

Tab. 2. Všeobecné hodnotenie podkritérií „Súčasť TEN-T“ a „Súčasť národnej diaľničnej siete“ [2].

Dôležitosť vedenia trasy daným územím dokumentujem tromi základnými kritériami. Prvým parametrom je dĺžka trasy. Tá však pri diaľničných úsekoch vo všeobecnosti nie je najdôležitejším

kritériom a preto som jej priradil 1 bod. V prípade, kedy dĺžka trasy zásadne ovplyvní jazdný čas, alebo významne skrátí vzdialenosť medzi dvomi bodmi je možné priradiť vyššie bodové hodnotenie a dosiahnuť tak plný počet bodov pre dané kritérium. V našom prípade by to bolo 4 body pre dĺžku trasy a celkový bodový súčet by tak dosiahol 10. Okrem dĺžky je dôležitým faktorom vedenia trasy jej príslušnosť do národnej, prípadne nadnárodnej dopravnej siete. Tá dáva infraštruktúrnym plánom jasný koncepčný rámec a medzinárodný presah. Ak úsek je súčasťou národnej diaľničnej siete, resp. TEN-T, tak mu priradím 3 body, ak nie, tak 0 [2].

Prvé kritérium som pre všeobecné hodnotenie diaľničného úseku obodoval takto:

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K1	Vedenie trasy	Dĺžka trasy	[km]	1/4	7/10
		Súčasť TEN-T	[-]	3/4	
		Súčasť národnej diaľničnej siete	[-]	3/4	

Tab.3. Všeobecné hodnotenie kritéria „Vedenie trasy“ [2].

Celkový súčet bodového hodnotenia jednotlivých podkritérií dosiahol 7 bodov z 10 možných.

5.10.1.2 Kritérium 2 – Dopravné riešenie

Druhým kritériom všeobecného hodnotenia je navrhované dopravné riešenie reprezentované zmenou intenzity na stávajúcej dopravnej infraštruktúre.

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Zásadné zníženie dennej intenzity (33% a viac)	Zníženie dennej intenzity o menej ako 33%
Dopravné riešenie	10	0	<5,10> bodov	<0,4> body

Tab. 4. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Dopravné riešenie“ [2].

Kritérium dopravného riešenia je podľa mojej mienky najzásadnejšie pri výstavbe diaľničnej infraštruktúry. Ak máme na zreteli kontext stredoeurópskej krajiny akou je Slovensko, tak nosná dopravná infraštruktúra sa stále len buduje. Zníženie dennej intenzity vozidiel aspoň o 33% znamená odbremenie lokálnych ciest v priemere o niekoľko tisíc vozidiel denne. Ak by sme vzali do úvahy exponované časy s vysokou intenzitou jednalo by sa o počet približne 10 000 vozidiel/deň, ktoré by ďalej neprechádzali intravilánom mesta. Najmä preto je odľahčenie lokálnych ciest I. a II. triedy tak zásadným faktorom stavby diaľnice.

Dopravná situácia, konkrétne jej zlepšenie má navyše vplyv aj na makroekonomické ukazovatele, a preto je jej priradených 10 bodov [2].

Druhé kritérium som pre všeobecné hodnotenie diaľničného úseku obodoval takto:

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K2	Dopravné riešenie	Intenzity na stávajúcej infraštruktúre	[voz/deň]	10/10	10/10

Tab.5. Všeobecné hodnotenie kritéria „Dopravné riešenie“ [2].

5.10.1.3 Kritérium 3 – Ekonomika stavby

Kritériom ekonomiky stavby sa rozumie cena za výstavbu daného diaľničného úseku a suma za prevádzkové náklady za kalendárny rok. Hodnotenie je vykonané odborným úsudkom, ktorý som nadobudol štúdiom podkladov pre daný úsek, ale aj zvážením geologických a iných prírodných podmienok stavby. Detailnejšia metodika hodnotenia v tomto smere nie je, aj vzhľadom na rozsah a možnosti diplomovej práce, spracovaná.

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Cena za dielo nízka v prepočte na 1 kilometer	Cena za dielo vysoká v prepočte na 1 kilometer
Cena zhotovenia diela	7	0	<4,7> bodov	<0,3> body

Tab.6. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Cena zhotovenia diela“ [2].

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Minimálne (zanedbateľné) prevádzkové náklady za 1 rok	Vysoké prevádzkové náklady za 1 rok
Prevádzkové náklady	3	0	<2,3> body	<0,1> bod

Tab.7. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Prevádzkové náklady“ [2].

Z hľadiska konečnej ceny za zhotovené dielo môžem priradiť počet bodov podľa ekonomickej náročnosti daného diela. Vo všeobecnosti však diaľničný úsek, pokiaľ je adekvátne navrhnutý prináša širší ekonomický prospech. V prípade ak by cena za zhotovenie diela bola nízka a efekt výstavby by ju násobne presahoval by som zvolil vyšší počet bodov na úrovni 7, v tomto prípade som však priradil 4. Podkritérium prevádzkových nákladov v sebe skrýva hodnotenie toho, aká

náročná bude údržba daného úseku. V prípade, že by úsek bol prevádzkovo jednoduchý je možné priradiť 2, alebo až 3 body a dosiahnuť tak maximálneho počtu 10 bodov [2].

Tretie kritérium som pre všeobecné hodnotenie diaľničného úseku obodoval nasledovne:

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K3	Ekonomika stavby	Cena zhotovenia diela	[€]	4/7	6/10
		Prevádzkové náklady	[€]	2/3	

Tab.8. Všeobecné hodnotenie kritéria „Ekonomika stavby“.

5.10.1.4 Kritérium 4 – Životné prostredie

Kritérium životného prostredia je súčtom faktorov záberu pôdy v danom území, prelínania stavby s chráneným prírodným územím a množstvom úspory vypustených emisií vďaka výstavbe daného diaľničného úseku [2].

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Odpoveď ÁNO	Odpoveď NIE
Prechod chráneným územím	2	0	0	2
Záber pôdy	2	0	0	2

Tab.9. Všeobecné hodnotenie podkritérií „Prechod chráneným územím“ a „Záber pôdy“.

Úspora vyššia než 50% podľa môjho úsudku znamená zásadnú zmenu, resp. zlepšenie situácie ohľadne vypustených emisií do ovzdušia. Podľa toho je vykreovaná aj bodovacia metodika.

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Úspora viac ako 50% oproti stávajúcej infraštruktúre	Úspora menej ako 50% oproti stávajúcej infraštruktúre
Úspora vypustených emisií	6	0	<3,6> bodov	<1,2> body

Tab. 10. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Úspora vypustených emisií“ [2].

Dôležitosť kritéria životného prostredia pre všeobecné hodnotenie diaľničného úseku som preto obodoval takýmto spôsobom:

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K4	Životné prostredie	Prechod chráneným územím	[-]	2/2	7/10
		Úspora vypustených emisií	[€/rok]	3/6	
		Záber pôdy	[-]	2/2	

Tab.11. Všeobecné hodnotenie kritéria „Životné prostredie“ [2].

Reflektovanie dôležitosti životného prostredia v dnešnom prostredí je v celkovom kontexte hodnotenia diaľničného úseku hodnotená vysokým bodovým hodnotením (7) [2].

5.10.1.5 Kritérium 5 – Vplyv na obyvateľstvo

Posledným kritériom je vplyv na obyvateľstvo z hľadiska úspor jazdných časov, miery nehodovosti a prevádzkových nákladov vozidiel. Toto kritérium zohráva dôležitú úlohu nielen pre dopravnú situáciu v regióne, ale aj pre makroekonomickú situáciu v krajine. Veľký vplyv má aj na celkové zdravie a bezpečnosť vodičov, resp. obyvateľov celkovo [2].

Podkritérium	Max. počet bodov	Min. počet bodov	Úspora viac ako 50% voči hodnotám na stávajúcej infraštruktúre	Úspora menej ako 50% voči hodnotám na stávajúcej infraštruktúre
Úspora jazdných časov	4	0	<3,4> body	<1,2> body
Úspora na miere nehodovosti	4	0	<3,4> body	<1,2> body
Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	2	0	<1,2> body	0 bodov

Tab.12. Všeobecné hodnotenie podkritérií „Úspora jazdných časov“, „Úspora na miere nehodovosti“ a „Úspora prevádzkových nákladov vozidiel“ [2].

Úspora viac než 50% zo spomenutých podkritérií znamená podľa môjho názoru zásadné zlepšenie spomínaných faktorov, ktoré majú vplyv na obyvateľstvo, podľa toho je metodika aj hodnotená. [2].

Vplyv na obyvateľstvo dotknutého regiónu považujem v kontexte nášho regiónu za zásadnú otázku a hodnotenie tohoto kritéria preto vyzerá nasledovne:

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K5	Vplyv na obyvateľstvo	Úspora jazdných časov	[€/rok]	4/4	10/10
		Úspora na miere nehodovosti	[€/rok]	4/4	
		Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	[€/rok]	2/4	

Tab. 13. Všeobecné hodnotenie kritéria „Vplyv na obyvateľstvo“ [2].

5.10.2 Priradenie váh hodnotiacim kritériám

Aby bolo možné význam jednotlivých kritérií kvantifikovať je nutné priradiť jednotlivým kritériám váhy. Tie v konečnom dôsledku zásadne ovplyvnia výsledok analýzy a preto je ich priradovanie veľmi dôležitým krokom.

Vo všeobecnosti existuje niekoľko metód na priradenie váh a medzi základne patria:

- metóda poradia,
- Fullerova metóda,
- bodovacia metóda,
- Saatyho metóda [2].

5.10.3 Bodovacia metóda

Každému kritériu v analýze je potrebné priradiť body, resp. hodnotu podľa ktorého je dané kritérium hodnotené. Väčší počet bodov, resp. vyššia hodnota znamená, že dané kritérium je významnejšie. Metóda tak dáva adekvátny priestor na subjektívne hodnotenie meraných prvkov. Metóda poradia a bodovacia metóda má rovnaký systém pre priradenie váh daným kritériám. U jednotlivých kritérií je nutné určiť ich preferenciu od najvýznamnejšieho (j) po najmenej významné (1) pre daný počet kritérií (n).

Pre priradenie bodov (b_j) k jednotlivým kritériám použijem odborný odhad plynúci z preskúmania relevantnej literatúry, vlastného výskumu a znalosti súvislostí na stupnici $b_j \in \langle 0,10 \rangle$ [23, s.7] [2].

Takto obodovaným resp. ohodnotením kritériám je nutné priradiť váhy podľa vzorca:

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j}$$

v_j – váha.

b_j – počet priradených bodov

n – počet kritérií

$j = 1, 2, \dots, n$ (poradie kritéria).

Na základe tohoto vzťahu obodovaným všeobecným kritériám priradím váhu, pričom: $\sum_{j=1}^5 b_j = 40$ a teda:

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j} = v_1 = \frac{7}{40} = \mathbf{0,175}$$

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j} = v_2 = \frac{10}{40} = \mathbf{0,250}$$

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j} = v_3 = \frac{6}{40} = \mathbf{0,150}$$

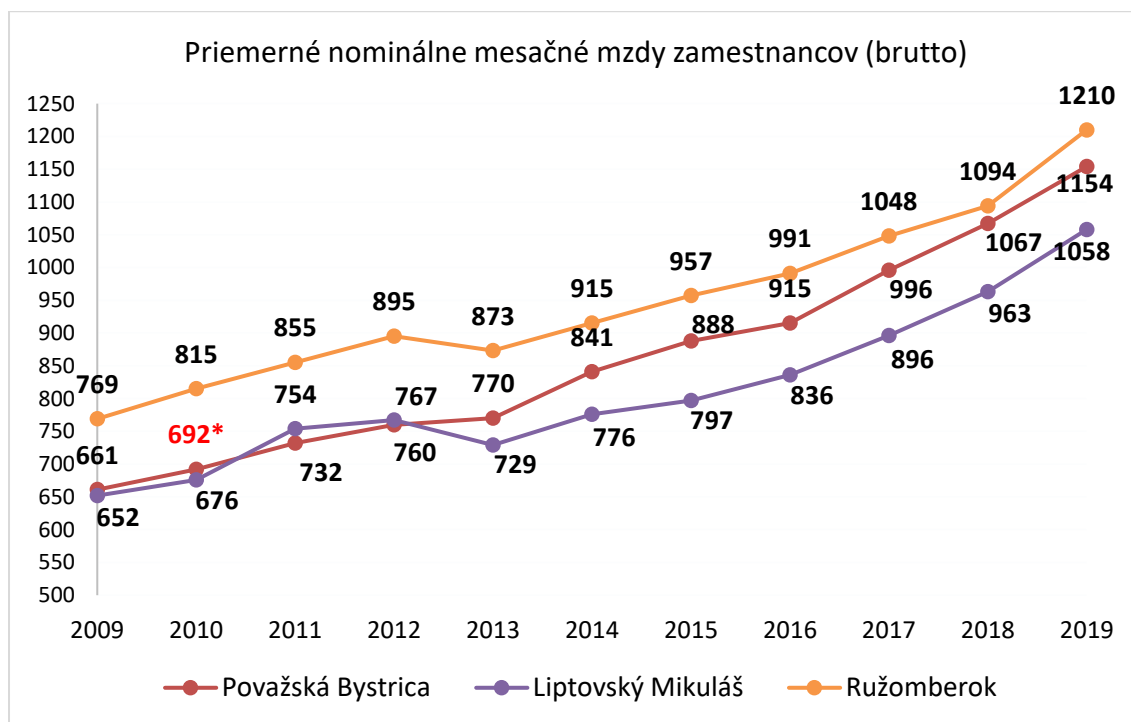
$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j} = v_4 = \frac{7}{40} = \mathbf{0,175}$$

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j} = v_5 = \frac{10}{40} = \mathbf{0,250}$$

6 Socio-ekonomické hodnotenie zvoleného úseku

6.1 Porovnanie priemernej nominálnej mzdy v regióne s uspokojivou dopravnou infraštruktúrou a v regióne s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou

Na základe dát zverejňovaných Štatistickým úradom Slovenskej republiky je možné zanalyzovať vývoj výšky priemernej nominálnej mzdy vo vybraných regiónoch a na základe zozbieraných dát predikovať prípadný vývoj v regióne Ružomberka po dostavbe diaľničného úseku diaľnice D1 Hubová – Ivachnová. Spracovanie hodnôt merania priemernej nominálnej mzdy sa nachádza v nasledujúcich grafoch. [42]



Graf. 1 Vývoj priemernej nominálnej mzdy v mestách Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Považská Bystrica [42].

*V roku 2010 bol do prevádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer

Tak ako naznačujú výsledky v Grafe 1, tak ani vybudovanie adekvátnej dopravnej infraštruktúry neznamená zásadné zvýšenie hodnoty priemernej nominálnej mzdy, či automatický príchod

nových investorov do regiónu. Kvalitná dopravná infraštruktúra má slúžiť ako lákadlo a impulz ekonomického rozvoja, ale jej postavenie sa takmer určite nerovná okamžitému ekonomickému rozmachu príslušného regiónu. [2, s 31.].

V sledovanom období dokonca okres Ružomberok dosahuje najvyššie hodnoty sledovaného ukazovateľa. Tieto hodnoty však nemusia súvisieť len s kvalitou, či dostupnosťou dopravnej infraštruktúry a môžu na ne vplývať iné štruktúrne ukazovatele, ktoré nie sú predmetom socio-ekonomického skúmania v tejto diplomovej práci.

Pre lepšiu prehľadnosť sú hodnoty merania zapísané v nasledujúcej tabuľke.

	Považská Bystrica	Liptovský Mikuláš	Ružomberok
2009	661,00 €	652,00 €	769,00 €
2010*	692,00 €	676,00 €	815,00 €
2011	732,00 €	754,00 €	855,00 €
2012	760,00 €	767,00 €	895,00 €
2013	770,00 €	729,00 €	873,00 €
2014	841,00 €	776,00 €	915,00 €
2015	888,00 €	797,00 €	957,00 €
2016	915,00 €	836,00 €	991,00 €
2017	996,00 €	896,00 €	1.048,00 €
2018	1.067,00 €	963,00 €	1.094,00 €
2019	1.154,00 €	1.058,00 €	1.210,00 €

Tab.14 Vývoj priemernej nominálnej mzdy v daných mestách [42].

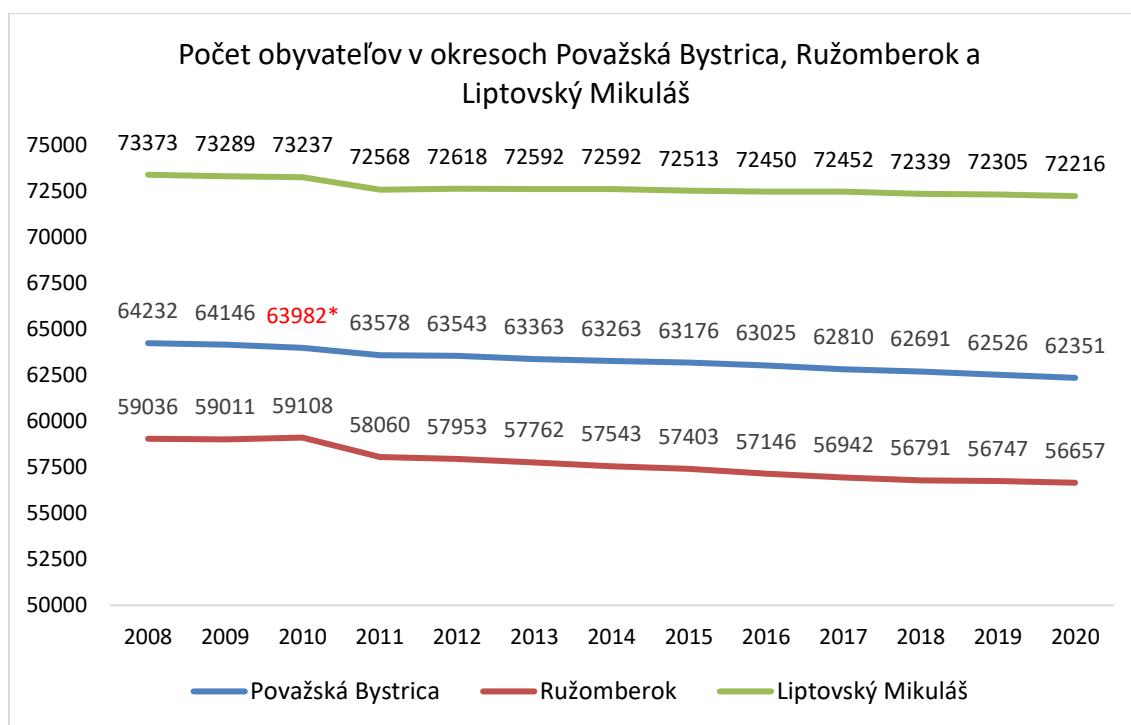
*V roku 2010 bol do prevádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer

6.2 Analýza dát o vývoji počtu obyvateľov v zvolených lokalitách

Analytické porovnanie vývoja počtu obyvateľov z dát zverejnených štatistickým úradom resp. matrikou daného mesta empiricky ukazuje demografickú situáciu a vývoj z hľadiska celkového počtu obyvateľstva v danom meste a jeho okrese. Porovnávané boli mestá Považská Bystrica, Liptovský Mikuláš a Ružomberok a to z dôvodov popísaných v kapitole 6.1.

6.2.1 Vývoj počtu obyvateľov v okresoch

Analyzované údaje pochádzajú zo zberu dát štatistického úradu vždy za koniec daného kalendárneho roka. Najaktuálnejší údaj v tabuľke je tak z 31.12.2020 [43].



Graf 2. Vývoj počtu obyvateľov v okresoch Považská Bystrica, Ružomberok, Liptovský Mikuláš

[43]

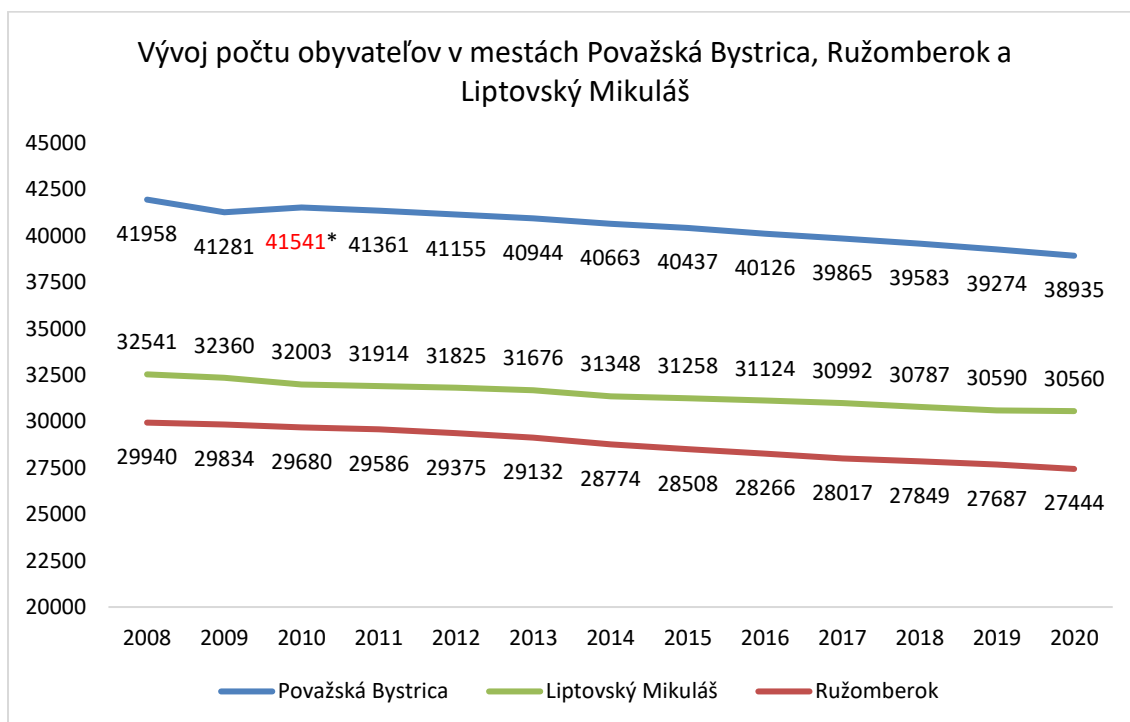
*V roku 2010 bol do prevádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer

Tak ako to ukazuje Graf 2 počet obyvateľov klesá vo všetkých sledovaných okresoch bez ohľadu na kvalitu a dostupnosť dopravnej infraštruktúry. Okres Liptovský Mikuláš má spomedzi troch sledovaných okresov najpomalší pokles počtu obyvateľov v sledovanom období. Kým v okrese Liptovský Mikuláš za 12 rokov klesol počet obyvateľov v sledovanom období medzi rokmi 2008

a 2020 celkovo o 1157 obyvateľov, v okresoch Ružomberok to bolo v rovnakom období 2379 obyvateľov a v okrese Považská Bystrica 1884 obyvateľov.

6.2.2 Vývoj počtu obyvateľov v mestách

Analyzované dáta počtu obyvateľov v jednotlivých mestách Ružomberok, Liptovský Mikuláš a Považská Bystrica pochádzajú z oficiálnych štatistík jednotlivých matrik daných miest. Každá samospráva svoje údaje zverejňuje vo vestníku jeho vlastného „e-governmentu“. Sledované dáta boli merané vždy ku poslednému dňu daného kalendárneho roka [19,25,44].



Graf 3. Vývoj počtu obyvateľov v mestách [19,25,44].

*V roku 2010 bol do prevádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer

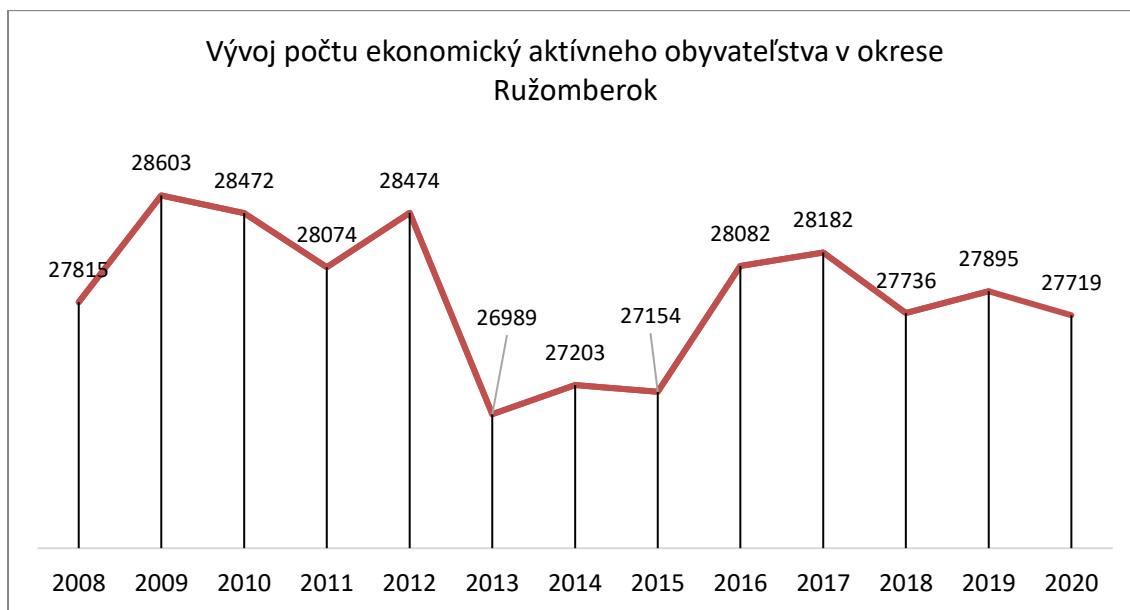
Ako je možné vidieť v grafe 3, vývoj počtu obyvateľov ma klesajúci trend vo všetkých troch samosprávnych celkoch.

6.3 Analýza dát o ekonomicky aktívnom obyvateľstve a celkovom socio-ekonomickom vývoji daného regiónu.

V rámci analytického posúdenia ekonomicky aktívneho obyvateľstva a nezamestnanosti v regióne diaľnice D1 Hubová – Ivachnová, a síce okresu Ružomberok je dôležité uvažovať v širšom kontexte a dbať na socio-historický a socio-ekonomický kontext regiónu dolného Liptova ako takého. Industriálna a obchodná minulosť výrazne poznačili vývoj celého mesta a veľké priemyselné podniky dodnes formujú štruktúru zamestnanosti v okrese Ružomberok. Pre potreby zanalyzovania dát o ekonomicky aktívnom obyvateľstve a priemernej nezamestnanosti, čiže o obyvateľoch, ktorí vykonávajú svoju ekonomickú činnosť – pracujú v okrese Ružomberok, resp. obyvateľstve bez trvalého zamestnania, je nutné dáta vhodne porovnávať, ideálne s miestom s podobnou socio-historickou a socio-ekonomickou štruktúrou. Prvou možnosťou pre takúto komparatívnu analýzu sa núka mesto Liptovský Mikuláš s podobným počtom obyvateľov na úrovni 30 560 [25], ktoré je nielenže susedným mestom, ale je aj kultúrne a sociálne prepojený, v rámci regiónu Liptova.

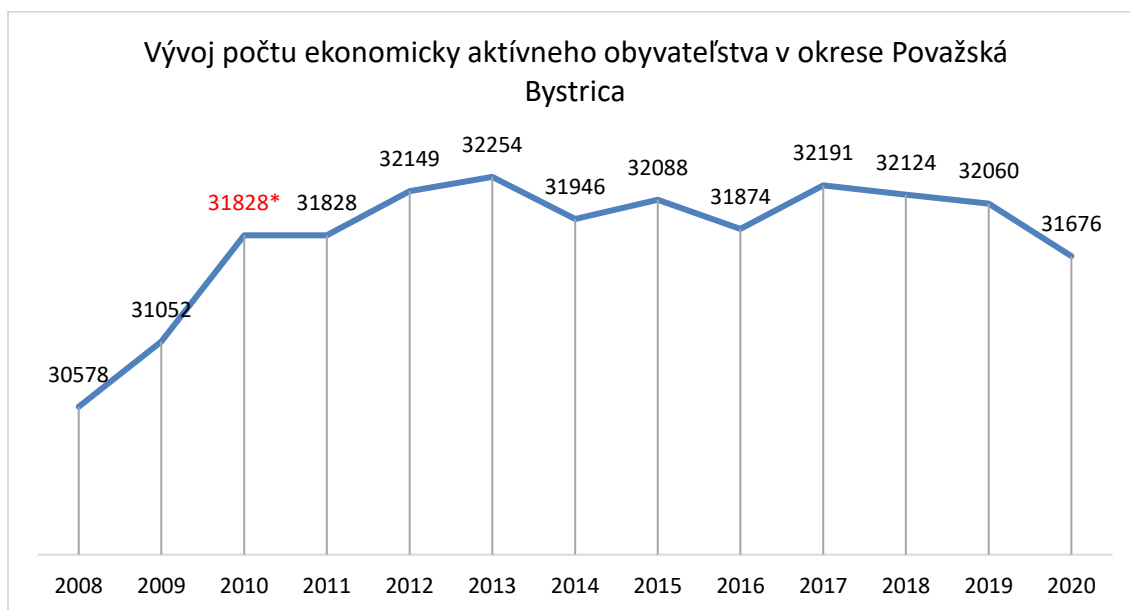
Hoci v bakalárskej práci bolo toto mesto z porovnávania vylúčené z dôvodu odlišnej štruktúry zamestnanosti, ako aj niektorých socio-ekonomických ukazateľov, pre hlbšie analyzovanie prípadných scenárov vývoja v regióne po dostavbe predmetného diaľničného úseku je vhodné zanalyzovať z hľadiska ekonomického hľadiska aj mesto Liptovský Mikuláš kvôli jeho geografickej i morfolologickej blízkosti.

Ďalším vhodným mestom sa v tomto prípade javí už spomínané 92 km vzdialené mesto Považská Bystrica so svojím silným priemyselným zázemím. S počtom obyvateľov na úrovni 38 935 [19] je síce väčším sídelným centrom, avšak porovnateľná blízkosť krajského mesta Žilina i nedávne otvorenie diaľničného úseku D1 Sverepec – Vrtižer, ktoré obchádza mesto Považská Bystrica môžu indikovať prípadný budúci socio-ekonomický vývoj po dostavaní diaľničného úseku okolo Ružomberka [2].



Graf 4. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Ružomberok [26].

V Grafe 4. môžeme vidieť počty ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Ružomberok v období rokov 2008 – 2020 [26]. Je možné vidieť dlhodobejšiu stagnáciu, resp. mierny pokles počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva, ktoré v desaťročnom horizonte kulminuje okolo úrovne 28 000 ekonomicky aktívnych obyvateľov. Nie je tu možné badať stabilný rast, avšak ani významný pokles. Čísla v roku 2020 sú už ovplyvnené pandemickou situáciou a národohospodárskymi vplyvmi súvisiacimi s obmedzeniami ekonomiky v snahe zabrániť šíreniu vírusu COVID-19.

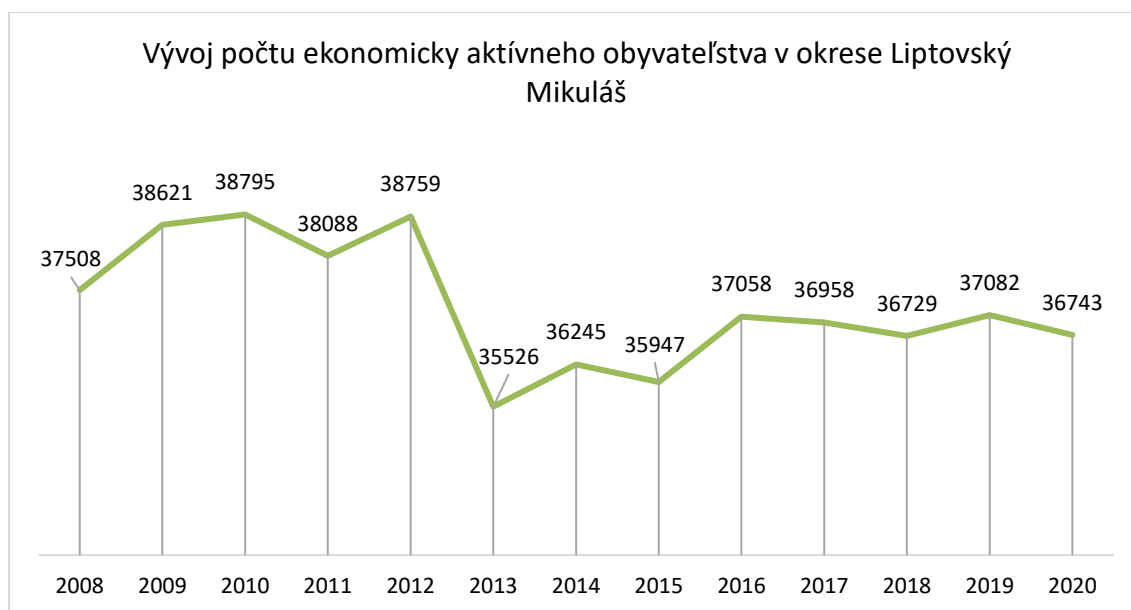


Graf 5. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Považská Bystrica [26].

*V roku 2010 bol do prevádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer

V Grafe 5 vidíme dáta o počte ekonomicky aktívneho obyvateľstva z okresu Považská Bystrica z období rokov 2008 – 2020 [26]. Hodnota zvýraznená červenou farbou za rok 2010 indikuje počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva v roku, keď bol daný do užívania diaľničný úsek D1 Sverepec – Vrtižer.

Na rozdiel od okresu Ružomberok, môžeme pri analyzovaní výsledkov z tejto tabuľky už povedať, že trend vývoja má mierne pozitívny charakter a kým v roku 2008 sa počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva pohyboval na úrovni 30 578, tak krivka, najmä po roku 2010, kulminuje okolo hranice 32 000 ekonomicky aktívnych obyvateľov. Hoc nevieme v tomto stupni podrobnosti presne určiť príčiny tohoto stúpania, resp. stabilizácie počtov ekonomicky aktívneho obyvateľstva, faktom zostáva, že po roku 2010, teda po spustení diaľničného úseku v regióne tieto čísla stúpali, resp. neklesli pod hodnotu roka 2010 v celom sledovanom období s výnimkou roku 2020, kde sa veľmi pravdepodobne prejavil vplyv protipandemických opatrení v súvislosti so šírením vírusu COVID-19 [26].

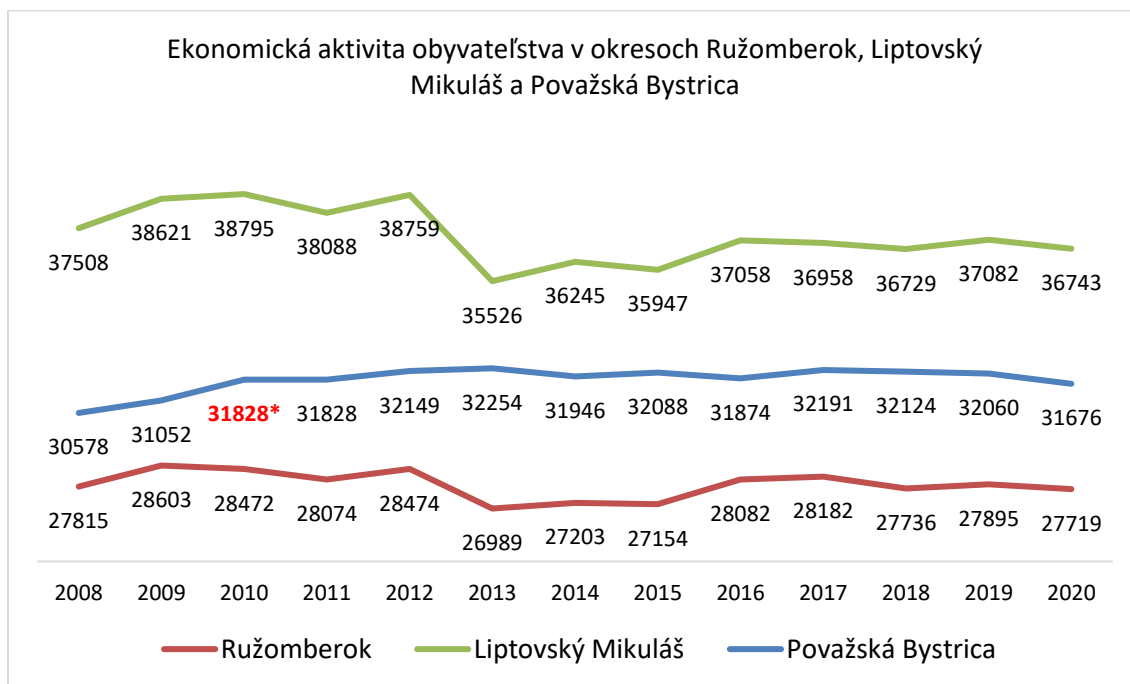


Graf 6. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Liptovský Mikuláš [26].

Okres Liptovský Mikuláš sa z hľadiska vývoja počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva pohybuje na úrovni od cca 35 500 po maximum v roku 2012 na úrovni takmer 39 000 ekonomicky aktívnych obyvateľov [26].

Vývoj v priebehu 12 rokov nenabral jednoznačný trend a jednotlivé výkyvy sú veľmi pravdepodobne podmienené vplyvmi lokálnych zamestnávateľov resp. vývojom národného

hospodárstva. V porovnávanom období okres Liptovský Mikuláš nezaznamenal zásadnejší rast ekonomicky aktívneho obyvateľstva na úkor napr. aj okresu Ružomberok. Rovnako tento počet zásadnejšie neovplyvnil ani „pandemický rok“ 2020.

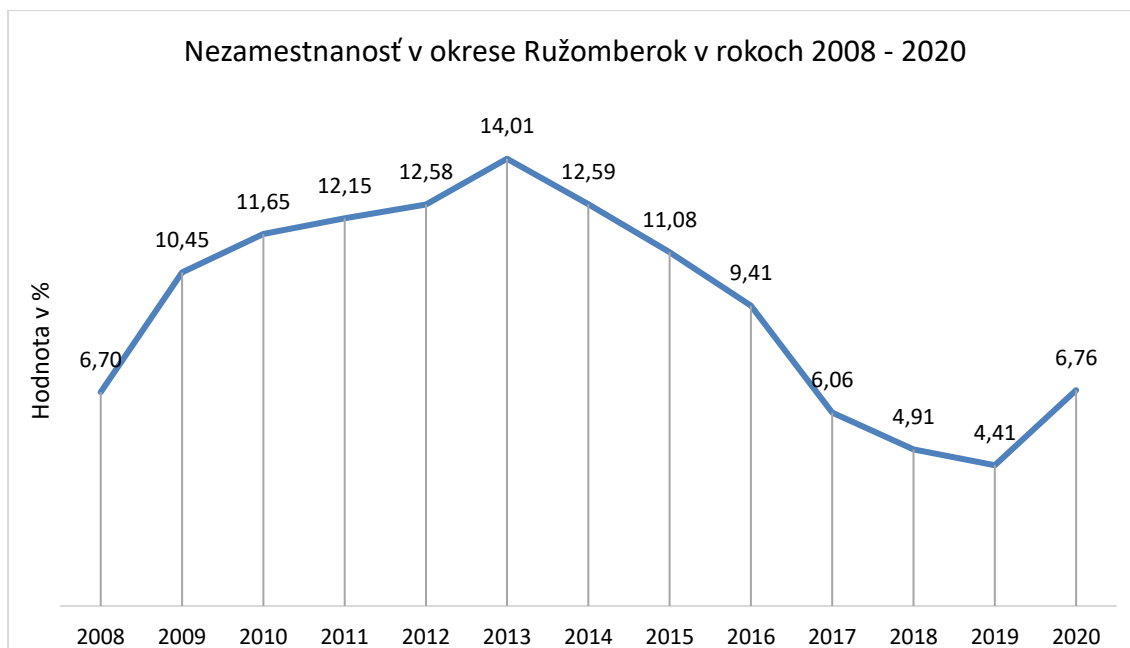


Graf 7. Porovnanie počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v sledovaných okresoch [26].

*V roku 2010 bol do predvádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec Vrtižer

6.3.1 Nezamestnanosť

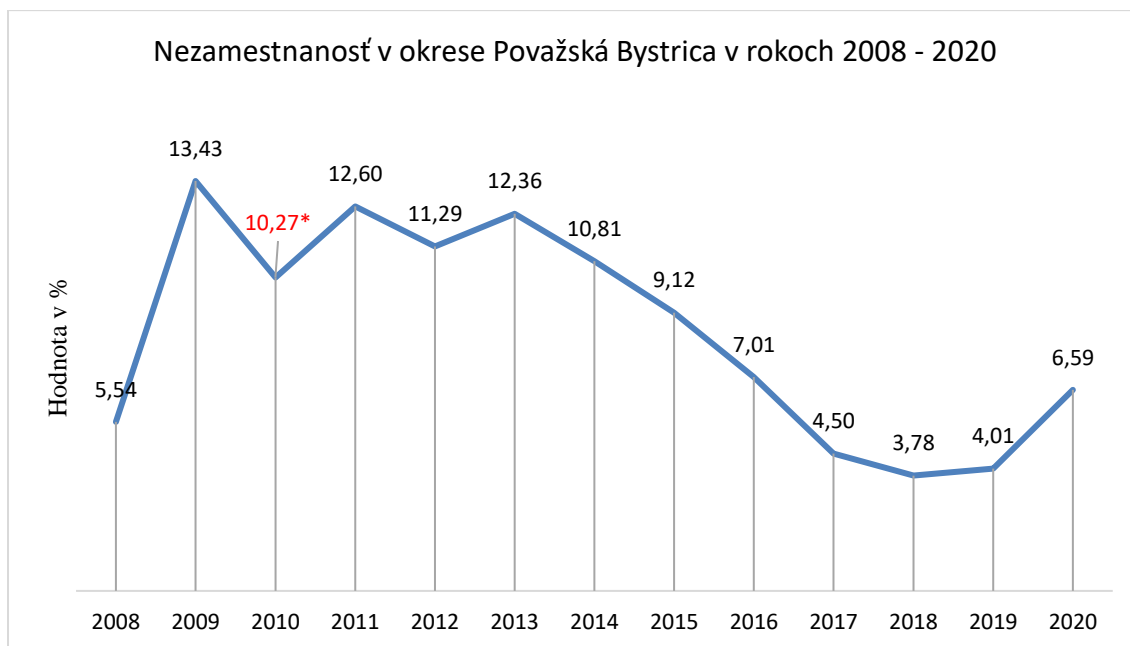
Druhým dôležitým socio-ekonomickým faktorom v analytickom porovnávaní je nezamestnanosť v danom regióne. Percentuálny podiel nezamestnaných uchádzačov nemusí vždy kauzálne súvisieť s chýbajúcou, resp. nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou, najmä kvôli súvislosti tohoto ukazovateľa s mikroekonomickou a makroekonomickou situáciou v štáte, resp. širšom regióne. Nazretie do vývoja nezamestnanosti v regiónoch s už dokončenou a s ešte nedokončenou diaľničnou infraštruktúrou však môže napovedať akým smerom môže tento ukazovateľ uberať po spustení diaľnice D1 Hubová – Ivachnová. Pre porovnanie boli opätovne zvolené mestá Ružomberok, Považská Bystrica a Liptovský Mikuláš



Graf.7 Vývoj nezamestnanosti v okrese Ružomberok [26].

Graf 7. popisuje percentuálny vývoj počtu nezamestnaných v okrese Ružomberok za sledované obdobie rokov 2008 – 2020 vždy za deviaty mesiac daného kalendárneho roka [26]. Krivka percentuálneho podielu nezamestnaných kopíruje trend rastu resp. poklesu nezamestnanosti na území Slovenskej republiky v súvislosti s makroekonomickými a mikroekonomickými ukazovateľmi. V roku 2019 dosiahla krivka svoje percentuálne dno v sledovanom období a v roku 2020 nezamestnanosť začala opäť rásť a kulminovala na úrovni cca 6,8%. V súčasnosti už ďalej nestúpa a opätovne pozvoľna klesá [26].

Vývoj tak kopíruje celoslovenský trend a zvýšenie nezamestnanosti súvisí najmä s vývojom v socio-ekonomickej situácii v celej krajine [26].

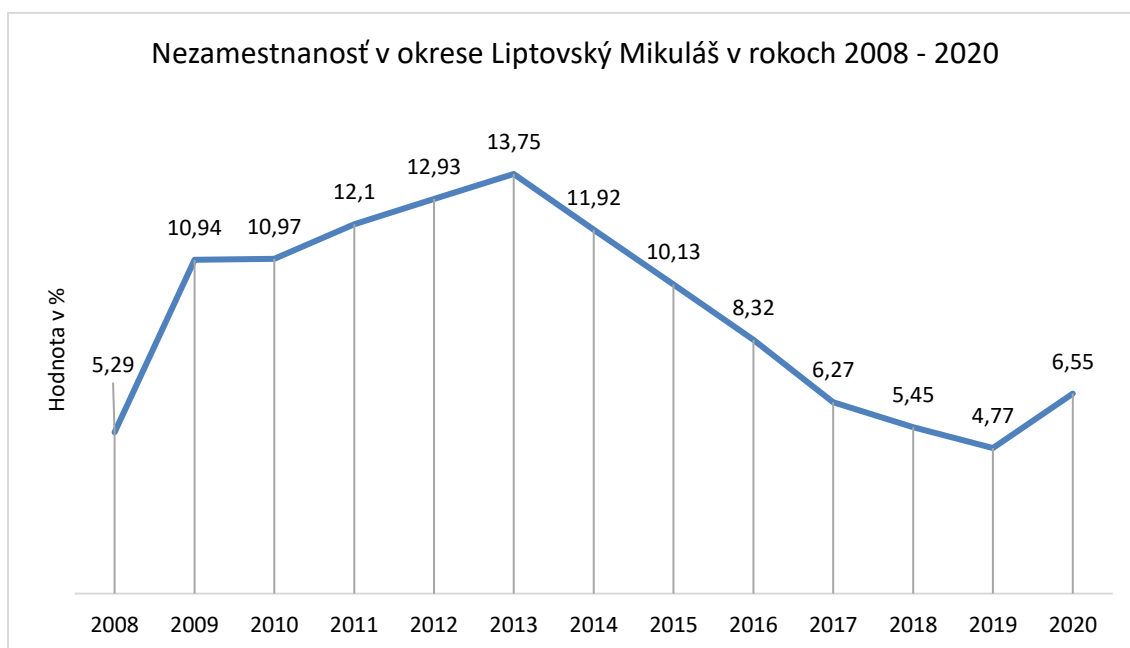


Graf.8 Vývoj nezamestnanosti v okrese Považská Bystrica [26].

*V roku 2010 bol do prevádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer

Graf 8. popisuje percentuálny vývoj počtu nezamestnaných v okrese Považská Bystrica v sledovanom období rokov 2008 – 2020 vždy za september daného kalendárneho roka. Červenou farbou je zvýraznená percentuálna hodnota nezamestnanosti v roku, kedy prebehlo otvorenie diaľničného úseku D1 Sverepec – Vrtižer. V štruktúrnom vývoji nezamestnanosti v okrese Považská Bystrica je možné badať, v porovnaní s okresom Ružomberok značné rozdiely. Prvým je bezmála 3% rozdiel v nezamestnanosti v rokoch 2009. Je adekvátne sa domnievať, že dopady svetovej hospodárskej krízy v rokoch 2007 – 2009 zasiahli okres Považská Bystrica značne viac, ako okres Ružomberok. Do roku 2013 sa vývoj nezamestnanosti ustálil medzi hodnotami 10% – 12% nezamestnaných [26].

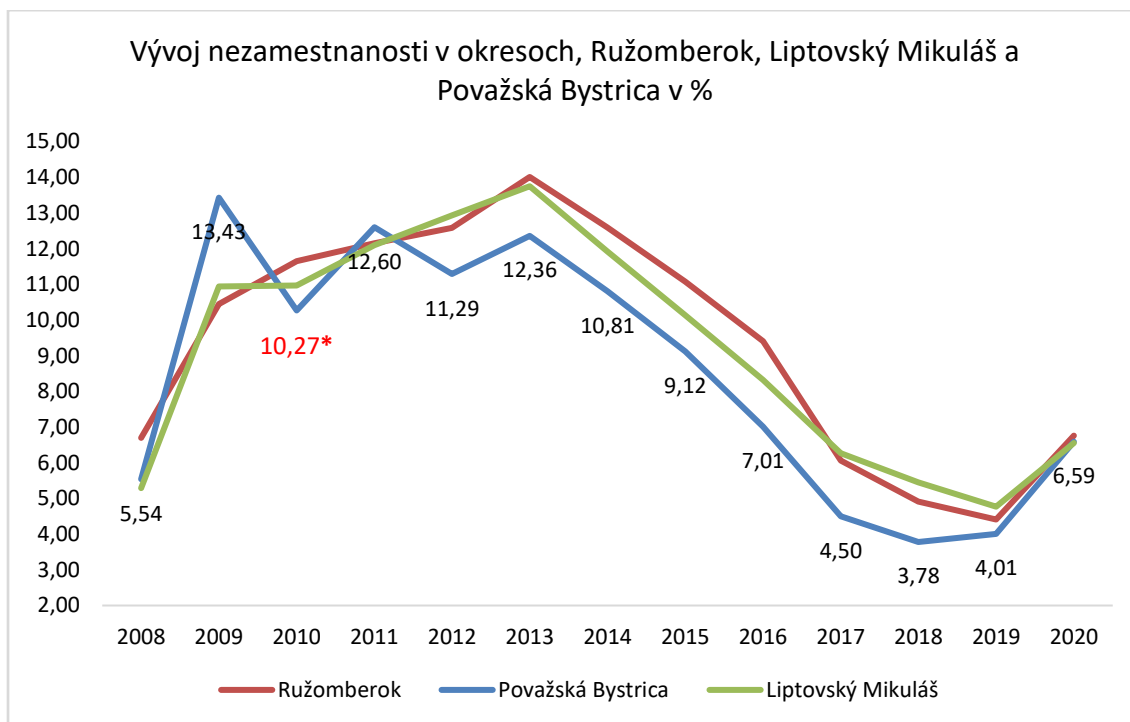
Zrýchlenie ekonomiky v domácom prostredí i v nadregionálnom význame po roku 2013 sa začalo rýchlo prejavovať na každoročnom znížení týchto čísel až na hodnotu 3,78% v roku 2018. Počet nezamestnaných však začal rásť ešte v období pred pandémiou a už na jeseň 2019 bol mierne vyšší než na jeseň 2018, stále sa však na nižšej úrovni než tomu bolo v okrese Ružomberok. Aj na základe týchto údajov je možné predpokladať, že práve dokončená diaľničná infraštruktúra môže napomôcť k rýchlejšiemu ekonomickému rastu za predpokladu priaznivej makroekonomickej i mikroekonomickej situácie. Vývoj v pandemickom roku 2020 kopíroval celoslovenský trend a výraznejšie stúpol počet nezamestnaných. V porovnaní s rovnakým obdobím roka 2019 až o vyše 2,5%.



Graf 9. Vývoj nezamestnanosti v okrese Liptovský Mikuláš [26].

Vývoj nezamestnanosti v okrese Liptovský Mikuláš v rokoch 2008 – 2020 je možné vidieť na Grafe 9. Najvyššiu úroveň dosiahla v roku 2013 kedy bolo bez práce takmer 14% ľudí, najnižšiu naopak v predpandemickom období v roku 2019 na úrovni menej ako 5% nezamestnaných.

Trend v priebehu rokov kopíroval celoslovenské štatistiky a výraznejšie nevyčnieval a podobne ako v okresoch Ružomberok a Považská Bystrica aj v okrese Liptovský Mikuláš došlo v roku 2020 k miernemu zvýšeniu nezamestnanosti a to na úroveň približne 6,5%.



Graf.10 Vývoj nezamestnanosti v rokoch 2008-2020 v sledovaných okresoch [26].

*V roku 2010 bol do prevádzky spustený diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer

Ukazovatele vývoja nezamestnanosti ukazujú, že regióny Považskej Bystrice, Liptovského Mikuláša a Ružomberka sa napriek svojej podobnej hospodárskej štruktúre nerozvíjajú identickým tempom a región Ružomberka dlhodobo vykazuje horšie, resp. ekonomicky nepriaznivejšie výsledky z hľadiska miery nezamestnanosti v okrese a to v porovnaní s okresom Liptovský Mikuláš ako aj Považská Bystrica.

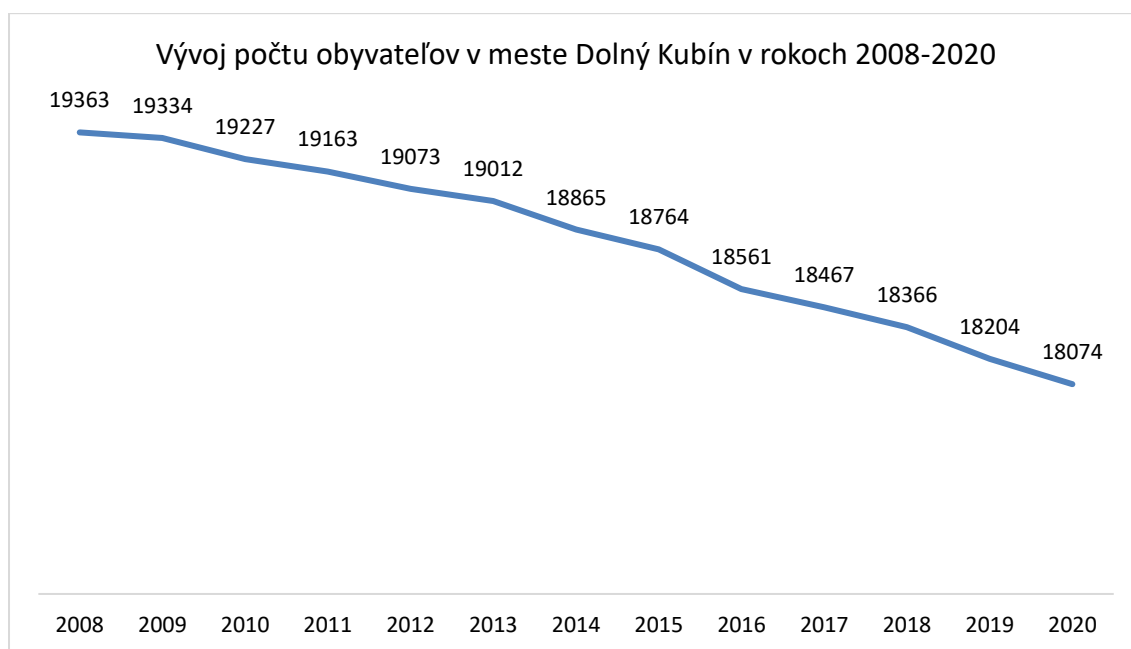
Trendy nezamestnanosti sú síce vo všetkých troch sledovaných regiónoch veľmi podobné, no okres Ružomberok vykazuje mierne horšie výsledky než sledované okresy a voči okresu Považská Bystrica zaostával až do roku 2020 o cca 2 percentuálne body. Z dlhodobejšieho hľadiska vývoja nezamestnanosti sa tak javí byť istá miera závislosti výšky nezamestnanosti na dopravnej infraštruktúre.

6.4 Analýza socio-ekonomického okolia porovnávaných regiónov

Podľa metodiky popísanej v kapitole 5.6. bola vykonaná socio-ekonomická analýza okolia porovnávaných regiónov miest, resp. okresov Ružomberok, Liptovský Mikuláš a Považská Bystrica.

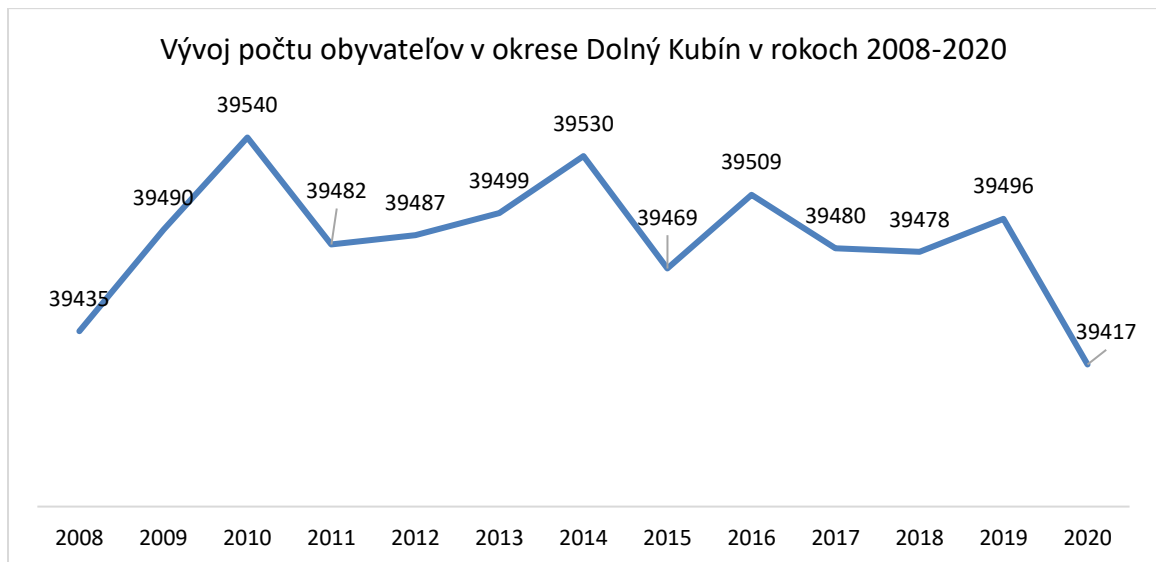
6.4.1 Socio-ekonomická analýza okolia okresu Ružomberok

Najrýchlejším spojením medzi mestami Dolný Kubín a Ružomberok je v tomto prípade cesta I/59 ktorou je možné prejsť vzdialenosť medzi jednotlivými mestami za cca 18 – 24 minút podľa intenzity dopravy Medzi okresnými mestami zároveň neexistuje priame železničné spojenie a verejná osobná doprava je tak zabezpečovaná výhradne autobusmi medzimestskej dopravy. Pri ceste medzi mestami po spojnici I/59 je nutné prekonať menší horský priechod Brestová v pohorí Chočských vrchov [54]. Dolný Kubín je menšie okresné mesto s 18 074 obyvateľmi ku dňu 31.12.2020 [45] a s 39480 obyvateľmi v okrese Dolný Kubín [43].



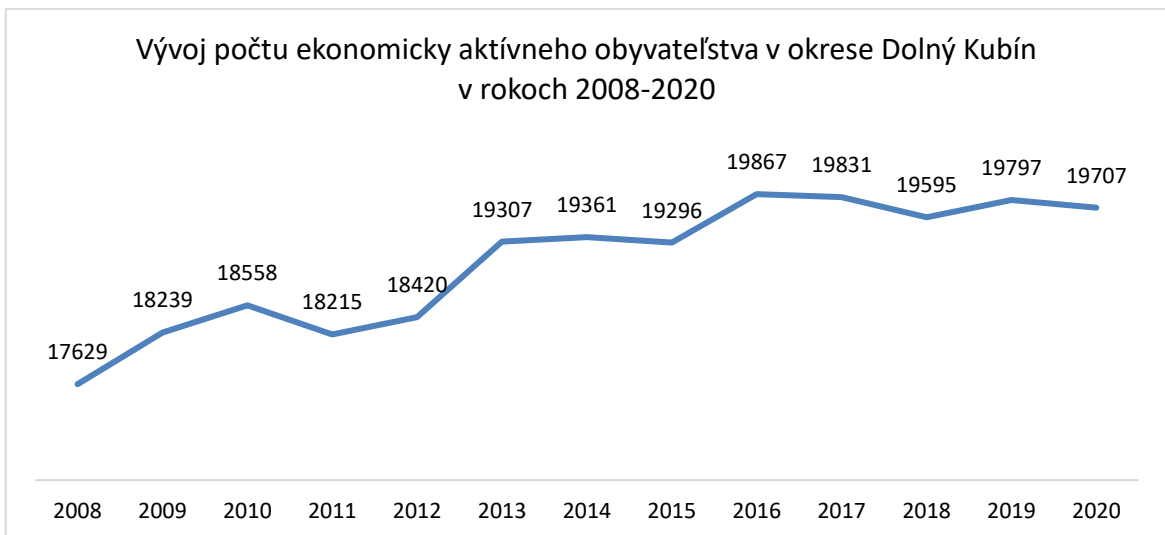
Graf 11. Vývoj počtu obyvateľov v meste Dolný Kubín v rokoch 2008-2020 [43].

Vývoj počtu obyvateľov v meste Dolný Kubín má dlhodobý klesajúci trend a ku koncu roka 2020 klesol len tesne nad hranicu 18 000 obyvateľov, ktorú podľa neúplných dát z roku 2021 už nedosahuje. V tomto ohľade vykazuje podobne klesajúci trend ako mesto Ružomberok.



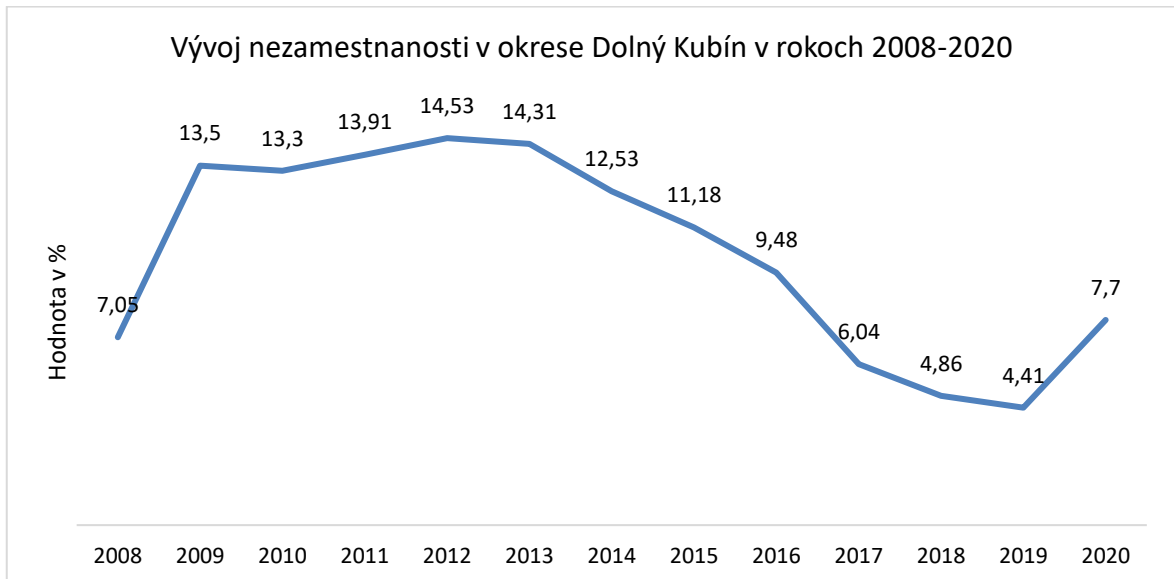
Graf 12. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Dolný Kubín [43].

Z hľadiska vývoju počtu obyvateľov za okres Dolný Kubín sa počet obyvateľov okresu drží na úrovni približne 39 500 obyvateľov v celom sledovanom období rokov 2008 až 2020 a vykazuje prvky stability v čom je už voči okresu Ružomberok zásadne lepší. Hoci počet obyvateľov v samotnom sídelnom meste klesá, vplyv na vývoj počtu obyvateľov môže mať niekoľko faktorov priamo nesúvisiacich so socio-ekonomickou situáciou v danom regióne a v tomto ohľade tak vývoj počtu obyvateľov za celý okres dáva objektívnejšie štatistiky. [43]



Graf 13. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Dolný Kubín v rokoch 2008-2020 [26].

Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva naopak vykazuje prvky postupného rastu smerom na úroveň 20 000 ekonomicky aktívnych ľudí pričom ešte okolo roku 2010 sa tento počet pohyboval tesne pod, alebo nad hranicou 18 000 ekonomicky aktívnych ľudí. V tomto ohľade má Dolný Kubín priaznivejší trend než Ružomberok, kde počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva z dlhodobého hľadiska výraznejšie nerastie [26].



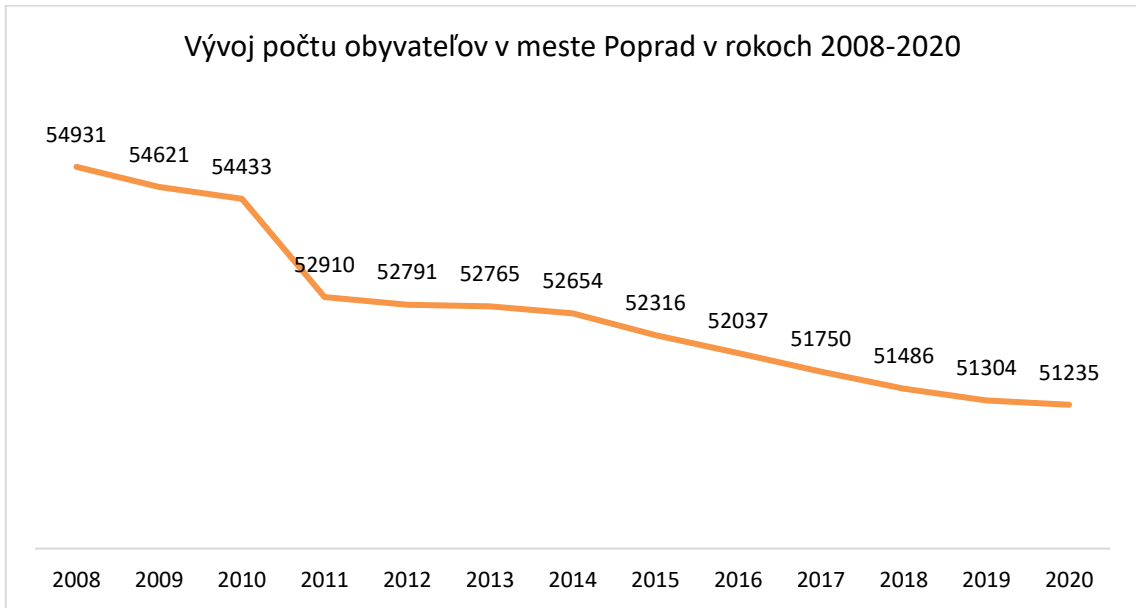
Graf 14. Vývoj nezamestnanosti v okrese Dolný Kubín v rokoch 2008-2020 [26].

Z hľadiska vývoja nezamestnanosti je okres Dolný Kubín porovnateľný s inými okresmi v regióne ako aj s okresom Ružomberok a trend rastu a následného poklesu nezamestnanosti kopíruje makroekonomické trendy vývoja národného hospodárstva [26].

6.4.2 Socio-ekonomická analýza okolia okresu Liptovský Mikuláš

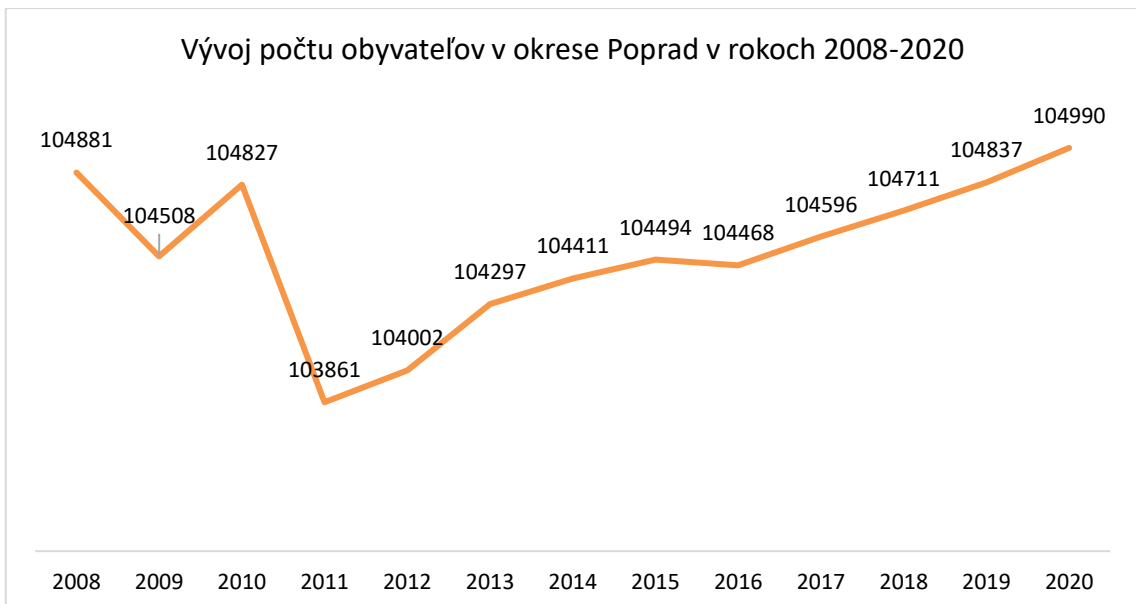
Najrýchlejším spojením medzi mestami Liptovský Mikuláš a Poprad je diaľnica D1 po ktorej je možné prejsť medzi danými mestami za približne 35 až 45 minút v závislosti od intenzity dopravy. Súbežne s diaľnicou D1 je možné prejsť medzi mestami po ceste I/18 čo v závislosti od intenzity dopravy bude trvať od 45 minút po 1h 5min [37]. Okrem cestného spojenia je možné využiť na prepravu aj vlakové spojenie medzi danými mestami, ktoré vzdialenosť zvládne za približne 50 minút až 1 hodinu v závislosti od typu osobného vlaku. Cesta medzi mestami Liptovský Mikuláš a Poprad lemuje údolie Vysokých a Nízkyh Tatier a rovinatým až pahorkatým reliéfom Podtatranskej kotliny pokračuje ďalej smerom zo západu na východ krajiny. Mesto Poprad je

okresným mestom okresu Poprad s počtom obyvateľov na úrovni 51 625 obyvateľov ku koncu roka 2020. [43]



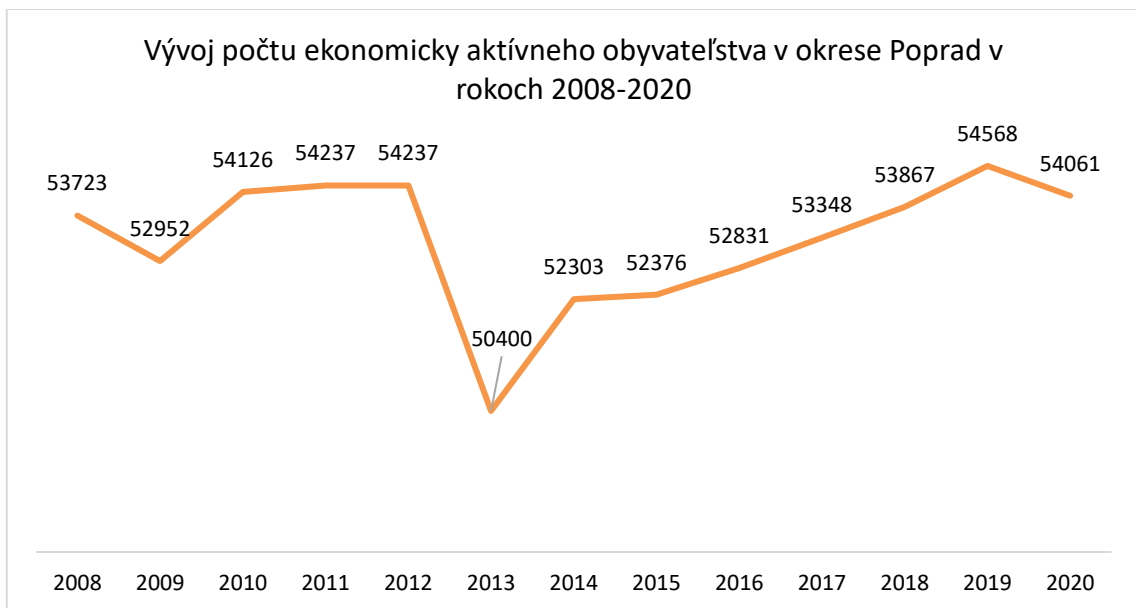
Graf 15 Vývoj počtu obyvateľov v meste Poprad v rokoch 2008-2020 [43].

Počet obyvateľov mesta Poprad kontinuálne klesá bez náznakov zlepšenia situácie, azda len s miernym spomalením tempa poklesu v uplynulých rokoch. V tomto ohľade sa tak situácia v mestách Poprad a Liptovský Mikuláš vyvíja podobným smerom [43].



Graf 16. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Poprad v rokoch 2008-2020 [43].

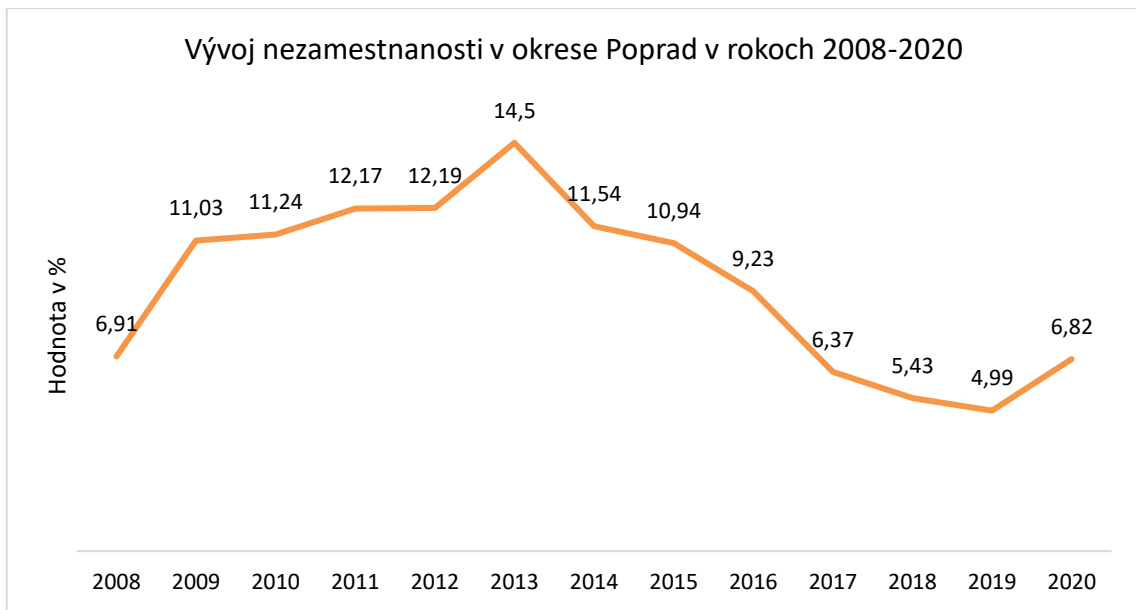
Hoci sídelné a zároveň najväčšie mesto okresu Poprad vykazuje kontinuálny pokles počtu obyvateľov, v okrese Poprad je trend skôr opačný a od roku 2011 zažíva kontinuálny rast, ktorý kulminuje v roku 2020 tesne pod úrovňou 105 000 obyvateľov, čo je historicky najvyšší počet obyvateľov okresu Poprad od jeho vzniku. Na tento fakt môže mať vplyv viacero faktorov, avšak samotný rastový trend je voči okresu Liptovský Mikuláš zreteľný a výrazný, z čoho môže mesto a okres Poprad v budúcnosti profitovať z hľadiska viacerých socio-ekonomických ukazovateľov. [43]



Graf 17. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Poprad v rokoch 2008-2020 [26].

Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva sa po výraznejšom poklese začiatkom „10“-tych rokov 21.storočia stabilizoval na úrovni medzi 54 000 – 55 000 ekonomicky aktívnych ľudí. S výnimkou roka 2020, kedy sa už naplno prejavili vplyvy krízy spôsobenej pandémie Covid-19 dosahoval okres Poprad kontinuálny rast počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva od roku 2013 [26].

Nezamestnanosť v okrese Poprad kopírovala trendy makroekonomického vývoja na území Slovenskej republiky v rokoch 2008 až 2020, avšak v každom z meraných rokov dosiahol okres Poprad vyššiu nezamestnanosť než okres Liptovský Mikuláš ako aj okres Ružomberok.



Graf 18. Vývoj nezamestnanosti v okrese Poprad v rokoch 2008-2020 [26].

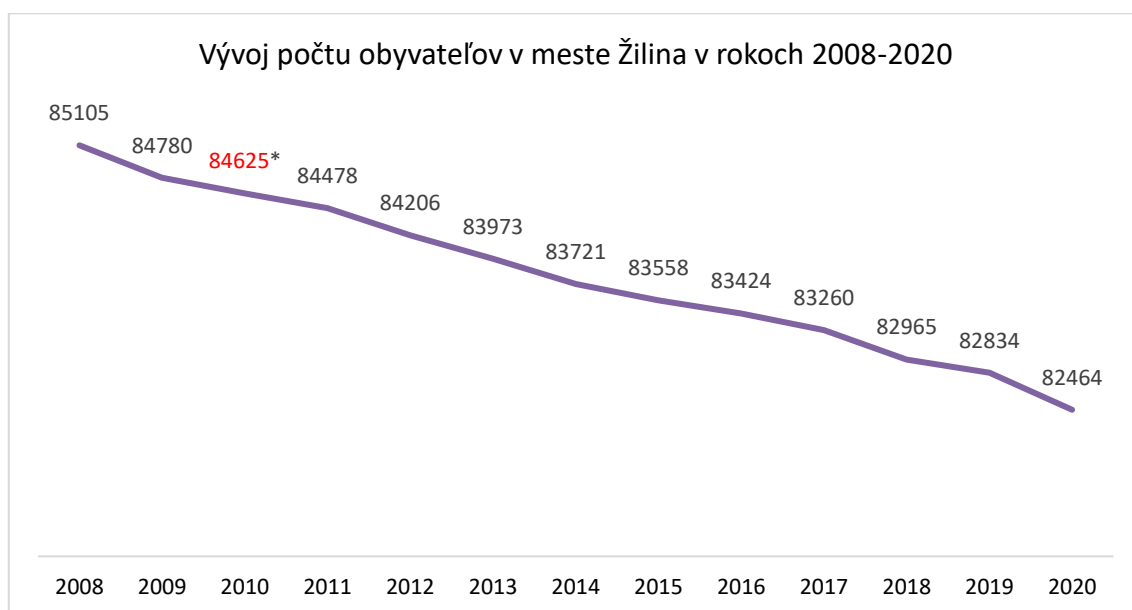
Aj v tomto ohľade sa však jedná skôr o makroekonomický a národohospodársky problém, ktorý je potrebné vnímať v kontexte dlhodobovo vysokej nezamestnanosti vo východnej časti Slovenskej republiky [26].

6.4.3 Socio-ekonomická analýza okolia okresu Považská Bystrica

Mesto, ako aj okres Považská Bystrica leží v bezprostrednom okolí troch miest s potenciálnym priamym socio-ekonomickým vplyvom. Okresy a zároveň mestá Púchov, Bytča a Žilina sú tak analyzované v rovnakej miere, ako mestá Poprad a Dolný Kubín v socio-ekonomickom okolí regiónov Liptovského Mikuláša a Ružomberka.

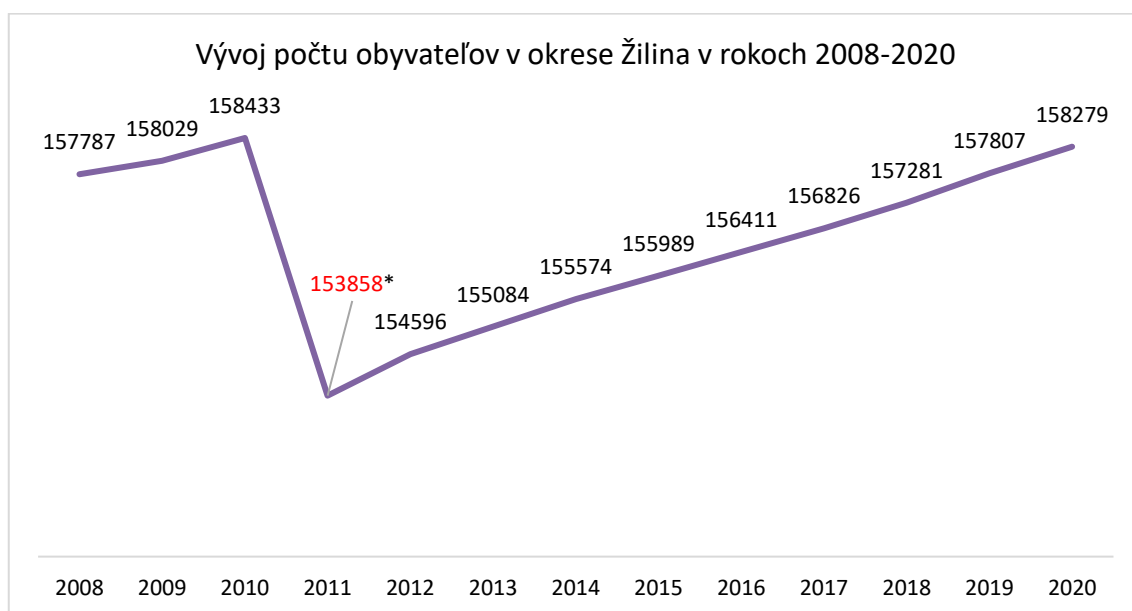
6.4.3.1 Analýza mesta a okresu Žilina

Pre mesto a okres Žilina bola vykonaná analýza podľa metodiky popísanej v kapitole 5.6.



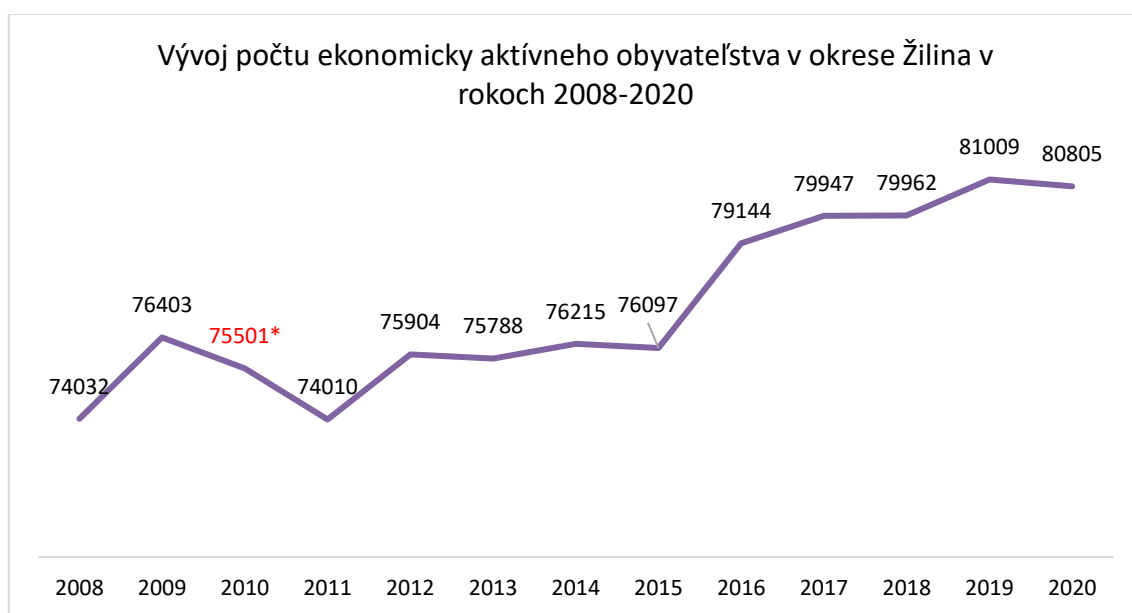
Graf 19. Vývoj počtu obyvateľov v meste Žilina v rokoch 2008-2020

Z hľadiska vývoja počtu obyvateľov postihol mesto Žilina podobný osud ako iné mestá z hľadiska úbytku počtu obyvateľov a to napriek tomu, že je sídelným mestom celého Žilinského samosprávneho kraja. Pokles počtu obyvateľov je kontinuálny v celej časovej rade rokov 2008 – 2020 [46].



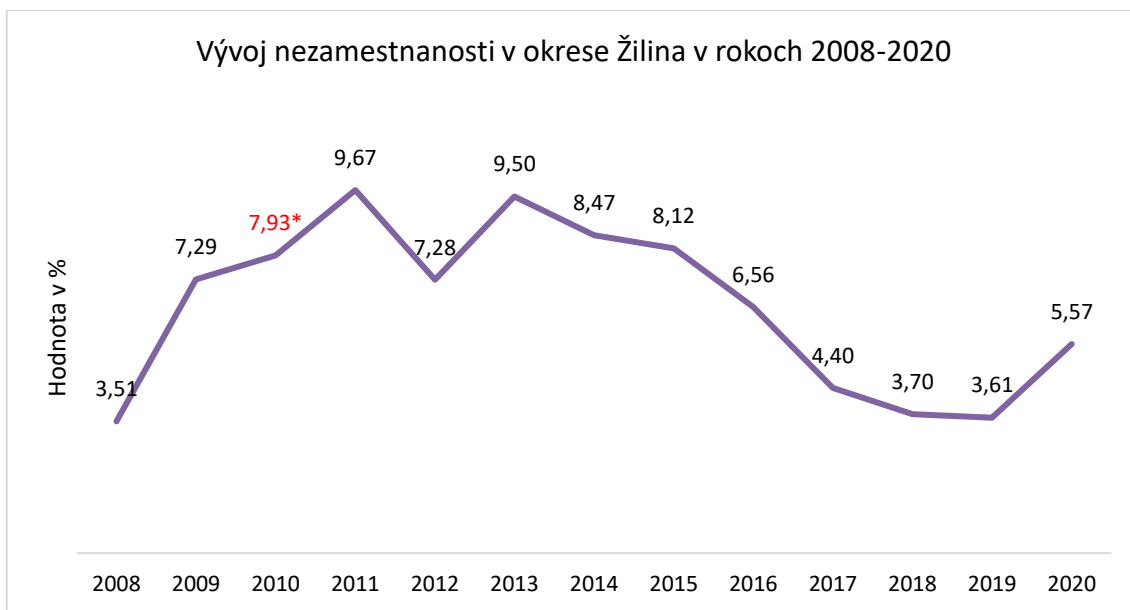
Graf 20. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Žilina v rokoch 2008-2020 [43].

Vývoj počtu obyvateľov v okrese Žilina však naopak zaznamenáva postupný rast od roku 2011 kedy pri sčítaní obyvateľstva došlo k výraznej korekcii celkového počtu obyvateľstva v okrese Žilina. Vďaka kontinuálnemu rastu sa však okres Žilina dostal už nad úroveň 158 000 obyvateľov, čo je úroveň z roku 2010, teda rok pred štatistickou korekciou. Najpravdepodobnejším faktorom tohoto rastu je neustály suburbanizačný trend kedy si obyvateľstvo stavia rodinné domy na perifériách miest, ktoré sú často samostatnými obcami s vlastnou územnou samosprávou [43].



Graf 21. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Žilina v rokoch 2008-2020 [26].

Z hľadiska vývoja ekonomicky aktívneho obyvateľstva sa potvrdzuje dobrá ekonomická kondícia krajského mesta Žilina, kde prakticky neustále prebieha rast počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v meste. Pred pandémiou dosiahol tento počet vôbec historicky najvyššiu hodnotu a to tesne nad úrovňou 81 000 ekonomicky aktívnych ľudí [26].



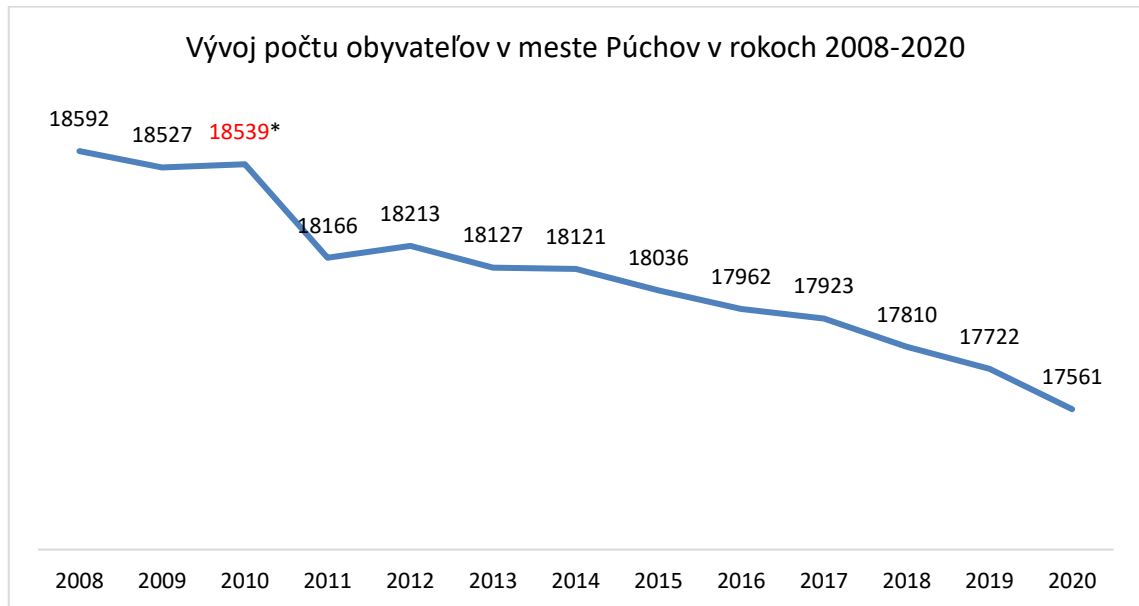
Graf 22. Vývoj nezamestnanosti v okrese Žilina v rokoch 2008-2020 [26].

Percento nezamestnaných sa v okrese Žilina drží dlhodobo na nízkej úrovni a ani dôsledkom hospodárskej krízy z rokov 2008-2009 nestúpil nad hranicu 10%. Medzi rokmi 2017 až 2019 bolo percento nezamestnaných dokonca pod úrovňou 5% s rekordom v roku 2019 na úrovni 3,61%. V dôsledku pandémie Covid-19 síce došlo k rastu nezamestnanosti v roku 2020 ale dáta zo septembra 2020 ukazujú, že len mierne a to na úroveň 5,57% [26].

*Rok 2010 je v tabuľkách vyznačený keďže v danom roku bol spustený diaľničný úsek D1 Sverepec Vrtižer.

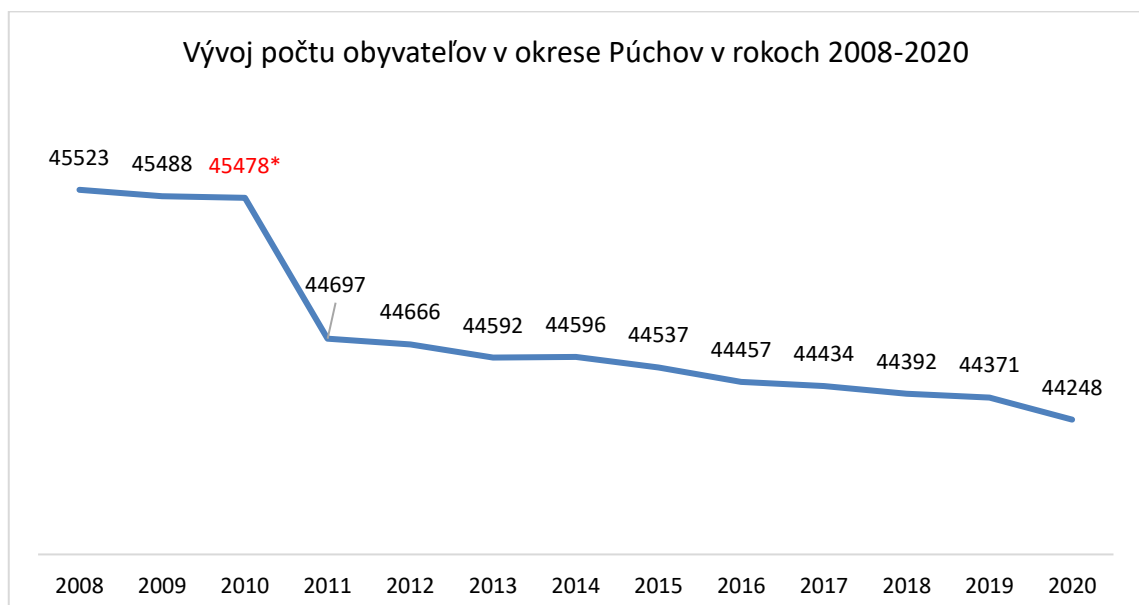
6.4.3.2 Analýza mesta a okresu Púchov

Pre mesto a okres Púchov bola vykonaná analýza podľa metodiky popísanej v kapitole 5.6.



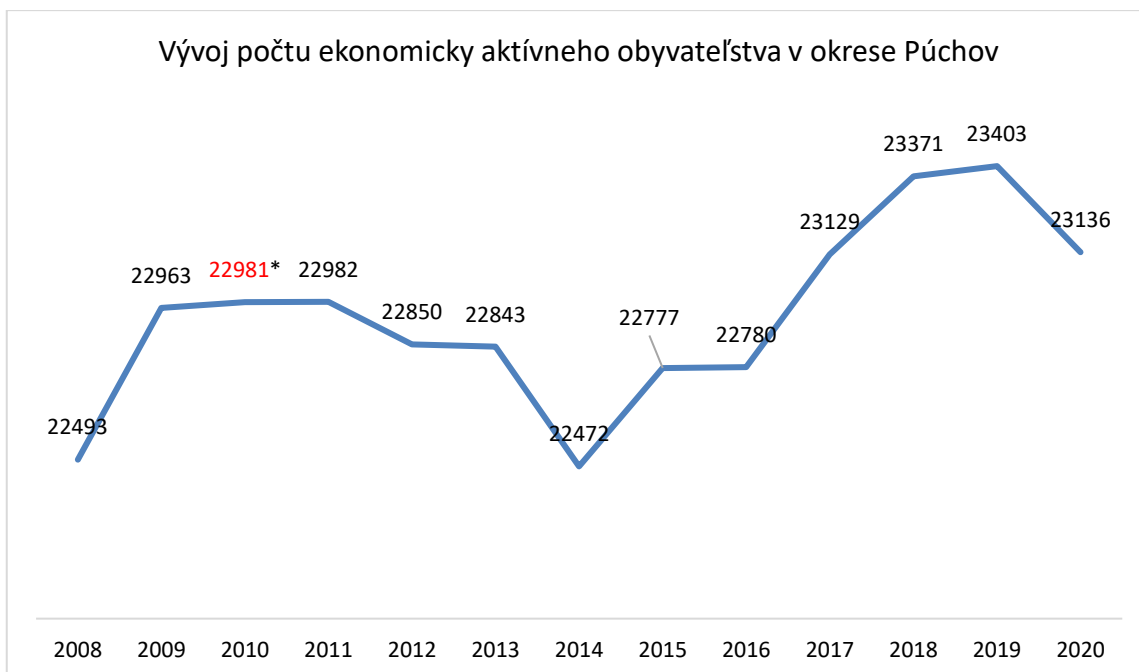
Graf 23. Vývoj počtu obyvateľov v meste Púchov v rokoch 2008-2020 [47].

Vývoj počtu obyvateľov v meste Púchov má postupne klesajúcu tendenciu bez známk stabilizácie, či postupnej stagnácie a v časovej rade rokov 2008 až 2020 klesol počet obyvateľov o približne 1000 z cca 18 600 na niečo vyše 17 500 [47].



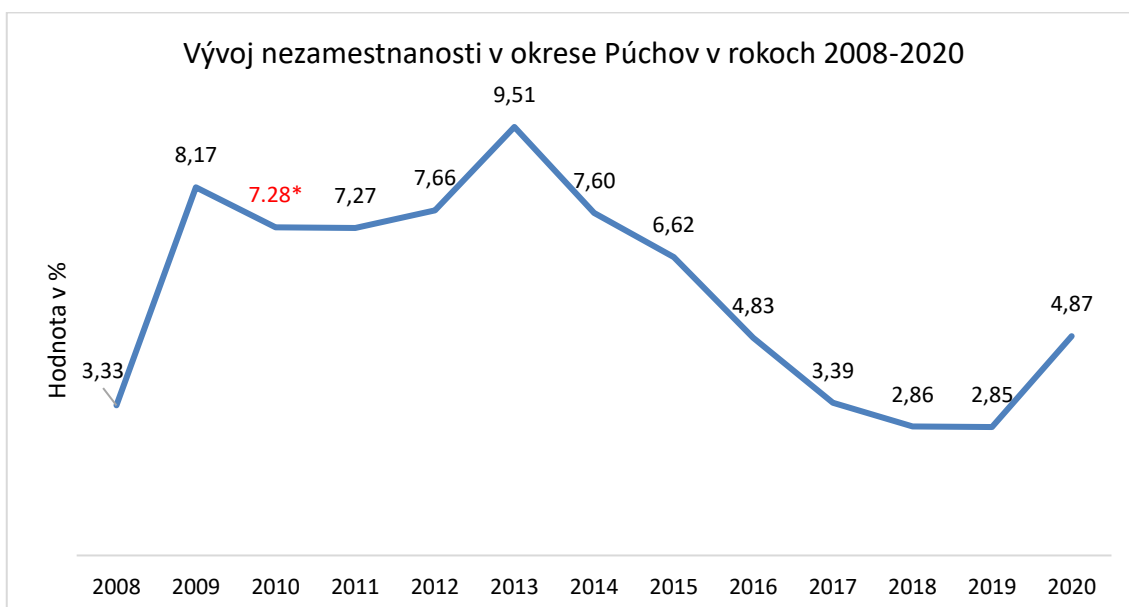
Graf 24. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Púchov v rokoch 2008-2020 [43].

Podobne ako mesto Púchov, aj okres Púchov zápasí s úbytkom počtu obyvateľov hoci miernejším tempom. Počet obyvateľov okresu Púchov je dlhodobo mierne nad úrovňou 44 000 [43].



Graf 25. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Púchov [26].

Významnejší posun zaznamenáva okres Púchov až pri vývoji počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva, kde je s výnimkou pandemického roku 2020 možné zaznamenať kontinuálny rast od roku 2014. Maximum dosiahol v roku 2019 s počtom ekonomicky aktívneho obyvateľstva na úrovni 23403 [26].



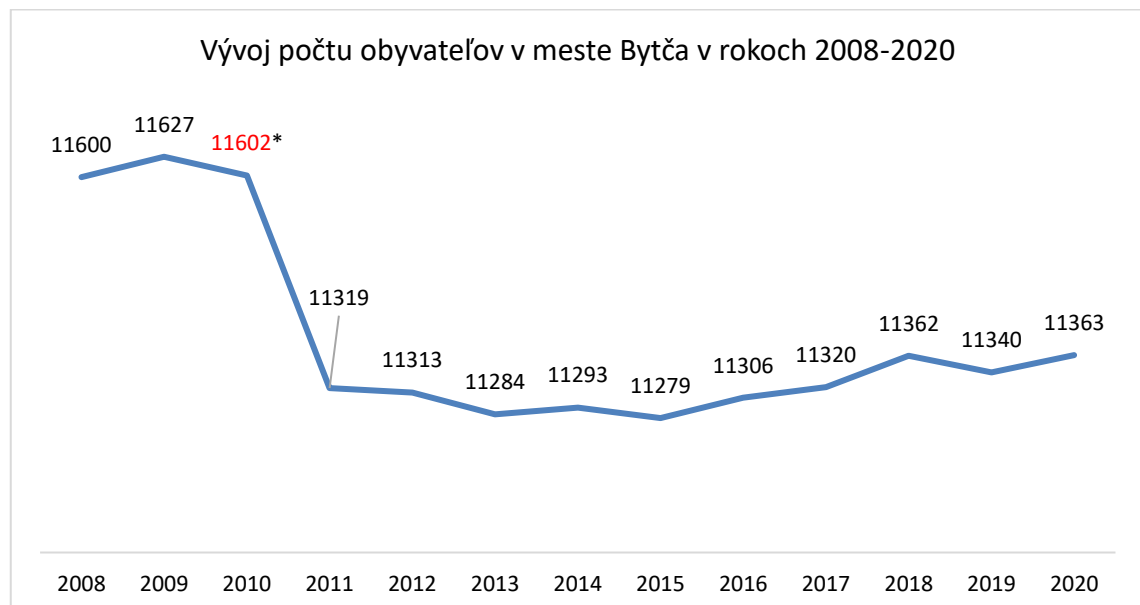
Graf 26. Vývoj nezamestnanosti v okrese Púchov v rokoch 2008-2020 [26].

Z hľadiska vývoja nezamestnanosti je okres Púchov vo výbornej kondícii, a úrovne nezamestnanosti dosahujú dlhodobo nižšie percentá než celoslovenský priemer a významne lepší je aj ako okres Považská Bystrica, kedy v celom sledovanom období rokov 2008 až 2020 nepresiahol úroveň 10% evidovanej nezamestnanosti [26].

*Rok 2010 je v tabuľkách vyznačený keďže v danom roku bol spustený diaľničný úsek D1 Sverepec Vrtižer.

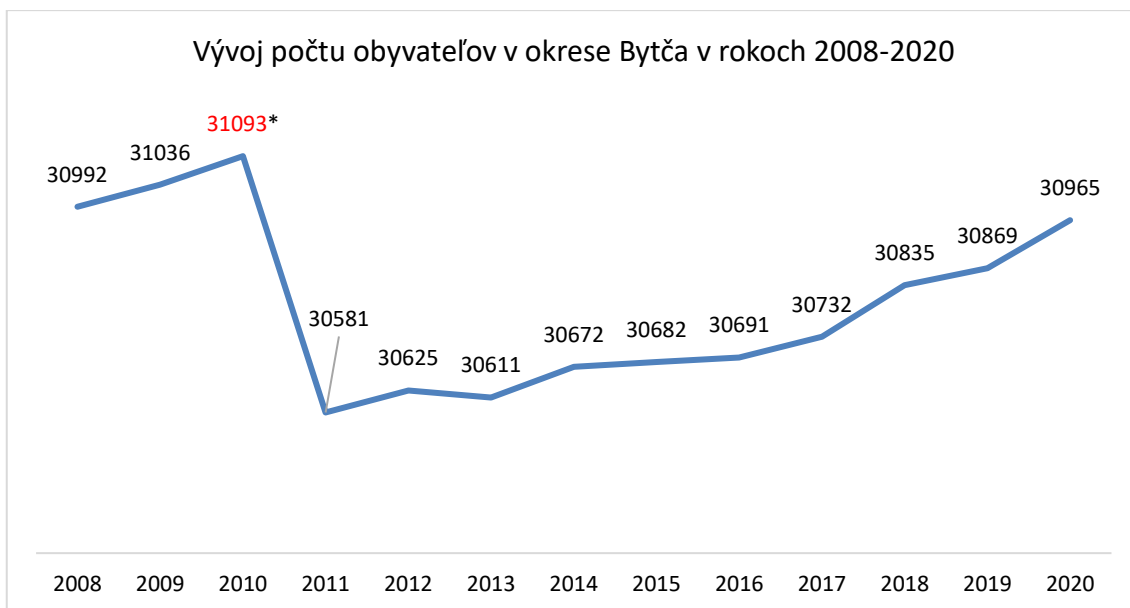
6.4.3.3 Analýza mesta a okresu Bytča

Pre mesto a okres Bytča bola vykonaná analýza podľa metodiky popísanej v kapitole 5.6.



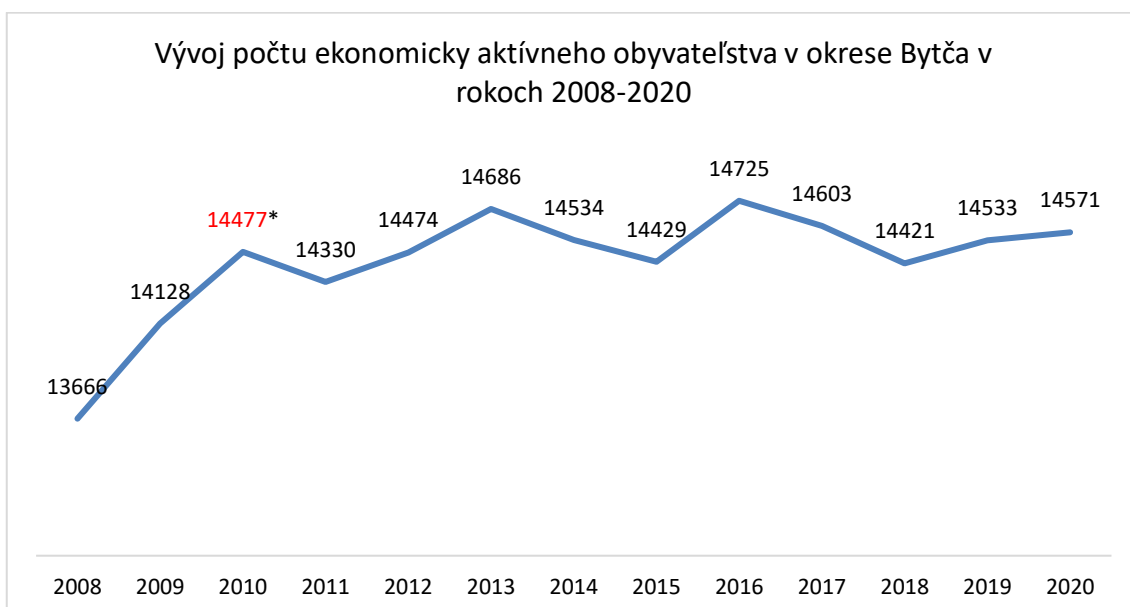
Graf 27. Vývoj počtu obyvateľov v meste Bytča v rokoch 2008-2020 [43].

Počet obyvateľov v meste Bytča má mierne stúpajúcu tendenciu a je stabilizovaný na úrovni cca 11 300 obyvateľov. Pri meste Bytča je však nutné zohľadniť aj blízkosť krajského mesta Žilina, ktoré sú od seba vzdialené len približne 18km a môže v istom ohľade plniť funkciu satelitného mesta [43].



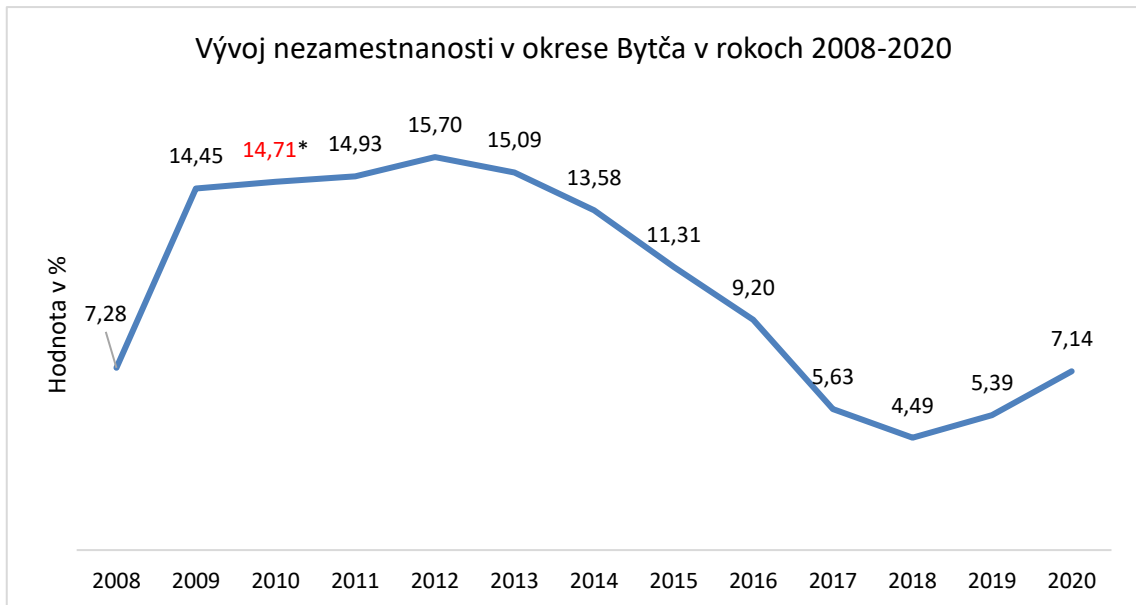
Graf 28. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Bytča v rokoch 2008-2020 [43].

Podobný vývoj ako mesto, zaznamenáva aj okres Bytča s tendenciou stabilného počtu obyvateľov od 30 000 do 31 000 s miernym tempom rastu. Aj pri okrese je však potrebné zohľadniť blízkosť od krajského mesta Žilina [43].



Graf 29. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Bytča v rokoch 2008-2020 [26].

Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva pre okres Bytča zaznamenáva kolísavé trendy avšak je dlhodobo stabilizovaný na úrovni približne 14 500 ľudí bez evidentného pozitívneho, či negatívneho trendu [26].



Graf 30. Vývoj nezamestnanosti v okrese Bytča v rokoch 2008-2020 [26].

Naopak výrazne pozitívny trend bol v okrese Bytča zaznamenaný v úrovni nezamestnanosti, ktorá z nadpriemerne vysokých čísel na začiatku dekády postupne klesala až pod 5% úroveň v septembri 2018, kedy začala znovu stúpať a v pandemickom roku 2020 dosiahla až úroveň 7,14% [26].

*Rok 2010 je v tabuľkách vyznačený keďže v danom roku bol spustený diaľničný úsek D1 Sverepec Vrtižer.

6.5 Zníženie miery nehodovosti

Výpočet zníženia miery rizika vzniku dopravnej nehody je chápaný ako potenciálny údaj aplikovaný podľa zmienenej metodiky pre obdobie po spustení zmieňované diaľničného úseku. Výpočet diferencuje dopravné nehody podľa závažnosti zranení, ich smrteľných a materiálnych následkov. Referenčné obdobie výhľadového hodnotenia je 30 rokov. Prvým rozdielovým hodnotením bude podiel dopravných nehôd s ľahkým a ťažkým zranením za posudzované obdobie rokov 2000 – 2012 podľa údajov Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky.

Podiel dopravných nehôd podľa závažnosti zranení	
Podiel nehôd s ľahkým zranením	81,48%
Podiel nehôd s ťažkým zranením	15,52%

Tab.15. Podiel dopravných nehôd podľa závažností zranení na sledovanom úseku [28] [2].

Monetarizačné sadzby pre ocenenie nehodovosti vychádzajú z príručky k CBA a boli preindexované podľa zvolenej metodiky pre 30 ročné obdobie hodnotenia. Ďalším diferenciačným rozdelením bude typologické rozdelenie nehody a ich sociálne náklady. Zdroj výpočtu uvádza údaj pre rok 2015, avšak vzhľadom na tempo rastu ekonomiky, infláciou a ďalšie makroekonomické ukazovatele je adekvátne očakávať pre rok 2019 ešte vyššie údaje. Pre potreby hodnotenia dopadov diaľničného úseku a jeho spustenia sú však údaje z roku 2015 postačujúce [2].

Typ nehody	Sociálne náklady na nehodu v € (2015)
smrteľná	746 874
s ťažkým zranením	102 089
s ľahkým zranením	7 275

Tab.16. Rozčlenenie nehôd podľa typu a vyčíslenie ich sociálnych nákladov [10, s.40] [2].

Dôsledky dopravnej nehody sú oficiálne dokumentované len po dobu 30 kalendárnych dní. Takto zvolená dĺžka sledovania následkov nehôd však neplní dostatočne dlhé referenčné obdobie pre objektívne vyčíslenie dopadov jednak pre následky, ktorých trvanie nie je možné v tejto lehote určiť a takisto kvôli možnosti, že skutočný rozsah poranení sa môže naplno prejaviť oveľa neskôr. Z týchto dôvodov je zvolená metodológia korelačného faktoru, ktorý znižuje mieru skreslenia údajov pre zvolené referenčné obdobie. Táto metodológia je prebratá z príručky pre hodnotenie CBA a znázornená v nasledujúcej tabuľke [2].

Typ nehody	Priemerný korelačný faktor
smrteľná	1,02
s ťažkým zranením	1,50
s ľahkým zranením	3,00

Tab. 17. Priradenie korelačného faktoru podľa typu nehody [10, s.41] [2].

Takto zadané a rozdelené dopravné nehody sú prírastkovou metódou vyčíslené tak, ako je znázornené v nasledujúcej tabuľke. Dáta, ako aj výpočet sú prevzaté z CBA analýzy k danému úseku [2].

Absolútna úspora [€]	Súčasná hodnota úspory [€]
90 355 151	34 477 092

Tab. 18. Vyčíslenie možných úspor plynúcich zo zníženia miery nehodovosti [10, s.41] [2].

Celkové výsledky zníženia rizika miery nehodovosti je možné chápať a interpretovať aj v kontexte plynulosti cestnej premávky. Vyčíslenie potenciálnych úspor však napomáha objektivizovať a štandardizovať získané výsledky a načrtnúť tak možné dopady spustenia diaľničného úseku do prevádzky s ohľadom na riziko dopravných nehôd [2].

6.6 Úspora jazdných časov

Úspora jazdných časov je modelovaná pre roky 2015 – 2035. Tento horizont je zvolený aj z dôvodu, že do roku 2035 sa počíta s neustálym nárastom intenzity dopravy a stabilizácia rastu by podľa predikcie dopravného modelu mala nastať až po tomto roku. Dopravný model bol spracovaný pomocou dopravno-plánovacieho softvéru, takže matice prepravných vzťahov boli premietnuté na výhľadovú komunikačnú sieť. Jazdný čas pre výpočet úspory je chápaný ako funkcia dĺžky trasy a priemernej rýchlosti na danej trase. Výsledkom tejto funkcie je jazdná doba pre sledované vozidlo. Aby bol výpočet úspory jazdných časov korektný a presnejší je dôležité rozlišovať typ vozidla na osobné a nákladné. Podstatným faktorom je aj objem času priradajúci na všetkých cestujúcich a preto je nevyhnutné poznať priemernú obsadenosť vozidiel podľa jednotlivých kategórií [2]. Tá je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Typ vozidla	Priemerná obsadenosť vozidla
Osobné vozidlá	1,80
Nákladné vozidlá	1,15

Tab.19 Priemerná obsadenosť vozidla podľa typu [10, s.36] [2].

Ďalšou dôležitou kategorizáciou pre vhodnú kalkuláciu úspor je nutnosť poznať účel cesty jednotlivých cestujúcich. Pre tento úsek je znázornená v Tabuľke 20 [2].

Typ vozidla	Pracovné cesty	Ostatné cesty
Osobné vozidlá	20%	80%
Nákladné vozidlá	100%	0%

Tab.20. Rozdelenie účelu ciest podľa druhu vozidla [10, s.36] [2].

Takto rozdelené jazdy jednotlivých vozidiel podľa kategórii je možné monetarizovať pre adekvátnu cenovú hladinu. Tá je nastavená na rok 2015, kedy bola posudzovaná výhodnosť celého úseku. S ohľadom na hospodársky vývoj na Slovensku i v celej Európe je možné očakávať, že tieto údaje sú dnes ešte o niečo vyššie [27]. Ich jednotkové vyčíslenie pre rok 2015 vidíme v Tabuľke 21 [2].

Účel cesty	€/hod (2015)
Ostatné cesty	9,14
Pracovné cesty	25,79

Tab.21. Monetarizované účely ciest pre rok 2015 [10, s.37] [2].

Pre takto monetarizované hodnoty je možné takzvanou prírastkovou metódou vypočítať rozdiel medzi nákladmi na jazdný čas nulového a investičného variantu, ktorý predstavuje samotnú úsporu času, a teda celospoločenský prínos. Výpočet bol vykonaný v analýze nákladov a prínosov [2].

Absolútna úspora času v hodinách	Absolútna úspora nákladov na čas jazdy [€]	Súčasná hodnota úspory [€]
178 823 403	3 951 179 265	1 537 234 945

Tab.22. Vyčíslená úspora času a jej monetarizovaná hodnota [10, s.37] [2].

Vyčíslené hodnoty predstavujú priemer za celý kalendárny rok, kde sú započítané aj obdobia s relatívne voľným pohybom vozidiel, napr. nočné hodiny. Údaje v tabuľke 22 reflektujú dôležitosť zmieneného úseku vzhľadom na vysoké vyčíslenia jednak v hodinách i v nominálnom vyjadrení v eurách. Dôležité je však dodať, že tieto údaje sú naviazané na rast HDP, resp. celkovú veľkosť HDP v prepočte na obyvateľa a preto sa môžu v priebehu času meniť. Dôležitosť úspory a teda výstavby však naznačuje samotný číselný rád, ktorý sa pohybuje v miliardách Eur za rok. Samotná úspora jazdných časov je vyčíslená v monetarizovanej podobe aj preto, lebo časový horizont úspory sa mení podľa druhu vozidla, intenzity dopravy, ročného obdobia a mnohých ďalších externých faktorov. Pre podrobnejšie vypočítanie jazdných úspor je možné zájsť aj do výpočtu úspor prevádzkových nákladov jednotlivých druhov vozidiel. Metodika úspor jazdných časov je však pred zvolenú metodiku hodnotenia predmetného úseku podľa môjho uváženia postačujúci ukazateľ [2].

6.7 Hodnotenie emisií

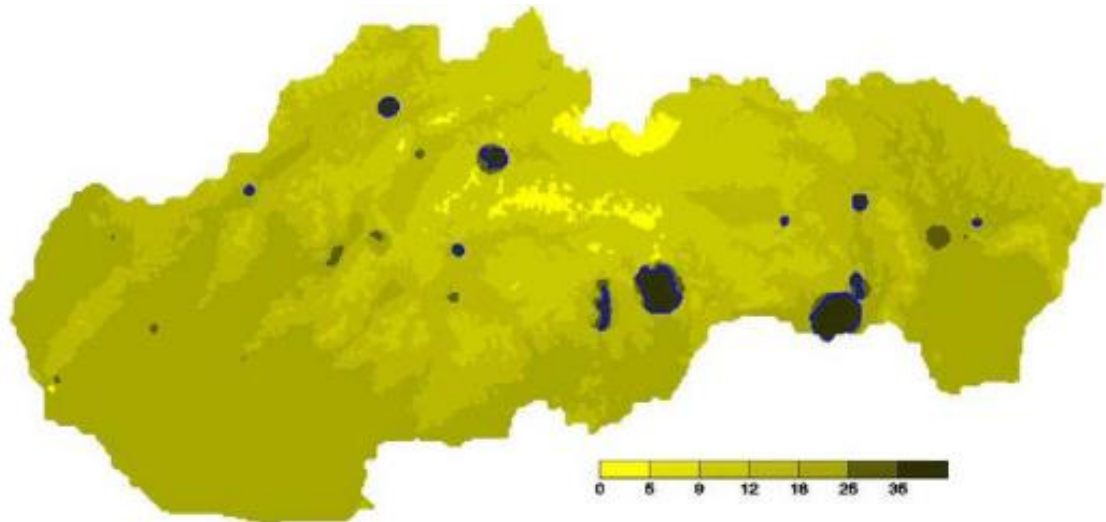
Vyhodnotenie výskytu prachových častíc je nutné vnímať skrz kontext priemyselného regiónu s množstvom výrobných podnikov s veľkým vplyvom na kvalitu ovzdušia. Koncentracii znečisťujúcich látok napomáha aj špecifický reliéf Liptovskej kotliny, ktorý udržiava tieto látky vo väčšej koncentrácii na jednom mieste. Kombinácia týchto faktorov s veľkou intenzitou dopravy v intraviláne mesta Ružomberok spôsobuje, dá sa povedať, že historický výskyt znečisťujúcich látok v regióne [2].

Pre exaktné popísanie tohoto javu slúži zmapovanie výskytu prachovej častice PM₁₀ v priebehu posledných (dátovo dostupných) 10 rokov v nasledujúcom Grafe 7..



Graf 31. Výskyt prachovej častice PM₁₀ v ovzduší v Ružomberku [20] [2].

Podľa metodických pokynov pre vyhodnotenie kvality ovzdušia vypracovaných SHMÚ je limitná hodnota počtu dní, kedy hodnota PM₁₀ prekračuje povolené hodnoty, na úrovni 35 dní. V sledovanom období tak ani počas jedného roka nedošlo k dosiahnutiu povolenej hodnoty, ale naopak dochádzalo k jej niekoľko násobnému prekračovaniu. Ako už bolo spomenuté, dáta treba chápať ako výsledok regionálneho kontextu priemyselného centra a významného dopravného križovania.



Obr. 11. Mapa Slovenska s vyznačenými lokalitami nadmerného výskytu prachovej častice PM_{10} (dokumenty SHMÚ) [2].

Obrázok ukazuje výskyt prachovej časti PM_{10} na území Slovenska podľa počtu kalendárnych dní za rok 2017. Je z neho zrejmé, že Ružomberok patrí medzi regióny s najväčšou koncentráciou prachových častíc na Slovensku [2].

Vo výsledných dátach je možné pozorovať výrazný pokles výskytu častice PM_{10} v priebehu rokov 2012 – 2013. Tento faktor ovplyvnila aj výstavba a následné spustenie nového regeneračného kotla v spoločnosti Mondi SCP, ktorý spĺňal oveľa prísnejšie ekologické požiadavky a napomohol zlepšeniu stavu ovzdušia v meste Ružomberok. Potvrdila to aj štúdia zaoberajúca sa identifikáciou zdrojov znečistenia ovzdušia z roku 2016 vypracovaná firmou Envitech Bohemia, ktorá zároveň prišla s tvrdením, že najväčším znečisťovateľom ovzdušia v meste je doprava [29]. Nezávisle od tejto štúdie ukázalo hodnotenie kvality ovzdušia za rok 2017 od SHMÚ výrazný nárast CO v ovzduší, ktorého primárnym zdrojom sú práve externality plynúce z vysokej intenzity vozidiel. Sekundárnym zdrojom CO je takisto aj vykurovanie rodinných domov, ktoré používajú veľmi neekologické palivá [2].

Analýza CBA chápe zníženie produkcie emisií skrz monetarizáciu úspor plynúcich z ich zníženia. Zmeny v znečistení boli vypočítané prírastkovou metódou porovnaním znečistenia v nulovom variante realizácie daného úseku a vo variante po spustení úseku. Aby mohlo byť porovnanie čo najpresnejšie, je potrebné rozlíšiť viacero faktorov vplývajúcich na produkciu emisií.

Najskôr je potrebné diferencovať vozidlá podľa typu paliva na naftové a benzínové [2].

	Priemerná cena (2014)		Podiel benzínových a naftových osobných vozidiel
Benzín 95	€	1,249.00	78,60%
Nafta	€	1,177.00	21,40%

Tab.23. Priemerná cena pohonných palív a ich podiel medzi vozidlami [10, s.37] [2].

Na prepočet spotreby z objemových jednotiek na hmotnostné sa použila zaokrúhlená hustota benzínu (0,75 kg/l) a nafty (0,85kg/l) [30]. Hmotnosť spotrebovaného paliva sa vynásobila príslušným emisným faktorom, výsledkom čoho bola vypočítaná hmotnosť vyprodukovaných emisií podľa kategórie vozidla (OV a NV). Pre hodnotové vyjadrenie bolo potrebné ešte vynásobiť hmotnosť vyprodukovaných emisií príslušnou sadzbou pre ich ocenenie [2].

Kategória vozidiel	Emisný faktor [g/kg]							
	*CO ₂		*NO _x		*NMVOC		*PM	
	benzín	nafta	benzín	nafta	benzín	nafta	benzín	nafta
Osobné vozidlá	3160	3170	12,50	12,00	15,700	1,520	0,03	2,29
Nákladné vozidlá	N/A	3170	N/A	26,55	N/A	2,475	N/A	1,94
Sadzba pre ocenenie emisie, 2012 [€/t]	27,55		10433,30		2494,70		180317,32	

Tab. 24. Množstvo znečistenia ovzdušia podľa typu vozidla a znečisťujúcej látky [10, s.37] [2].

Jednotkové hodnoty cien jednotlivých druhov emisií závisia od rastu reálneho HDP na obyvateľa, a ten je použitý na indexáciu v ďalších rokoch referenčného obdobia s jednotkovou elasticitou. Takým spôsobom potom môžeme určiť absolútnu hodnotu úspory a porovnať ju so súčasným nulovým variantom [2].

Absolútna úspora [€]	Súčasná hodnota úspory [€]
69 443 382	27 342 474

Tab. 25. Monetizovaná hodnota možnej úspory emisií [10, s.37] [2].

Z daného výsledku vyplýva, že monetizovaný rozdiel pre jeden kalendárny rok je na úrovni viac než 40 000 000€. Aktuálna hodnota bude vzhľadom na rastúcu úroveň HDP Slovenska s ktorým bolo v roku 2014 kalkulované ešte o niečo vyššia [2].

6.8 Multikriteriálna analýza zvoleného úseku

Na základe metodických pokynov popísaných v kapitole 5.10. môžem vykonať multikriteriálnu analýzu vybraného diaľničného úseku.

6.8.1 Nulový variant

Podľa zvolených kritérií v kapitole 5.10.1. ohodnotím variant nulového riešenia daného diaľničného úseku

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K1	Vedenie trasy	Dĺžka trasy	21,31 km	0	0/10
		Súčasť TEN-T	NIE	0	
		Súčasť národnej diaľničnej siete	NIE	0	

Tab. 26. Vyhodnotenie kritéria „Vedenie trasy“ pre nulový variant [2].

Kritérium vedenia trasy aj so svojimi podkritériami pre nulový variant nespĺňa navolené metodické pokyny a preto je nutné prideliť mu 0 bodov. Dĺžka trasy je zásadne vyššia ako pri investičnom variante a to 21,31 km ku 14,9km [10, s.10]. Stávajúca komunikácia zároveň nepatrí ani do koridoru TEN-T, ani do národnej diaľničnej siete [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K2	Dopravné riešenie	Intenzity na stávajúcej infraštruktúre (2025)	44797 voz/deň	3	3/10

Tab. 27. Vyhodnotenie kritéria „Dopravné riešenie“ pre nulový variant [2].

V prípade nerealizovania diaľničného úseku by hodnoty dennej intenzity na stávajúcej infraštruktúre rástli až na úroveň 44797 voz/deň v roku 2025 [10, s.18]. Takto vysokú intenzitu vozidiel by súčasná infraštruktúra nezvládala a vznikali by časté dopravné kongescie. Bodové hodnotenie je preto 3 [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K3	Ekonomika stavby	Cena zhotovenia diela	0 €	5	6/10
		Prevádzkové náklady	0 €	1	

Tab. 28. Vyhodnotenie kritéria „Ekonomiky stavby“ pre nulový variant [2].

Ekonomický aspekt nevybudovania diaľnice by znamenal, že by odpadli vstupné náklady vo výške 368 mil. €, avšak vzhľadom na predpokladaný negatívny vývoj dopravnej situácie by sa značne zvýšili prevádzkové náklady, čo by znamenalo značné prevádzkové problémy. Z toho dôvodu je celkový počet bodov len 6 [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K4	Životné prostredie	Prechod chráneným územím	NIE	2	4/10
		Úspora vypustených emisií	27,3 mil. €/rok	0	
		Záber pôdy	NIE	2	

Tab. 29. Vyhodnotenie kritéria „Životné prostredie“ pre nulový variant [2].

Vplyv nulového variantu na životné prostredie by síce eliminoval záber pôdy, avšak značne zvýšil množstvo vypustených emisií. V monetarizovanej podobe by to znamenalo, že úspora vypustených emisií by podľa výpočtu CBA bola na úrovni 27,3 mil. €. [10, s.41] Bodový súčet je tak na úrovni 5 bodov [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K5	Vplyv na obyvateľstvo	Úspora jazdných časov	1537 mil.€/rok	1	3/10
		Úspora na miere nehodovosti	34,5 mil.€/rok	1	
		Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	40,5 mil.€/rok	1	

Tab. 30. Vyhodnotenie kritéria „Vplyv na obyvateľstvo“ pre nulový variant [2].

Nulový variant by mal značne negatívny vplyv na obyvateľstvo dotknutých sídel. Jazdné časy, miera nehodovosti i prevádzkové náklady sú voči investičnej variante na zlomkovej úrovni. Bodové hodnotenie je tak preto len 3 body. [10, s.40, s.41, s.42] [2].

6.8.2 Investičný variant

Postup pre investičný variant je analogický od bodu 6.8.1.

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K1	Vedenie trasy	Dĺžka trasy	14,9 km	2	8/10
		Súčasť TEN-T	ÁNO	3	
		Súčasť národnej diaľničnej siete	ÁNO	3	

Tab.31. Vyhodnotenie kritéria „Vedenie trasy“ pre investičný variant [2].

Vedenie trasy investičného variantu zohľadňuje priestorové možnosti a značne skrakuje dĺžku prechodu riešeným územím čo je ohodnotených 2 bodmi. Stavba je zároveň súčasťou medzinárodného TEN-T koridoru aj národnej diaľničnej siete za čo obdržala zhodne po 3 body. Súhrnný bodový súčet predstavuje hodnotu 8 bodov [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K2	Dopravné riešenie	Intenzity na stávajúcej infraštruktúre (2025)	28618 voz/deň	7	7/10

Tab.32. Vyhodnotenie kritéria „Dopravné riešenie“ pre investičný variant [2].

Intenzita dopravy na stávajúcej infraštruktúre v investičnom variante bude značne nižšia ako pri nerealizovaní daného úseku, avšak stále pomerne vysoká, čo znamená bodové hodnotenie na úrovni 7 bodov. Intenzity dopravy boli prevzaté z CBA [10, s.19] [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K3	Ekonomika stavby	Cena zhotovenia diela	368 mil. €	5	7/10
		Prevádzkové náklady	7,64 mil.€/rok	2	

Tab.32. Vyhodnotenie kritéria „Ekonomika stavby“ pre investičný variant.

Cena za vybudovanie diaľničného úseku D1 Hubová – Ivachnová je síce primeraná mimoriadne náročným geologickým podmienkami, avšak napriek tomu je vysoká. Pre porovnanie, investičná cena za 1 km diaľnice v tomto úseku je 24 mil. €. Na úseku D1 Budimír – Bidovce je investičná cena 17 mil. € za 1 km [17]. Náročná bude aj údržba celého úseku, skladajúceho sa z množstva mostných objektov a tunelu. Celkový bodový súčet je preto 7 [10, s.17] [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K4	Životné prostredie	Prechod chráneným územím	ÁNO	2	8/10
		Úspora vypustených emisií	69,4 mil.€/rok	6	
		Záber pôdy	ÁNO	0	

Tab.33. Vyhodnotenie kritéria „Životné prostredie“ pre investičný variant [2].

Investičný variant zákonite znamená, že infraštruktúra zaberie nejakú časť pôdy. Táto cesta navyše prechádza chráneným krajinným územím a vplyv na životné prostredie je o to vyšší. Avšak markantná úspora vypustených emisií zásadne kompenzuje negatívny vplyv a zásah do krajiny. Dáta pre hodnotenie kritéria boli prevzaté z CBA [10, s.41, s.42, s.43]. Takáto vysoká úspora emisií znamená celkový počet bodov 7 [2].

Ozn.	Popis kritéria	Popis podkritéria	m.j.	Body	Body celkovo
K5	Vplyv na obyvateľstvo	Úspora jazdných časov	3951 mil.€/rok	4	10/10
		Úspora na miere nehodovosti	90,4 mil.€/rok	3	
		Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	96,3 mil.€/rok	3	

Tab.34. Vyhodnotenie kritéria „Vplyv na obyvateľstvo“ pre investičný variant [2].

Obyvateľstvo dotknutého územia i celej krajiny si spustením diaľničného úseku značne pomôže. Úspory jazdných časov, miery nehodovosti i prevádzkových nákladov dosahujú voči nulovému variantu zásadné rozdiely a preto je bodové hodnotenie tohoto kritéria na maxime [2].

6.8.3 Vyhodnotenie multikritériálnej analýzy

Ohodnotené kritériá pre jednotlivé varianty vynásobím váhami pre dané kritériá, vypočítané v kapitole 4.10.3. Po vynásobení kritérii váhami ich sčítam a celkový súčet vydělím počtom udelených bodov pre všetky kritériá. Každé kritérium môžem ohodnotiť maximálne 10 bodmi a preto:

$$\sum_{j=1}^5 K_j = 50$$

Maximálnu možnú známku, resp. počet bodov potom vypočítam nasledovne:

$$\frac{(0,175 * 10 + 0,250 * 10 + 0,175 * 10 + 0,150 * 10 + 0,250 * 10)}{50} = 0,2$$

Pri hodnotení nulového variantu postupujem analogicky, avšak váhy násobím bodmi pridelenými pre kritériá v nulovom variante.

Metódou váženého priemeru tak dostanem výsledné hodnotenie:

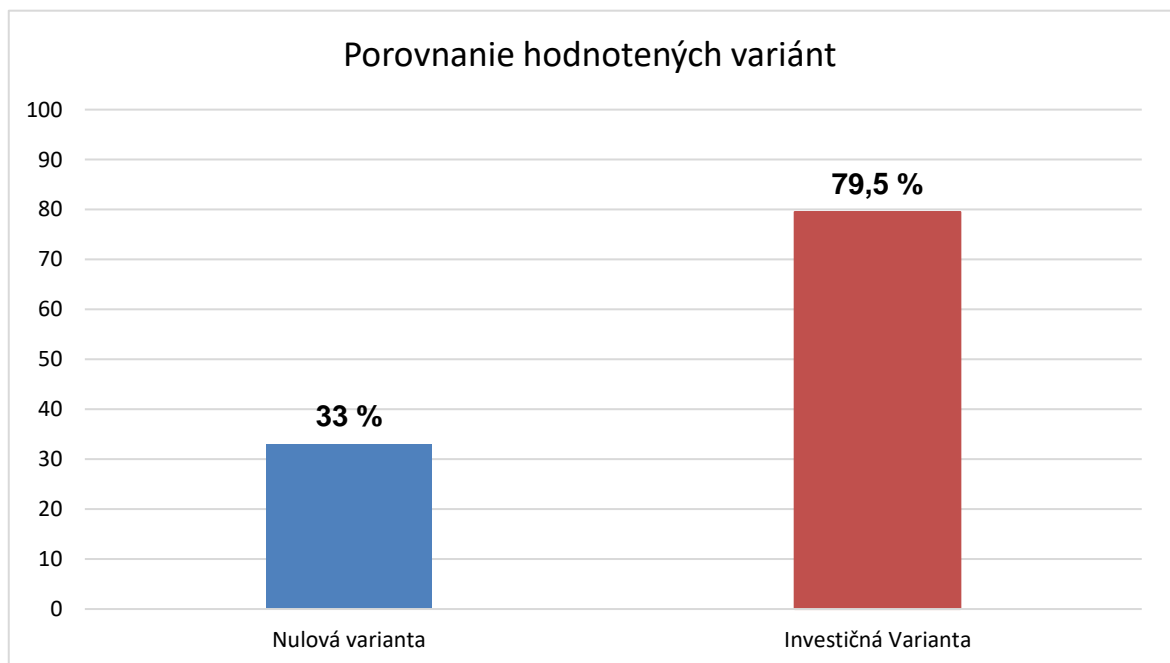
$$V_0 = \frac{(0,175 * 0 + 0,250 * 3 + 0,175 * 6 + 0,150 * 5 + 0,250 * 3)}{50} \cong 0,066$$

Podobne ako pri nulovom, aj pri investičnom variante použijeme metódu váženého priemeru.

$$V_1 = \frac{(0,175 * 8 + 0,250 * 7 + 0,175 * 7 + 0,150 * 8 + 0,250 * 10)}{50} = 0,159$$

Nulová varianta teda dosiahla 0,066 bodu z celkového počtu 0,2, čo v prepočte činí percento na úrovni **33%** zo 100% [2].

Investičná varianta dosiahla 0,159 bodu z 0,2. V percentuálnom vyjadrení je to **79,5%** zo 100% [2].



Graf 32. Grafické znázornenie výsledkov MKA [2].

Multikriteriálna analýza vo výsledku potvrdila, že uvažovanie o výstavbe diaľničného úseku D1 Hubová – Ivachnová je správne a vhodné. Investičný variant dosiahol v grafe výslednu známku o 46,5% vyššiu než nulový variant [2].

7 Vyhodnotenie sledovaných socio-ekonomických a dopravno-analytických ukazovateľov

7.1 Analytické zhodnotenie porovnávaných socio-ekonomických faktorov

7.1.1 Vyhodnotenie vývoja počtu obyvateľov v porovnávaných regiónoch

Na pokles počtu obyvateľov jednotlivých okresov môže mať vplyv viacero demografických, sociálnych, ekonomických i enviromentálnych faktorov, ktoré však nie sú nutne predmetom skúmania tejto socio-ekonomickej analýzy. Ich porovnanie v časových radách však naznačuje isté odlišnosti vo vývoji v regiónoch s adekvátnou dopravnou infraštruktúrou a v regiónoch s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou. Podľa zosumarizovaných údajov o vývoji počtu obyvateľov v okresoch Považská Bystrica, Ružomberok a Liptovský Mikuláš je zrejmé, že v okrese s najslabšou dopravnou infraštruktúrou je zároveň aj najrýchlejší úbytok celkového počtu obyvateľov spomedzi sledovaných okresov.

Tempo poklesu obyvateľov v jednotlivých okresoch			
	Považská Bystrica	Ružomberok	Liptovský Mikuláš
Priemerný úbytok počtu obyvateľov za rok v %	0,25	0,34	0,13
Pokles obyvateľov 2008 - 2020	1881	2379	1157

Tab.35 Tempo poklesu obyvateľov v jednotlivých okresoch (vlastný výpočet na základe 5.2.1)

Z hľadiska vývoja počtu obyvateľov v samotných mestách, tak v sledovanom období rokov 2008 až 2020 zaznamenal najrýchlejší pokles počtu obyvateľov opäť Ružomberok, najpomalší naopak Liptovský Mikuláš ako je to zobrazené v nasledujúcej tabuľke.

Tempo poklesu obyvateľov v jednotlivých mestách			
	Považská Bystrica	Liptovský Mikuláš	Ružomberok
Priemerný úbytok počtu obyvateľov za rok v %	0,62	0,52	0,72
Pokles obyvateľov 2008 - 2020	3023	1981	2496

Tab.36 Tempo poklesu obyvateľov v jednotlivých mestách (vlastný výpočet na základe 6.2.2)

Je evidentné, že pokles počtu obyvateľov nastal, rovnako ako pri okresoch vo všetkých troch sledovaných lokalitách. V meste Ružomberok je podobne ako pri okrese Ružomberok úbytok najrýchlejší spomedzi troch sledovaných miest resp. okresov. Je nutné dodať, že vplyv na celkový demografický vývoj má niekoľko ďalších socio-ekonomických, enviromentálnych a sociálnych faktorov. Je však zrejmé, že Ružomberok ako jediný okres s absentujúcou relevantnou dopravnou infraštruktúrou trpí demografickou situáciou najviac spomedzi vybraných a porovnávaných okresov.

Po spustení diaľničného úseku D1 Sverepec – Vrtižer v roku 2010 je možné pozorovať isté spomalenie trendu poklesu v okrese Považská Bystrica, avšak nepatrné zvýšenie tempa poklesu v samotnom meste Považská Bystrica. Podobný vývoj však zaznamenali aj v mestách a okresoch Ružomberok a Liptovský Mikuláš a tak nie je možné jednoznačne prehlásiť, že výstavba diaľnice zásadne ovplyvní počet obyvateľov v okrese, či meste.

Tempo poklesu obyvateľstva po roku 2010			
	Považská Bystrica	Ružomberok	Liptovský Mikuláš
Priemerný úbytok počtu obyvateľov v okrese/rok v % - od roku 2011	0,22	0,27	0,05
Priemerný úbytok počtu obyvateľov v meste/rok v % - od roku 2011	0,67	0,48	0,83

Tab.37 Tempo poklesu obyvateľov v mestách a okresoch po roku 2010 (vlastný výpočet na základe 6.2.1 a 6.2.2.)

Vývoj s ohľadom na spustenie diaľničného úseku bol sledovaný od roku 2011, keďže reálny dopad na štatistiky mohol mať úsek spustený v roku 2010 až nasledujúci kalendárny rok.

7.1.2 Vyhodnotenie vývoja počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v porovnávaných regiónoch

Na dlhodobom porovnaní vývoja počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva je možné odsledovať aký trend mali jednotlivé okresné mestá v uplynulej dekáde. V dlhodobom sledovaní sa môže prejavíť už aj sprevádzkovanie významnej infraštruktúrálnej stavby, akou bezpochyby diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer je. Dáta o ekonomicky aktívnom obyvateľstve boli odsledované a zanalyzované v kapitole 6.3. Je však potrebné ich vyhodnotiť a pozrieť sa na trendové ukazatele po roku 2010, resp. 2011. Porovnávacím je v tomto ohľade rok 2011, keďže spustenie úseku v roku 2010 sa do štatistík mohlo začať premietiť najskôr v roku 2011 podobne ako pri celkovom počte obyvateľstva v okrese a meste.

	Ružomberok	Liptovský Mikuláš	Považská Bystrica
Rozdiel počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva medzi rokmi 2019 - 2011	-179	-1006	232

Tab.38 Rozdiel počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva medzi rokmi 2019 – 2011 (vlastné spracovanie na základe 6.3.)

V Tabuľke 38 je možné zreteľne vidieť, že kým v okresných mestách Ružomberok a Liptovský Mikuláš nastal medzi rokmi 2011 a 2019 pomerne zreteľný pokles, najmä v okrese Liptovský Mikuláš kde ubudlo počas 9 rokov viac ako 1000 ekonomicky aktívnych obyvateľov, kým naopak v Považskej Bystrici ich počet mierne rástol o 232 ekonomicky aktívnych obyvateľov.

	Ružomberok	Liptovský Mikuláš	Považská Bystrica
Rozdiel počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva medzi rokmi 2020 - 2011	-355	-1345	-152

Tab. 39 Rozdiel počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva medzi rokmi 2020 – 2011 (vlastné spracovanie na základe 6.3.1)

V Tabuľke 39 je zohľadnený v číslach už aj pandemický rok 2020, ktorý zasiahol všetky tri sledované lokality, avšak opätovne je možné sledovať, že Považská Bystrica z nich dopadla najlepšie, keď síce počet ekonomicky aktívnych obyvateľov poklesol, ale len mierne, zatiaľ čo okres Liptovský Mikuláš zaznamenal stratu až 1345 obyvateľov a okres Ružomberok tiež významných 355 ekonomicky aktívnych obyvateľov.

Hoci nárast medzi rokmi 2019 a 2011, resp. pokles v roku 2020 nie je zásadný, v porovnaní s regiónmi Ružomberka a Liptovský Mikuláš si Považská Bystrica očividne polepšila, pričom pozitívny trend začal rásť práve po roku 2010, resp. 2011.

7.1.3 Vyhodnotenie vývoja nezamestnanosti v porovnávaných regiónoch

Podobne ako počet obyvateľov v sledovaných okresoch a mestách, resp. počet ekonomicky aktívnych obyvateľov v daných okresoch je vyhodnotená aj úroveň nezamestnanosti. Aj v tomto ukazateli je sledovaný vývoj nezamestnanosti bližšie rozanalyzovaný až po roku 2011 z dôvodov spomenutých v podkapitole 6.1.1 a 6.1.2.

	Ružomberok	Považská Bystrica	Liptovský Mikuláš
Priemerná úroveň nezamestnanosti v % v rokoch 2011 - 2020	9,40	8,21	9,22

Tab. 40 Priemerná úroveň nezamestnanosti v % v rokoch 2011 – 2020 (vlastný výpočet na základe 6.3.1.)

Aj pri priemernej úrovni nezamestnanosti je na tom štatisticky najlepšie okres Považská Bystrica. V priemernej úrovni nezamestnanosti z dlhodobého hľadiska rokov 2011 až 2020 dosiahol okres Považská Bystrica najnižšiu hodnotu spomedzi sledovaných okresov a to na úrovni cca 8,21%. V roku 2018 dokonca dosiahla úroveň nezamestnanosti 3,78% čo bolo o približne dve percentá menej než okresy Ružomberok a Liptovský Mikuláš v danom období, resp. o cca 1,5% menej v roku 2019. Počas celého analyzovaného obdobia rokov 2011 až 2020 mal okres Považská Bystrica spomedzi troch porovnávaných okresov najnižšiu evidovanú mieru nezamestnanosti.

7.1.4 Vyhodnotenie vývoja priemernej nominálnej mzdy v porovnávaných regiónoch

Analogicky k spracovaniam ostatných socio-ekonomických ukazateľov bol porovnaný vývoj priemernej nominálnej mesačnej mzdy v sledovaných regiónoch v rokoch 2011 až 2019.

	Považská Bystrica	Liptovský Mikuláš	Ružomberok
Priemerný rast nominálnej mzdy za rok v % medzi rokmi 2011 – 2019*	5,89	5,66	5,10

Tab 41. Priemerný rast nominálnej mzdy za rok v % medzi rokmi 2011 – 2019* (vlastný výpočet na základe 6.1.)

*Oficiálne štatistiky za rok 2020 ešte neboli spracované.

Z hľadiska tempa rastu nominálnych miezd rástli v priemere všetky tri sledované mestá v rozmedzí od 5,1 do 5,89% percenta/rok. Aj v tomto ukazovateli rástla Považská Bystrica najrýchlejšie spomedzi sledovaných regiónov, hoci priemerná nominálna mzda je stále najvyššia v okrese Ružomberok a to na úrovni 1210 eur brutto, kým v okrese Považská Bystrica je to na úrovni 1154 eur brutto. Kým v roku 2011 bol medzi Ružomberkom a Považskou Bystricou rozdiel ešte 133 eur, v roku 2019 to už bolo len 56 eur. Aj tu sa tak ukazuje pozitívnejší socio-ekonomický trend, než je tomu v regióne Ružomberka, či Liptovského Mikuláša.

7.1.5 Záverečné zhodnotenie sledovaných socio-ekonomických faktorov

Analytickým vyhodnotením sledovaných socio-ekonomických faktorov v kapitolách 6.1.1. až 6.1.4. je možné vyjadriť, že okrem vývoja celkového počtu obyvateľov v zmienovaných okresoch sa počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva, nezamestnanosti aj nominálnej mzdy vyvíjal najpozitívnejšie v okrese Považská Bystrica a to najmä so zreteľom na vývoj po roku 2010. Úroveň ročného rastu nominálnych miezd (priemerná) i vývoja nezamestnanosti sa v okrese Považská Bystrica začala po roku 2011 vyvíjať pozitívnejšie než tomu bolo v sledovaných okresoch Ružomberok a Liptovský Mikuláš. Hoci samotná výška priemernej nominálnej mzdy je stále najvyššia v okrese Ružomberok, tempo rastu bolo v sledovanom období vyššie v Považskej Bystrici a za predpokladu podobného vývoja je len otázkou času, kedy okres Považská Bystrica predbehne okres Ružomberok vo výške priemernej nominálnej mzdy. Dlhodobu najnižšiu nezamestnanosť spomedzi týchto troch okresov dosahuje opäť okres Považská Bystrica a podobne pozitívny vývoj zaznamenal aj počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva, ktorý v desaťročnom horizonte zaznamenal na rozdiel od okresov Ružomberka a Považskej Bystrice mierny rast a následný pokles v pandemickom roku 2020 bol len veľmi mierny (viď kapitolu 6.1.2.)

Jediným ukazovateľom, ktorý sa po roku 2011 nevyvíjal v okrese Považská Bystrica pozitívnejšie než v okresoch Ružomberok a Liptovský Mikuláš bol vývoj počtu obyvateľov v okrese a meste,

ktorý bol naopak najlepší v okrese a meste Liptovský Mikuláš. Okres Ružomberok bol v oboch sledovaných faktoroch najhorší spomedzi troch sledovaných lokalít. Demografický vývoj však so sebou nesie množstvo socio-ekonomických či enviromentálnych nuáns, ktoré nie sú predmetom skúmania tejto diplomovej práce. Aj z tohoto dôvodu nie je pokles, či rast obyvateľstva detailnejšie skúmaný a ani explicitne dávaný do súvisu s vybudovaním diaľnice, či dopravnej infraštruktúry ako takej. Vzhľadom ale na fakt, že v okrese Ružomberok, kde je spomedzi porovnávaných okresov najhoršia dopravná infraštruktúra je zaznamenaný najnegatívnejší trend poklesu obyvateľstva je možné vysloviť predpoklad, že aj tento faktor negatívne vplýva na celkový počet obyvateľov daného regiónu.

Vzhľadom na odsledované skutočnosti je teda na mieste otázka, či výstavba a spustenie diaľničného úseku D1 Sverepec – Vrtižer v roku 2010 mohlo mať priamy pozitívny vplyv na sledované socio-ekonomické ukazatele. V kontexte spustenia tohoto diaľničného úseku je nutné si uvedomiť, že na trase medzi Bratislavou a Žilinou bol spustený ako posledný na chýbajúcej súvislej diaľnici. Kým úsek D1 Vrtižer - Hričovské Podhradie, ktorý priamo nadväzuje na úsek D1 Sverepec – Vrtižer od severu bol sprevádzkovaný už v lete 2007 a súvislá diaľnica medzi Bratislavou a Žilinou tak bola sprevádzkovaná až v roku 2010 [48]. Socio-ekonomický vývoj v okrese Považská Bystrica po roku 2010 tak musel byť ovplyvnený týmto, pre celú krajinu zásadným infraštruktúrnym projektom. Na to aby bolo jednoznačne možné prehlásiť, že sprevádzkovanie diaľničného úseku malo priamy socio-ekonomický vplyv však je nutné podrobiť ďalšie skúmanie, keďže samotné štatistiky, hoc sa po roku 2010 vyvíjali priaznivo, nemusia dať explicitnú odpoveď na túto problematiku.

Z vyššie spomenutého dôvodu boli v mesiacoch júl a august 2021 oslovené dve štátne inštitúcie, ktoré boli konfrontované so socio-ekonomickým vývojom v okrese Považská Bystrica a požiadané o zhodnotenie tohoto vývoja z ich pohľadov. Prvou inštitúciou bol Mestský úrad mesta Považská Bystrica, ktorý bol kontaktovaný pomocou e-mailového a následne telefonického kontaktu. Pracovníčka mestského úradu v ekonomicko-sociálnej oblasti skonštatovala, že po roku 2010 sa okrem pozitívnych enviromentálnych a dopravných vplyvov spustenia diaľničného úseku zvýšil záujem investorov o investície v meste Považská Bystrica a firmy, ktoré už pôsobili v meste a jeho okolí zároveň jednoduchšie získavajú prístupy k ich kľúčovým zákazníkom, keďže sú aj vďaka spusteniu diaľničného úseku logisticky atraktívnejší. Podrobnejšiu štatistiku však MsÚ Považská Bystrica nevedie a ich vyjadrenie je tak len subjektívnym zhodnotením objektivizovaných faktorov a skutočností.

Druhou inštitúciou, ktorá bola kontaktovaná za účelom zhodnotenia zmienených údajov je Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) kde kontaktovaná pracovníčka, ktorá si neželala byť menovaná potvrdila zvýšený záujem investorov o región Považskej Bystrice v súvislosti s vybudovanou dopravnou infraštruktúrou a napojením na automobilku v Žiline, ktorá je od významného priemyselného areálu v Považskej Bystrici vzdialená len približne 30 minút. Takéto vzdialenosti aj podľa pracovníčky SARIO sú pre významných subdodávateľov atraktívne a akceptovateľné. Medzi najvýznamnejších zamestnávateľov v regióne Považskej Bystrice patrí spoločnosť Danfoss, ktorá v uplynulých desiatich rokoch opakovane rozširovala pôsobnosť v regióne a naberala nových zamestnancov [49]. Ku dňu 9.8.2021 evidovala 19 voľných pracovných pozícií na rôznych pozíciách v administratíve, vývoji a výrobe [50]. Podľa pracovníčky SARIO sa však diaľničný úsek D1 Sverepec-Vrtižer pozitívne odrazil aj na celkovej hospodárskej kondícii regiónu, keď zamestnávatelia už pôsobiaci v meste Považská Bystrica dokázali ľahšie získavať nové odbytové tovarov, resp. nových zákazníkov, čo takisto prispelo k celkovému pozitívnemu socio-ekonomickému trendu v regióne.

Aj na základe týchto terénnych zistení je tak možné skonštatovať, že sprevádzkovanie diaľničného úseku D1 Sverepec – Vrtižer, ktorý prakticky slúži ako diaľničný obchvat mesta Považská Bystrica a zároveň spojuje mestá Bratislava a Žilina súvislou diaľnicou napomohol regiónu v socio-ekonomickom a hospodárskom rozvoji, čo bolo dokázané pri analyzovaní socio-ekonomických ukazateľov ako aj pri terénnom zisťovaní priamych efektov spustenia úseku do prevádzky v štátnych inštitúciách. Miera vplyvu diaľničného úseku je však v týchto ukazateľov nekvantifikovateľná, keďže na celkovú socio-ekonomickú situáciu regiónu vplyva veľké množstvo faktorov, je však zrejmé, že kvalitné diaľničné napojenie bolo aj v tomto prípade akcelerátorom a súčiniteľom rozvojových aktivít.

7.2 Predikcia vývoja v regióne Ružomberka po komplexnej dostavbe diaľnice D1

Na uvedenom príklade regiónu Považskej Bystrice je možné vidieť potenciálne vplyvy komplexne vybudovanej diaľničnej siete. Mesto Považská Bystrica je vďaka súvislej diaľnici D1 dostupné z oboch priľahlých krajských miest. Z krajského mesta Trenčín je trasa do Považskej Bystrice dlhá asi 50 km zvládnuť za približne 30 – 40 minút v závislosti od počiatočnej, resp. cieľovej destinácie a intenzity dopravy [51]. Z krajského mesta Žilina vzdialeného približne 33 km trvá cesta do Považskej Bystrice v závislosti od počiatočnej, resp. cieľovej destinácie a intenzity dopravy približne 25 – 35 minút [52]. V oboch prípadoch je to dochádzková vzdialenosť vhodná aj pre denné dochádzanie napr. do a zo zamestnania, či za väčším výberom služieb a obchodov.

Mesto Ružomberok je od krajského mesta Žiliny vzdialené približne 65 kilometrov, avšak trasa budúcej diaľnice D1 túto cestu skráti približne o 2 – 5 kilometrov v závislosti od destinácie a využitia diaľničného privádzača. Táto cesta pri súčasnej infraštruktúre trvá v závislosti dopravnej intenzity od približne 1 hodiny po 1 hodinu 30 minút v čase dopravných kongescii počas špičkových dopravných hodín[53]. V čase predpokladaného dobudovania diaľničného úseku D1 Hubová – Ivachnová je možné očakávať dobudovanie aj diaľničného tunela Višňové v úseku D1 Dubná Skala – Lietavská Lúčka, čo značne zrýchli cestu medzi oboma mestami pre tranzitnú ako aj lokálnu dopravu.

Z hľadiska celkovej diaľničnej siete však ostane približne 16 kilometrový úsek medzi Hubovou a Turanmi nedobudovaný aj po spustení všetkých ostatných nadväzných úsekov. Sprejazdnenie tohoto úseku nie je možné čakať skôr ako okolo roku 2030 kedy by mala byť diaľnica D1 hotová v celom jej plánovanom úseku z Košíc do Bratislavy[17].

Po spustení diaľničných úsekov v okolí Žiliny a Ružomberka sa tak na základe získaných predpokladaných dojazdových vzdialeností dá predpokladať, že vzdialenosť medzi oboma mestami bude možné zvládnuť z približne 45 minút v závislosti od východných a cieľových bodov, resp. dopravných intenzít v daný čas. Táto vzdialenosť síce výrazne skráti súčasnú cestu o 15 až 45 minút, ale na denné dochádzanie do práce, či za službami je to stále pomerne dlhý časový úsek.

Výrazné zlepšenie v otázke dostupnosti krajského mesta Žilina sa tak dá očakávať až po sprevádzkovaní diaľničného úseku D1 Turany – Hubová, kedy je možné predpokladať, že sa trasa

v dĺžke cca 60 km bude dať zvládnuť za približne 35 – 45 minút, čo je vzhľadom na predpokladaný plynulý prejazd súvislou diaľnicou čas akceptovateľný aj pre denný dojazd za prácou či službami. Dostupnosť krajského mesta na úrovni Považskej Bystrice tak mesto Ružomberok získa najskôr okolo roku 2030.

Pri akceptovaní premisy predpokladajúcej s tým súvisiaceho socio-ekonomického rozvoja tak je možné predpokladať pozitívny dopad adekvátnej dopravnej dostupnosti na mesto Ružomberok až v priebehu 30-tych rokov 21. storočia.

8 Záver

Diaľnica D1 je bezpochyby najdôležitejšou dopravnou infraštruktúrnou stavbou na Slovensku a jej význam presahuje hranice Slovenska o čom svedčí aj jej zaradenie do transeurópskej dopravnej siete TEN-T. Jej hospodársky, enviromentálny, socio-ekonomický a dopravný význam vzhľadom na čoraz pokročilejší stupeň automobilizácie v priebehu času narastá a iný vývoj sa nedá čakať ani v najbližších rokoch.

Práve dokončenie takto dôležitého infraštruktúrneho projektu môže byť spúšťačom pozitívnych socio-ekonomických, hospodárskych i enviromentálnych procesov, ktoré v konečnom dôsledku vedú ku komplexnému rozvoju dotknutých regiónov a s nimi aj celej krajiny. Ako sa podarilo preukázať v kapitolách 6.1 – 6.4.3. resp. vyhodnotiť v kapitole 7, dostavba diaľničného úseku a jeho napojenie na komplexnú dopravnú infraštruktúru môže mať pozitívne socio-ekonomické vplyvy čo sa ukázalo na výrazne zlepšených číslach nezamestnanosti, počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva či tempe rastu nominálnych miezd. Na príklade Považskej Bystrice je tak možné vidieť, že aj stagnujúci región môže dostať impulz v podobe napojenia na komplexnú dopravnú infraštruktúru čo nielen sprístupní pracovné miesta a služby v okolitých mestách, ale zatriktívni aj samotný región z hľadiska atraktivity pre investorov. V kapitole 6.1.5. je popísané praktické overenie nadobudnutých poznatkov plynúcich z analýzy vybraných miest v dvoch útvaroch štátneho aparátu, ktoré nezávisle na sebe potvrdili, že sprevádzkovanie diaľničného úseku D1 Sverepec – Vrtižer malo priaznivý socio-ekonomický efekt na región Považskej Bystrice.

Vzhľadom na istú štrukturálnu podobnosť regiónov Považskej Bystrice a Ružomberka je možné predpokladať a predikovať zlepšenie porovnávaných socio-ekonomických trendov aj v regióne Ružomberka po dostavbe diaľničného úseku D1 Hubová – Ivachnová, avšak komplexnejšie vplyvy až po dostavbe súvislého úseku medzi Bratislavou a Košicami, resp. Ružomberok a Žilinou. Takto súvislý úsek diaľnice je možné vzhľadom na skutkový stav jednotlivých úsekov očakávať až okolo roku 2030. Región Ružomberka, resp. v širšom kontexte Liptova môže čerpať aj z atraktivity regiónu z hľadiska turistického ruchu, ktorý môže vďaka diaľnici dostať ďalší, v tejto chvíli nezamýšľaný a nepredpokladaný impulz a ktorý v meste Považská Bystrica nie je možné, vzhľadom na jeho charakter, odsledovať.

V kapitolách 6.5 až 6.8.3 som pomocou dát z CBA analýzy spracovanej a obhájenej v bakalárskej práci rozanalyzoval dopady spustenia diaľničného úseku pre zníženie miery nehodovosti, úsporu jazdných časov a množstvo vypustených emisií, resp. ich úsporu v prípade prevádzky diaľnice. Analýzou bolo dokázané, že všetky zmienené ukazatele sa po dostavbe diaľničného úseku D1 Hubová – Ivachnová zlepšia a diaľničný úsek má svoje „cost-benefit“ opodstatnenie.

Dôležitou súčasťou diplomovej práce pri socio-ekonomickom hodnotení je kapitola 6.8. s prídruženými podkapitolami, ktorá formou multikriteriálnej analýzy samostatne analyzuje budúce prínosy celého infraštruktúrneho projektu. Porovnávaním medzi nulovou a investičnou variantou boli preukázané budúce pozitívne efekty investičnej varianty ktoré ďaleko presahujú jej negatívne dopady o čom svedčí aj celkový výsledok multikriteriálnej analýzy. Nulová varianta získala v percentuálnom vyjadrení hodnotenie na úrovni 33%, investičná varianta až 79,5%. Rozdiel medzi variantami na úrovni viac ako 46% vnímam ako absolútne zásadný a potvrdzujúci vhodnosť a primeranosť navrhnutého investičného riešenia.

Poznatky nadobudnuté a prezentované v bakalárskej a následne aj diplomovej práci podľa môjho názoru jednoznačne preukázali nutnosť a opodstatnenosť náročnej infraštruktúrnej stavby akou diaľničný úsek D1 Hubová – Ivachnová bezpochyby je. Táto diplomová práca zároveň preukázala, že socio-ekonomické dopady sprevádzkovania diaľničného úseku môžu nastať v prípade vybudovanej a sprevádzkovanej dopravnej infraštruktúry. Je pravdepodobné, že množstvo analyzovaných socio-ekonomických a enviromentálnych ukazateľov sa po sprevádzkovaní úseku v roku 2023 výrazne zlepšia, avšak na komplexnejšie socio-ekonomické a hospodárske pozitívne vplyvy bude zrejme nutné počkať až do dostavby nadväzujúceho diaľničného úseku D1 Turany – Hubová.

Cieľ tejto práce stanovený v úvode tak považujem za splnený. Pre mňa osobne, ale dovoľím si tvrdiť aj pre veľkú časť slovenskej verejnosti bude zaujímavé sledovať ako sa prejaví plánované spustenie diaľničného úseku v roku 2023 na sociálnej, enviromentálnej ako i hospodárskej úrovni.

9 Zdroje

- [1] Kolektív. *Monografia mesta Ružomberok*. 2009. Ružomberok. [cit. 2019-8-21] ISBN 978-80-89151-22-6
- [2] KAJÚCH, Tomáš. *Ekonomické dopady projektu D1 v úseku Hubová – Ivachnová na prílehlý region*. České vysoké učení technické v Praze. Fakulta dopravní. 2019. Dostupné z WWW: <https://dspace.cvut.cz/handle/10467/85198>
- [3] HALÁMEK, Petr. *Finanční a ekonomické analýzy regionálních rozvojových projektů*. Doktorská disertační práce. Masarykova univerzita. Ekonomicko-správní fakulta. 2007. Dostupné z WWW: https://is.muni.cz/th/ohnej/disertace_ph.pdf
- [4] Oficiálna stránka Ministerstva financií Slovenskej republiky [online]. Dostupné z WWW: <https://www.finance.gov.sk/sk/financie/hodnota-za-peniaze/>
- [5] ZACHOVÁ, Michaela. *Řízení projektu*. ČVUT v Praze. Fakulta dopravní. Prezentácia k cvičeniu č.2. 2019.
- [6] Metodický rámec pre vypracovanie štúdie realizovateľnosti [online]. Dostupné z WWW: <https://www.opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/prirucka-cba>
- [7] Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Project for Cohesion Policy 2014-2020 [online]. Dostupné z WWW: https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020
- [8] BURDELOVÁ, Lenka. *Metodológia hodnotenia investičných projektov*. Diplomová práca. Bankovní institut vysoká škola Praha. Katedra financií a bankovníctva. 2014. Dostupné z WWW: https://is.ambis.cz/th/r3hbc/Lenka_Burdelova_jzsckhwb.pdf
- [9] Oficiálna stránka projektanta diaľnice [online] . [cit. 2019-8-21] Dostupné z WWW: <https://dopravoprojekt.sk/projekt/dialnica-d1-hubova-ivachnova-2/>
- [10] Analýza nákladov a výnosov (CBA) pre diaľničný úsek D1 Hubová – Ivachnová. Výzkumný ústav dopravný. 391/100. 2015
- [11] Oficiálna stránka Národnej diaľničnej spoločnosti [online] . [cit. 2019-8-21] dostupný z WWW: <https://www.ndsas.sk/stavby/vystavba/hubova-ivachnova>
- [12] Informačný portál rezortu Ministerstva Životného Prostredia Slovenskej republiky [online]. Dostupné z WWW: <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/d1-hubova-ivachnova-zmena-trasy-dialnice>

- [13] Dopravný portál NAŠA DOPRAVA [online]. [cit. 2019-8-21] Dostupné z WWW: <https://www.webnoviny.sk/nasadoprava/obnovili-prace-na-dialnici-d1-hubova-ivachnova-s-tunelom-cebrat/>
- [14] Reportáž Mestskej Televízie Ružomberok zo dňa 25.2.2019 [online]. Správy. Dostupné z WWW: <https://www.mtr.sk/videoarchiv/>
- [15] Prieskum na stavbe pracovníka stavby. Ing. Šarišský.
- [16] Dopravný magazín. Tunel Čebrať na úseku diaľnice D1 Hubová – Ivachnová [online]. [cit.2021-7-15] Dostupné z WWW: <https://www.ita-aites.cz/files/tunel/2007/1/tunel-0701-8.pdf>
- [17] Portál o diaľniciach a rýchlostných cestách na Slovensku. Inštitút INEKO [online]. [cit.2021-8-1] Dostupné z WWW: <https://doprava.ineko.sk/mapa/cesty>
- [18] Publikace Socioekonomický rozvoj regionů v Olomouckém kraji [online]. [cit.2019-8-21] Dostupné z WWW: <https://www.kr-olomoucky.cz/strategie-rozvoje-uzemniho-obvodu-olomouckeho-kraje-cl-537.html>
- [19] Elektronická verejná správa. Mesto Považská Bystrica [online]. Dostupné z WWW: <https://egov.povazska-bystrica.sk/Default.aspx?NavigationState=880:0>
- [20] Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike. SHMÚ [online]. [cit.2019-8-21] Dostupné z WWW <http://www.shmu.sk/sk/?page=996>
- [21] MARKOVÁ, Ivana. *Multikriteriální riziková analýza na vybrané lokalitě toku*. Diplomová práce. VÚT v Brně. Fakulta stavební. Ústav vodních staveb. [online]. [cit.2019-8-21] Dostupné z WWW: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=80422
- [22] Územní studie silniční dopravy v oblasti Karlových Varů. Zpráva o hodnocení efektivnosti stavby [online]. [cit.2019-8-21] Dostupné z WWW: http://webmap.kr-karlovarsky.cz/upd/US_SD_KV/I_etapa_P_R/Priloha_c_2_Navrh_metody_multikriterialniho_hodnoceni.pdf
- [23] SOUKUPOVÁ, Jana. *Víceriteriální metody hodnocení*. Masarykova Univerzita. Ekonomicko-Správní fakulta. [online]. [cit.2021-8-12] Dostupné z WWW: https://is.muni.cz/el/1456/jaro2013/MKV_VZVP/um/33149329/Studijni_text_metody_v_icekriterialniho_rozhodovani.pdf
- [24] Ekonomický portál. Makroekonomické ukazovatele Slovenska 1993-2020. [online]. [cit.2021-7-29] Dostupné z WWW: <https://www.euroekonom.sk/ekonomika/ekonomika-sr/>
- [25] Elektronická verejná správa. Mesto Liptovský Mikuláš [online]. Dostupné z WWW: <https://egov.mikulas.sk/Default.aspx?NavigationState=880:0>

- [26] Úrad práce sociálnych vecí a rodiny. Štatistiky [online]. [cit.2019-8-21] Dostupné z WWW: https://www.upsvr.gov.sk/statistiky.html?page_id=1247
- [27] Eurostat. Real GDP growth 2007-2017 [online]. [cit.2019-8-21] Dostupné z WWW: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Real_GDP_growth_2007-2017_\(%25_change_compared_with_the_previous_year;%25_per_annum\)_FP18.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Real_GDP_growth_2007-2017_(%25_change_compared_with_the_previous_year;%25_per_annum)_FP18.png)
- [28] Štatistický portál Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky [online]. [cit.2021-8-15] Dostupné z WWW: <http://www.becep.sk/statistiky/35/nehodovost-v-eu>
- [29] Štúdia prašnosti. Envitech Bohemia. 2016. [online]. [cit.2021-8-15] Dostupné z WWW: <https://www.enviroportal.sk/clanok/podla-studie-nie-je-mondi-scp-najvacsim-znecistovatelom-ovzdušia-v-ruzomberku?fbclid=IwAR0Zla4w8YKeF343vG4T9QMg7PkPX7IlUOXpSjL5nsnDyTvec3Y0iZGiZBQ>
- [30] Matematické fyzikální a chemické tabulky [online]. [cit.2021-8-15] Dostupné z WWW: <https://media0.mypage.cz/files/media0:55ca371478eb9.pdf.upl/Matematicke-fyzikalni-a-chemicke-tabulky-ocr.pdf>
- [31] Oficiálna stránka Národnej diaľničnej spoločnosti [online] . [cit. 2019-8-21] Dostupné z WWW: <https://ndsas.sk>
- [32] Sociologická encyklopédie [online] . [cit. 2021-8-10]. Dostupné z WWW: https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/V%C3%BDzkum_komparativn%C3%AD
- [33] OHL ŽS, a.s., *Diaľnica D1 Hubová – Ivachnová, zmenená trasa v priebehu výstavby*. Magazín ASB [online]. [cit.2021-8-8] Dostupné z WWW: <https://www.asb.sk/stavebnictvo/inzinierske-stavby/dialnice/dialnica-d1-hubova-ivachnova-zmenena-trasa-v-priebehu-vystavby>
- [34] Reportáž Mestskej Televízie Ružomberok zo dňa 19.7.2021 [online]. Správy. Dostupné z WWW: https://www.mtr.sk/videoarchiv/2021-07-19_SPRAVY_020_Buduju_zapadny_portal/
- [35] Sociálno-ekonomická revue. Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne. Vydanie 03-2014. ISSN – 1336-3727 [online]. Dostupné z WWW: <https://fsev.tnuni.sk/revue/archive/REVUE-2014-03.pdf>
- [36] VÁHOSTAV. 50 rokov výstavby diaľnic – boli sme pritom. [online]. [cit.2021-8-8] Dostupné z WWW: <https://www.vahostav-sk.sk/50-rokov-vystavby-dialnic-na-slovensku-boli-sme-pri-tom/>
- [37] Google maps. Vzdialenosť Poprad- Liptovský Mikuláš [online]. Dostupné z WWW shorturl.at/uSY24

- [38] Google maps. Vzdialenosť Banská Bystrica - Ružomberok [online]. Dostupné z WWW: shorturl.at/jBLTZ
- [39] Google maps. Vzdialenosť Považská Bystrica - Žilina [online]. Dostupné z WWW: shorturl.at/brtJW
- [40] Google maps. Vzdialenosť Liptovský Mikuláš – Liptovský Hrádok [online]. Dostupné z WWW: shorturl.at/svzH5
- [41] Google maps. Vzdialenosť Liptovský Mikuláš – Brezno [online]. Dostupné z WWW: shorturl.at/bfpsB
- [42] Štatistický úrad. Vývoj nominálnych miezd [online]. Dostupné z WWW: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/np3110rr/v_np3110rr_00_00_00_sk
- [43] Štatistický úrad. Počet obyvateľov SR – oblasti, kraje, okresy, mesto, vidiek (ročne). [online]. Dostupné z WWW: shorturl.at/hwFHW
- [44] Elektronická verejná správa. Mesto Ružomberok [online]. Dostupné z WWW: <https://egov.ruzomberok.sk/Default.aspx?NavigationState=880:0>:
- [45] Elektronická verejná správa. Mesto Dolný Kubín [online]. Dostupné z WWW: <https://egov.dolnykubin.sk/Default.aspx?NavigationState=880:0>:
- [46] Elektronická verejná správa . Mesto Žilina [online]. Dostupné z WWW: <https://egov.zilina.sk/Default.aspx?NavigationState=885:0>:
- [47] Elektronická verejná správa . Mesto Púchov [online]. Dostupné z WWW: <https://egov.puchov.sk/Default.aspx?NavigationState=880:0>:
- [48] Ministerstvo dopravy. Tlačová správa. Diaľničný úsek Vrtižer-Hričovské Podhradie v plnom profile. [online]. Dostupné z WWW: <https://www.mindop.sk/media-5144/tlacove-spravy-2726/dialnicny-usek-vrtizer-hricovske-podhradie-v-plnom-profile>
- [49] Denník Pravda. Novinový článok. Na Považí pribudne nová fabrika. [online]. Dostupné z WWW: <https://spravy.pravda.sk/regiony/clanok/384221-na-povazi-pribudne-nova-fabrika/>
- [50] Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny. Internetový sprievodca trhom práce. [online] . [cit. 2021-8-9] Dostupné z WWW: https://www.istp.sk/volne-pracovne-miesta?zamestnavatel_filter_text=Danfoss%20Power%20Solutions%20a.s.
- [51] Google maps. Vzdialenosť Trenčín – Považská Bystrica. [online]. Dostupné z WWW: shorturl.at/sGT57
- [52] Google maps. Vzdialenosť Žilina – Považská Bystrica. [online]. Dostupné z WWW: shorturl.at/sGT57

[53] Google maps. Vzďialenosť Źilina – RuŹomberok. [online]. Dostupné z WWW:
shorturl.at/fk128

[54] Google maps. Vzďialenosť RuŹomberok – Dolný Kubín [online]. Dostupné z WWW:
shorturl.at/dpgwN

10 Zoznam tabuliek

- Tabuľka 1. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Dĺžka trasy.“
- Tabuľka 2. Všeobecné hodnotenie podkritérií „Súčasť TEN-T“ a „Súčasť národnej diaľničnej siete“.
- Tabuľka 3. Všeobecné hodnotenie kritéria „Vedenie trasy“.
- Tabuľka 4. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Dopravné riešenie“.
- Tabuľka 5. Všeobecné hodnotenie kritéria „Dopravné riešenie“.
- Tabuľka 6. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Cena zhotovenia diela“.
- Tabuľka 7. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Prevádzkové náklady“.
- Tabuľka 8. Všeobecné hodnotenie kritéria „Ekonomika stavby“.
- Tabuľka 9. Všeobecné hodnotenie podkritérií „Prechod chráneným územím“ a „Záber pôdy“.
- Tabuľka 10. Všeobecné hodnotenie podkritéria „Úspora vypustených emisií“.
- Tabuľka 11. Všeobecné hodnotenie kritéria „Životné prostredie“.
- Tabuľka 12. Všeobecné hodnotenie podkritérií „Úspora jazdných časov“ „Úspora na miere nehodovosti“ a „Úspora prevádzkových nákladov vozidiel“.
- Tabuľka 13. Všeobecné hodnotenie kritéria „Vplyv na obyvateľstvo“.
- Tabuľka 14. Vývoj priemernej nominálnej mzdy v daných mestách.
- Tabuľka 15. Podiel dopravných nehôd podľa závažnosti zranení na sledovanom úseku.
- Tabuľka 16. Rozčlenenie nehôd podľa typu a vyčíslenie ich sociálnych nákladov.
- Tabuľka 17. Priradenie korelačného faktoru podľa typu nehody
- Tabuľka 18. Vyčíslenie možných úspor plynúcich zo zníženia miery nehodovosti.
- Tabuľka 19. Priemerná obsadenosť vozidla podľa typu
- Tabuľka 20. Rozdelenie účelu ciest podľa druhu vozidla.
- Tabuľka 21. Monetizované účely ciest pre rok 2015.
- Tabuľka 22. Vyčíslená úspora času a jej monetizovaná hodnota.
- Tabuľka 23. Priemerná cena pohonných palív a ich podiel medzi vozidlami.
- Tabuľka 24. Množstvo znečistenia ovzdušia podľa typu vozidla a znečisťujúcej látky.
- Tabuľka 25. Monetizovaná hodnota možnej úspory emisií.
- Tabuľka 26. Vyhodnotenie kritéria „Vedenie trasy“ pre nulový variant.
- Tabuľka 27. Vyhodnotenie kritéria „Dopravné riešenie“ pre nulový variant.
- Tabuľka 28. Vyhodnotenie kritéria „Ekonomiky stavby“ pre nulový variant.
- Tabuľka 29. Vyhodnotenie kritéria „Životné prostredie“ pre nulový variant.
- Tabuľka 30. Vyhodnotenie kritéria „Vplyv na obyvateľstvo“ pre nulový variant.

- Tabuľka 31. Vyhodnotenie kritéria „Vedenie trasy“ pre investičný variant.
- Tabuľka 32. Vyhodnotenie kritéria „Dopravné riešenie“ pre investičný variant.
- Tabuľka 33. Vyhodnotenie kritéria „Ekonomika stavby“ pre investičný variant.
- Tabuľka 34. Vyhodnotenie kritéria „Životné prostredie“ pre investičný variant.
- Tabuľka 35 Tempo poklesu obyvateľov v jednotlivých okresoch.
- Tabuľka 35 Tempo poklesu obyvateľov v jednotlivých mestách.
- Tabuľka 36 Tempo poklesu obyvateľov v jednotlivých mestách.
- Tabuľka 37 Tempo poklesu obyvateľov v mestách a okresoch po roku 2010 .
- Tabuľka 38 Rozdiel počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva medzi rokmi 2019 – 2011.
- Tabuľka 39 Rozdiel počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva medzi rokmi 2020 – 2011.
- Tabuľka 40 Priemerná úroveň nezamestnanosti v % v rokoch 2011 – 2020
- Tabuľka 41 Priemerný rast nominálnej mzdy za rok v % medzi rokmi 2011 – 2019

11 Zoznam obrázkov

- Obrázok 1. Dobová pohľadnica dokumentujúca najpodstatnejšie charakteristiky mesta Ružomberok.
- Obrázok 2. Schéma projektu stavby diaľničného úseku na Slovensku.
- Obrázok 3. Výkres celkovej situácie so zaznačenými MÚK a šípkami pre smerovú orientáciu
- Obrázok 4. SO 207 mostná konštrukcia
- Obrázok 5. Koridor komunikácie E50
- Obrázok 6. Základná mapa diaľničnej siete
- Obrázok 7. Zmena trasovania úseku na mape v lokalite tunelu Čebrať
- Obrázok 8. Rádus 30km od mesta Ružomberok
- Obrázok 9. Rádus 30km od mesta Liptovský Mikuláš
- Obrázok 10. Rádus 30km od mesta Považská Bystrica
- Obrázok 11. Mapa Slovenska s vyznačenými lokalitami nadmerného výskytu prachovej častice PM_{10}

12 Zoznam grafov

- Graf 1. Vývoj priemernej nominálnej mzdy v mestách Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Považská Bystrica.
- Graf 2. Vývoj počtu obyvateľov v okresoch Považská Bystrica, Ružomberok, Liptovský Mikuláš.
- Graf 3. Vývoj počtu obyvateľov v mestách.
- Graf 4. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Ružomberok.
- Graf 5. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Považská Bystrica..
- Graf 6. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Liptovský Mikuláš.
- Graf 7. Vývoj nezamestnanosti v okrese Ružomberok.
- Graf 8. Vývoj nezamestnanosti v okrese Považská Bystrica.
- Graf 9. Vývoj nezamestnanosti v okrese Liptovský Mikuláš.
- Graf 10. Vývoj nezamestnanosti v rokoch 2008-2020 v sledovaných okresoch.
- Graf 11. Vývoj počtu obyvateľov v meste Dolný Kubín v rokoch 2008-2020.
- Graf 12. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Dolný Kubín.
- Graf 13. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Dolný Kubín v rokoch 2008-2020.
- Graf 14. Vývoj nezamestnanosti v okrese Dolný Kubín v rokoch 2008-2020.
- Graf 15. Vývoj počtu obyvateľov v meste Poprad v rokoch 2008-2020.
- Graf 16. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Poprad v rokoch 2008-2020.
- Graf 17. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Poprad v rokoch 2008-2020.
- Graf 18. Vývoj nezamestnanosti v okrese Poprad v rokoch 2008-2020.
- Graf 19. Vývoj počtu obyvateľov v meste Žilina v rokoch 2008-2020.
- Graf 20. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Žilina v rokoch 2008-2020.
- Graf 21. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Žilina v rokoch 2008-2020.
- Graf 22. Vývoj nezamestnanosti v okrese Žilina v rokoch 2008-2020.
- Graf 23. Vývoj počtu obyvateľov v meste Púchov v rokoch 2008-2020.
- Graf 24. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Púchov v rokoch 2008-2020.
- Graf 25. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Púchov.
- Graf 26. Vývoj nezamestnanosti v okrese Púchov v rokoch 2008-2020.
- Graf 27. Vývoj počtu obyvateľov v meste Bytča v rokoch 2008-2020.

- Graf 28. Vývoj počtu obyvateľov v okrese Bytča v rokoch 2008-2020.
- Graf 29. Vývoj počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva v okrese Bytča v rokoch 2008-2020.
- Graf 30. Vývoj nezamestnanosti v okrese Bytča v rokoch 2008-2020.
- Graf 31. Výskyt prachovej častice PM10 v ovzduší v Ružomberku.
- Graf 32. Grafické znázornenie výsledkov MKA

13 Zoznam príloh

- Príloha 1. Letecký záber na časť diaľničného úseku. (archív NDS 10.8.2021)
- Príloha 2. Letecký pohľad na časť diaľničného úseku D1 Hubová Ivachnová (archív NDS)
- Príloha 3. Infomapa diaľničných a rýchlostných ciest na Slovensku (archív Denník Pravda)
- Príloha 4. Kolóny pred vstupom do Ružomberka (archív topky.sk)

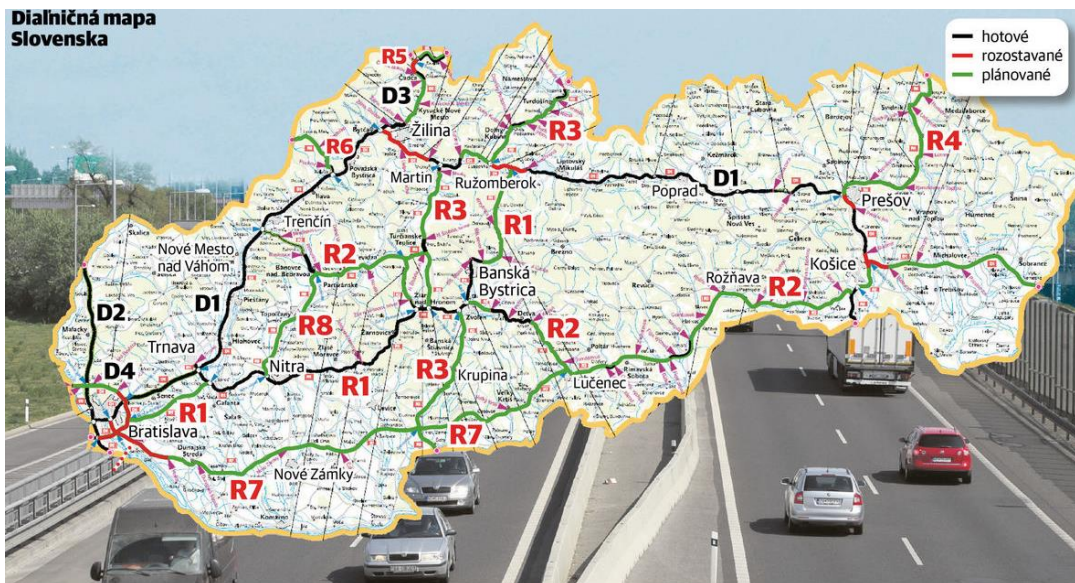
14 Přílohy



Príloha 1. Letecký záber na časť diaľničného úseku. (archív NDS 10.8.2021)



Príloha 2. Letecký pohľad na časť diaľničného úseku D1 Hubová Ivachnová (archív NDS)



Príloha 3. Infomapa diaľničných a rýchlostných ciest na Slovensku (archív Denník Pravda)



Príloha 4. Kolóny pred vstupom do Ružomberka (archív topky.sk)

