



MAPOVANIE CEZHraniČNEJ DOSTUPNOSTI V REGIÓNE CENTROPE DO ROKU 2050

D.T2.4.4

Verzia 30-11-2021

11 2021

Inštitút priestorového plánovania (IPP) & KORDIS

<i>CORCAP partneri</i>	<i>Záujmové územie</i>	<i>Súvisiace cezhraničné vzťahy</i>
IPP & KORDIS	Bratislavský kraj, Trnavský kraj, Nitriansky kraj, Jihomoravský kraj, Weinviertel, Wien, Wiener Umland/Nordteil, Wiener Umland/Südteil Nordburgenland, Győr-Moson-Sopron Megye	CZ-SK, SK-AT, HU-SK



OBSAH

1. ÚVOD	4
1.1. Popis zadania	4
1.1.1. CORCAP	4
1.1.2. IPP & KORDIS	5
1.1.3. Účel štúdie	5
1.2. Cieľové skupiny	6
2. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ A METODIKA	7
2.1. Východiská	7
2.2. Prístup k riešeniu	8
2.3. Hodnotenie dostupností	10
2.3.1. K hodnoteniu dostupností	10
2.3.2. Hodnotenie dostupnosti v CE CENTROPE	13
2.4. Vyhodnocení potenciálných dopadů realizovaného dopravního průzkumu kamionové dopravy v JMK	15
2.5. Analýza a modelovanie výkonov nákladnej dopravy v regióne Juhozápadné Slovensko	20
3. MODELOVANIE ROZVOJA DOPRAVNÝCH SIETÍ TEN-T A RFC 7 OEM	30
3.1. Dopravná sieť v regióne CE CENTROPE	31
Železničná sieť	31
Cestná sieť (diaľnice/rýchlostné cesty a cesty I. triedy)	32
3.2. Rozvoj regionálnej dostupnosti v regióne CE CENTROPE podľa rôznych módov dopravy do roku 2050	36
3.3. Dopravní sieť Jihomoravského kraje (KORDIS)	43
3.4. Dopravná sieť v regióne Juhozápadné Slovensko	47
3.5. Rozvojové scénáře v Jihomoravském kraji (KORDIS)	51
3.5.1. Železniční doprava	51
Vysokorychlostní tratě na území České republiky	51
Vysokorychlostní tratě na území Jihomoravského kraje	54
Regionální železniční doprava	55
Regionální železniční doprava - projekty realizované za posledních 5 let	55
Rozvojový scénář 2030	56
Rozvojový scénář 2050	57
3.5.2. Silniční doprava	58
Rozvojový scénář do 2030	58
Rozvojový scénář do 2050	59
3.6. Rozvojové scénáře v regióne JZ Slovenska	61
3.6.1. Rozvojový scénár do 2030	63
3.6.2. Rozvojový scénár do 2050	67
3.6.3. Rozvojový scénár do 2070	77



4. ZÁVERY A ODPORÚČANIA	79
4.1. Shrnutí a závěry za region Jihomoravský kraj	79
4.2. Zhrnutie a závery za región JZ Slovensko.....	80
4.3. Odporúčania	81
5. PRÍLOHY	83
5.1. Bibliografia	83
5.2. Zoznam skratiek.....	87
5.3. Využitelnost' tratí v regióne Juhozápadné Slovensko.....	88
5.4. SWOT analýza možností železničnej nákladnej dopravy v regióne Juhozápadného Slovenska	91
5.5. AUTORI	92



1. ÚVOD

1.1. Popis zadania

1.1.1. CORCAP

Podpora rozvoja ekologickej a efektívnej nákladnej prepravy v území Strednej Európy je témou medzinárodnej iniciatívy združujúcej špecialistov z oblasti dopravy a územného plánovania z Nemecka, Českej republiky, Maďarska a Slovenska. Zájmy Českej republiky a Slovenska, resp. ich jednotlivých kľúčových aktérov (ako Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Bratislavský samosprávny kraj a ďalší) zastupuje KORDIS a Inštitút priestorového plánovania (ďalej IPP).

Hlavným cieľom tejto iniciatívy, je posilnenie spolupráce zúčastnených strán v oblasti nákladnej (ale aj osobnej) dopravy a logistiky pozdĺž osi Hamburg / Rostock-Drážďany-Praha-Viedeň / Bratislava-Budapešť a zaradenie TEN-T koridoru „Orient/East-Med“ do regionálnych rozvojových stratégií.

Orient/East-Med (OEM) koridor na území Slovenska prechádza časťou územia Trnavského kraja (v severo-západnej časti) a územím Bratislavského kraja v severo-južnom smere. Z Bratislavy pokračuje tento (OEM) koridor ďalej smerom cez Petržalku do Maďarska. Po maďarskej strane územia pokračuje do mesta Komárom, pričom do tohto koridoru patrí aj prístav na slovenskej strane v meste Komárno (Nitriansky kraj).

Zvýšenie využitia tohto koridoru (najmä z hľadiska prepravy tovarov) by prinieslo vyšší hospodársky rast a zvýšenie zamestnanosti na území celého regiónu Strednej Európy, najmä v oblastiach ležiacich pozdĺž hlavnej trasy, vrátane Juhomoravského, Bratislavského, Trnavského a Nitrianskeho kraja). Táto iniciatíva zároveň nadväzuje na aktivity zamerané na vytvorenie tzv. „Novej hodvábnej cesty“.

Súčasťou projektu CORCAP je viacero partnerov z Nemecka, Českej republiky, Slovenska a Maďarska, pod vedením Saského ministerstva vnútra (Sächsisches Staatsministerium des Innern). Projekt CORCAP (Capitalisation of TEN-T Corridors for Regional Development and Logistics) bol schválený členmi monitorovacej komisie Programu Európskej územnej spolupráce Interreg CENTRAL EUROPE v januári 2019.

Hlavné plánované výstupy:

- **REGIONÁLNA ANALÝZA POTRIEB A VÝZIEV PRE BRATISLAVSKÝ REGIÓN (CORCAP & IPP 2020)** pre efektívnu a ekologickú nákladnú dopravu a identifikovanie potenciálov OEM koridoru pre regionálny rozvoj. Dôraz bol kladený na uzlové funkcie Bratislavského kraja a vplyv územných väzieb na Viedenskú aglomeráciu a na územia Trnavského a Nitrianskeho kraja. Obdobná štúdia bola vytvorená
- **Pilotná aktivita pre rozvoj atraktívnych multimodálnych logistických lokalít na území Juhomoravského a regiónu Juhozápadné Slovensko.** Riešenie bolo založené na viacerých analytických hodnoteniach, z ktorých treba spomenúť najmä GIS hodnotenie regionálnej dostupnosti, v území regiónu CE CENTROPE, podľa rôznych módov dopravy a analýzy scenárov rozvoja dopravy do roku 2050, resp. 2070. Tieto skutočnosti sú predmetom tejto štúdie **MAPOVANIE CEZHRANIČNEJ DOSTUPNOSTI V REGIÓNE CENTROPE DO ROKU 2050**. Na túto štúdiu nadväzuje štúdia **IDENTIFIKÁCIA LOKALÍT ATRAKTÍVNYCH Z HĽADISKA MULTIMODÁLNEJ LOGISTIKY A VYPRACOVANIE PROFILOV ROZVOJA V JUHOMORAVSKOM KRAJI A V REGIÓNE JZ SLOVENSKA**. Tieto dve štúdie spolu tvoria hlavný výstup Pilotnej aktivity.
- **KAPITALIZAČNÝ PLÁN OEM KORIDORU PRE ÚZEMIE JUHOZÁPADNÉHO SLOVENSKA -** Kapitalizačný plán koridoru je inovačným nástrojom s potenciálnym významom pre všetky koridory TEN-T. V súčasnosti je existujúca prax rozvoja koridorov zameraná najmä na normy infraštruktúry a technické okolie systému infraštruktúry v súlade so zásadami sektorového



plánovania. Kapitalizačný plán koridoru presahuje túto prax, pretože sa zameriava na vypracovanie konsolidovanej stratégie zameranej na interakciu regionálneho rozvoja a rozvoja dopravnej infraštruktúry, berúc do úvahy aj prevádzkové požiadavky multimodálnych logistických lokalít a dopravných služieb.

1.1.2. IPP & KORDIS

Inštitút priestorového plánovania je „think tank“ zaoberajúci sa územným plánovaním, regionálnym rozvojom, ekológiou a životným prostredím, geografickými informačnými systémami, udržateľnou dopravou a mobilitou. V rámci projektu CORCAP IPP zastupuje záujmy Slovenska pričom je zodpovedný za vypracovanie (i) Regionálnej analýzy potrieb a výziev pre Bratislavský región pre efektívnu a ekologickú nákladnú dopravu a identifikovanie potenciálov OEM koridoru pre regionálny rozvoj, (ii) Návrhu kapitalizačného plánu koridoru pre územie Bratislavského regiónu a (iii) Návrhu odporúčaní pre implementáciu kapitalizačného plánu koridoru pre územie Bratislavského regiónu.

KORDIS JMK je verejná spoločnosť založená Juhomoravským krajom a mestom Brno. KORDIS je zodpovedný za systém integrovanej verejnej dopravy v Juhomoravskom kraji a zabezpečuje komplexné činnosti vo všetkých oblastiach verejnej dopravy, napr. v koncepčnom plánovaní, prevádzkovej kontrole, kontrole a vzťahoch s verejnosťou. KORDIS je zodpovedný za riadenie, rozvoj a údržbu regionálnej a mestskej verejnej dopravy vrátane miestnych a regionálnych autobusov a vlakov. KORDIS má dlhoročné skúsenosti v oblasti inter/multimodálnej dopravy, koordinácie uzlov inter/multimodálnej verejnej dopravy, informačných služieb pre cestujúcich, využívania satelitnej navigácie pre Riadiace centrum verejnej dopravy atď.

Obe inštitúcie majú spoločný výstup v tzv. Pilotnej aktivite pre rozvoj atraktívnych multimodálnych logistických lokalít na území Juhomoravského kraja (JMK) a Juhozápadného Slovenska. Predkladaný dokument je prvou časťou Pilotnej aktivity.

1.1.3. Účel štúdie

V súčasnosti je potenciál železničnej siete nedostatočne využívaný, čo je škoda. EÚ dlhodobo podporuje využívanie potenciálu železníc, či už čo sa týka osobnej, ako aj nákladnej dopravy. Súvisí to hlavne so snahou skvalitnenia kvality životného prostredia, resp. sídelného prostredia. Projekt vychádza z trendu ďalšieho rozvoja nákladnej železničnej dopravy na úkor hlavne automobilovej dopravy, a to hlavne diaľkovej nákladnej automobilovej dopravy. To samozrejme vyvoláva potrebu vytvoriť efektívny systém väzby železničný terminál - logistické centrum prostredníctvom vybudovania sústavy multimodálnych prekladísk (IHUB).

Záujmom spoločnosti, resp. jednotlivých štátov, regiónov a obcí je modernizovať systém železničnej dopravy a využiť jej nižšiu environmentálnu záťaž územia, hlavne čo sa týka zvýšenia rýchlosti, rozšírenia kapacity a efektívnejšieho využitia územia disponibilných tratí a staníc, hlavne čo sa týka efektívnej prekládky tovaru medzi železnicou a automobilovou dopravou.

Mapovanie cezhraničných dostupností v regióne CE CENTROPE do roku 2050 predstavuje jeden z čiastkových výstupov Pilotnej aktivity pre rozvoj atraktívnych inter/multimodálnych logistických lokalít na území Juhomoravského a Bratislavského regiónu.

Cieľom tejto štúdie MAPOVANIE CEZHRANIČNEJ DOSTUPNOSTI V REGIÓNE CENTROPE DO ROKU 2050 je:

- **modelovať rozvoj TEN-T siete**, s dôrazom na sieť železničných tratí, a to do roku 2050 na území regiónu CE CENTROPE, do ktorého spadajú územia ležiace v prihraničnom území Slovenska, Českej republiky, Maďarska a Rakúska.



Hlavnou metódou bola sieťová analýza, prostredníctvom ktorej bol zameraný **index atraktivity** ako súhrnný index dostupnosti k vybraným dopravným entitám (medzinárodné letisko a prístav TEN-T, diaľnica resp. rýchlostná cesta, železnica TEN-t resp. RFC a intermodálne prekladisko).

Výsledky tejto analýzy tvoria základ pre návrh rozvoja sústavy multimodálnych prekladísk (IHUB) na území Juhozápadného Slovenska, čo bude predmetom druhej štúdie Pilotnej aktivity s názvom IDENTIFIKÁCIA LOKALÍT ATRAKTÍVNYCH Z HĽADISKA MULTIMODÁLNEJ LOGISTIKY A VYPRACOVANIE PROFILOV ROZVOJA V JUHOMORAVSKOM KRAJI A V REGIÓNE JZ SLOVENSKA.

1.2. Cieľové skupiny

- **Národné authority** - Ministerstvo dopravy a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Ministerstvo dopravy ČR, Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
- **Regionálne authority** - Bratislavský, Trnavský a Nitriansky samosprávny kraj, Juhomoravský kraj
- **Mesto Bratislava**
- **Statutárni město Brno**
- **Dotknuté obce**
- **Odborníci na dopravu a logistiku:**
 - Masarykova univerzita Brno
 - SŽ - Správa železníc
 - AROS - Asociácia železničných dopravcov Slovenska
 - ŽSR - Železnice Slovenskej republiky
 - Verejné prístavy



2. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ A METODIKA

2.1. Východiská

1. Súčasná dopravná sieť regiónu CE CENTROPE je zložená:

- a. z hlavných a vedľajších železničných tratí
- b. zo siete diaľnic a rýchlostných ciest

Dopravná sústava sa postupne rozširuje, a to najmä v diaľničnej sieti. Modernizácia železničnej siete zaostáva za celkovými nárokmi predpokladanými a očakávanými v prepravných požiadavkách.

2. Predpokladané dopravné zámery v budú v podstatnej zmene dopravnej práce pri obmedzovaní IAD (znižovanie uhlíkovej stopy), čo znamená:
 - a. Posilňovanie všetkých druhov osobnej hromadnej dopravy, najmä železničnej osobnej dopravy.
 - b. Obmedzovanie automobilovej dopravy, najmä v radiálnych jazdách v smere do centrálnej časti Brna a Bratislavy.
 - c. Zámery EÚ v znižovaní uhlíkovej stopy sa bude priamo dotýkať presunu dopravy nákladov z diaľkových kamiónov (CND) na železničnú nákladnú dopravu (ŽND).
3. Očakáva sa, že súčasná preprava nákladov sa do roku 2050/2070 cca zdvojnásobí, pričom nie sú známe presné zámery v rozvoji interkontinentálnej dopravy obzvlášť v smere juhovýchodná Ázia - Európa.
4. Je potrebné pripraviť dopravné trasy pre diaľkovú nákladnú dopravu v celom regióne pre prepravu nákladov v množstve cca 20 - 24 mil. ton/rok v hlavnom smere SZ - JV, čo bude znamenať pri zohľadnení zámerov EÚ v obmedzovaní automobilovej dopravy, upriamenie pozornosti na dnes disponibilné železničné vedľajšie trate s cieľom zabezpečenie ich zvýšenej priepustnosti.
5. Oblasť Južnej Moravy a Juhozápadného Slovenska je a bude neustále významnejšou križovatkou diaľkových tranzitných dopráv (železnica - diaľnica - voda) vo všetkých smeroch (SZ-JV, S-J a V-Z) s pomerne vyrovnanými prepravnými množstvami tovarov cca okolo 20 mil.t/rok v každom hlavnom smere.
6. Z dokumentu REGIONAL ANALYSIS OF CHALLENGES AND NEEDS FOR SOUTH-WESTERN SLOVAKIA (CORCAP & IPP 2020) vyplýva, že tranzit OEM koridoru cez územie Slovenskej republiky by sa mal riešiť v kontexte regiónov celého juhozápadného Slovenska, nielen Bratislavského kraja
7. Nie je celospoločenským zámerom ani potrebou, aby nákladná doprava, najmä diaľková tranzitná nákladná doprava prechádzala zastavaným územím mesta Bratislavy.

Život je zložitý, dynamický a často nepredvídateľný. To si musíme stále pripomínať, pri spracovaní štúdií a prognóz s dlhodobým výhľadom, medzi ktoré aj táto práca patrí. Tiež je dôležité mať na pamäti skutočnosť, že plánujeme a prognózujeme preto, aby sme sa dnes rozumne rozhodli. Je nám pritom jasné, že predpoveď budúcnosti je pravdivá len do istej miery, lebo pracujeme s mnohými predpokladmi, ktoré sa v reálnej budúcnosti naplnia, s vysokou mierou pravdepodobnosti, len čiastočne. Vzhľadom na charakter úlohy nie je však možné postupovať ináč, nakoľko rozvoj železničnej siete, intermodálnych prekladísk vo vzťahu k štruktúre logistických centier sa prispôbuje štruktúre osídlenia. Rozvoj nákladnej železničnej dopravy je



dôležitým faktorom pre zabezpečenie dostatočnej kvality sídelného prostredia pre dnešok, ale hlavne pre nielen blízku, ale aj vzdialenejšiu budúcnosť. Robí sa to preto, aby spoločnosť a jej riadiace systémy mohli prijať príslušné opatrenia na zabezpečenie potrebnej kvality sídelného prostredia.

Rozvoj spoločnosti sa doteraz vždy realizoval v území a bude tomu tak aj v dohľadnej budúcnosti. Osídlenie je toho prejavom. Vyvíja sa sústavne a môžeme konštatovať, že v súlade so zákonmi dialektiky. Rozvíja sa vo vlnách, pričom sústavný nárast ľudských potrieb je v protiklade s možnosťami územia. Keď rozvoj narazí na bariéry, hľadá sa kvalitatívna zmena, ktoré umožní ďalší rozvoj. A môžeme tiež konštatovať, že každá zmena neguje doterajší spôsob rozvoja. Je tomu tak aj v prípade rozvoja dopravy. Masívny rozvoj nákladnej automobilovej dopravy narazil na bariéru potenciálu prepravných trás, resp. na taký jej búrlivý rozvoj v území, ktorý začína pripomínať rakovinové bujnenie. Odpoveďou je hľadanie alternatívnych riešení pre zabezpečenie materiálových a tovarových tokov, bez ktorých spoločnosť nemôže fungovať. Najjednoduchšou alternatívou je modernizácia a rozšírenie disponibilnej železničnej siete pre účely nákladnej dopravy, presnejšie povedané, presun časti nákladnej dopravy na železnicu.

Zmeny v oblasti priemyselnej, súvisiace so zvyšovaním jej efektívnosti už dlhšiu dobu sledujú cieľ minimalizovať výrobu na sklade a výrobky čo najskôr dopraviť ku konečnému zákazníkovi. V praxi to znamená vybudovanie, resp. prebudovanie skladových areálov na logistické centrá, ktoré zabezpečujú rýchlosť a efektívnosť realizácie tovarových tokov od výrobcu ku konečnému zákazníkovi. Snaha zvýšiť podiel železničnej siete na preprave tovaru, vyvoláva potrebu budovania intermodálnych prekladísk, ktoré zabezpečujú efektívnu prekládku kontajnerov na automobilové ťahače, ktoré tovar následne rozvážajú do logistických centier, kde sa kontajnery "rozoberú" a následne menšími automobilmi rozvezú ku konečnému zákazníkovi. Na prepravu kontajnerov sa používajú aj iné druhy dopravy a to lodná a letecká, avšak v prípade SR ide hlavne o dopravu železničnú, ktorej stav a možnosti jej rozvoja ju predurčujú k tomu, aby hlavne v prípade tovarových tokov na dlhšie vzdialenosti prevzala na seba výraznejší podiel na zabezpečovaní ich dopravy.

2.2. Prístup k riešeniu

Ako sme už uviedli, život, resp. tá časť reality, ktorá je predmetom nášho záujmu, ktorú chceme cieľavedome riadiť smerom k zabezpečeniu kvalitného sídelného prostredia - predmetný systém je zložitý, rozsiahly, dynamický a inteligentný. Aby sme ho mohli analyzovať a následne predpovedať jeho vývoj, musíme ho zjednodušiť na podstatné faktory, vytvoriť si jeho model. Využívame k tomu existujúcu mieru poznania v oblasti urbanistickej dopravy - znalostný systém ako aj disponibilnú sústavu údajov o relevantných faktoroch územia - tvoriacich informačný systém v našom prípade geografického charakteru. V tejto súvislosti je potrebné pripomenúť, že miera poznatkov aj disponibilných údajov, resp. štatistík pre riešenie úlohy je neúplná, čo si vyžaduje v dost' rozsiahlej miere využívať teoretické a praktické skúsenosti realizačného tímu vo forme expertných odhadov a to jednak v rovine zvolených metód ako aj disponibilných údajov.

Zároveň si riešitelia uvedomujú, že z dôvodu dlhodobého výhľadu na rozvoj infraštruktúry pre zabezpečenie dostatočných kapacít nákladnej dopravy je zmysluplné uvažovať o návrhu interaktívneho simulačného modelu, ktorý by umožnil aj po skončení projektových prác aktualizovať návrh tak, aby bolo možné reagovať na priebežné zmeny vyplývajúce zo zložitosti a dynamiky života.

Čo sa týka vecného riešenia, pôvodne sme uvažovali o sústredení sa na región Bratislavského samosprávneho kraja, avšak, hlavne v dôsledku výsledkov prác na projekte Programu udržateľnej dopravy sme rozšírili územný záber riešenia na celé Juhozápadné Slovensko, tj. oblasť BSK, TTSK a NSK tak, aby bolo možné, hlavne v tranzitnej nákladnej doprave obísť centrálnu polohu hl. m. SR Bratislavy. Potenciál pre rozvoj železničnej dopravy v centrálnych polohách Bratislavy je hlavne v dôsledku prebiehajúceho



suburbanizačného procesu je vyčerpaný pre rozvoj prímestskej osobnej železničnej dopravy a tak pre nákladnú dopravu je potrebné hľadať nový koncept riešenia.

Posledné obdobie ukazuje, že rozvoj informatizácie vytvára nové možnosti pre zníženie osobnej dopravy v dôsledku práce z domu („home office“), pre množstvo pracujúcich, ako aj zabezpečovaním činností v oblasti verejných služieb, ale vzhľadom na nevyjasnenosť tejto problematiky, sme tomuto faktoru nevedeli dať konkrétnejšiu podobu a do scenárov rozvoja sme ho nezahrnuli.

Ďalším významným faktorom je prihraničná poloha Bratislavy a jej búrlivý suburbanizačný rozvoj, ktorý síce v ťažisku smeruje na územie SR, ale stále viac silnie aj rozvoj na územia susediacich štátov Rakúska a Maďarska. Významným faktorom je aj blízkosť Viedne, resp. Viedenskej aglomerácie, ako aj štruktúry osídlenia župy Győr-Moson-Sopron. Dá sa predpokladať, že modernizáciou železničnej siete sa zintenzívnia aj väzby Bratislavskej aglomerácie na Budapešťianku a Brniansku aglomeráciu (dostupnosť sa zníži na cca 1 hod.).

Dá sa očakávať, že v roku 2050 sa v dostupnosti cca 1 hod. bude nachádzať cca. 4-6 mil. obyvateľov.

Čo sa týka územia Juhozápadného Slovenska - počet obyvateľov (BSK 670 tis., TTSK 565 tis. NSK - 675 tis.) - je spolu 1915 tis obyv. Pričom sa dá predpokladať ich nárast nielen prirodzeným prírastkom ale aj imigráciou. KUSR predpokladá formovanie ťažiskových území rozvoja nielen okolo okresných a krajských miest a Bratislavy, ale aj prehlbovaním medzi sídelnej spolupráce a špecializácie hlavne v rámci západnej časti regiónu Juhozápadného Slovenska. Pred Slovenskom stojí významná úloha cieľavedome formovať systém osídlenia Juhozápadného Slovenska tak, aby bola celoplošne dosiahnutá primeraná kvalita sídelného prostredia na strane jednej a na strane druhej, aby sa zabránilo živeľnej urbanizácii hlavne v priestore Bratislavy. To predpokladá racionálne a efektívne budovať hlavne dopravnú infraštruktúru, kde železničná doprava by v súlade s princípmi udržateľného rozvoja mala zohrávať významnú úlohu.

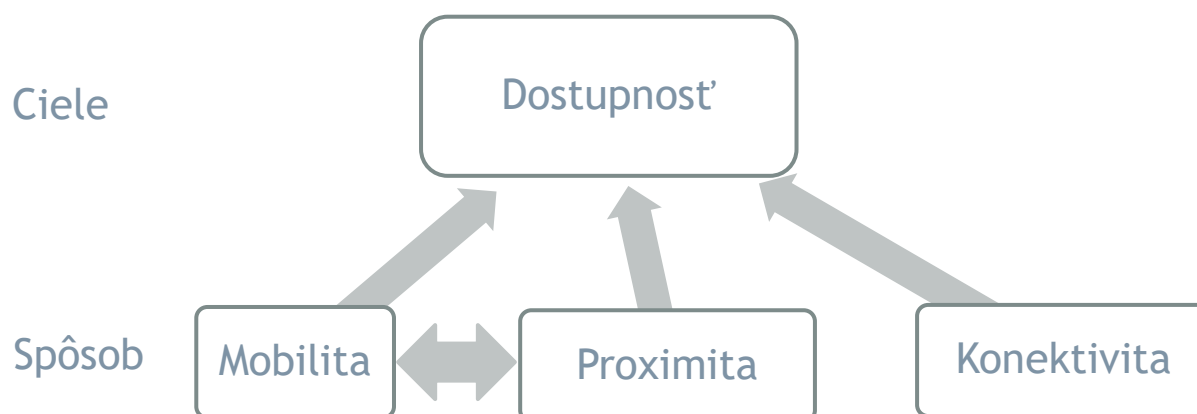
Vzhľadom na polohu Juhozápadného Slovenska v stredoeurópskom regióne je toto územie križovatkou minimálne troch koridorov európskeho významu, čiže okrem dopravy miestnej a regionálnej, veľký rozsah bude mať aj cezhraničná a medziregionálna doprava. Osobitný význam má a bude stále viac mať tranzitná doprava po koridoroch celoeurópskeho významu, ktorá má významný rozvojový potenciál. Pokiaľ hovoríme o nákladnej doprave a súvisiacej infraštruktúre pre zabezpečovanie prepravy tovarových a materiálových tokov, je reálne predpokladať záujem investorov o vybudovanie v regióne Juhozápadného Slovenska logistických centier a intermodálnych prekladísk nielen regionálneho, ale aj celoštátneho a stredoeurópskeho významu. Tomu musí samozrejme zodpovedať aj zodpovedajúca mohutnosť železničnej infraštruktúry.

2.3. Hodnotenie dostupností

2.3.1. K hodnoteniu dostupností

Vo všeobecnosti "všetky miesta sú do určitej miery dostupné, avšak niektoré sú dostupnejšie ako iné. A preto sú niektoré miesta vnímané ako cennejšie" (s. 11, Rodrigue, Comtois, Slac 2006). Na úvod je potrebné objasniť nesprávne interpretácie. Je totiž rozdiel medzi prístupom a dostupnosťou. Dostupnosť je skôr relatívny koncept, ktorý sa líši v závislosti od umiestnenia v dopravnej sieti. Existuje tiež rozdiel medzi časovou (vzdialenosť meraná v čase) a vzdialenostnou (meranou v km) dostupnosťou. Rovnaká dĺžka cestného segmentu môže mať v rôznych mestách rôznu časovú vzdialenosť v závislosti od skutočných alebo dlhodobých podmienok (Rodrigue, Comtois, Slac 2006).

Obrázok. Vzťahy medzi mobilitou, proximitou, konektivitou a dostupnosťou



Zdroj: Levine et al. (2012)

Mobilita, konektivita a proximita všetky vyjadrujú dostupnosť. Mobilita a proximita sú však navzájom úzko prepojené, hoci v nepriamom pomere: čím bližšie k sebe sa nachádza miesto A od miesta B, tým je pravdepodobnejšie, že medzi nimi existuje pomalá doprava a naopak (Levine et al. 2012).

Z matematického hľadiska sú zvyčajne definované tri typy indexov dostupnosti (ESPON 2013):

- cestovné náklady - akumulované cestovné náklady na súbor činností
- denná dostupnosť - akumulované činnosti v danom čase cesty
- potenciál - akumulované činnosti vážené funkciou cestovných nákladov

Viacerí autori slovenskej a českej geografie sa zaoberali meraniami dostupnosti. Dostupnosť môže byť meraná a zobrazená niekoľkými spôsobmi. Križan & Gurňák (2008) uvádzajú viaceré kartografické a grafické techniky. Na základe ich hodnotení je najvhodnejšou kartografickou technikou **izochróny**. Najčastejšie používanou však býva metóda **kartogramu**. Menej časté sú **kartodiagramy** a **bodová technika**. Použitie konkrétnej metódy závisí od typu dostupnosti, miery alebo hierarchickej úrovne výskumu a typu dopravnej siete.



Obrázok. Metódy sieťovej analýzy

	<p>Dosah služieb - Koncentrické zóny znázorňujú, ako sa dostupnosť líši s impedanciou. Následne je možné určiť, koľko plochy alebo koľko obyvateľov sa v zónach nachádza.</p>
	<p>Najbližšie zariadenie umožňuje nájsť 1 alebo viac najbližších zariadení z viacerých miest (tu označovaných ako "incidents"), napr. najbližšia nemocnica k nehode, najbližší obchod k zákazníkovi atď.</p>
	<p>Lokačno-alokačná analýza pomáha nájsť najlepšie umiestnenie pre zariadenia, ktoré slúžia množine miest dopytu. Používa Huffov model (Huff 1963).</p>
	<p>Východisko-cieľ (Matica nákladov z/do) umožňuje vypočítať vzdialenosti medzi viacerými východiskovými bodmi a viacerými destináciami. Z dôvodu náročnosti výpočtu sú línie znázornené ako priame čiary. Obsahujú však atribút reálne prejdenej vzdialenosti a nie vzdialenosti vzdušnou čiarou.</p>
	<p>Problém „cestujúceho obchodníka“ - cieľom je navštíviť každé z týchto miest v určitom poradí s čo najvyššou efektivitou z hľadiska vzdialenosti, času alebo nákladov.</p>

Zdroj obrázkov: Pászto, Jürgens, Tominc, Burian, (Eds.). (2020)

Pre potreby tejto štúdie bola vybraná metóda **najbližšie zariadenie** (Closest facility) s následným prevedením na kartogram so základnou grafickou jednotkou LAU2 (základná územná jednotka). Takto definovaná metóda bola použitá vo viacerých projektoch - TRACC (ESPON 2013), územné generely



Trnavského a Nitrianskeho kraja (Aurex 2015b & Aurex 2017a), Štúdia pre hodnotenie a monitorovanie Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja (Aurex 2015a & IPP 2018).

Tab. Maximálne povolené rýchlosti v Českej republike (CZ), na Slovensku (SK), v Rakúsku (AT) a Maďarsku (HU) v km/h

Typ cesty // štát / typ vozidla	CZ			SK			AT			HU		
	auto	nákl. auto	bus	auto	nákl. auto	bus	auto	nákl. auto	bus	auto	nákl. auto	bus
Diaľnice (D)	130	80	130	130	90	100	130	80	100	130	80	80
Rýchlostné cesty (R)	110	80	110	130	90	90	130	80	100	110	80	80
Diaľnice a rýchlostné cesty v zastavanom území (D+R)	80	80	80	90	90	90	130	80	100	130/110	80	80
Cesty mimo obce	90	80	90	90	90	90	100	70	80	90	70	70
Cesty v obci (v zastavanom území)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Zdroj: European Commission (2020) <https://ec.europa.eu/transport>

Tab. Rôzne rýchlostné limity používané na analýzu dostupnosti v rôznych projektoch (km/h)

Typ cesty / štúdia		Aurex (2015b) & Aurex (2017a)	Aurex (2015a)	IPP (2018)	ESPON (2013)	CORCAP - táto štúdia
cestná sieť	Diaľnice (D)	130*	110	90	115	90
	Rýchlostné cesty (R)	110*	100	90	105	90
	Diaľnice a rýchlostné cesty v zastavanom území (D+R)	80*	100	90	76	76
	Cesty prvej triedy	90*	80	68 (58**)	67	68
	Cesty prvej triedy v zastavanom území	50*	80	68 (58**)	45	45
	Cesty druhej triedy	90*	70	50 (40**)	48	50
	Cesty druhej triedy v zastavanom území	50*	70	50 (40**)	35	35
	Cesty tretej triedy	90*	55	48 (38**)	32	48
	Cesty tretej triedy v zastavanom území	50	50	45 (35**)	25	35
	Miestne komunikácie v zastavanom území	50	50	45 (35**)	25	35
(auto na) kompe	10	10	10	N/A	10	

poznámka: * - Maximálne povolené rýchlosti na Slovensku (k roku 2017); Note2: ** - problematickým cestným úsekom s nedostatočnou šírkou cesty boli priradené nižšie rýchlosti

V projekte TRACC ESPON (ESPON 2013) sa na posúdenie miery dostupností použili aj autobusová (35 km/h) a železničná sieť:

- Hlavná trať - dvojkolažová trať 77 / 52 km/h (elektrifikovaná/neelektrifikovaná)
- Hlavná trať - jednokolažová trať 57 / 52 km/h (elektrifikovaná/neelektrifikovaná)
- Vedľajšia trať - jednokolažová trať 37 / 32 km/h (elektrifikovaná/neelektrifikovaná)



2.3.2. Hodnotenie dostupnosti v CE CENTROPE

- **ÚZEMIE ANALÝZY:**
 - > Južná Morava a Juhozápadné Slovensko
- **TYP ANALÝZY:**
 - > Analýza dostupnosti v minútach s využitím cestnej siete diaľnic a rýchlostných ciest, ciest 1., 2. a 3. triedy, trajektov a v prípade väčších miest aj miestnych komunikácií v prostredí ESRI ArcGIS Network Analyst. Každému typu cesty bola pridelená iná priemerná rýchlosť - vid' tabuľku.

Tab. Rýchlosti pridelené cestným úsekom pre analýzu dostupnosti v aktuálnej štúdii (km/h)

Typ cesty	(Priemerná) rýchlosť
Diaľnice (D)	90
Rýchlostné cesty (R)	90
Diaľnice a rýchlostné cesty v zastavanom území (D+R)	76
Cesty prvej triedy	68
Cesty prvej triedy v zastavanom území	45
Cesty druhej triedy	50
Cesty druhej triedy v zastavanom území	35
Cesty tretej triedy	48
Cesty tretej triedy v zastavanom území	35
Miestne komunikácie v zastavanom území	35
(auto na) kompe	10

- **ROKY ANALÝZY:**
 - > súčasný stav (2020)
 - > výhľad (2050)
- **VÝCHODZIE BODY A CIELE:**
 - > Obce (ZÚJ) k:
 - **TEN-T medzinárodnému letisku** - najbližšie medzinárodné letiská, ako sú vymedzené na TENtec Geoportal (TENtec 2020) - Wien, Bratislava, Budapešť a Ostrava
 - **TEN-T prístavu** - najbližšie medzinárodné prístavy, ako sú vymedzené na TENtec Geoportal - Wien, Bratislava, Győr (Gyonyú), Komárno, Štúrovo and Budapešť
 - **TEN-T & RFC železnici** - železničné stanice (osobné alebo nákladné) ležiace na základnej a súhrnnej sieti koridorov TEN-T alebo na hlavných a odklonových koridoroch RFC7
 - **Intermodálnemu prekladisku** - najbližší existujúci intermodálny terminál
 - **Diaľnici resp. rýchlostnej ceste** - vstupy k diaľnici resp. rýchlostnej ceste



Hlavným zdrojom cestnej siete bola databáza dostupná na <http://opentransportmap.info> (© prispievatelia OpenStreetMap). Databáza zahrňuje celé záujmové územie vrátane okolia. Hlavnou výhodou tejto databázy je, že uzly sú topologicky čisté, čo znamená, že je na sieťové analýzy vhodná.

Súčasný (2020) a plánovaný **rozvoj ciest** (do roku 2030 a 2050) bol zozbieraný z rôznych zdrojov údajov.

- V Českej republike:
 - > Geoportál Juhomoravského kraje (2020) s linkami na územné plány obcí s rozšírenými kompetenciami, ktoré spoločne pokrývajú celú oblasť Juhomoravského kraja (Blansko, Boskovice, Brno, Břeclav, Bučovice, Hodonín, Hustopeče, Ivančice, Kuřim, Kyjov, Mikulov, Moravský Krumlov, Pohořelice, Rosice, Slavkov, Šlapanice, Tišnov, Vyškov, Znojmo a Židlochovice)
 - > GIS portál mesta Brno - gis.brno.cz
 - > Geoportál silniční a dálniční sítě ČR (geoportal.rsd.cz/web) (ŘSD ČR 2020) - Ředitelství silnic a dálnic
- Na Slovensku:
 - > Územné plány regiónu Bratislavského (Aurex 2017b), Trnavského (Aurex 2014) a Nitrianskeho kraja (Aurex 2015c)
 - > Národná diaľničná spoločnosť (ndsas.sk)
- V Rakúsku:
 - > ÖBB (oebb.at) - Rakúska národná železničná spoločnosť
 - > ASFiNAG (2020) - Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft - rakúska spoločnosť vo verejnom vlastníctve, ktorá plánuje, financuje, stavia, udržiava a vyberá mýto pre rakúske diaľnice.
- V Maďarsku:
 - > Konferencia o vysokorýchlostnej trati Budapešť - Varšava: TRENCON (2020), Asbóth - Bersényi (2020)
 - > TEIR.hu - Národný informačný systém priestorového rozvoja a územného plánovania
 - > NIF.hu - NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt [Národný rozvoj infraštruktúry, s.r.o.]
 - > KTI Budapest

Okrem toho výsledky hodnotenia prístupnosti sú súčasťou web mapovej aplikácie, ktorá je umiestnená na webovej stránke IPP: <https://ipp-oz.sk/corcap>.



2.4. Vyhodnocení potenciálních dopadů realizovaného dopravního průzkumu kamionové dopravy v JMK

Koordinátor integrovaného systému Jihomoravského kraje (KORDIS JMK) realizoval čtyři průzkumy:

- 1) Analýza nákladní železniční dopravy v České republice
- 2) Kvantitativní průzkum dálkové silniční nákladní dopravy v Jihomoravském kraji
- 3) Scénáře vývoje dopravy na území Jihomoravského kraje do roku 2050 a
- 4) Kvalitativní průzkum dálkové silniční nákladní dopravy v Jihomoravském kraji

Dále bude krátce popsán každý průzkum. Následně bude také vysvětlena metodika a výsledky Kvalitativního průzkumu dálkové silniční nákladní dopravy v Jihomoravském kraji.

1) Analýza železniční nákladní dopravy v České republice

Analýza popisuje současný stav železniční nákladní dopravy v České republice (ČR). Jsou v ní uvedeny využívané tratě a intenzita jejich využití pro železniční dopravu. Dále lze v analýze získat informace o železničním tranzitu v České republice. Základní informace o trhu nákladní železniční dopravy v ČR jsou představeny v porovnání s rokem 2005, 2007 a 2019. Popsán je též objem železniční nákladní dopravy. Každým rokem narůstá. Současný stav nákladní železniční dopravy byl popsán odborníkem, který se dlouhodobě nákladní železniční dopravou zabývá.

2) Kvantitativní průzkum dálkové silniční nákladní dopravy v Jihomoravském kraji

Cílem průzkumu bylo zmapování intenzity nákladní silniční dopravy na hlavních tazích v Jihomoravském kraji. Průzkum byl zpracován Masarykovou univerzitou v Brně. Předmětem byla analýza dopravních toků z mytných bran Ředitelství silnic a dálnic České republiky. Data byla z roku 2019. Na základě průzkumu bylo možné určit tranzit nákladní automobilové dopravy přes území Jihomoravského kraje. Intenzita nákladní automobilové dopravy se analyzovala na dálnicích D1, D2, D52 a D46 a na silnicích 1/43, 1/50.

3) Scénáře vývoje dopravy na území Jihomoravského kraje do roku 2050

Cílem bylo zformulovat předpokládané budoucí trendy rozvoje nákladní a osobní dopravy v Jihomoravském kraji. Scénáře obsahují vývoj nákladní dopravy na území Jihomoravského kraje do roku 2050. Součástí studie je stručná diskuse klíčových trendů (například pandemie, geografická poloha, globální ekonomika a tak dále), jejich polemika a interpretace.

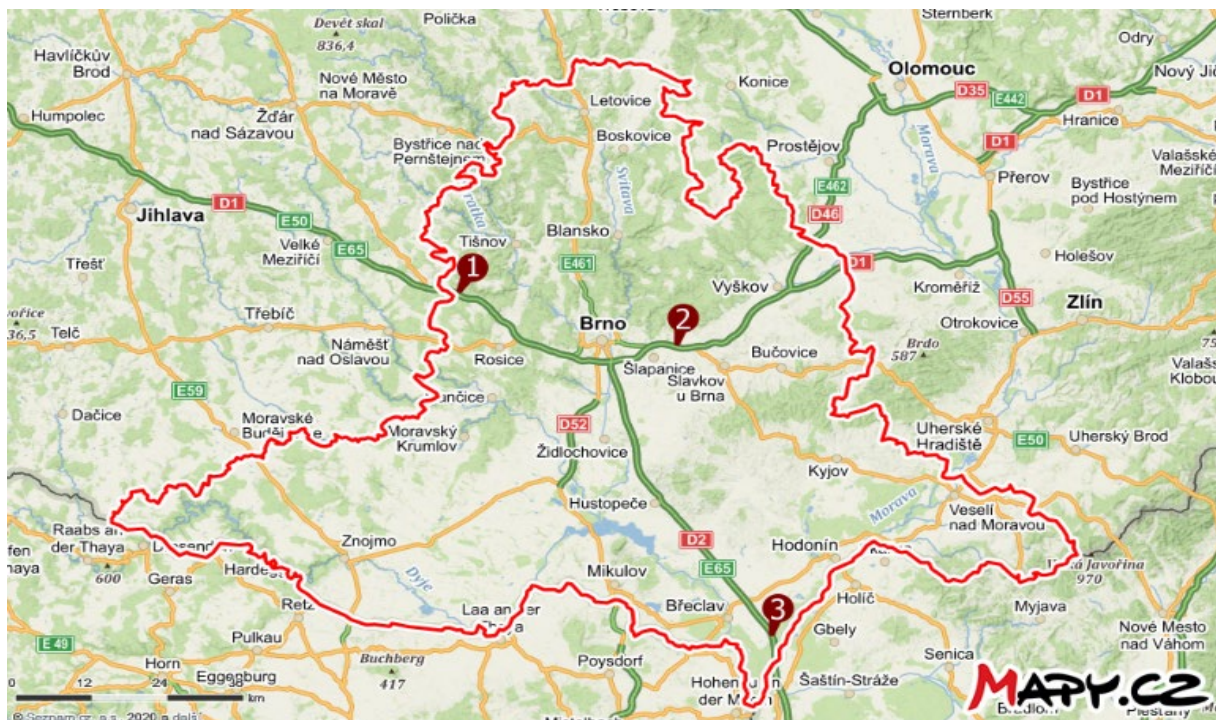
4) Kvalitativní průzkum dálkovou silniční nákladní dopravu v Jihomoravském kraji - metodika

Kvalitativní průzkum dálkové silniční nákladní dopravy v Jihomoravském kraji byl prováděn KORDIS JMK. Jde o typ kvalitativního průzkumu, který byl prováděn v České republice pravděpodobně poprvé. Cílem bylo zjistit informace o výchozích bodech a cílech nákladních vozidel, která projíždějí Jihomoravským krajem, a to primárně po ose Orient/East-Med koridoru (dálnice D2 a D1) a zjistit další potřebné údaje o nákladu, řidičích apod.

Průzkum byl prováděn od 22. - 24. září a 1. října roku 2020 a probíhal na třech odpočívadlech podél dálnic poblíž Brna (v obou směrech). Podle výsledků předvýzkumu byla vybrána tři nejvytíženější odpočívadla, která byla následně použita jako místo pro uskutečnění průzkumu:

- 1) Devět křížů - v severozápadní části kraje poblíž Velké Bíteše, u dálnice D1
- 2) Rohlenka - zhruba ve středu kraje, poblíž Brna, na dálnici D1
- 3) Lanžhot - v jižní části, poblíž Břeclavi, u dálnice D2 na hranicích se Slovenskem

Obr. Odpočívadla, na nichž probíhal průzkum



Zdroj: mapy.cz

Celkem bylo vyplněno 552 dotazníků. Z nich 16 postrádalo nezbytné informace, a proto musely být vyřazeny. Dotazníky byly vytvořeny ve 12 jazykových verzích: čeština, angličtina, bulharština, chorvatština, maďarština, litevština, polština, rumunština, slovinština, srbština, turečtina a ukrajinština.

Kvalitativní průzkum dálkové silniční nákladní dopravy v Jihomoravském kraji - výsledky

Trasy kamionů

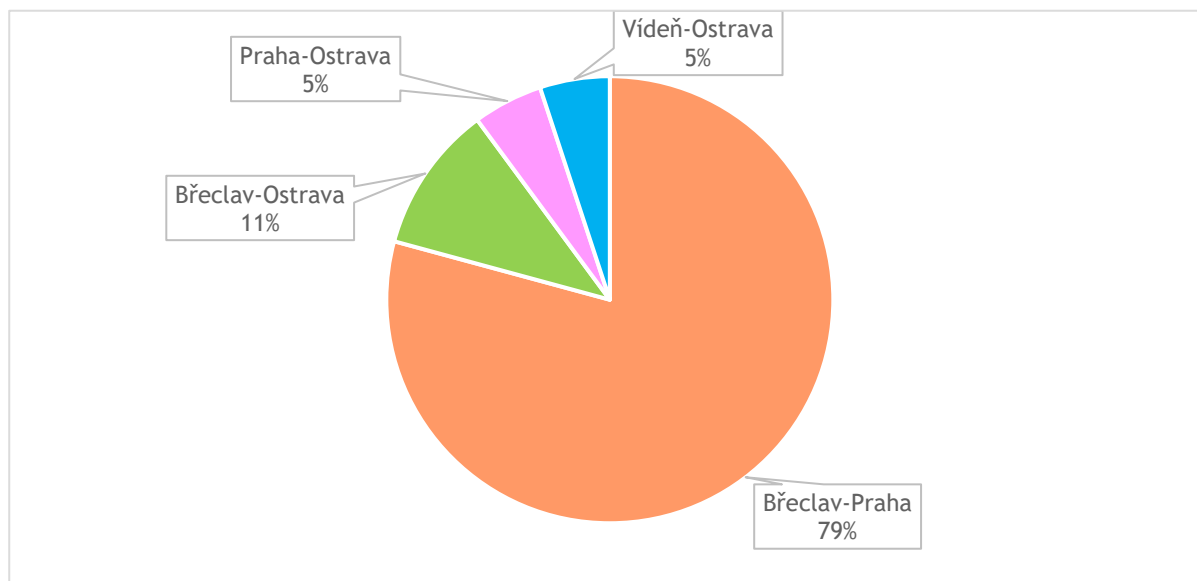
Data z platných dotazníků byla zpracována a roztríděna podle tras kamionů. Ze získaných dat byla stanovena nejvytíženější trasa **Břeclav - Praha**, kterou řidiči nákladní dopravy nejčastěji používají při přejezdu přes území kraje. Další vytížené trasy podle průzkumu jsou:

- Břeclav - Ostrava
- Praha - Ostrava
- Vídeň - Ostrava

Na obrázku je znázorněn podíl kamionů podle jednotlivých tras na území Jihomoravského kraje.



Obr. Podíl kamionů podle jednotlivých tras



Výchozí a cílové země

Největší počet respondentů tvořili řidiči, kteří směřovali z Maďarska do Německa a opačně, dále pak z Rumunska či Slovenska do Německa a z Maďarska do ČR. Hodnoty lze porovnat v následující tabulce.

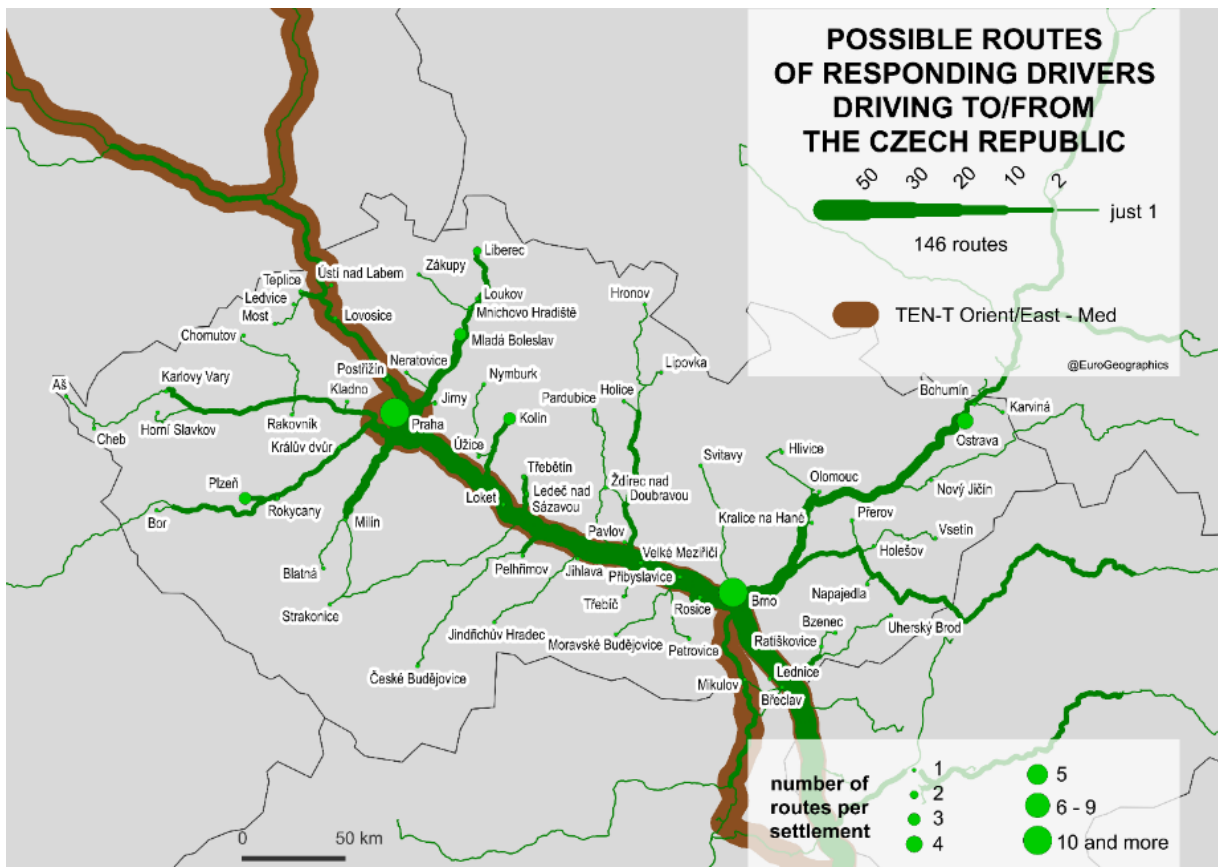
Počty kamionů dle výchozí a cílové země (součet za oba směry).

Výchozí a cílová země	Počet kamionů
Maďarsko - Německo	59
Rumunsko - Německo	37
Slovensko - Německo	37
Maďarsko - ČR	36
Slovensko - ČR	21
Srbsko - ČR	16

Dále je na obrázku vidět směr cesty a města, kam nebo odkud nejčastěji směřuje kamionová doprava.



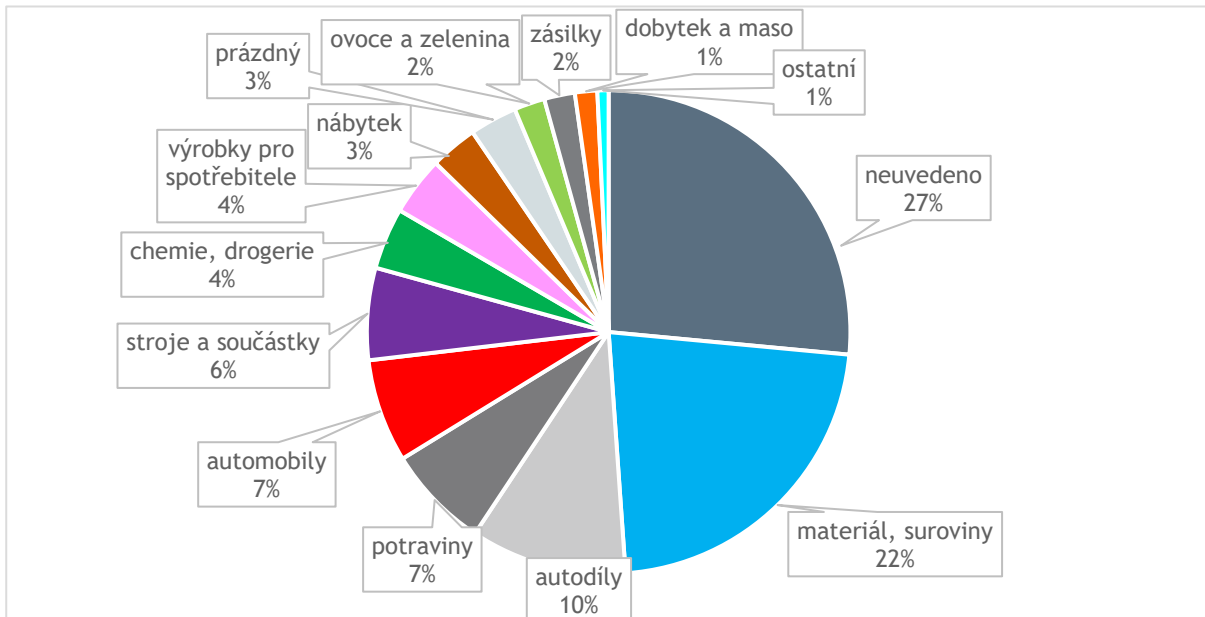
Obr. Znázornění měst v ČR, odkud nebo kam nejčastěji směřuje kamionová doprava.



Převážený náklad je znázorněn na obrázku. Na základě údajů z grafu lze konstatovat, že převažují materiály, suroviny, autodíly, potraviny a automobily.



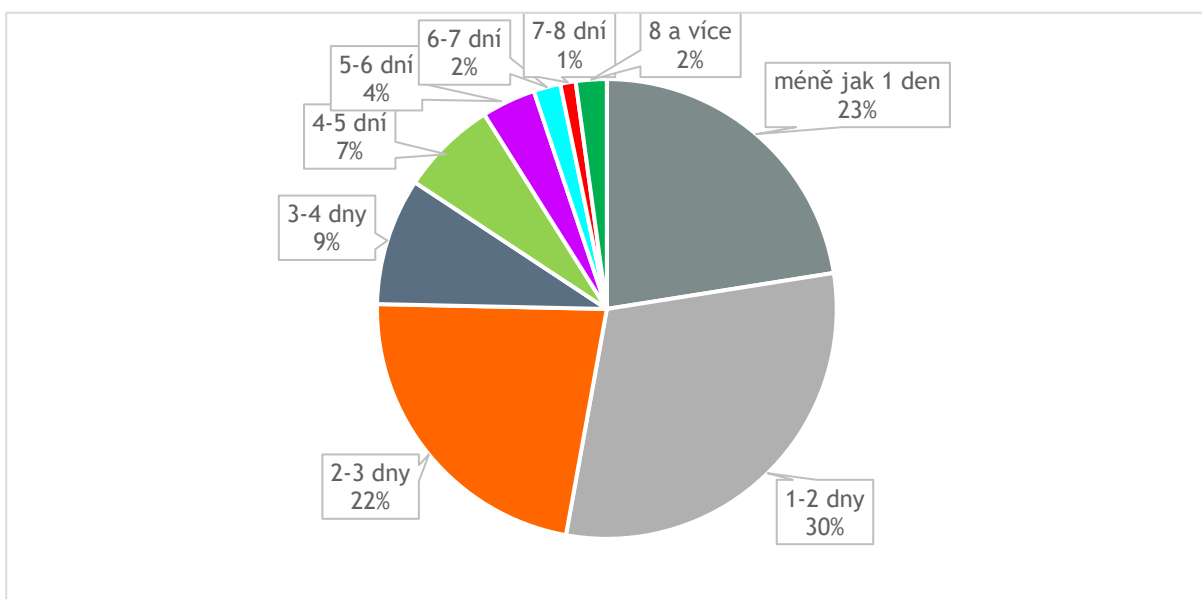
Obr. Podíl jednotlivých druhů nákladů



Co se týče zpáteční cesty, tak výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že 52 % řidičů nepojede zpět s prázdným kamionem, ale poveze náklad.

Na následujícím obrázku je znázorněna doba ve dnech, kterou řidiči stráví na své cestě. Na základě výsledků dotazníkového šetření je možné tvrdit, že 23 % respondentů tráví méně než 1 den na cestě, což vychází na 83 řidičů. 30 % respondentů tráví na cestě 1-2 dny (112 řidičů) a 22 % tráví 2-3 dny (83 řidičů). Ostatní respondenti a to je 91 řidičů tráví na cestě více než 4 dny.

Obr. Doba ve dnech, kterou řidiči stráví na své cestě





Výzkum jednoznačne potvrdil silnú poptávku po trase koridoru TEN-T ve směru od Balkánu do severního Německa a částečně do západní Evropy (Norimberk a Stuttgart).

2.5. Analýza a modelovanie výkonov nákladnej dopravy v regióne Juhozápadné Slovensko

Metodika výpočtu prognózy nákladnej dopravy

V súčasnom období je veľmi zložité pristupovať exaktne k výpočtu budúcej dopravy ktoréhokolvek druhu.

Pre potreby tejto práce boli spracované samostatné prognózy železničnej a cestnej dopravy, ktoré následne boli použité pri návrhu potrebných opatrení pre zabezpečenie plynulých nákladných tokov cez územie tejto časti Slovenska vo výhľadových rokoch 2030, 2050 a aj vo veľmi vzdialenom výhľade 2070.

Spracovanie dopravnej prognózy je v tomto období mimoriadne obťažné z dvoch hlavných dôvodov:

- Rýchlo sa zvyšujúci všeobecný dôraz na používanie ekologických technológií, ktoré majú minimalizovaný dopad na stav životného prostredia. EÚ má vytýčený cieľ mať do roku 2050 dopravné systémy s 0% uhlíkovou stopou. Tento jednoducho definovaný cieľ bude mať za následok podstatnú zmenu delbu dopravnej práce z automobilovej (kamiónovej) dopravy v prospech železničnej nákladnej dopravy. Obdobný proces musí nasledovať v sektore osobnej dopravy z využívanosti individuálnej automobilovej dopravy v prospech viacerých druhov hromadnej dopravy. V súčasnosti nie sú k dispozícii hlbšie analýzy, ako sa bude dosahovať tento stanovený cieľ s 0% uhlíkovej stopy.
- Súčasná pandemická situácia s COVID-19, ktorá má za dôsledok totálny prepád v cestovnom ruchu (vnútornom aj zahraničnom), ale aj vo všetkých druhoch hromadnej dopravy osôb, spôsobila stav opätovného využívania IAD s následkom zmeny trendu vo vývoji delby dopravnej práce v osobnej doprave v neprospech hromadných dopráv, čo má negatívny dopad na životné prostredie (cieľ 0 % uhlíkovej stopy je ohrozený).

Z uvedených skutočností, ako aj nedostatku údajov o podrobnejšom smerovaní nákladnej dopravy, sú výhľadové ciele stanovované odborným odhadom, pri zohľadnení doterajších dostupných vývojových tendencií.

Základné údaje pre výpočet budúcich dopravných výkonov pochádzajú z týchto rozhodujúcich zdrojov:

- > z databázy národného prepravcu nákladov na železnici ZSSK - CARGO
- > zo štúdie realizovateľnosti Bratislavského železničného uzla (2019)
- > údaje o priepustnosti z dostupných internetových zdrojov ŽSR a SSC
- > z pravidelných prieskumov celoštátneho sčítania dopravy vykonávaných Slovenskou správou ciest v rokoch 2005, 2010 a 2015

Železničná nákladná doprava

Štátny dopravca ŽSSK - CARGO poskytol údaje o prepravných výkonoch za uplynulé obdobie od roku 2010. Okrem štátnej spoločnosti ŽSSK - CARGO operujú na železničných tratiach aj iní operátori, ktorí sú označovaní ako tretí dopravcovia. V analýze boli zohľadnené aj tieto údaje, čo znamenalo, že na rozhodujúcich tratiach v západnej časti Slovenska boli posudzované materiálové toky na všetkých relevantných tratiach JZ Slovenska.



Výsledkom analýzy skutkového stavu bolo zistenie stavu priepustnosti železničných tratí, bez podrobnejšieho skúmania priepustnosti jednotlivých staníc. Informácie boli zistené z dokumentácií BŽU a RPUM a informácie zo ŽSK.

Postup spracovania prognózy železničnej nákladnej dopravy bol nasledovný:

- > výber relevantných železničných tratí
- > z údajov CARGO zistenie zaťažnosti týchto tratí v uplynulých rokoch v hodnotách ako sú počet vlakov, počet vagónov, veľkosť nákladov v mil. ton., pričom boli hodnoty prepočítavané na množstvá za rok a za deň
- > priepustnosť jednotlivých tratí (bez posudzovania priepustnosti jednotlivých staníc) bola získaná z internetových zdrojov ŽSR
- > výpočet využívanosti jednotlivých traťových úsekov bol prepočítaný na základe vyššie uvedených údajov pre východzí rok 2020
- > prognostické údaje pre výhľadový návrhový rok 2050 a 2070 boli počítané metódou rastových koeficientov pomocou štatistických metód s výberom trendovej krivky, ktorá má najlepšiu koreláciu

Tab. Koeficient rastu železničnej nákladnej dopravy priemer komodít

rok	2025	2030	2040	2050	2060	2070
Koeficient rastu železničnej nákladnej dopravy (priemer komodít)	1,17	1,26	1,32	1,36	1,40	1,47

- > rozhodujúcim krokom, bo výpočet súhrnného dopravného zaťaženia jednotlivých traťových úsekov osobnou a nákladnou dopravou. Pre tento účel boli prepočítavané nákladové prepravné množstvá na počty vlakov. K nákladným vlakom boli v návrhových rokoch pridávané navrhované počty osobných vlakov (Regionálny plán udržateľnej mobility BSK - SGS 2019)
- > v návrhových rokoch boli posudzované jednotlivé traťové úseky z hľadiska ich priepustnosti, pričom sa podľa jednotlivých variantoch riešenia predpokladali úpravy, modernizácia, ktoré budú mať pozitívny vplyv na postupné zvyšovanie priepustnosti traťových úsekov
- > bol zohľadnený predpoklad vyššieho tonážneho výkonu jednotlivých nákladných vlakov, najmä v diaľkovej doprave z dnešných priemerných 300 - 400 t/vlak na 900 - 1100 t/vlak
- > vo vývoji dopravných technológií sa očakáva technický vývoj, najmä v zabezpečovaní rýchlosti a bezpečnosti prepravy
- > pre návrhové obdobia (2030, 2050 a 2070) pre jednotlivá traťové úseky, bol cestou výpočtu trendového nárastu množstva nákladov, vypočítaný počet potrebných vlakov za deň a následne porovnaný s očakávanou traťovou priepustnosťou v príslušnom úseku a roku
- > v porovnaní požadovanej priepustnosti (vyplývajúce z očakávaného množstva nákladnej a osobnej dopravy) a očakávanej priepustnosti jednotlivých traťových úsekov boli lokalizované potrebné opatrenia na zvyšovanie ich priepustnosti, čo bolo znázornené v príslušných grafoch
- > výpočty priepustnosti jednotlivých traťových úsekov boli uskutočnené pre 3 možné varianty (scenáre) riešenia:



- **Variant 0**
 - Nebude žiadna nová investičná výstavba v budúcom období, okrem nutnej prevádzkovej údržby pre zabezpečenie bezpečnej a plynulej dopravy ako v súčasných podmienkach
 - Sú zahrnuté tie investičné akcie, ktoré sú už vo výstavbe, prípadne ich realizácia je už odsúhlasená
 - **Variant Tangenciálny**
 - Bude investične posilnená obchvatová, tangenciálna železničná trať cez Senicu, ktorá obchádza Bratislavský železničný uzol
 - Železničné trate v okolí Bratislavského železničného uzla
 - budú využívané prednostne osobnou železničnou dopravou
 - **Subvariant Tangenciálny + ŠRT**
 - Širokorozchodná trať Košice - Nové Zámky - Bratislava - Parndorf (AT) - Wien (AT)
 - Ostatné železničné trate v prevádzke podľa Tangenciálneho variantu
 - **Variant Radiálny**
 - Investične posilnené radiálne vedené železničné trate v smere do/z Bratislavského železničného uzla
 - Realizácia železničného tunelu cez Malé Karpaty
 - **Subvariant Radiálny + ŠRT**
 - Širokorozchodná trať Košice - Nové Zámky - Bratislava - Parndorf (AT) - Wien (AT)
 - Ostatné železničné trate v prevádzke podľa Radiálneho variantu
- > Na základe vypočítanej priepustnosti jednotlivých traťových úpekov v každej posudzovanej variante a etape riešenia boli lokalizované limitné úseky, kde bude nutné investične posilňovať železničnú infraštruktúru.
- > Podľa týchto investičných akcií bude možné zostaviť plány výstavby tak, aby boli dosiahnuté požadované kvantitatívne parametre v železničnej nákladnej doprave pre zabezpečenie prepravy očakávaných množstiev cez územie juhozápadnej časti Slovenska.

Cestná doprava

Výber cestných komunikácií pre prevažne tranzitnú cestnú nákladnú dopravu predpokladá používanie kapacitných a rýchlych cestných komunikácií, ktoré sú už v riešenej oblasti v prevádzke, prípadne ktoré sú vo výstavbe, alebo v príprave. Jedná sa najmä o komunikácie:

- > Diaľnice - D1, D2, D4
- > Rýchlostné cesty - R 1 a R7
- > Cesty I. triedy - niektoré úseky cesty I/2, I63

Postup spracovania prognózy cestnej nákladnej dopravy bol nasledovný:

- > Výber relevantných cestných komunikácií
- > Z databázy cestných celoštátnych dopravných prieskumov boli analyzované údaje o zaťažení jednotlivých cestných úsekoch



- > V dátových súboroch boli analyzované podiely nákladnej dopravy a osobitne podiel kamiónov
- > Podiel tranzitnej kamiónovej cestnej dopravy bol zistený analytickým posúdením kamiónovej dopravy na vstupných profiloch do riešeného územia
- > Predpokladaný budúci vývoj cestnej dopravy do obdobia roku 2040 bol vypočítaný pomocou rastových koeficientov vyplývajúcich z porovnania rady celoštátnych sčítaní dopravy od roku 2005 po 2015
- > Prognostické údaje pre výhľadový návrhový rok 2050 a 2070 boli počítané metódou rastových koeficientov pomocou štatistických metód s výberom trendovej krivky, ktorá má najlepšiu koreláciu,
- > Predpokladá sa, že vývoj automobilovej dopravy bude kulminovať okolo roku 2030
- > Opatrenia EÚ na znižovania uhlíkovej stopy predpokladajú limitovanie cestnej dopravy, najmä tranzitnej kamiónovej dopravy, čo znamená výrazné limitovanie možného podielu na diaľkovej preprave nákladov v stredoeurópskom priestore
- > Cestné komunikácie, ktoré sú v prevádzke, vo výstavbe a v schválenej príprave, budú kapacitne postačovať aj pre diaľkovú tranzitnú cestnú dopravu. Prípadné nedostatočné prepravné kapacity budú riešené presunom na železničnú nákladnú dopravu
- > V riešení tejto úlohy neboli definované potreby pre nové cestné trasy z titulu zabezpečovania výhľadovej prepravy nákladov po cestách

Spoločná prognóza prepravných výkonov

Očakávaná dopravná politika vplyvom opatrení EÚ bude podporovať vo výhľade najmä železničnú nákladnú dopravu a z tohto dôvodu bude možné predpokladať presun prepravy nákladov z cestnej na železničnú dopravu.

Tab. Očakávaná zmena del'by dopravnej práce CND - ŽND

	podiel CND/ŽND v %		
	2010	2030	2050
cestná doprava (t/d/obojsmerne)	74,6%	68,0%	46,6%
železnica (t/d)	25,4%	32,0%	53,4%

Do roku 2050 vo variante 1, ktorý predpokladá vklad investícií do rozvoja železničnej infraštruktúry bude presun výraznejší a bude sa menej dotýkať Bratislavy a jej okolia.

Prognóza výkonov nákladnej dopravy

Pre potreby tejto štúdie boli osobitne študované záťažové prúdy nákladnej železničnej dopravy v európskom smere SZ - JV, čo je totožný smer s OEM koridorom.

Štátny dopravca ŽSSK - CARGO poskytol údaje o prepravných výkonoch za uplynulé obdobie od roku 2010. Okrem štátnej spoločnosti ŽSSK - CARGO operujú na železničných tratiach aj iní operátori, ktorí sú označovaní ako tretí dopravcovia.



Výsledkom analýzy skutkového stavu bolo zistenie stavu priepustnosti železničných tratí, bez podrobnejšieho skúmania priepustnosti jednotlivých staníc. Informácie boli zistené z dokumentácií Bratislavského železničného uzla (ŽSR 2019) a Regionálneho plánu udržateľnej mobility (SGS 2019) a informácie zo ZSSK.

Prognóza železničnej nákladnej dopravy do roku 2050

Od roku 1989, po zmene spoločenských poriadkov v krajinách strednej a východnej Európy počala zásadná zmena delby dopravnej práce aj v nákladnej doprave v prospech nákladnej (kamiónovej) automobilovej dopravy. Cestná nákladná doprava (CND) sa ukázala ako lepšie vyhovujúca požiadavkám ekonomiky, najmä svojom okamžitou disponibilitou a schopnosťou okamžitým prispôbením sa požiadavkám na prepravu najrôznejších druhov tovarov a do najrôznejších destinácií.

Schopnosť CND sa rýchlo prispôbiť požiadavkám trhu, mala za dôsledok mohutný presun dopravy nákladov zo železnice na cestu. Súčasne prestala železnica plniť dlhoročnú a stabilnú funkciu dopravcu tovarov (najmä hromadných), čo spolu s veľkou zotrvačnosťou vo vývoji železničných tratí a zariadení, má za dôsledok úpadok železničnej nákladnej dopravy, aj keď si železnica trvalo udržuje výhody najmä v cene prepravy tovarov na veľké vzdialenosti a pri preprave hromadných substrátov.

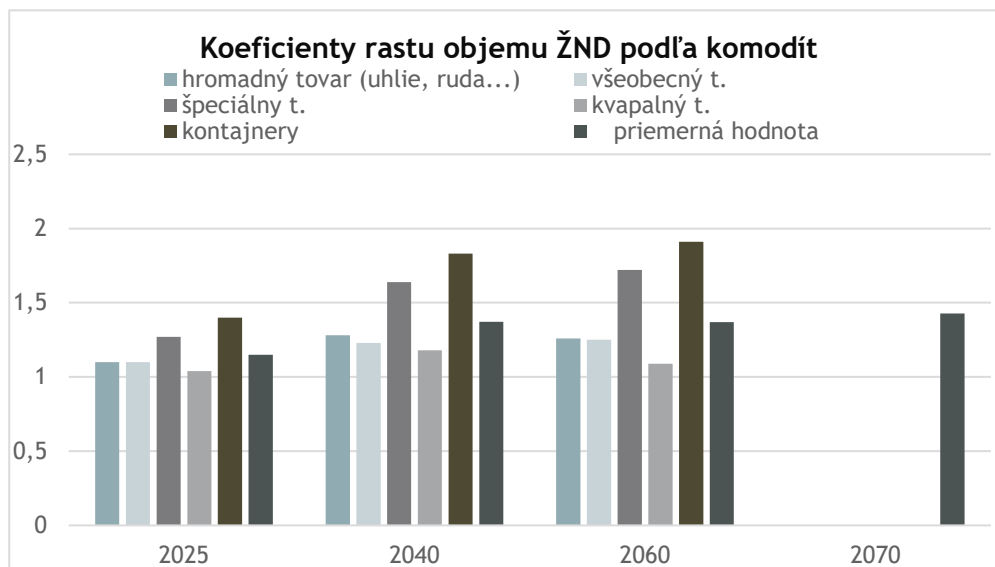
Na základe doterajšieho vývoja v železničnej nákladnej doprave a skladbe tovarov boli vypočítané prognózne odborné odhady budúceho možného vývoja. Tento odhad bol pretransformovaný do koeficientov rastu, ktoré sa následne použili pre výpočty výhľadových stavov budúcich objemov nákladnej dopravy v roku 2030, 2050, resp. 2070.

Tab. Prognóza vývoja železničnej nákladnej dopravy (ŽND) v smere SZ - JV v regióne JZ Slovenska

smer Kúty - Štúrovo, obojsmerne	2 010		2 015		2020 (2019)		2 030		2 040		2 050	
	voz/rok	vlakov/rok	voz/rok	vlakov/rok	voz/rok	vlakov/rok	voz/rok	vlakov/rok	voz/rok	vlakov/rok	voz/rok	vlakov/rok
cargo	17 961	599	25 925	864	78 494	2 616	2 747		2 410		2 410	
cargo - tretí dopravcovia	19 970	666	32 624	1 087	112 946	3 765	4 367		4 680		4 920	
cargo spolu	37 931	1 264	58 549	1 952	191 440	6 381	7 115		7 090		7 330	
neložené vlaky		702		1 084		3 545	4 743		5 064		5 236	
nákladné vlaky spolu vlak/rok		1 967		3 036		9 927	11 858		12 154		12 566	
koeficient rastu r. 2020						1	1,34		1,37		1,42	
nákladné vlaky spolu vlak/deň							42		43		45	

Poznámka: voz = vozne

Graf. Vývoj rastu jednotlivých druhov tovarov v železničnej nákladnej doprave

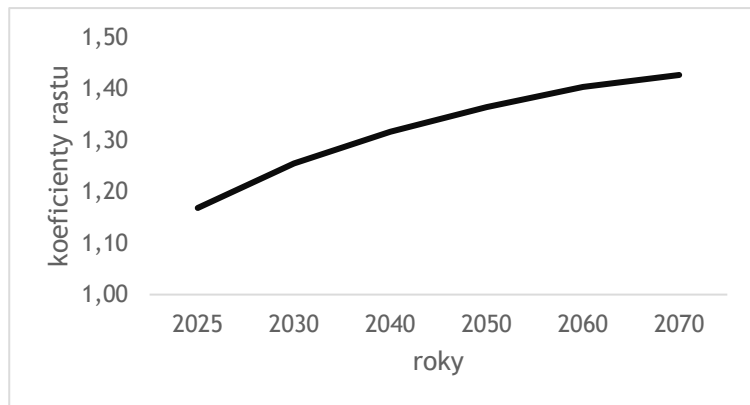


V tomto grafe možno sledovať podstatný nárast prepravy kontajnerov a pokles požiadaviek na prepravu tekutých materiálov.



Z uvedených závislostí bolo možné zostaviť všeobecný rastový koeficient pre dlhodobý nárast železničnej nákladnej dopravy bez podrobnejšej špecifikácie druhu nákladov. V tomto všeobecnom rastovom koeficiente boli zohľadnené rastové koeficienty jednotlivých druhov tovarov.

Graf. Očakávaná krivka rastu železničnej nákladnej dopravy



Rastový koeficient pre dlhodobý odhad všeobecného rastu železničnej nákladnej dopravy do roku 2050, 2070, je zostavený pre stav, že nebude cielene obmedzovaná cestná nákladná doprava.

Zámer EÚ pre obmedzovanie tvorby skleníkových plynov s cieľom dosiahnutia 0 % emisie CO² do roku 2050 bude mať veľmi vážne dôsledky na vývoj cestnej nákladnej dopravy, najmä diaľkovej tranzitnej kamiónovej dopravy. Vo výsledku to bude znamenať postupné zvyšovanie požiadaviek na železničnú nákladnú prepravu, najmä diaľkového charakteru. Do tejto skupiny zámerov, patrí aj projekt širokorozchodnej železnice v smere V - Z, ktorá vytvorí alternatívnu trasu pre nákladnú dopravu z krajín juhovýchodnej Ázie, najmä do strednej časti Európy.

Posudzovanie stavu priepustnosti disponibilných železničných tratí

Pri preverovaní priepustností jednotlivých tratí študovanom regióne západného Slovenska, ktorý je možné prekryť politicko-správnym rozdelením do troch veľkých územných celkov - Bratislavský, Trnavský a aj čiastočne Nitriansky samosprávny kraj, boli definované slabé, málo priepustné miesta v železničnej sieti. V tejto súvislosti je potrebné poznamenať dlhodobé zanedbávanie rozvoja koľajových dopravných systémov v dopravnej sústave tohto regiónu (železnica a električková MHD). Pozornosť bola a je sústredená na rozvoj diaľničnej siete.

Pri posudzovaní priepustností jednotlivých tratí sa vychádzalo z priepustnosti tratí, ktoré vydala ŽSR pre GVD 2020/21 (ŽSR 2020) ako aj grafikonu nákladnej vlakovej dopravy (ZSSK CARGO). Do úvahy boli vzaté aj grafikony osobnej vlakovej dopravy, všetkých druhov (Os - osobný vlak, REX - regionálny expres, R - rýchlik a IC - InterCity, <https://www.zsr.sk/pre-cestujucich/cestovny-poriadok-2020-2021>). Vo výhľadových rokoch 2050 a 2070 sa predpokladalo postupné zlepšovanie prepravnej technológie, najmä jej IT častí, čo by malo mať dopad na zvyšovanie priepustnosti a bezpečnosti jednotlivých traťových ale aj staničných úsekov železničných tratí.

Pri podrobnejšej analýze smerovania jednotlivých tokov železničnej nákladnej dopravy cez územie juhozápadného Slovenska bolo zistené, že najsilnejšie tovarové toky vedú v hlavnom smere severozápad - juhovýchod Európy v trase OEM koridoru, čo predstavuje v roku 2050 predpokladanú celkovú hmotnosť v tomto dominantnom smere cez 23 miliónov ton/rok.



Celkové smerovania prepravy nákladov pri minimálnom rozvoji železničných tratí, je označený ako 0. stav - **Variant 0**, kde sa predpokladá realizácia iba tých rozvojových projektov, ktoré sú už v súčasnej dobe v štádiu prípravných a projektových prác, prípadne sa začali realizovať.

Pri cielenom zlepšovaní prevádzkových parametrov železničných tratí a zariadení bude oprávnený predpoklad zvýšenia hmotnosti prepravovaných tovarov až cez 26 miliónov ton/rok.

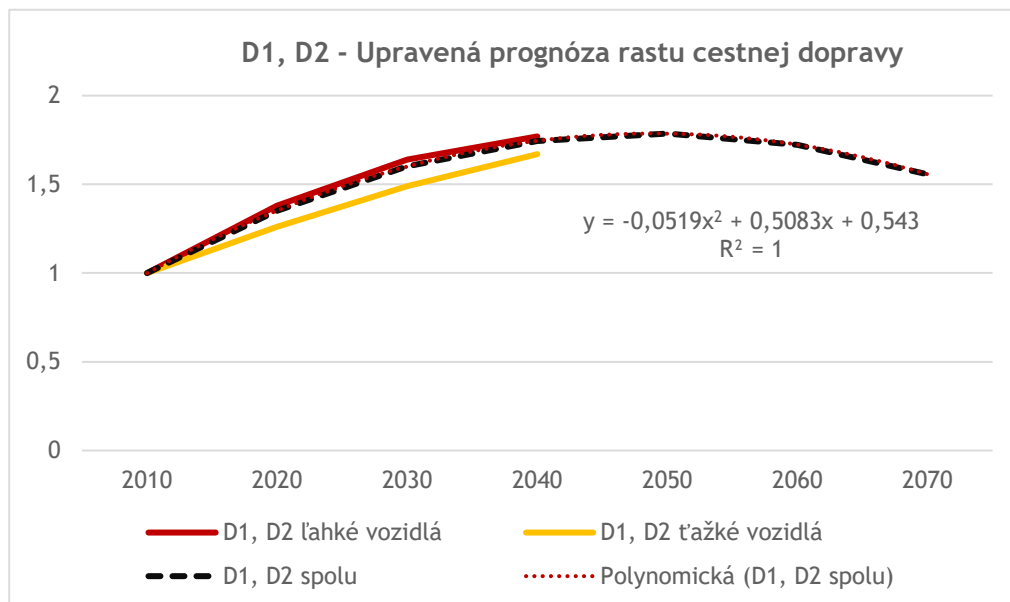
Variant 1 predpokladá posilnenie priepustnosti v požadovanom smere SZ - JV najmä skapacitnením tangenciálnych tratí 128 (116) + 128 (133) + 120 (130) + 120 (135), t. j. Kúty - Senica - Trnava - Galanta - Nové Zámky - (Komárno) - Štúrovo, ktoré umožnia železničnej nákladnej doprave obísť preťažené trate vedúce cez Bratislavu (hl.st.) a súčasne bude vytvorená vhodná alternatívna železničná trasa v požadovanom smere SZ - JV cez územie juhozápadnej časti Slovenska.

Prognóza vývoja cestnej nákladnej dopravy

Základom pre výpočet očakávanej cestnej nákladnej dopravy v dlhodobom horizonte roku 2050 - 2070 boli skúmané vývojové rady intenzít na základných diaľničných smeroch vedúcich cez územie JZ Slovenska. Faktorom, ktorý bude mať tiež dôsledok na budúci vývoj cestnej nákladnej dopravy, sú aj zámery EÚ v oblasti tvorby udržateľného životného prostredia. Pritom hlavný cieľ je dosiahnutie 0 % uhlíkových emisií, čo prakticky bude znamenať výrazné obmedzovanie cestnej dopravy v tej podobe, v akej je dnes prevádzkovaná.

Uvedené predpoklady boli premietnuté do vývojových grafov očakávanej intenzity automobilovej dopravy na diaľnici D1 a D2 - pozri obrázok Rastové koeficienty pre ťažkú cestnú nákladnú dopravu.

Graf - Rastové koeficienty pre ťažkú cestnú nákladnú dopravu





Tab. - Prognóza objemu tranzitujúcich nákladov cestnej nákladnej dopravy (mil. ton / rok / obojsmerne)

cesta	úsek	rok 2030		rok 2050		rok 2070	
		Variant 0	Variant 1	Variant 0	Variant TAN	Variant 0	Variant TAN-RAD
D2	Kúty - Malacky	7 913	6 726	8 82	6 726	7 687	6 726
D2	Malacky - Bratislava	12 328	7 397	13 740	7 397	11 975	7 397
D1	Senec - Trnava	13 079	13 079	14 577	14 577	12 705	12 705
D1	Trnava - Piešťany	10 966	10 966	12 222	12 222	10 652	10 652
51	Senica - Jablonica	758	1 441	851	851	780	780
63	Bratislava - Dunajská Streda	3 553	3 553	3 987	3 553	3 653	3 553
2	Malacky - Kúty	1 731	1 731	1 942	1 942	1 78	1 78
D4	(AT) - D2 - tunel Karpaty - D1 - R7 - (HU)	0	5 004	0	5 490	0	6 299
R7	Bratislava - Dunajská Streda	0	7 465	0	7 465	7 559	7 559
R1	Trnava - Nitra	6 577	6 577	7 330	7 331	6 389	6 389

Poznámka: TAN - tangenciálny, TAN-RAD tangenciálno-radiálny

Tab. Celkové smerovanie hmotnosti cez SR v mil.t./rok - Stav neinvestičný (Variant 0), rok 2050

druh dopravy	z / do		
	CZ	AT	HU
ŽND	11 404 800	8 791 200	10 216 800
CND	10 762 319	19 410 000	12 945 000
spolu ŽND + CND	22 167 119	28 201 200	23 161 800

Poznámka ŽND - železničná nákladná doprava, CND - cestná nákladná doprava

Tab. Celkové smerovanie hmotnosti cez SR v mil.t./rok - Stav investičný (Variant TAN al. RAD), rok 2050

druh dopravy	z / do		
	CZ	AT	HU
ŽND	11 700 000	11 102 400	13 816 800
CND	10 610 667	25 514 000	12 942 000
spolu ŽND + CND	22 310 667	36 616 400	26 758 800

Poznámka: TAN - tangenciálny, RAD - radiálny

Pri zhodnotení teraz známych okolností bude možné predpokladať postupnú zmenu delby dopravnej práce v tranzitnej nákladnej doprave cez územie JZ Slovenska v prospech železničnej nákladnej dopravy tak, ako ukazuje nasledovná tabuľka:

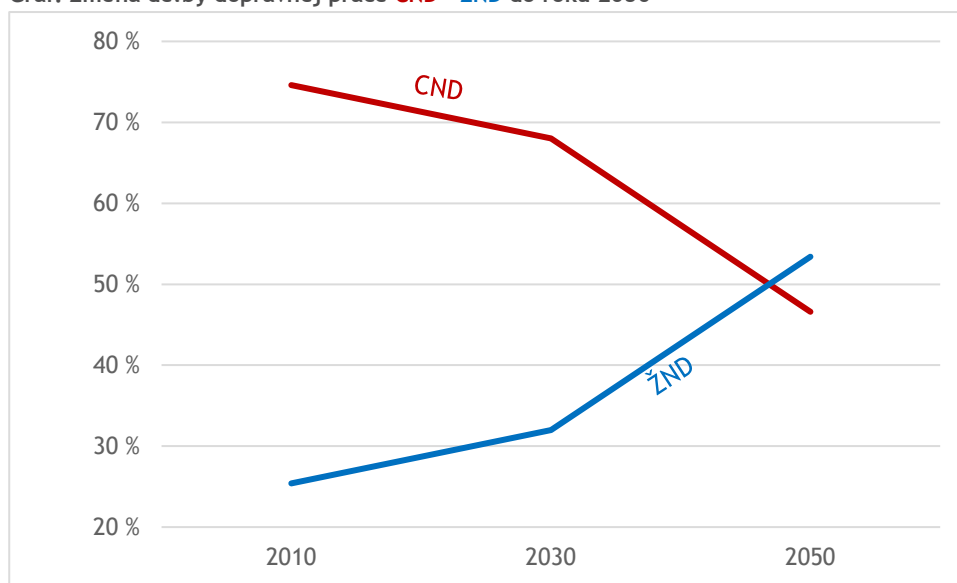


Tab. - Zmena del'by dopravnej práce CND - ŽND Objemy nákladnej dopravy v smere JV - SZ (ton/deň/obojsmerne)

	2010		2030		2050	
	hmotnosť (t)	podiel NAD/NŽD (%)	hmotnosť (t)	podiel NAD/NŽD (%)	hmotnosť (t)	podiel NAD/NŽD (%)
cestná doprava	106 938	74,6	122 421	68,0	98 200	46,6
Železničná doprava	36 485	25,4	57 610	32,0	112 530	53,4
spolu	143 423	100,0	180 031	100,0	210 730	100,0

Poznámka: CND - cestná nákladná doprava, ŽND - železničná nákladná doprava

Graf. Zmena del'by dopravnej práce CND - ŽND do roku 2050



Poznámka: CND - cestná nákladná doprava, ŽND - železničná nákladná doprava; t/d/obojsm - tony / deň / obojsmerne



V priestore juhozápadného Slovenska je ešte významná tranzitná trasa v smere sever-juh (historická Jantárová cesta), ktorá pre prepája krajiny severnej a južnej Európy. Jedná sa najmä o tranzit cestnej nákladnej dopravy Poľsko - južná Európa. CND využíva najmä trasu diaľnice D1 (v smere AT, HU - Bratislava - Trnava - Žilina - PL) a rýchlostnú cestu R1 (v smere D1 - Nitra - Stredné Slovensko).

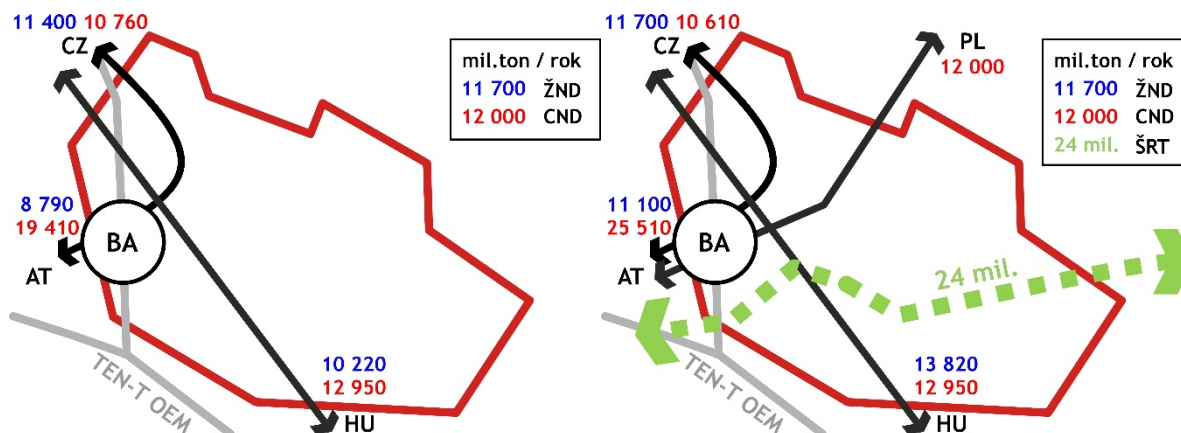
Predpokladá sa, že na tomto tranzitnom smere vo výhľade roku 2050 bude prepravených do cca 21 mil.t. tovaru v oboch hlavných dopravných módoch (ŽND + CND). Toto množstvo je plne porovnateľné s doteraz preferovaným tranzitným smerom SZ - JV Európy.

V prípade sprevádzkovania širokorozchodnej trate bude rozhodujúcim prepravným smerom tranzitnej nákladnej dopravy smer východ - západ.

Zámer posilnenia priepustnosti trate 128 (116 a 135) Kúty - Senica - Trnava - Sereď je plne odôvodnený súčasnou neprejazdnosťou Bratislavského železničného uzla a najmä využívanosťou kapacity jeho tratí a zariadení pre účely osobnej (najmä regionálnej) dopravy v maximálne možnej miere pre potreby regionálnej dopravy v Bratislavskom samosprávnom kraji. Podstatné posilnenie tangenciálnych železničných prepojení umožní vytvorenie dostatočných rezerv v železničnej prevádzke najmä pre diaľkovú železničnú nákladnú dopravu v celoeurópskej mierke.

Pre určenie očakávanej dopravnej zátáže bolo potrebné vychádzať s celkových hodnôt objemov ŽND a CND. Spoločné hodnoty sú uvedené v nasledujúcich grafoch samostatne pre Variant 0 a Variant 1 tak, ako boli vyššie popisované.

Obrázok - Predpokladaná hmotnosť nákladov ŽND a CND v roku 2050 - 0.stav (neinvestičný) a 1.stav (investičný)

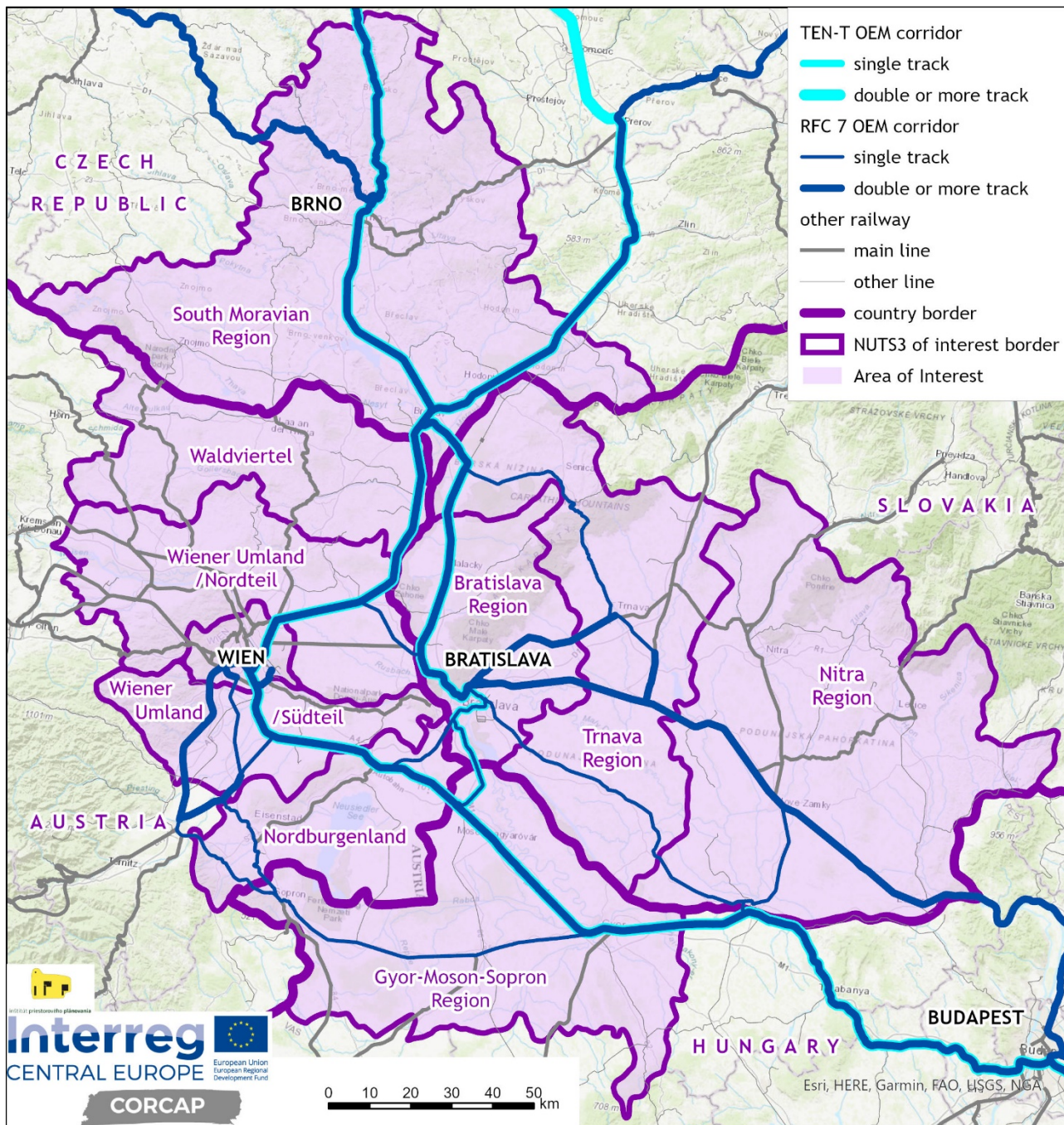


Poznámka: šípky znázorňujú smery tranzitnej dopravy v mil. ton / rok



3. MODELOVANIE ROZVOJA DOPRAVNÝCH SIETÍ TEN-T a RFC 7 OEM

Mapa. Oblasť záujmu štúdie



Zdroj: TENtec (2020)



3.1. Dopravná sieť v regióne CE CENTROPE

Z dokumentu REGIONAL ANALYSIS OF CHALLENGES AND NEEDS FOR SOUTH-WESTERN SLOVAKIA (CORCAP & IPP 2020) vyplýva, že tranzit OEM koridoru cez územie Slovenska by sa mal riešiť v kontexte regiónov celého juhozápadného Slovenska, nielen Bratislavského kraja, s hodnotením nielen koridoru TEN-T OEM ale aj RFC 7 OEM. Preto došlo k prehodnoteniu a za záujmové územie tejto štúdie bol zvolený širší región. Riešeným územím tejto štúdie je región CENTROPE, resp. tá jeho časť, ktorou prechádza medzinárodný koridor TEN-T OEM resp. RFC 7 OEM. Konkrétne bol vymedzený stredo-východný región (Central-East) CENTROPE (t. j. región CENTROPE s vyňatím západných NUTS3 regiónov spolkovej republiky Niederösterreich a južnej časti spolkovej republiky Burgenland), tu označovaný ako **CE CENTROPE**. Za najnižšiu jednotku vymedzenia boli stanovené regióny **NUTS3**. Preto v ňom okrem českých a slovenských NUTS3 regiónov (Juhomoravský; Bratislavský, Trnavský a Nitriansky kraj) figurujú rakúske, resp. maďarské regióny Waldviertel, Wiener Umland/Nordteil, Wiener Umland/Südteil a Nordburgenland, resp. Győr-Moson-Sopron.

Železničná sieť

Región CE CENTROPE sa z hľadiska hustoty železničnej siete (km železnice na 1 000 km²) zaraďuje k oblastiam s nadpriemernou až najvyššou hustotou (EUROSTAT 2021). Podrobnejšie informácie k železničnej doprave juhomoravského kraja a juhozápadného Slovenska sú uvedené v nasledujúcich kapitolách.

Na území **Juhomoravského kraja** tvoria osovú kostru dráhy kategórie E (celostátni, zařazené do evropského železničného systému), v severo-južnom smere trať 002 (Česká Třebová - Brno - Břeclav - CZ/SK smer Kúty/ CZ/AT smer Wien), vo východo-západnom smere trate 250 a 300 (Havlíčkův Brod - Brno a Brno - Přerov). Tieto trate dopĺňa trať 330 (Přerov - Břeclav), sledujúci tok rieky Moravy v blízkosti slovenských hraníc. Trate 002 a 330 sú súčasťou TEN-T koridorov **OEM**, resp. **Baltic-Adriatic**. Trate 002, 250 a 330 sú navyše súčasťou RFC koridorov 5 a 7 (**Baltic-Adriatic** a **OEM**). Tieto trate dopĺňuje kategória C - ostatné dráhy celoštátne: 240 a 340 (Jihlava - Brno - Uherské Hradiště) a 241 a 248 (Okříšky - Znojmo - Šatov - CZ/AT). Z navrhovaných investícií má veľký význam **vysokorýchlostná trať**, rozdelená na 2-3 úseky, o čom podrobnejšie pojednáva kapitola 3.5.1.

Na území regiónu **juhozápadného Slovenska** tvoria osovú kostru dráhy kategórie 1, ktoré sú zároveň súčasťou TEN-T core a comprehensive network: trať 126 (110 SK/CZ - Kúty - Bratislava) a trať 120 (130 a 135 Bratislava - Galanta - Nové Zámky - Štúrovo / Komárno - SK/HU) sú súčasťou TEN-T **OEM**, trať 125 (120 Bratislava - Trnava - Leopoldov - Púchov) je súčasťou koridoru **Baltic Adriatic** a trať 121 (150 Palárikovo - Levice - Hronská Dúbrava) je súčasťou comprehensive network. Z hľadiska tohto projektu sú významné aj trate nižšej kategórie 2: 128 (116 a 133: Kúty - Trnava - Sered') a 124 (131 Bratislava - Komárno), ktoré boli navrhnuté na zaradenie do comprehensive network. S výnimkou trate 121 (150) sú všetky uvedené trate súčasťou RFC koridorov 5, 7 a 11 (**Baltic-Adriatic**, **OEM** a **Amber**). Podrobnejšie o tratiach juhozápadného Slovenska pojednáva kapitola 3.4. Z navrhovaných investícií má veľký význam **vysokorýchlostná trať** (VRT - SK/HU - Bratislava - SK/CZ) a **širokorozchodná trať** (ŠRT - Haniska - Nové Zámky - SK/AT) a tiež trať Trnovec nad Váhom - Nitra. Ostatné navrhované trate sú lokálneho charakteru s určením pre pravidelnú osobnú dopravu v aglomerácii Bratislavy, príp. s presahom do susedného Trnavského kraja.

Územie **rakúskej časti CE CENTROPE** je charakteristické radiálnou štruktúrou tratí vychádzajúcich z aglomerácie Viedne. Os severovýchodnej časti tvorí trať 11401 (Nordbahn: Wien - AT/SK smer Břeclav v CZ), ktorá vo svojej druhej polovici tesne kopíruje slovenskú hranicu. Os východnej časti regiónu tvorí trať 11801, resp. 19401 (Ostbahn Wien - AT/HU smer Hegyeshalom a Győr / Kittsee - AT/SK smer Bratislava). Os južnej časti tvorí 10501 (Südbahn Wien - Bruck a.d.Mur - Graz - AT/SI). Osi západnej časti regiónu tvoria trate 10901 (na sever Dunaja - Franz-Josefs-Bahn Wien - Gmünd - AT/CZ) a 13001 (na juh od Dunaja -



Westbahn Wien - Linz). Westbahn a Ostbahn sú súčasťou TEN-T koridoru **Rhine - Danube**, Nordbahn a západná časť Ostbahn sú súčasťou **OEM** a **Baltic Adriatic**, OEM ďalej pokračuje juhovýchodnou vetvou smerom do Maďarska (HU). Koridor **Baltic Adriatic** sa v priestore „dvojestia“ Viedne a Bratislavy vyznačuje viacerými vetvami - z Bratislavy do Viedne vedie severom - 11501 resp. 11701 aj juhom (Ostbahn), z Viedne ďalej na juh sa na (Wien napája traťami 10601 (Pottendorfer Linie) a 11901. Trate koridorov RFC využívajú všetky hore uvedené trate ako TEN-T koridory a k tomu aj ďalšie smerujúce z aglomerácie Viedne do maďarskej Šoprone - 5, 7 a 9 (**Baltic-Adriatic**, **OEM** a **Rhine - Danube**). Z navrhovaných investícií má veľký význam **širokorozchodná trať** (AT/SK/- Parndorf - Wien) s potenciálnymi prekladiskami v Parndorfe a Viedni. Ďalšou navrhovanou traťou je prepojenie

Na území regiónu **Győr-Moson-Sopron** tvorí osovú kostru trať 1 vedúca od severozápadu od rakúskych hraníc smerom na východ na Győr a Komárom. Spolu s krátkym úsekom trate 16 (Hegyeshalom - Rajka - HU/SK) je súčasťou TEN-T koridoru **OEM** a **Rhine - Danube**. Z navrhovaných investícií má veľký význam **vysokorychlostná trať** (Budapest - Győr - SK/HU). Ďalšou významnou traťou je 8 (Győr - Sopron - HU/AT), ktorá je, spolu s horeuvedenou traťou 1 a úsekom trate 16, súčasťou koridoru koridoru RFC 7 **OEM**. Trať 8 je okrem toho súčasťou koridoru RFC 11 **Amber**, a to spolu s celou dĺžkou severo-južnej trate 16 (HU/SK - Rajka - Csorna - Szombathely) a traťou 15 na západe regiónu (Sopron - Szombathely).

Cestná sieť (diaľnice/rýchlostné cesty a cesty I. triedy)

Región CE CENTROPE sa z hľadiska hustoty diaľničnej siete (km diaľnic/rýchlostných ciest na 1 000 km²) zaraďuje k oblastiam s nadpriemernou hustotou. Hodnotami nad 50 sa vyznačuje oblasť medzi mestami Bratislava a Viedeň (EUROSTAT 2021).

Väčšina úsekov existujúcich diaľnic **Juhomoravského kraja** - D1 (Praha - Brno - Ostrava - CZ/PL), D2 (Brno - Břeclav - CZ/SK) a D52 (Brno - Mikulov - CZ/AT) - kopíruje svojim priebehom koridor TEN-T OEM. Výnimkou je úsek D1 (Brno - Přerov - CZ/PL), ktorý je súčasťou TEN-T Baltic Adriatic. V návrhoch cestnej siete figuruje dobudovanie D52, ako aj vybudovanie dvoch nových diaľnic D43 Brno - Svitavy - križ. D35, ktorá doplní kostru v severo-južnom smere a D55 (Břeclav - Hodonín - Olomouc) pozdĺž slovenských hraníc. Druhá menovaná po dobudovaní bude zaradená do TEN-T comprehensive network.

Jedinou diaľnicou/rýchlostnou cestou v regióne **juhozápadného Slovenska**, ktorá je súčasťou koridoru TEN-T OEM, je D2 (SK/CZ - Malacky - Bratislava - SK/HU). Prebieha v západnej okrajovej/prihraničnej časti regiónu v severo-južnom smere. Okrem tohto smeru z Bratislavy diaľnice vychádzajú radiálne na severovýchod - D1 (Bratislava - Trnava - Žilina - Košice - SK/UA), východ (vo výhlade) - R1 (Trnava - Nitra - Banská Bystrica - Košice) a juhovýchod (R7: Bratislava - Holice - vo výhlade aj Dunajská Streda - Nové Zámky - Šahy). Juhozápad a severozápad (vo výhlade) smerom na Rakúsko pokrýva D4 (okruh okolo Bratislavy). D1 je súčasťou koridoru TEN-T Baltic Adriatic. Existujúce úseky R1 (od Trnavy na východ) sú súčasťou TEN-T comprehensive network. Po vybudovaní R7 v plnej dĺžke budú pre motoristov k dispozícii tri diaľnice v takmer paralelnom východo-západnom smere (R1, R7 a M1) v úsekoch 1. Mosonmagyaróvár - Győr - Komárom (HU), 2. Bratislava - Dunajská Streda - Nové Zámky and 3. Trnava - Nitra - Zlaté Moravce (SK).

Rakúska časť CE CENTROPE je pokrytá najhustejšou sieťou diaľnic/rýchlostných ciest. Štruktúra siete v tejto časti územia je viac-menej radiálna, z Viedne vychádza do viacerých smerov: severozápad - A22 (Donauufer Autobahn) s pokračovaním na sever - S3 (Weinviertler Schnellstraße: Stockerau - Hollabrunn - Guntersdorf), resp. na západ - S5 (Stockerauer S.: Stockerau - Krems); západ - A1 (West A.: Wien - St. Pölten - Linz - AT/DE) a A21 (Wiener Außenring A.); juh - A2 (Süd A.: Wien - Wiener Neustadt - Graz - AT/IT), resp. A3 (Südost A.: Guntramsdorf - Eisenstadt); juhovýchod - A4 (Ost A.: Wien - Schwechat - Nickelsdorf - AT/HU), resp. A6 (Nordost A.: Bruckneudorf - Kittsee - AT/SK); sever - A5 (Nord A.: Wien - Wolkersdorf - Poysdorf - vo výhlade AT/CZ). Vo výhlade môže dôjsť k zaujímavému prepojeniu medzi Viedňou a Bratislavou severným ťahom - S8 s napojením na slovenskú D4.



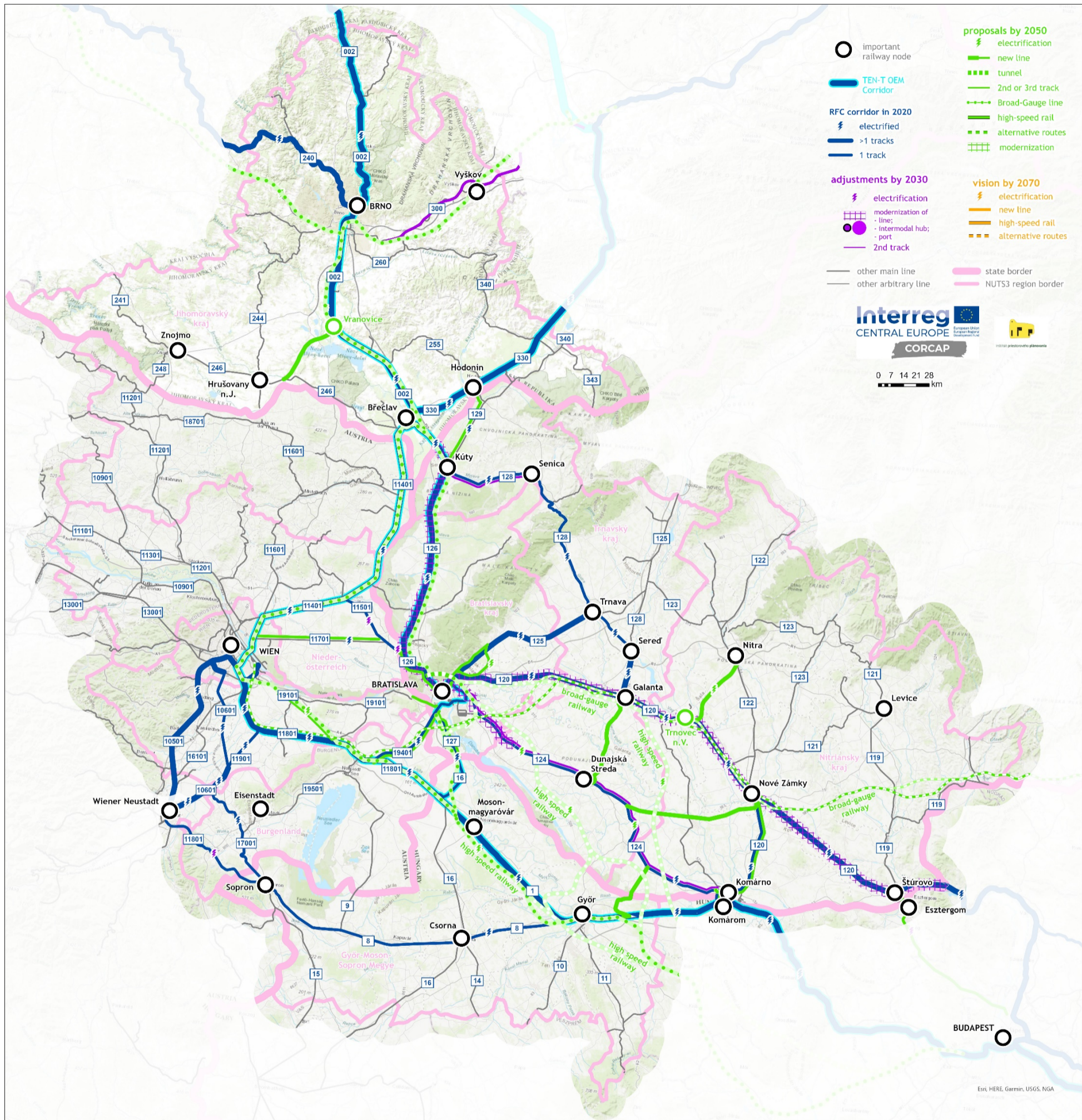
Druhou najhustejšou sieťou sa vyznačuje **župa Győr-Moson-Sopron** pokrytá, čo sa ešte umocní vo výhľadovom období. Hlavnou komunikáciou je M1 (AT/HU - Győr - Budapest), v severovýchodnej časti regiónu - súčasť TEN-T OEM, na ktorú nadväzuje na severe M15 od Bratislavy. Osovou komunikáciou vo východo-západnom smere je M85 spájajúca mestá Győr a Sopron (vo výhľade AT/HU). Severo-južnú os buduje okrem existujúcej M15 aj M86 (Csorna - Szombathely, vo výhľade s napojením na M1/M15). Sieť vo výhľade doplnia M84 (Sopron - Szombathely) a M83 (Győr - Pápa).

Cesty prvej triedy majú vo všetkých 4 častiach regiónu CE CENTROPE doplnkovú funkciu k diaľniciam, hoci na mnohých miestach sa jedná o významné osovú komunikácie. Rozšírenie siete je badať len v regióne JZ Slovenska, kde sa jedná o cestu 65 (Nitra - Leopoldov). Ostatné návrhy sa týkajú výlučne obchvatov miest a obcí (najmä v Nitrianskom a Juhomoravskom kraji). Sieť budovania ciest I. triedy na rakúskom území sa javí ako ukončená, na maďarskom území sú rezervy vo pokračovaní ciest z Rakúska v severo-južnom smere v okolí Neziderského jazera (B51 a B52).

Nasledovné mapy prezentujú **rozvoj železničnej a cestnej siete v regióne CE CENTROPE** do roku 2030, 2050, príp. 2070. Na mape je zobrazená aktuálna cestná sieť spolu s návrhmi podľa rozvojových projektov s predpokladaným dokončením do roku 2030 a 2050. V Českej republike je rozvoj prebratý najmä z územnoplánovacích dokumentov obcí s rozšírenou pôsobnosťou (Blansko, Boskovice, Brno, Břeclav, Bučovice, Hodonín, Hustopeče, Ivančice, Kuřim, Kyjov, Mikulov, Moravský Krumlov, Pohořelice, Rosice, Slavkov, Šlapanice, Tišnov, Vyškov, Znojmo a Židlochovice). Na Slovensku sú zdrojom dát regionálne územnoplánovacie dokumenty Bratislavského (Aurex 2017b), Trnavského (Aurex 2014) a Nitrianskeho kraja (Aurex 2015c). V Rakúsku je rozvoj prebratý z informácií spoločnosti ASFiNAG (2020 - Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft), ktorá je rakúskou štátnou spoločnosťou, ktorá plánuje, financuje, stavia, udržiava a vyberá mýto pre rakúske diaľnice.



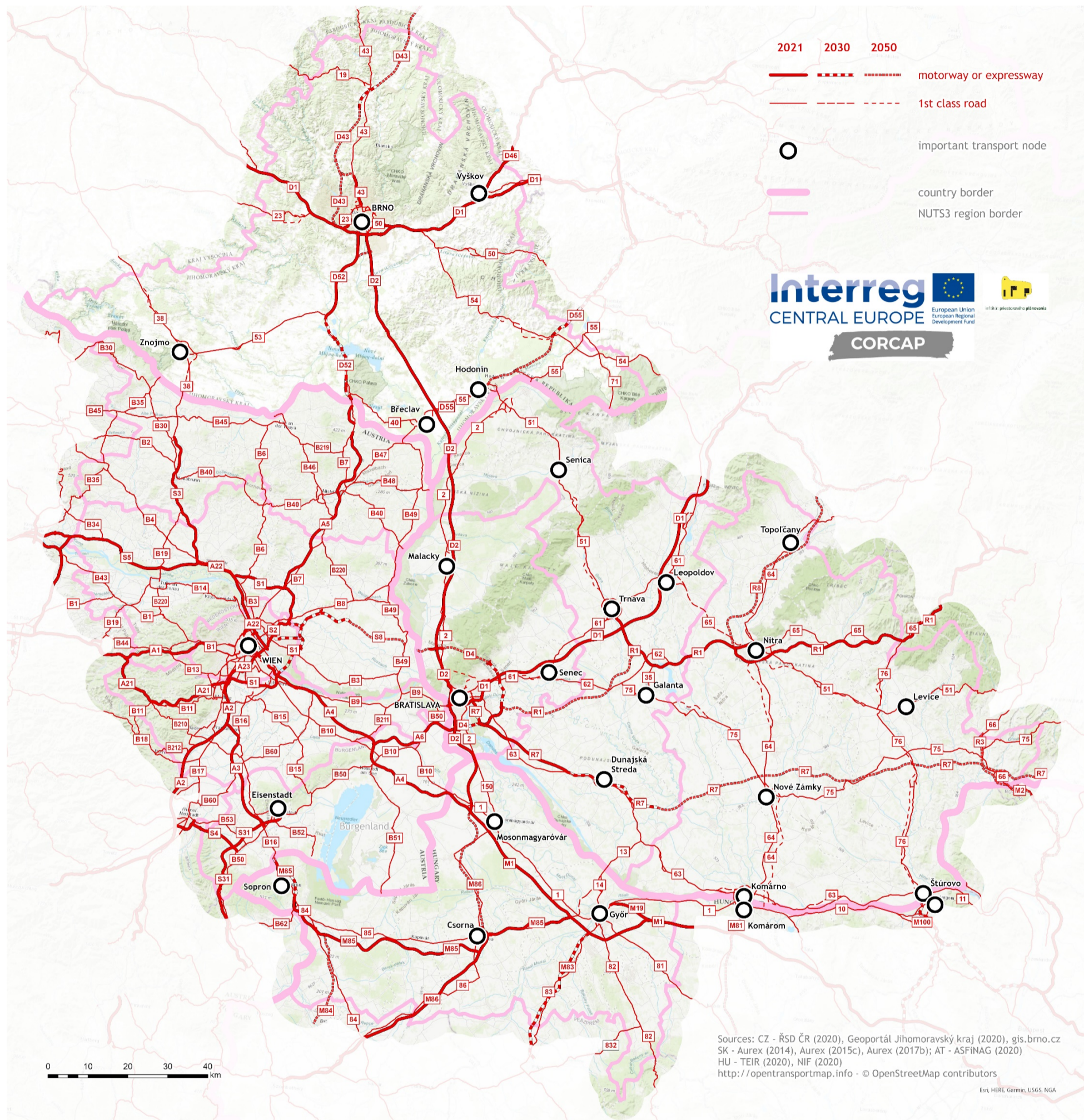
Mapa. Železničná sieť v regióne CE CENTROPPE



Zdroje: CZ - Geoportál Jihomoravský kraj (2020), gis.brno.cz; SK - Aurex (2014), Aurex (2015c), Aurex (2017b); AT - ÖBB (2021); AT & SK - BG (2018); HU - TRENCON (2020), Asbóth - Bersényi (2020); © OpenStreetMap contributors



Mapa. Cestná sieť v regióne CE CENTROPE



Zdroje: CZ - ŘSD ČR (2020), Geoportál Jihomoravský kraj (2020), gis.brno.cz; SK - Aurex (2014), Aurex (2015c), Aurex (2017b); AT - ASFiNAG (2020), HU - TEIR (2020), NIF (2020); <http://opentransportmap.info> - © OpenStreetMap contributors



3.2. Rozvoj regionálnej dostupnosti v regióne CE CENTROPE podľa rôznych módov dopravy do roku 2050

Teoretické východiská výpočtov dostupnosti sú uvedené v kapitole 2. Analyzované boli dostupnosti obcí od/k nasledovným dopravným entitám:

▪ Medzinárodné letiská TEN-T

Obce územia CE CENTROPE spádajú k 4 medzinárodným letiskám TEN-T: Wien - Schwechat, Bratislava - M. R. Štefánika, Budapešť - Ferenc Liszt a Ostrava - Mošnov. Len prvé dve letiská sa nachádzajú priamo v riešenom území. Po očakávanom vybudovaní cestnej infraštruktúry do roku 2050 sa výrazné zmeny v tomto ukazovateli neočakávajú. Zlepšenú dostupnosť zaznamenajú obce JV časti Nitrianskeho kraja (SK).

▪ Prístavy TEN-T

Obce územia CE CENTROPE spádajú k 6 prístavom TEN-T: Wien, Bratislava, Győr, Komárno, Štúrovo a Budapešť. Okrem posledného menovaného sa všetky prístavy nachádzajú priamo v riešenom území. Po očakávanom vybudovaní cestnej infraštruktúry do roku 2050 sa výrazné zmeny v tomto ukazovateli neočakávajú. Zlepšenú dostupnosť zaznamenajú obce severnej časti regiónov Jihomoravský kraj (CZ) a Nitriansky kraj (SK).

▪ Hlavné železničné trate (ktoré sú súčasťou TEN-T OEM alebo RFC-OEM (železničné stanice ležiace na tejto trati))

Po očakávanom vybudovaní cestnej infraštruktúry do roku 2050 sa mierne zmeny v tomto ukazovateli očakávajú vo východnom a západnom okraji riešeného územia: Zlepšenú dostupnosť zaznamenajú obce severná časť Nitrianskeho kraja (SK), západná časť regiónu Jihomoravský kraj (CZ) a západná časť regiónu Waldviertel (AT).

▪ Intermodálne prekladiská / multimodal interfaces (IHUB)

Obce územia CE CENTROPE spádajú k 18 IHUB (z toho 10 sa nachádza priamo v riešenom území). Po očakávanom vybudovaní cestnej infraštruktúry do roku 2050 zlepšenú dostupnosť zaznamenajú obce severnej časti regiónov Jihomoravský kraj (CZ) a Nitriansky kraj (SK).

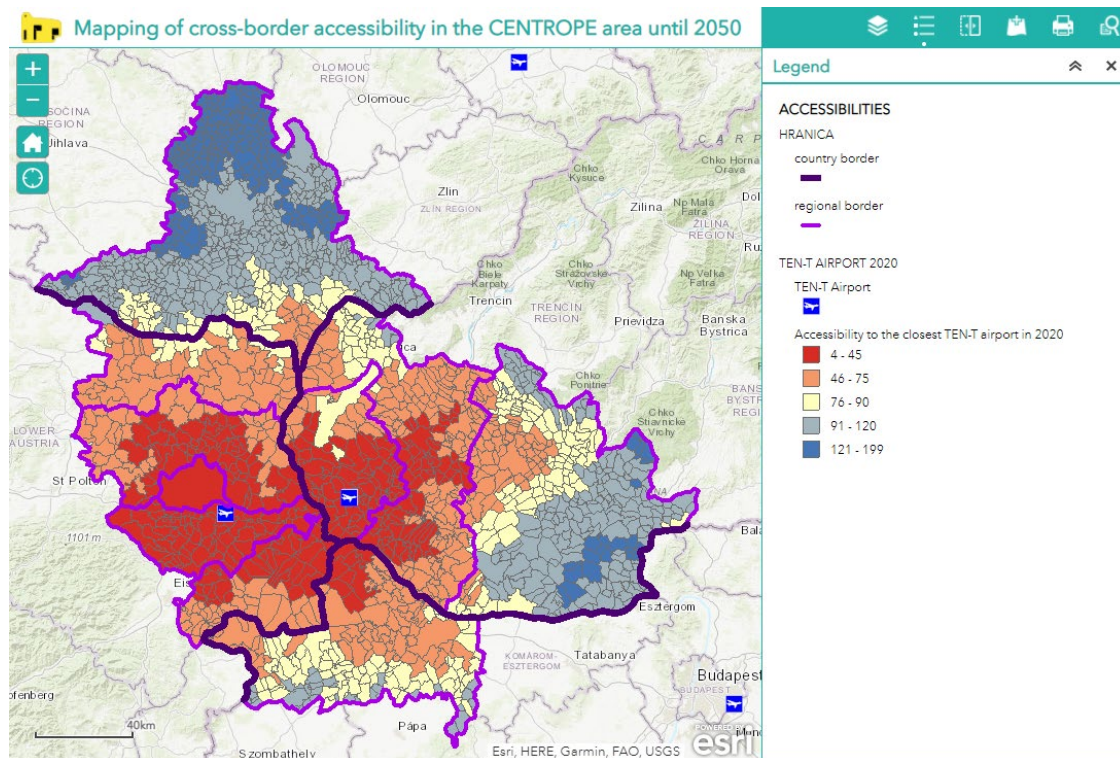
▪ Diaľnice a rýchlostné cesty (vjazdy/výjazdy na diaľnicu/rýchlostnú cestu)

Územie CE CENTROPE sa vyznačuje relatívne hustou sieťou diaľnic a rýchlostných ciest. Horšími dostupnosťami (nad 45 minút) sa vyznačovali najmä okrajové obce regiónov Jihomoravský kraj (CZ) a Nitriansky kraj (SK). V roku 2050 sa výrazná zmena dá očakávať v oboch regiónoch v ich severnej a severovýchodnej časti. Zlepšenie však zaznamenajú aj obce východnej časti regiónu Wien-Umland/Nordteil (AT) ako aj vybrané obce Bratislavského (SK) a Trnavského kraja (SK) a taktiež jedna obec regiónu Győr-Moson-Sopron. Jediným územím s dostupnosťou horšou ako 45 minút ostane juhozápadný okraj regiónu Jihomoravský kraj (CZ).

Podobné zmeny ako pri diaľniciach možno interpretovať pri analýze celkového **polohového potenciálu**, ktorý vznikol súhrnom hore uvedených dostupností. Grafické znázornenie hore uvedeného je na mapách pokrývajúcich nasledujúce strany.

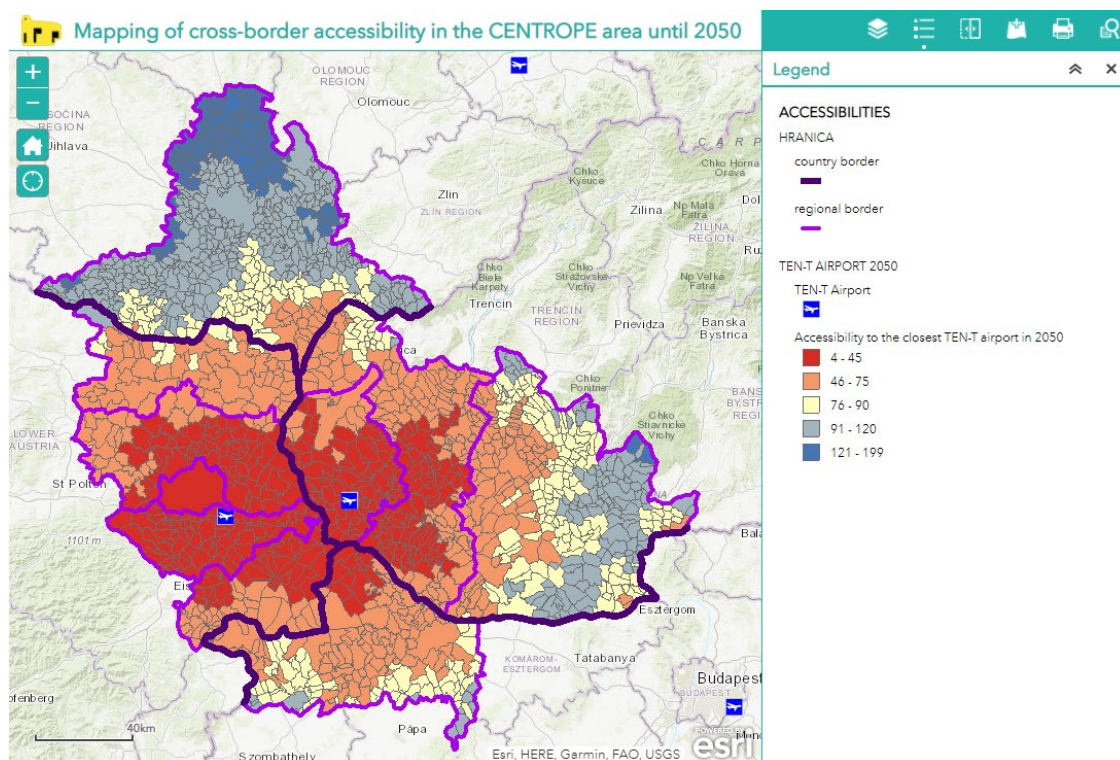


Mapa. Dostupnosť k medzinárodnému letisku TEN-T v roku 2020 (v min)



Zdroj: <https://ipoz.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

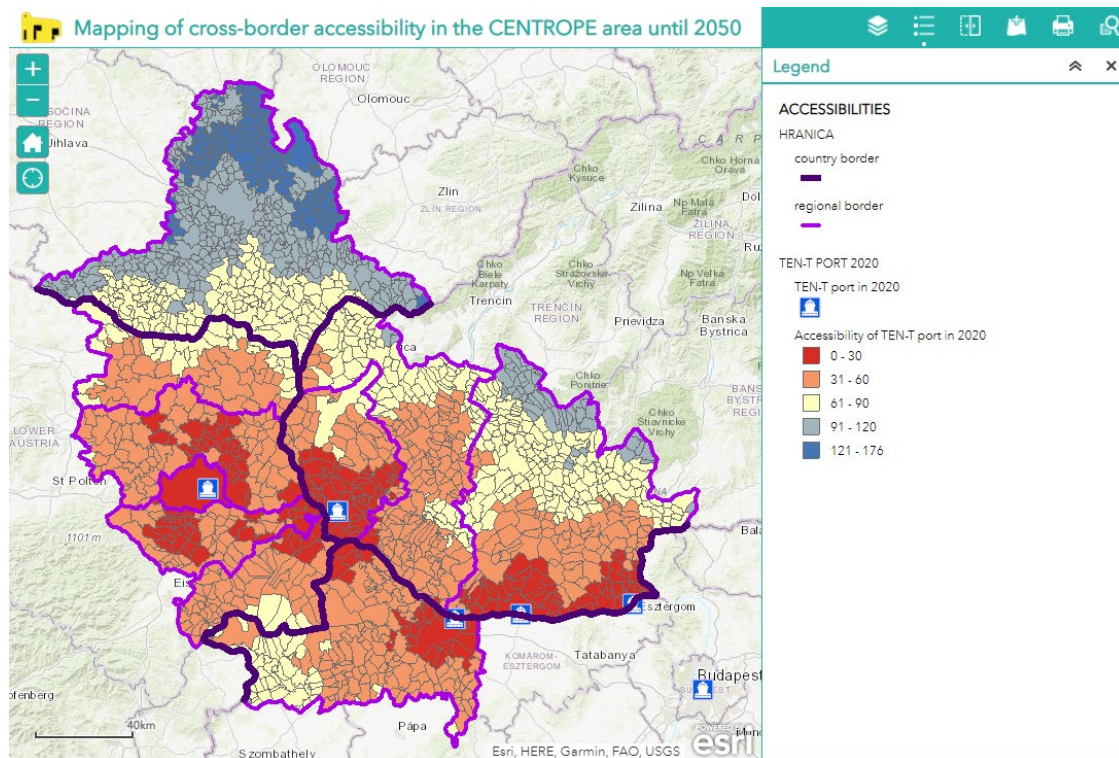
Mapa. Dostupnosť k medzinárodnému letisku TEN-T v roku 2050 (v min)



Zdroj: <https://ipoz.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

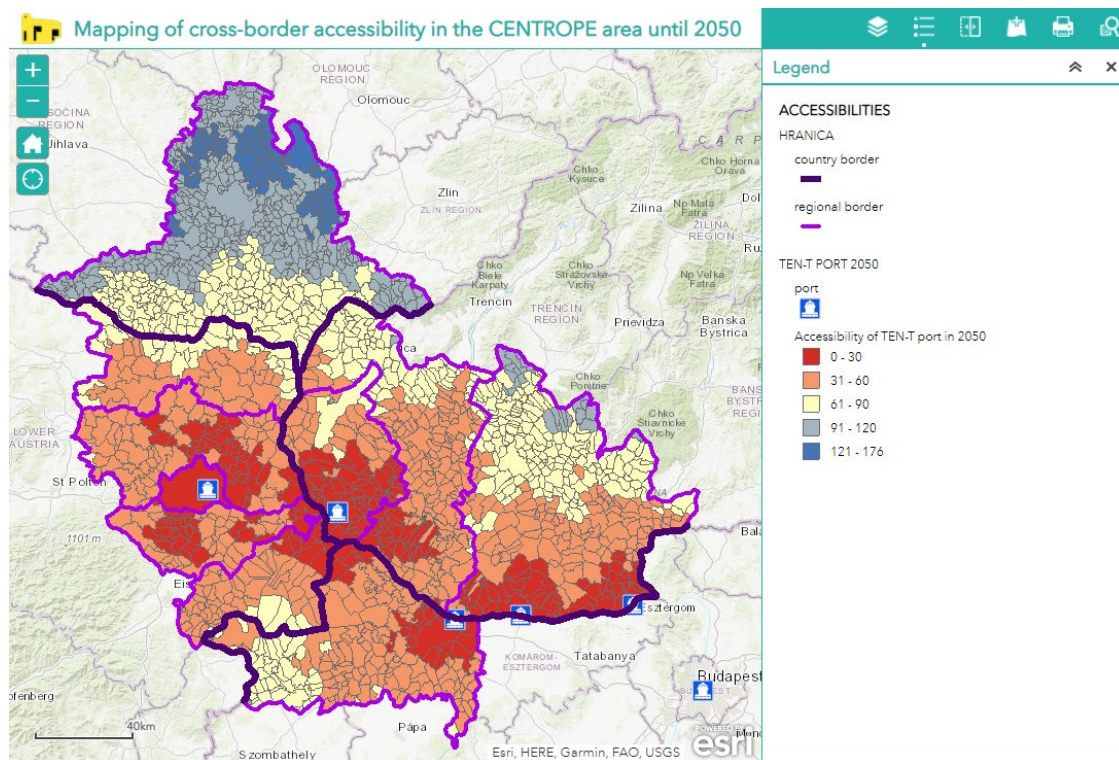


Mapa. Dostupnosť k medzinárodnému prístavu TEN-T v roku 2020 (v min)



Zdroj: <https://ippos.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

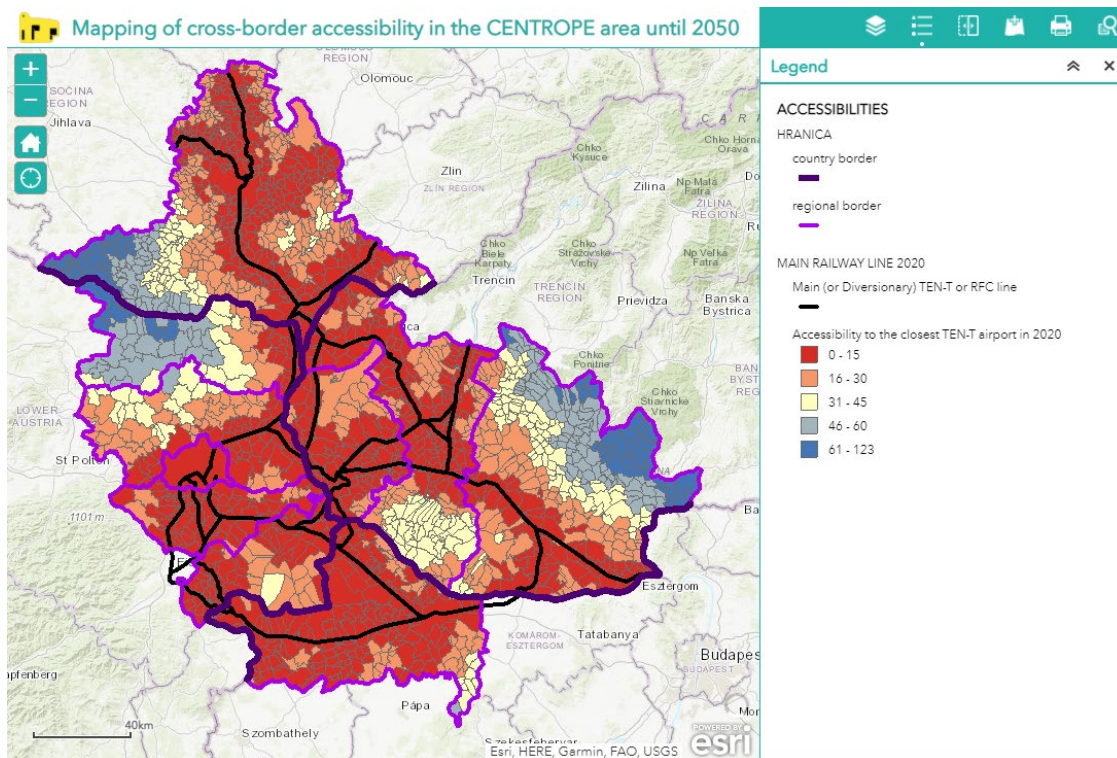
Mapa. Dostupnosť k medzinárodnému prístavu TEN-T v roku 2050 (v min)



Zdroj: <https://ippos.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

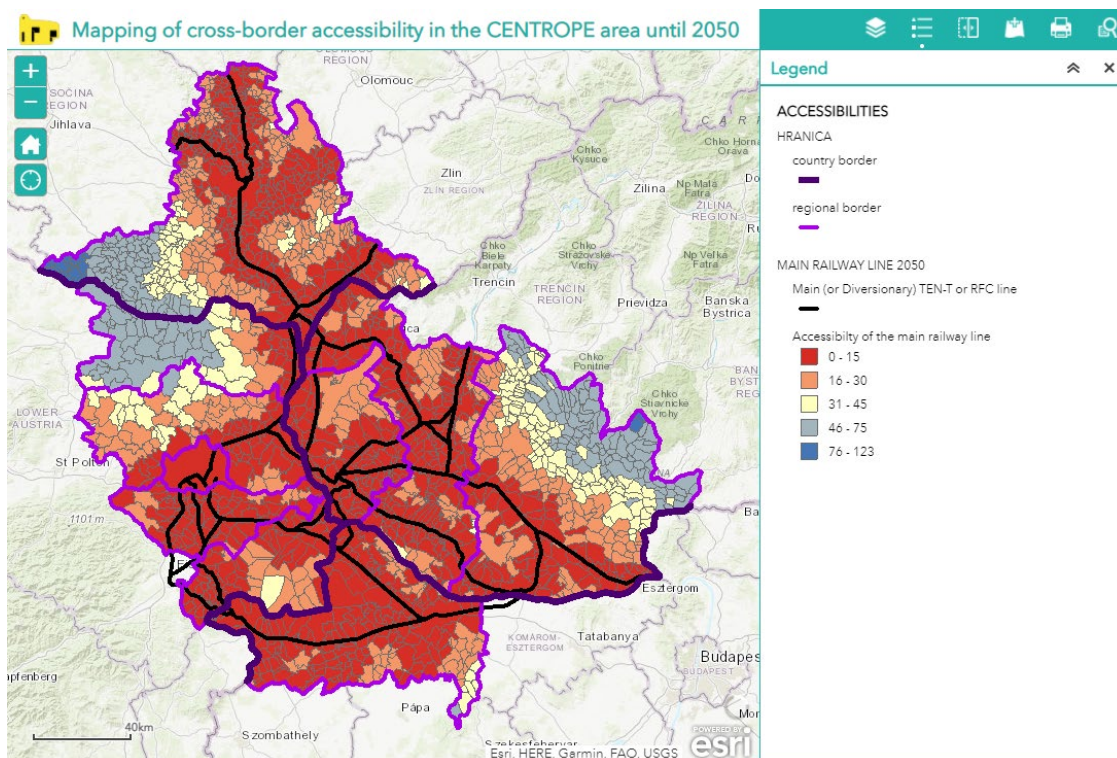


Mapa. Dostupnosť k hlavnej železničnej trati TEN-T OEM alebo RFC-OEM koridoru v roku 2020 (v min)



Zdroj: <https://ipoz.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

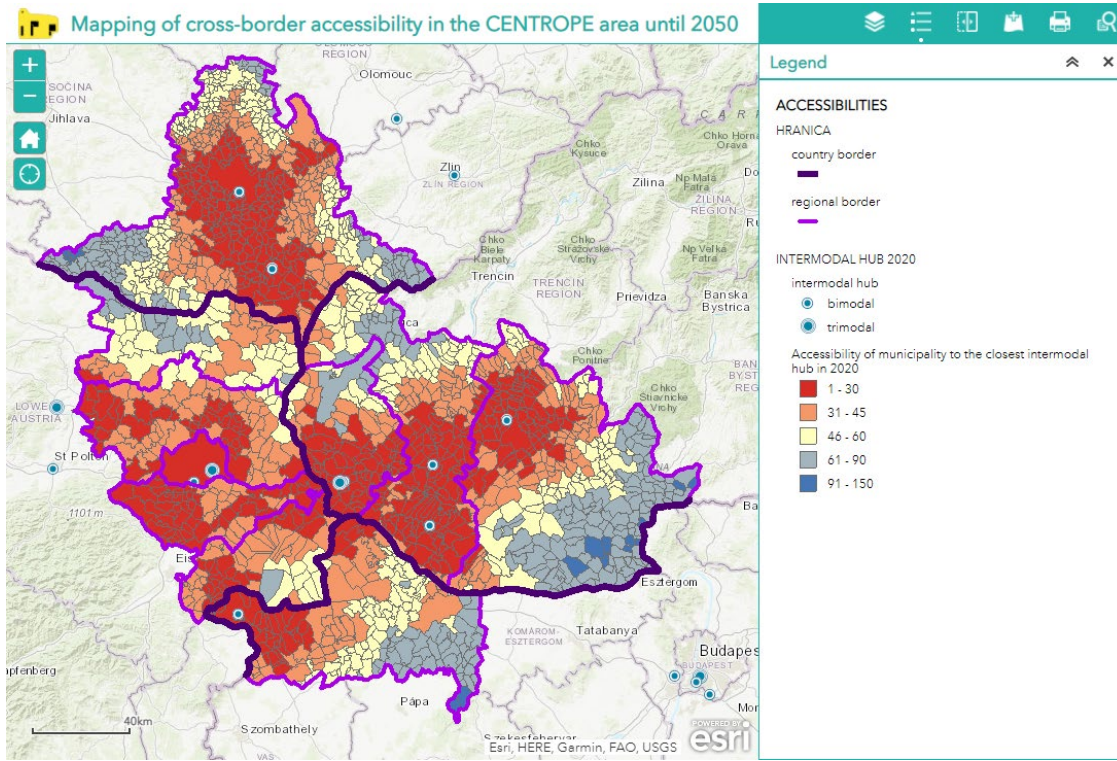
Mapa. Dostupnosť k hlavnej železničnej trati TEN-T OEM alebo RFC-OEM koridoru v roku 2050 (v min)



Zdroj: <https://ipoz.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

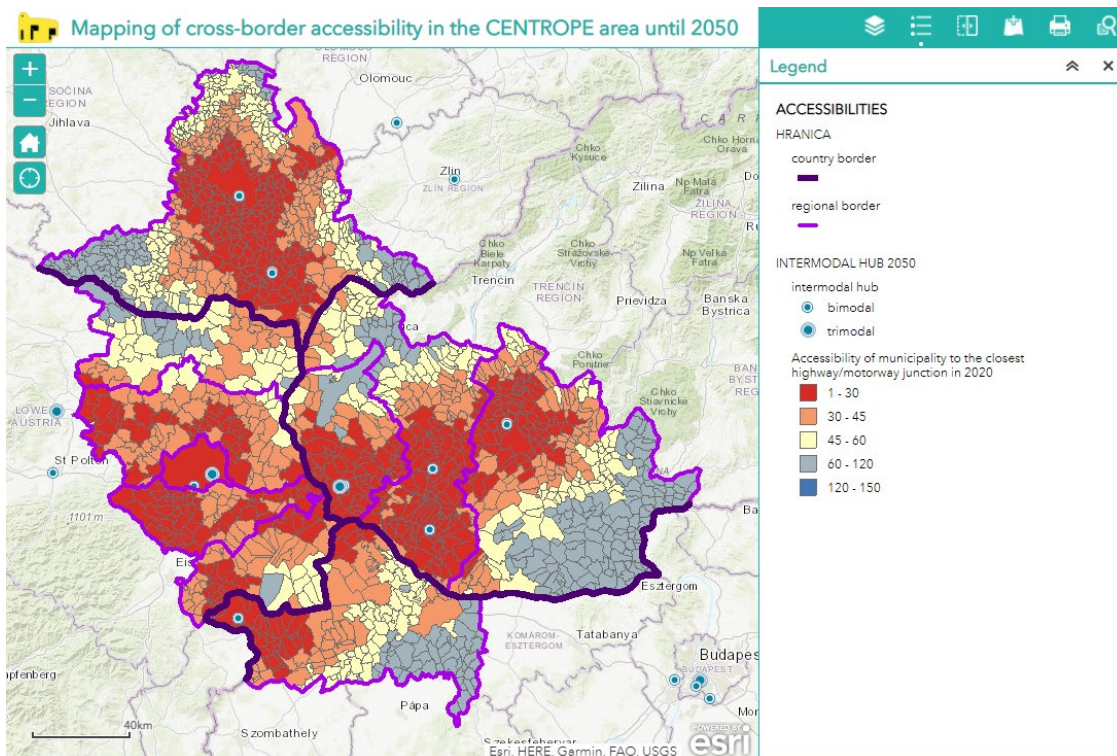


Mapa. Dostupnosť k intermodálnemu prekladisku / multimodal interface v roku 2020 (v min)



Zdroj: <https://ippoz.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

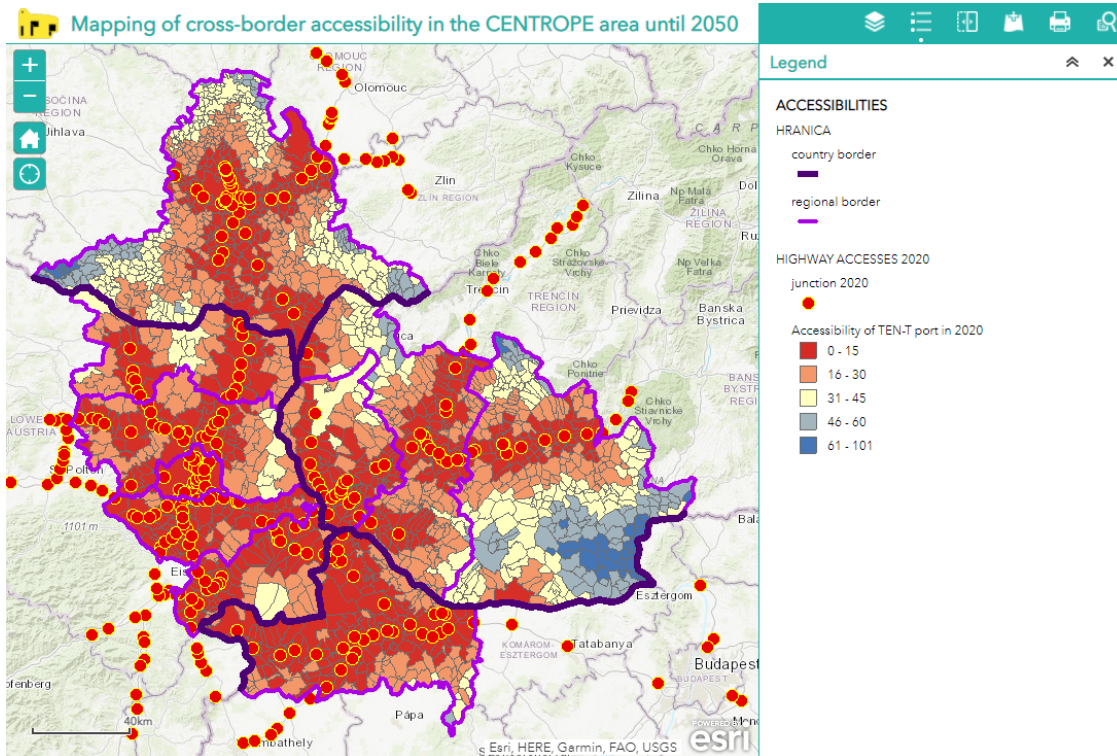
Mapa. Dostupnosť k intermodálnemu prekladisku / multimodal interface v roku 2050 (v min)



Zdroj: <https://ippoz.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

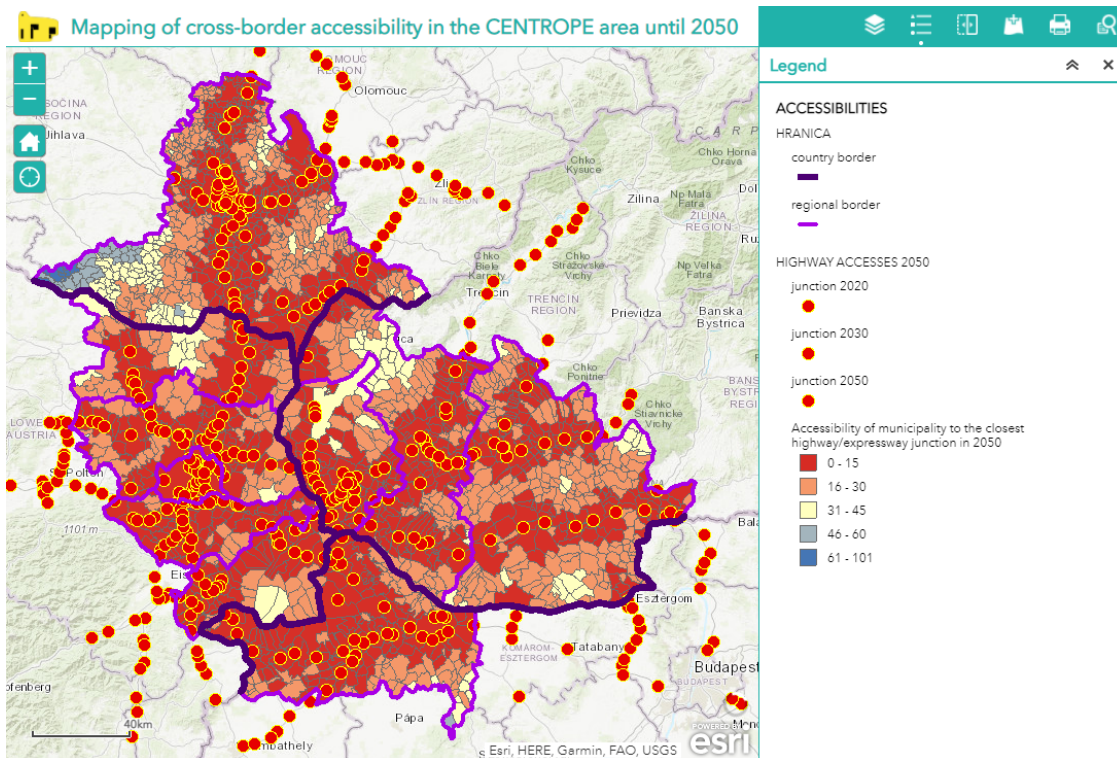


Mapa. Dostupnosť k vstupu na diaľnicu (alebo rýchlostnú cestu) v roku 2020



Zdroj: <https://ippos.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>

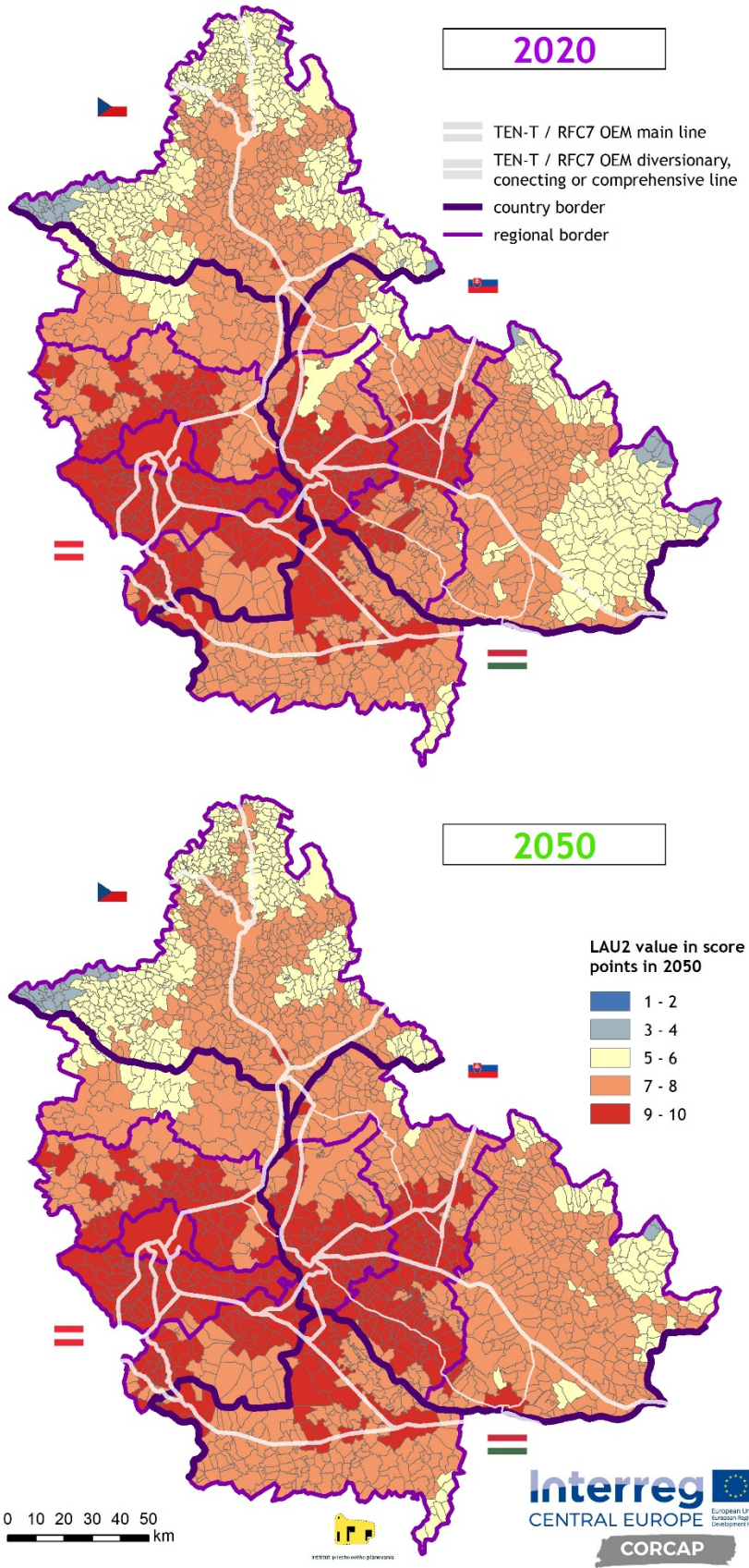
Mapa. Dostupnosť k vstupu na diaľnicu (alebo rýchlostnú cestu) v roku 2050



Zdroj: <https://ippos.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c48527451f444a3b9885bef3ca3013ea>



Mapa. Celkový polohový potenciál obcí CE CENTROPE v roku 2020 a 2050





3.3. Dopravní síť Jihomoravského kraje (KORDIS)

Dopravní síť Jihomoravského kraje je nedílnou součástí dopravní sítě celé České republiky. Pro lepší pohled na dopravní síť v Jihomoravském kraji bude níže uvedena souhrnná charakteristika systému dopravní infrastruktury v České republice. V Tab. je uvedena souhrnná informace o infrastruktuře železniční a silniční dopravní sítě v České republice. Údaje jsou z roku 2018.

Následující Tabulky zobrazují vybrané charakteristiky dopravního systému Jihomoravského kraje ve srovnání s celou Českou republikou. Délka silnic a délka tratí má téměř stejný podíl na celém území České republiky, a to zhruba 8 %. Ve srovnání podílu Jihomoravského kraje s rozlohou České republiky (cca 10 %) a na obyvatele České republiky (asi 11 %) z toho vyplývá, že dopravní systém není tak nasycený, jak by pravděpodobně měl být. Počet osobních automobilů a nákladních vozidel a silničních tahačů je celkem podobný s výše uvedenými dalšími charakteristikami.

Tab. Infrastruktura železniční a silniční dopravy na celém území České republiky za rok 2018

indikátor	hodnota
Provozní délka tratí celkem	9 572 km
Celková délka silnice a dálnice	55 477 km
Délka dálnic v provozu	1 215,7 km
Délka silnic I. třídy	5 817,9 km
Celkový počet lokomotiv	1 999 ks
Celkový počet elektrických a naftových motorových vozů	1 089 ks
Vagony vlastněné provozovateli komerčních železnic	32 231 ks
Celkový počet osobních automobilů	5 747 913 ks
Celkový počet nákladních vozidel a silničních tahačů	710 622 ks

Zdroj: Sydos, 2020

Velký rozdíl je vidět na délce silnic I. třídy na území Jihomoravského kraje, kde je podíl 7,69 % z celé délky silnic I. třídy v České republice. Dálnice však mají vyšší podíl, proto je možné dojít k závěru, že nedostatek silnic I. třídy je způsoben počtem dálnic. Dálniční systém však v Jihomoravském kraji ještě není dokončen a dálnice se budují.

Tab. Vybrané charakteristiky dopravního systému Jihomoravského kraje ve srovnání s celou ČR

indikátor	hodnota (rok)	podíl
Celková délka provozovaných linek	785,4 km (2018)	8,21 %
Celková délka silnice a dálnice	4 284,4 km (2018)	7,69 %
Délka dálnic	160,3 km (2018)	12,81 %
Délka silnic I. třídy	422,1 km (2018)	7,26 %
Celkový počet osobních automobilů	594 778 (2018)	10,35 %
Celkový počet nákladních vozidel a silničních tahačů	81 146 (2018)	11,42 %

Zdroj: Sydos, 2020



Silniční doprava

Silniční dopravní síť na území Jihomoravského kraje zahrnuje silnici D1, která je v dnešní době významnou silnicí nejen v Jihomoravském kraji, ale i na celém území České republiky. D1 spojuje hlavní město Prahu a Brno, kde se pak pokračuje směrem na Ostravu a Polsko. Část silnice D1 patří k IV. Panevropskému koridoru, který spojuje Německo (Drážďany) a Turecko (Istanbul). Také část D1 patří do koridoru TEN-T po ose Orient/East-Med.

Ve směru sever - jih není silniční spojení tak rozvinuté, protože v současnosti stále chybí dálnice a severně od Brna vede pouze silnice celostátního významu I/43. Jižně od Brna dálnice D2 do Bratislavy (Slovensko) a D3 do Vídně (Rakousko), ale tato dálnice není zcela postavena a na jižní Moravě ještě není dokončena. Na těchto dvou dálnicích není tak hustý provoz, dopravní kongesce nejsou tak běžné jako na D1 a jedinou problematickou částí by mohla být blízkost Brna, kde jsou křižovatky všech dříve zmíněných dálnic. Dálnice D2 je také součástí TEN-T Orient/East-Med koridoru.

Na území Jihomoravského kraje jsou následující evropské mezinárodní silnice:

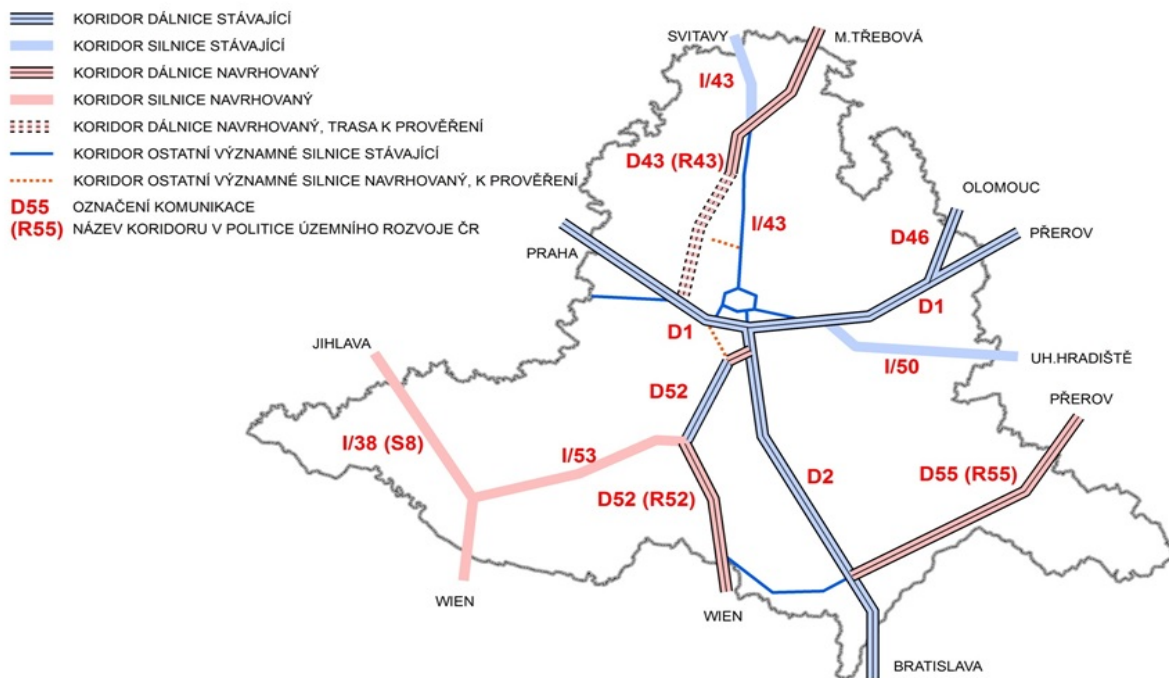
- > E50: CZ/DE - Rozvadov - Plzeň - Praha (dálnice D1) - Brno (silnice I. třídy I/50) - Uherské Hradiště - Starý Hrozenkov - CZ/SK
- > E59: Jihlava - Znojmo (dálnice D1 a silnice I. třídy I/38; na dálnici D1 se překrývají E50 a E65) - Hatě - CZ/AT
- > E65: CZ/PL - Harrachov - Turnov - Praha (dálnice D1) - Brno - Břeclav (dálnice D1, silnice I. třídy E50 a dálnice D2 se překrývají) - CZ/SK
- > E461: Svitavy (silnice I. třídy I/43) - Brno (silnice II. třídy II/640, silnice I. třídy I/42, silnice I. třídy I/23, dálnice D1) - Mikulov (silnice I. třídy I/54 a 1. silnice) silnice I. třídy I/52) - CZ/AT
- > E462: Brno (D1 MÚK silnice I. třídy I/52, Vyškov silnice I. třídy I/46) - Olomouc - Český Těšín - CZ/PL

Dále jsou v Jihomoravském kraji 4 dálnice, ale pouze 2 jsou dokončeny:

- > D1: Praha - Brno - Ostrava - CZ/PL
- > D2: Brno - Břeclav - CZ/SK
- > D43: Brno - Svitavy - spojení na D35 u Moravské Třebové
- > D52: Brno - Mikulov - CZ/AT

Jihomoravský kraj má 14 silnic I. třídy. A to jsou: I/38, I/55, I/71, I/19, I/23, I/43, I/47, I/50, I/51, I/52, I/54, I/70, I/40, I/53. Silnice II. třídy je v Jihomoravském kraji s celkovou délkou 1 476 km tvoří 33% podíl na všech silnicích v regionu. Další nižší úrovní silnic jsou silnice III. třídy s celkovou délkou 2 494 km, což znamená 54% podíl na všech silnicích v regionu. Hustota silničního systému je 62,5 km na 100 m² a 39,3 km na 10 000 obyvatel. Nejvyšší hustotu na 1 m² má okres Brno-město (76,1 km) a nejnižší okres Hodonín (50,1 km). Zcela odlišná je hustota na 10 000 obyvatel, nejnižší hustotu má okres Brno-město (4,7 km) a nejvyšší okres Znojmo (87,4 km).

Obr. Silniční dopravní síť



Zdroj: <https://www.krjihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=344176&TypeID=2>

Železniční doprava

Železniční dopravní síť v Jihomoravském kraji má důležitý bod v křížení koridorů v Břeclavi, kde se setkává I. a II. tranzitní koridor.

- tranzitní koridor: Německo - Děčín st.hr. - Praha -Holešovice - Pardubice - Brno - Břeclav st.hr. - CZ/SK
- tranzitní koridor: Polsko - Petrovice u Karviné st.hr. - Ostrava - Přerov - Břeclav st.hr. - CZ/AT

Spojení mezi Německem a Slovenskem je možné po I. koridoru, který prochází územím Jihomoravského kraje a Brna. Bohužel, v dnešní době se tento koridor setkává s dvěma problémy. A to jsou: přetížená kapacita vlakové cesty a v některých částech je nízká rychlost železniční dopravy. Proto je nutné I. koridor na území Jihomoravského kraje modernizovat, aby bylo umožněno nejrychlejší spojení mezi městy.

Vlakové spojení ve směru sever-jih je možné přes II. tranzitní koridor, který spojuje Polsko a Rakousko a také prochází Jihomoravským krajem. Ve srovnání s I. tranzitním koridorem je druhý vybudován téměř v celé své délce, možnými překážkami by mohl být pouze úsek koridoru s vlakovými stanicemi v Ostravě a Přerově, ale většina délky koridoru je hotová.

Na území Jihomoravského kraje jsou následující tratě:

- > 240 Brno - Jihlava - Havlíčkův Brod
- > 241 Znojmo - Okříšky
- > 246 Znojmo - Břeclav
- > 248 Znojmo - Šatov - CZ/AT
- > 250 Havlíčkův Brod - Brno - CZ/SK
- > 260 Brno - Česká Třebová



- > 300 Brno - Přerov
- > 330 Břeclav - Přerov
- > 332 Hodonín - Holíč nad Moravou (SK)
- > 340 Brno - Uherské Hradiště
- > 342 Bzenec - Moravský Písek
- > 343 Hodonín - Veselí nad Moravou
- > 344 Veselí nad Moravou - Vrbovce (SK)

Vodní doprava

Na území Jihomoravského kraje nejsou žádné vodní cesty ani žádný veřejný přístav. Můžeme tedy zmínit pouze Baťův kanál, který byl postaven jako nástroj pro přepravu uhlí z jižní Moravy do Otrokovic ve 30. letech, dnes je však pouze turistickou atrakcí. Také další druhy dopravy spojené s vodou jsou především turistickou atrakcí a můžeme pro příklad jmenovat přehradu Kníničky, Vranovskou přehradu, řeku Dyje v Břeclavi, rybníky v Lednicko-valtickém areálu a řeku Punkvu v Moravském krasu.

Letecká doprava

V Jihomoravském kraji je jedno veřejné mezinárodní letiště Brno - Tuřany, které nabízí několik pravidelných letů do Berlína, Londýna a Milána. Také nabízí charterové a nákladní lety. Dále Jihomoravský kraj disponuje 5 veřejnými letišti, která mají statut aeroklubů a mají převážně travnatou dráhu. Takové letiště se nachází v Břeclavi, Brně-Medlánky, Vyškově, Znojmě a Kyjově. Letecká záchranná služba v Jihomoravském kraji má pro své lékařské účely několik pozemních heliportů HEMS (Helicopter Emergency Medical Service - vrtulníková letecká záchranná služba) v Boskovicích, Břeclavi a v Blansku a střešní heliport HEMS v Brno-Fakultní dětská nemocnice, Brno-IBC (obchodní pasáž), Fakultní nemocnice Brno a v Kyjově.

3.4. Dopravná sieť v regióne Juhozápadné Slovensko

V tejto časti štúdie je sledovaný rozvoj systému základných dopravných komunikácií a terminálov s ťažiskovým zameraním na rozvoj systému nákladnej železničnej dopravy, ktorý by mal byť hlavným dopravným subsystémom pre zabezpečenie funkčnosti koridoru, čím by mal zároveň odbremeniť existujúce nadmerné zaťaženie hlavných trás cestného dopravného systému. Štúdia má, na základe zhodnotenia existujúceho stavu, popísať rozvoj systému nákladnej železničnej dopravy v nasledovných časových horizontoch 2030, 2050 a 2070.

Prvý časový horizont **2030** má v zásade plánovací charakter, pričom riešitelia vychádzajú z predpokladu, že v danom časovom horizonte sa budú realizovať zámery a opatrenia už schválené v existujúcich koncepciách a dokumentoch ako sú národné plány rozvoja, územné plány dotknutých samosprávnych krajov ako aj existujúce dopravné politiky v kontexte s platnými relevantnými medzinárodnými dohodami.

Časový horizont **2050** má charakter dlhodobého výhľadu, pričom pre popis vývoja dopravného systému je potrebné pracovať s disponibilnými rozvojovými koncepciami dlhodobého výhľadu rozvoja dopravnej infraštruktúry, ako aj s kvalifikovanými odhadmi jej vývoja. Nakoľko riešitelia nemajú k dispozícii odhady predpokladanej dopravnej záťaže TEN-T/RFC OEM koridoru, pristúpili k spracovaniu odhadu budúceho zaťaženia predpokladaného vývoja relevantnej dopravnej štruktúry v danom území. Tento odhad vychádza z analýzy priepustnosti existujúcej siete nákladnej dopravy a na základe kvalifikovaného odhadu vývoja jednotlivých parametrov riešitelia navrhli rozvoj existujúcej dopravnej siete. V rámci toho bola vytvorená kvantifikácia jej potenciálnej priepustnosti. Vzhľadom na vysokú mieru neurčitosti existujúcich dlhodobých výhľadov je potrebné použiť aj metódu variantov, ktoré popisujú variantné možnosti rozvoja štruktúry systému nákladnej železničnej dopravy.

Základný kurz v rozvoji dopravných scenárov je definovaný v dokumente „Strategického plánu rozvoja dopravného systému SR“ (MDaV SR 2016), ktorý komplexne posudzuje možnosti vývoja naprieč všetkými potrebami, ktoré vyplývajú z požiadaviek na plánovanie, rozvoj a prevádzkovanie všetkých dopravných módov.

Jedným z globálnych strategických cieľov je:

- GSC3 Zvýšenie konkurencieschopnosti dopravných módov v osobnej i nákladnej doprave (protipólov cestnej dopravy) nastavením zodpovedajúcich prevádzkových, organizačných a infraštruktúrnych parametrov vedúcich k efektívnemu integrovanému multimodálnemu dopravnému systému podporujúceho hospodárske a sociálne potreby Slovenskej republiky. Zvýšenie kvality dopravného plánovania v SR definovaním optimálnej cieľovej hodnoty delby prepravnej práce v podmienkach Slovenskej republiky a stanovenie krokov a nástrojov na jej dosiahnutie.

Z uvedeného zámeru vyplýva oprávnená pozornosť, ktorú si vyžaduje nákladná doprava a osobitne je železničná zložka.

Stav dopravnej sústavy regiónu JZ Slovenska, ktorý bezprostredne susedí s CZ, AT a HU, má zásadný význam na už dnes žiadané a v budúcnosti ešte viacej požadované prepojenie SZ časti Európy s jej JV časťou.

Pre potreby hodnotenia súčasných a výhľadových možností pri preprave nákladov v priestore regiónu JZ Slovenska je potrebné preveriť potreby pre diaľkovú - tranzitnú a zdrojovo-cieľovú lokálnu dopravu.

Pre tieto účel bola v minulosti (najmä do rokov 90-tych) využívaná najmä železničná nákladná doprava (ŽND), ktorá mala svoju sieť vybudovanú už v období 1. svetovej vojny. V sieti železničnej dopravy je výrazné **úzke miesto** s obmedzenou kapacitou v prietahu cez mesto Bratislava.

V uplynulých cca 30 rokov bolo v znamení mohutného rozvoja cestnej nákladnej dopravy (CND), najmä na veľké vzdialenosti, čo sa stalo sprístupnením kamiónovej diaľkovej dopravy pre všetky zložky hospodárskeho



života. Táto skutočnosť viedla k veľkému spoločenskému tlaku na rozvoj cestnej infraštruktúry, najmä nových úsekov diaľnic.

Dopravnú sieť vhodnú pre nákladnú dopravu v tomto regióne tvoria úseky:

- Železníc (najmä trate 126 [110], 125 [120], 120 [130], 124 [131], 133 a trate na území Bratislavy)
- Diaľnic D1, D2, D4 a rýchlostných ciest R1 a R7
- cesty I. triedy - I/2, I/51, I/61, I/63, I/64, I/75

Diaľničná a cestná sieť

Pre potreby študovania možností dopravných smerov, boli zohľadnené aj dopravné priepustnosti na diaľniciach, rýchlostných cestách a cestách I. triedy v regióne JZ Slovenska.

Tu sú v prevádzke nasledovné úseky:

- Diaľnica D1: Bratislava (križovatka s D2) - Bratislava (križovatka s R7) - Ivanka pri Dunaji (križovatka s D4) - Trnava (križovatka s R1) - Žilina (mimo riešeného územia)
- Diaľnica D2: hranica SK/HU - Bratislava (križovatka s D1) - Stupava (križovatka s D4) - Kúty - hranica SK/CZ
- Diaľnica D4: hranica SK/AT - Stupava (križovatka s D1) - Ivanka pri Dunaji (križovatka s D1) - Rovinka (križovatka s R7) - Jarovce (križovatka s D2) - hranica SK/AT
- Rýchlostná cesta R1: Trnava (križovatka s D1) - Nitra - Banská Bystrica (mimo riešeného územia)
- Rýchlostná cesta R7: Bratislava (križovatka s D1) - Rovinka (križovatka s D4) - Holice (neskôr Dunajská Streda - Nové Zámky/smer Šahy)
- Cesty prvej triedy: I/2, I/51, I/63

Železničná doprava

Základné poznatky o konfigurácii železničnej siete boli uvedené v dokumente Regional Analysis of Challenges and Needs for Bratislava Region (IPP 2020). Pre potreby ŽND je možné využívať všetky tu ležiace trate na území JZ Slovenska, ktoré sú nasledovné (hlavné a vedľajšie železničné trate).

Hlavné železničné trate prechádzajú územím v smeroch (Najskôr je uvedené číslo trate v služobnom cestovnom poriadku, v zátvorke je uvedené číslo vo verejnom cestovnom poriadku):

- 1.kategória - hlavné trate veľkého významu:
 - > Trať 126 (110) Bratislava hl. st. - Kúty - štátna hranica SK/CZ, dvojkoľajná koridorová elektrifikovaná trať s maximálnou traťovou rýchlosťou 140 km/h. Trať je súčasťou koridoru OEM, realizácia modernizácie na rýchlosť 160-200 km/h
 - > Trať 126 (110) vetva Devínska Nová Ves - štátna hranica SK/AT, trať je neelektrifikovaná jednokľajná s traťovou rýchlosťou 80 km/h, príprava na elektrifikáciu, prípadné zdvojkľajnenie
 - > Trať 120 (130) Bratislava hl. st. - Galanta - Palárikovo - Nové Zámky - Štúrovo - štátna hranica SK/HU, dvojkoľajná koridorová trať, elektrifikovaná trať s maximálnou traťovou rýchlosťou 140 km/h, príprava na modernizáciu na rýchlosť 160-200 km/h



- > Trať 121 (150), Palárikovo - Šurany - Kozárovce - Zvolen, jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 80-100 km/h
- > Trať 125 (120) Bratislava hl. st. - Trnava - Leopoldov - Žilina (mimo riešeného územia), dvojkolajná elektrifikovaná koridorová trať modernizovaná na maximálnu traťovú rýchlosť 160 km/h na celom úseku. Trať je súčasťou koridoru Baltic Adriatic
- > Trať 127 (132) Bratislava-Rača/Bratislava-Vajnory - Bratislava-Petržalka - Rusovce - Rajka (HU), trať jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 60-80 km/h, trať je súčasťou koridoru OEM
- > Trať 127 (137) Bratislava-Petržalka - štátna hranica SK/AT, trať jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 60-80 km/h
- > Trať 128 (133) Galanta - Sered' - Leopoldov, trať dvojkolajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 100 km/h
 - 2.kategória - hlavné trate menšieho významu:
- > Trať 122 (140) Nové Zámky - Šurany - Nitra - Lužianky - Topoľčany - Prievidza (mimo riešeného územia), jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 80-100 km/h
- > Trať 123 (141) Leopoldov - Zbehy - Lužianky, jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 100 km/h
- > Trať 124 (131) Bratislava hl. st. - Dunajská Streda - Komárno, trať jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 80 km/h
- > Trať 128 (116) Kúty - Senica - Trnava, trať jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 70-80 km/h
- > Trať 128 (133) Trnava - Sered', trať jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 80 km/h

Vedľajšie trate:

- 3.kategória - vedľajšie trate:
 - > Trať 119 (152) Štúrovo - Čata - Levice, jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 80, 90 km/h
 - > Trať 119 (153) Čata - Šahy - Zvolen, jednokoľajná elektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 70 km/h
 - > Trať 123 (141) Lužianky - Zlaté Moravce - Kozárovce, jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 60-70 km/h
 - > Trať 123 (141) Topoľčianky - Zlaté Moravce - Úľany nad Žitavou, jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 60, 80 km/h
 - > Trať 129 (114) Kúty - Holíč n. Moravou - Skalica na Slovensku, trať jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 50 km/h
- 4.kategória - vedľajšie trate so zjednodušeným riadením dopravy:
 - > Trať 123 (142) Zbehy - Radošina, trať jednokoľajná, zjednodušené riadenie vlakovej dopravy neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 60 km/h



- > Trať 124 (134) Šaľa - Neded, trať jednokoľajná elektrifikovaná, zjednodušené riadenie vlakovej dopravy. Najvyššia traťová rýchlosť je 60 km/h, momentálne mimo prevádzky
- > Trať 124 (136) Kolárovo - Komárno, trať jednokoľajná elektrifikovaná, zjednodušené riadenie vlakovej dopravy. Najvyššia traťová rýchlosť je 40 km/h, momentálne mimo prevádzky
- > Trať 126 (112) Zohor - Plavecký Mikuláš, trať je jednokoľajná, neelektrifikovaná, využívaná prevažne na nákladnú dopravu, osobná doprava v rozsahu určená prioritne na rekreáciu. Prepojenie do Jablonice sa už nezrealizovalo. Najväčšia traťová rýchlosť je 70 km/h
- > Trať 126 (113) Zohor - Záhorská Ves, trať jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 60 km/h, momentálne mimo prevádzky
- > Trať 128 (117) Jablonica - Brezová pod Bradlom, trať jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 50 km/h, momentálne mimo prevádzky
- > Trať 129 Piešťany - Vrbové, trať jednokoľajná neelektrifikovaná. Najvyššia traťová rýchlosť je 20 km/h, momentálne mimo prevádzky

Železničná sieť Bratislavského samosprávneho kraja bola modernizovaná iba na železničnom koridore Bratislava Rača - Púchov - (Žilina), kde bola vykonaná kompletná modernizácia s výmenou železničného spodku ako aj zvršku a zvýšená traťová rýchlosť na 160 km/h, vybudované mimoúrovňové križovania, zvýšená bezpečnosť premávky, avšak zvýšené nároky na železničnú dopravu v tomto rozhodujúcom úseku železničnej trate v smere do Bratislavy ukazujú na jej nedostatočnú kapacitu. Zvyšné trate trpia vo veľkom rozsahu na zastaranosť a nedostatočnú údržbu, na ktorých za posledné roky neprišlo k modernizácií a rozvoju železničnej infraštruktúry. V súčasnosti sa realizuje modernizácia 110 Bratislava - Kúty v úseku Devínska Nová Ves - Kúty.

V Územnom pláne regiónu BSK (Aurex 2017b) sa nachádza územná rezerva pre trate Bratislava-Vajnory - Čierna Voda - Pezinok - Modra - Smolenice; Devínska Nová Ves - Devínske Jazero - Stupava - Lozorno; Plavecký Mikuláš - Jablonica; Bratislava-Filiálka - Petržalka, odb. Ružinov - Letisko - Vajnory; ktoré by mali slúžiť najmä pre prímestskú osobnú železničnú dopravu.

V nedávnom období ministri dopravy V4 Slovenska, Maďarska, Česka a Poľska deklarovali zámer prepojiť hlavné mestá týchto krajín **vysokorýchlostnou železničnou traťou** a zároveň podpísali deklaráciu o spolupráci pri rozvoji vysokorýchlostnej železničnej siete v strednej Európe. Vysokorýchlostná sieť by mala v horizonte niekoľkých rokov spojiť mestá Varšava, Praha, Bratislava, Viedeň a Budapešť (SL 2020, Asbóth - Bersényi 2020, TRENCON 2020). Cestujúcim by priniesla podstatné zníženie času prepravy medzi týmito štyrmi krajinami a skutočnú alternatívu k cestnej a leteckej doprave.

Osobitný zreteľ z hľadiska železničnej nákladnej dopravy si vyžaduje projekt **širokorozchodnej trate** Ukrajina - Slovensko - prístav v Bratislave - Rakúsko, ktorá bude mať ambíciu byť alternatívnou a rýchlejšou dopravnou trasou z juhovýchodnej Ázie do Európy (IPP 2020). Predĺženie ŠRT Haniska - Nové Zámky - Bratislava, prístav - Parndorf (AT) - Wien (AT). Ďalšie informácie boli predmetom Regionálnej štúdie CORCAP.

RPUM BSK (SGS 2019) prezentoval tieto názory iba ako možnosti, že tieto mohutné infraštruktúrne projekty, ktoré sa budú realizovať až vo vzdialenej budúcnosti a v návrhovej etape tohto projektu nebudú ovplyvňovať tvar a ani rozsah nevyhnutne potrebných opatrení pre zabezpečenie trvalo udržateľných dopravných výkonov na území BSK, najmä v časti verejnej osobnej železničnej dopravy.

3.5. Rozvojové scénáře v Jihomoravském kraji (KORDIS)

3.5.1. Železniční doprava

Vysokorychlostní tratě na území České republiky

Česká železnice se každodenně potkává s problémy s kapacitou, vzdáleností a rychlostí. Úsek trati Česká Třebová - Praha kvůli nedostatku kapacity už neumožňuje přidávání dalších spojů. Úsek Brno - Česká Třebová je obtížně sjízdný pro pomalou rychlost a trať přes Vysočinu má problém s velkou vzdáleností. Plánovaná stavba vysokorychlostní tratě zrychlí spojení nejen mezi Brnem, Prahou a Drážďany, ale i s hlavními městy sousedních států.

V současné době je stavba vysokorychlostních tratí ve fázi studií nebo územního řízení. Byly zvažovány dvě trasy - podél dálnice D1 nebo přes Pardubice. Vybrána byla kratší varianta podél dálnice D1.

Vysokorychlostní trať umožní obyvatelům České republiky a turistům využívat rychlé spojení mezi městy a státy. VRT také vyprodukuje minimální hodnotu emisí. Čas cesty se zkrátí několikrát. Například, cesta z Brna do Prahy v současné době trvá 2 hodiny a 35 minut, po výstavbě VRT bude cesta trvat 55 minut.

První připravovaný úsek VRT v ČR je VRT Polabí, kde bude zajištěn provoz mezi stanicí Praha-Běchovice a Poříčany. Dále jsou popsány klíčové milníky VRT podle informačního portálu Správy železnic (2021a). A ty jsou následující:

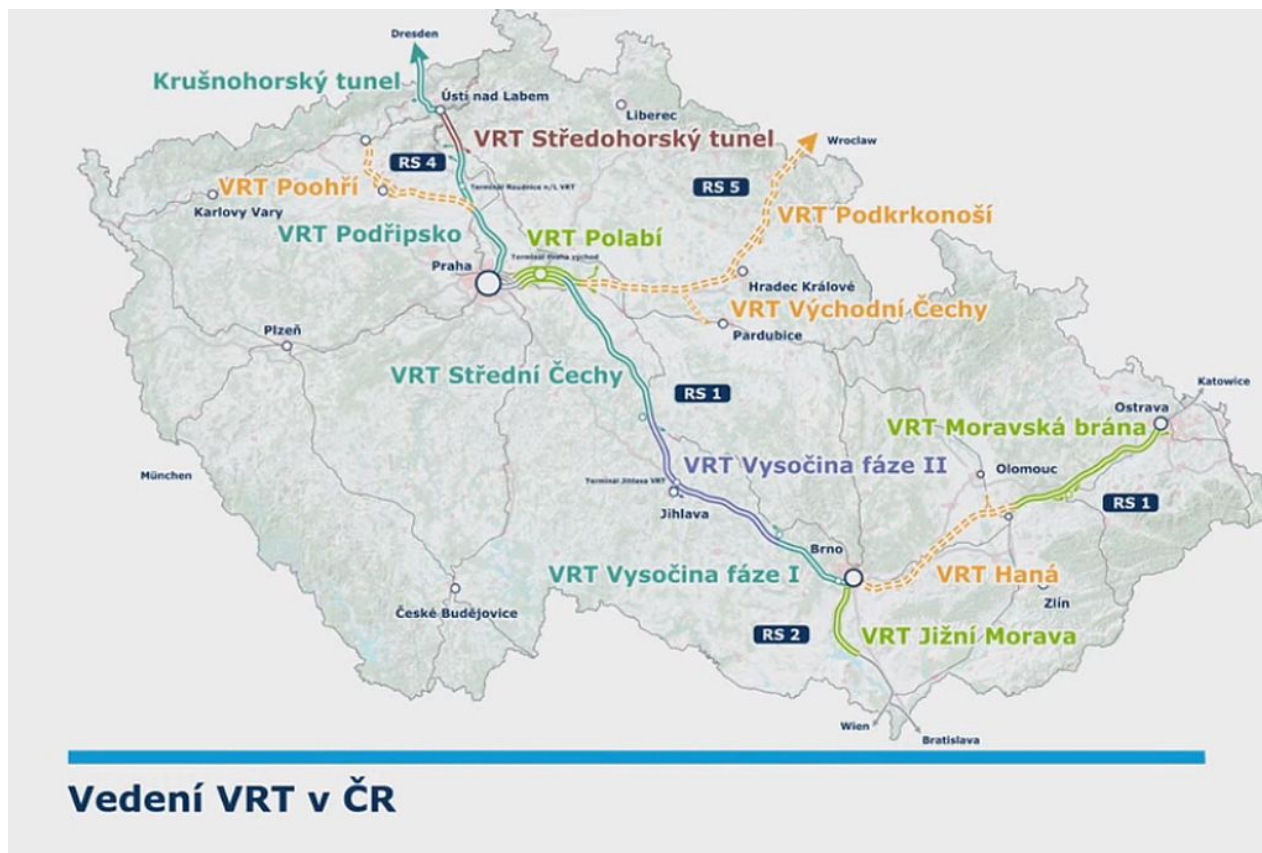
Dokončení procesu EIA (Environmental impact assessment, Vyhodnocení vlivů na životní prostředí) na první úsek VRT (2022);

- Zahájení územních řízení na první úseky VRT (2022);
- Zajištění pozemků pro výstavbu VRT (2022/2023);
- Zpracování dokumentace pro stavební povolení (2023);
- Zahájení stavebního řízení na první úseky VRT (2023/2024);
- Zahájení výstavby prvního úseku VRT (2025);
- Zahájení provozu na prvním úseku VRT (2028).

Na obrázku je znázorněna plánovaná síť VRT v České republice. Správa železnic předpokládá v roce 2029 uvedení do provozu VRT Jižní Morava, VRT Moravská Brána a VRT Polabí. Do roku 2031 budou podle plánu uvedeny do provozu VRT Vysočina I. Fáze, VRT Střední Čechy a VRT Podřipsko. Realizace VRT Vysočina II. Fáze se předpokládá v roce 2034, příští rok bude uvedena do provozu VRT Poohří. V roce 2040 budou postavené další dvě VRT. A to jsou: VRT Východní Čechy a VRT Podkrkonoší. VRT Haná bude uvedena do provozu po roce 2045.



Obr. VRT v ČR

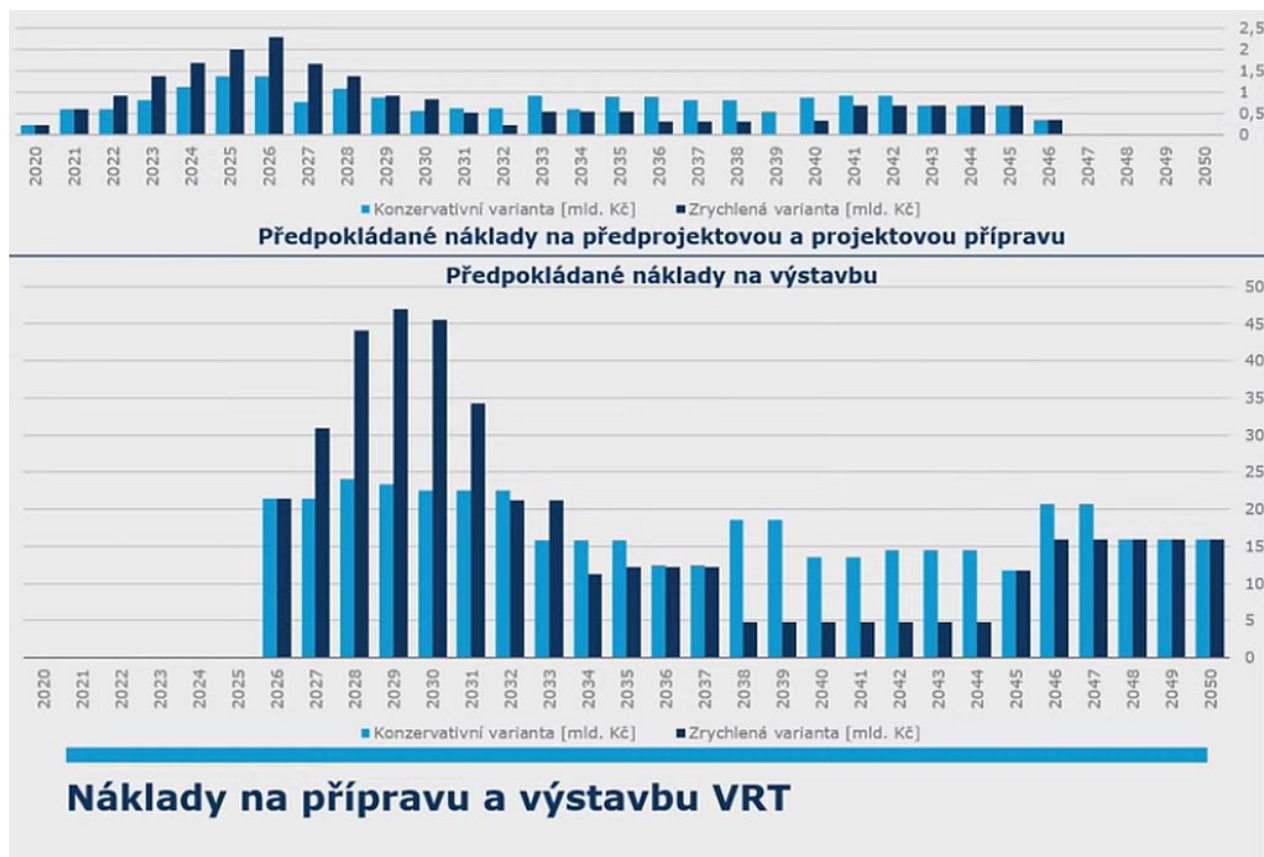


Zdroj: Správa železnic (2021a)

Zobrazení nákladů na přípravu a výstavbu VRT je rozděleno na dvě varianty nákladů. Přepokládané náklady na předprojektovou a projektovou přípravu a předpokládané náklady na výstavbu. Každá z variant je dále rozdělena na konzervativní variantu a na zrychlenou variantu. V nákladech na předprojektovou a projektovou přípravu nejvyšší náklady v roce 2025-2027, dále se náklady snižují z 2 mld. Kč na 0,5 mld.Kč. V konzervativní variantě jsou náklady téměř stejné zhruba - 0,5 - 1 mld. Kč. Co se týče nákladů na výstavbu, tak v zrychlené variantě jsou nejvyšší náklady v roce 2028 - 2030, pak se snižují z 45 mld.Kč na 15 mld. Kč. V konzervativní variantě jsou náklady téměř stejné, a to zhruba 20 mld.Kč.



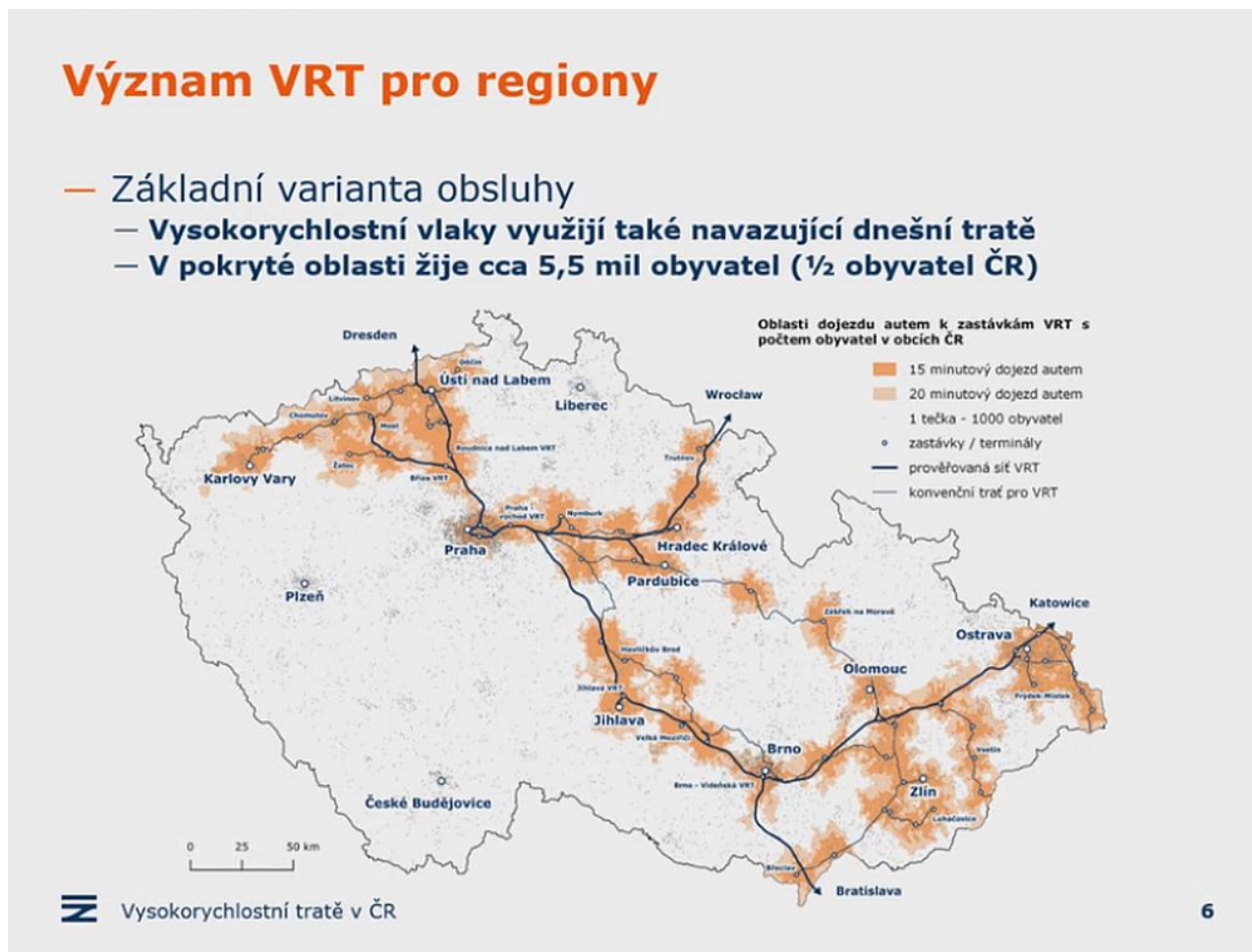
Obr. Náklady na přípravu a výstavbu VRT



Zdroj: Správa železnic (2021a)

Na obrázku je graficky znázorněn přínos pro regiony. Oranžově vybarvené oblasti označují místa, kde cesta autem k zastávce VRT trvá 15-20 minut. Celková plocha oranžové oblasti je 5,5 mil obyvatel, což je polovina obyvatel státu.

Obr. Význam VRT pro regiony



Zdroj: Správa železnic (2021a)

Vysokorychlostní tratě na území Jihomoravského kraje

Vysokorychlostní trať Jižní Morava na území Jihomoravského kraje je jedním z prvních připravovaných úseků VRT.

Délka úseku VRT Jižní Morava je 34 km. VRT Jižní Morava zrychlí vlakové spojení mezi Břeclaví a Brnem. Podle Správy železnic VRT Jižní Morava bude především pro dálkové spoje, pro místní a regionální vlaky zůstane v provozu původní trať. Uvedení do provozu se přepokládá v roce 2029.

Další VRT na území Jihomoravského kraje je VRT Vysočina a VRT Haná. VRT Vysočina bude procházet mezi Prahou a Brnem a povede přes celé území kraje Vysočina. Na území Jihomoravského kraje se jedná o úsek Velká Bíteš - Brno s délkou 33 km. Přepokládaný rok uvedení provozu podle Správy železnic je 2031.

Podle Správy železnic se VRT Haná nachází ve stádiu studií proveditelnosti. Cílem studií je prověření zajištění případné dodatečné kapacity v dlouhodobém horizontu. Přesná délka trati není známa a rok uvedení do provozu je 2045. Tato trať výrazně zlepší spojení mezi Brnem a Ostravou a zkrátí celkovou cestovní dobu do 30 minut.

Regionální železniční doprava

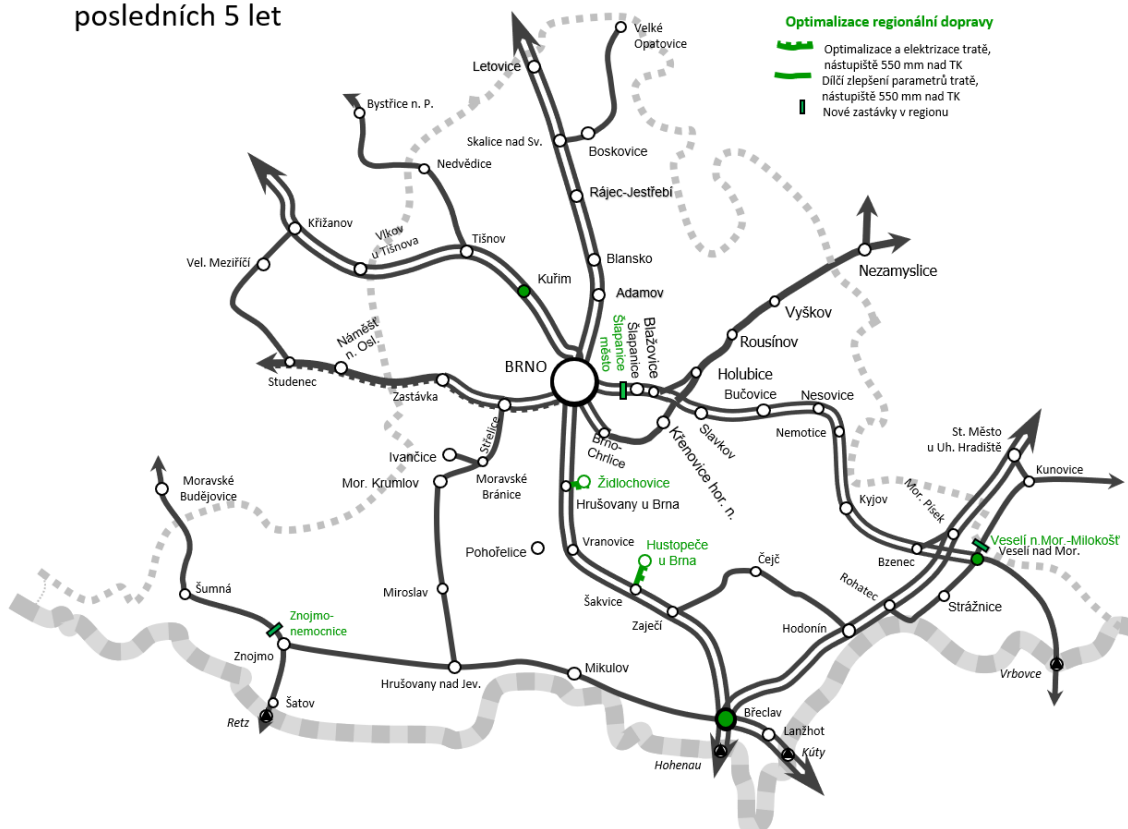
Regionální železniční doprava má pro Jihomoravský kraj velký význam. V rámci integrovaného dopravního systému JMK podporuje rozvoj osobní železniční dopravy, modernizaci a elektrizaci tratí. V některých směrech je osobní železniční doprava rychlejší než spojení osobním automobilem, což se projevuje na vysoké poptávce cestujících. Řada tratí je však v Jihomoravském kraji zastaralá, velmi těžce průjezdná a postižená častými výlukami. Jihomoravský kraj usiluje o jejich modernizaci. V některých případech je v této snaze úspěšný.

Regionální železniční doprava - projekty realizované za posledních 5 let

Na následujícím obrázku jsou znázorněny projekty, které byly v oblasti regionální železniční dopravy realizovány v posledních 5 letech. Jedná se o výstavby nových zastávek Znojmo nemocnice, Šlapanice-město, Veselí nad Moravou - Milokoš a Brno dolní nádraží. Proběhla zásadní modernizace stanic Břeclav, Veselí nad Moravou a Kuřím. Na provoz regionálních vlaků měla zásadní vliv modernizace a elektrifikace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice a modernizace a elektrifikace trati Šakvice - Hustopeče u Brna. Na nákladní železniční dopravu měla zásadní vliv rekonstrukce železničního uzlu v Břeclavi, kde je v současné době zajištěna vyšší bezpečnost a spolehlivost provozu.

Obr. Projekty realizované za posledních 5 let

Projekty realizované za posledních 5 let



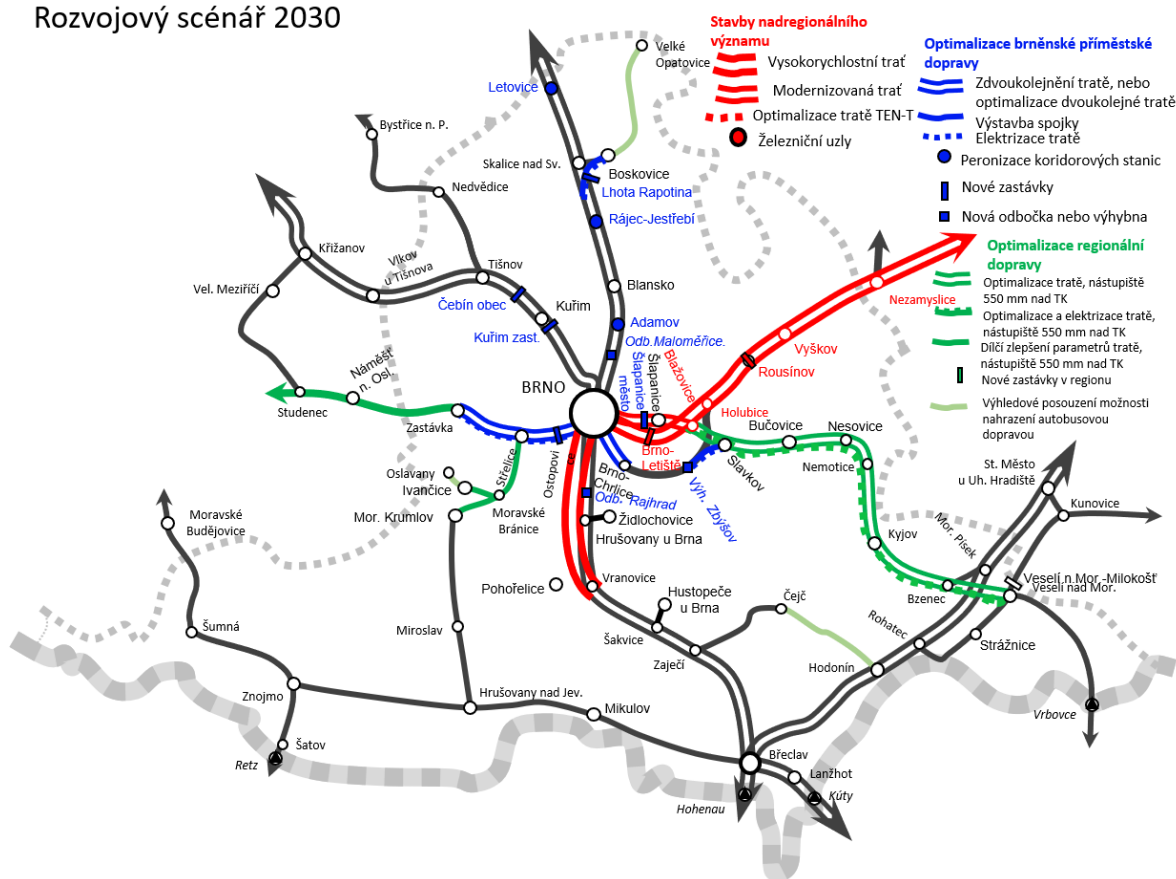


Rozvojový scénář 2030

Na obrázku je znázorněn scénář vývoje železnice v Jihomoravském kraji v roce 2030. Z obrázku je vidět, že v roce 2030 se dle Správy železnic předpokládá dokončení stavby VRT Jižní Morava a modernizace trati Brno - Přerov (na 200 km/h). Do roku 2030 bude dokončena modernizace stanic Letovice, Rájec - Jestřebí a Adamov. Na zlepšení kvality veřejné dopravy budou mít vliv dvě nové odbočky Maloměřice a Rajhrad. Zvažuje se výstavba dvou nových zastávek na Brněnsku - Čebín obec a Kuřim zastávka. Připravuje se zlepšení parametrů tratě od Zastávky směrem do Třebíče a trati ze Střelice do Moravského Krumlova / Ivančic. Zdvojkolejnění tratě bude dokončeno na tratích Brno - Zastávka a Brno - Brno-Chrlice. Vznikne spojka mezi Zbýšovem a Slavkovem. Vznikne nová elektrizovaná spojka mezi novou zastávkou Lhota Rapotina a Boskovicemi.

Obr. Rozvojový scénář 2030

Rozvojový scénář 2030



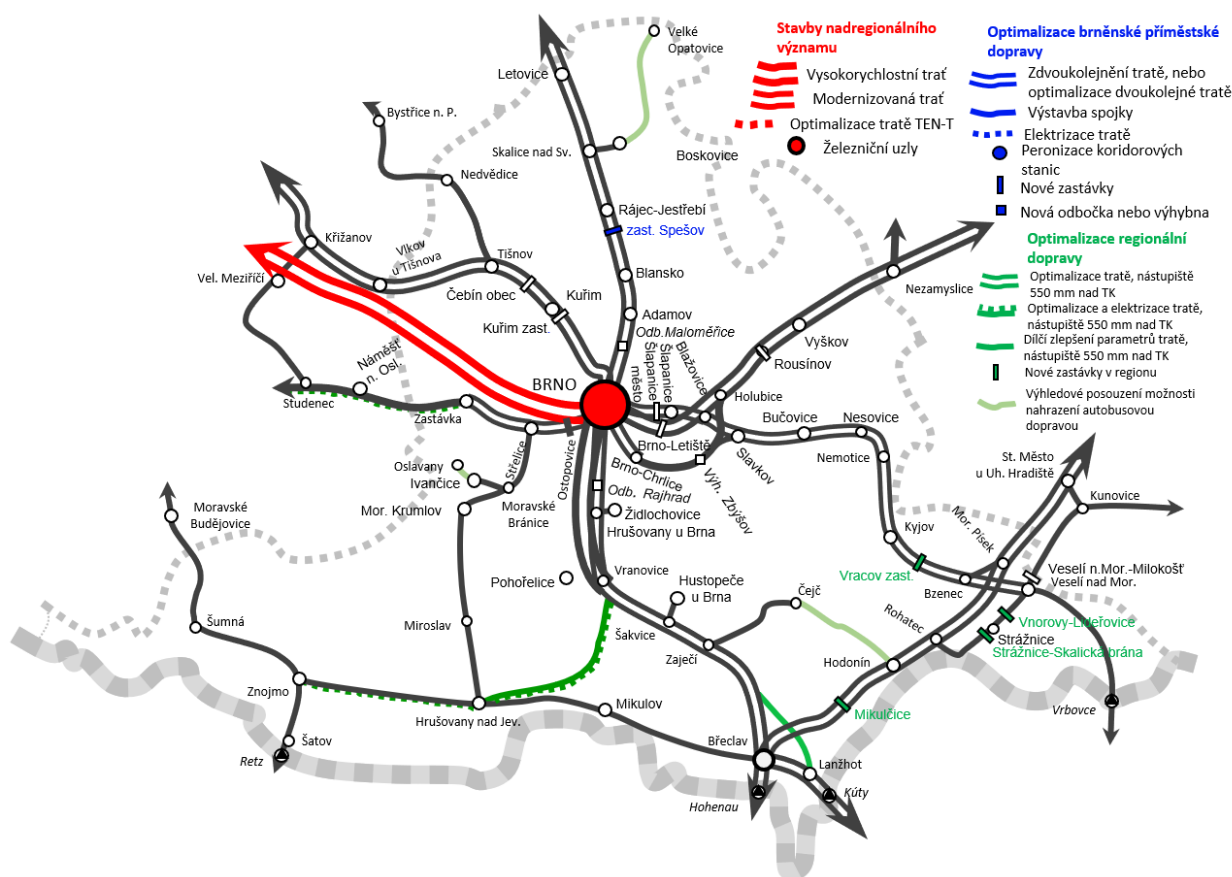


Rozvojový scénář 2050

Na základě plánu Správy železnic (2021d) do roku 2050 bude provedena stavba VRT Vysočina fáze 1 směrem na Prahu. Aktuálně se prověřuje možnost výstavby nové tratě spojující Znojmo s Brnem z Hrušovan nad Jevišovkou do Vranovic. Možná je i stavba nové nákladní spojky mezi Lanžhotem a Ladnou, která umožní rychlé objety uzlu Břeclav. Bude dokončena elektrizace trati Zastávka - Třebíč. Vzniknou nové zastávky Mikulčice, Strážnice - Skalická brána, Vnorovy-Lideřovice, Vracov zastávka a Spešov. Bude dokončen železniční uzel Brno.

Obr. Rozvojový scénář 2050

Rozvojový scénář 2050



Hlavním přínosem stavby VRT jak v České republice, tak i v Jihomoravském kraji je zvýšení kapacity regionálních tratí. Ty získají dostatek kapacity pro nákladní, regionální a příměstské vlaky. Zvýšení kapacity regionálních a příměstských vlaku zaručí víc spojů a lepší návaznosti na další druhy dopravy. Také umožní lepší přepravu nákladu pro nákladní dopravu v kraji a v České republice.

Bez ohledu na stavbu VRT je nezbytné modernizovat železničního uzlu Brno. V Brně v rámci stavby železničního uzlu vzniknou nové zastávky Brno-Vídeňská, Brno-Černovická Terasa a Brno-Letiště Tuřany a proběhnu modernizace stanice Brno-Židenice a Brno-Slatina.

3.5.2. Silniční doprava

Rozvojový scénář do 2030

Největší stavbou v silniční dopravě v Jihomoravském kraji je dálnice D52 do Vídně. Tato silniční propojení má mezinárodní význam v rámci dopravní infrastruktury TEN-T VI. multimodálního koridoru Gdaňsk - Varšava - Katovice - Ostrava - Brno - Vídeň a V. multimodálním koridorem Berlín - Praha - Brno - Budapešť - Istanbul, se kříží v blízkosti města Brna, uvádí Jihomoravský kraj (2021).

Obr. Dálnice D52 do Vídně



Zdroj: <https://zdopravy.cz/pravni-bitva-o-d52-mikulova-rsd-ma-opet-uzemni-rozhodnuti-ktere-napadl-rakousky-spolek-69781/>

V současné době dálnice D1 v úseku kolem Brna je přetížená. Neustále se řidiči potkávají s dlouhým čekáním v dopravních kongescích. Podle záměru Ředitelství dálnic a silnic v ČR (2021a) bylo rozhodnuto o zvětšení dálnice ze čtyřpruhové na šestipruhouvou. Šestipruhá dálnice by měla být v úseku Kývalka - Brno.

Další drobné stavby podle projektu Ředitelství dálnic a silnic v ČR (2021b), které čekají obyvatelé Jihomoravského kraje v dalších 10 letech jsou obchvaty obcí. ŘSD projektuje stavbu obchvatu města Znojma,



který zlepší celkovou dopravní situaci ve městě a zároveň přinese pozitivní vliv na ekologickou situaci ve městě. Obchvat bude sloužit pro řidiče individuální automobilovou dopravy a nákladní dopravy, které z České republiky budou pokračovat dál do Rakouska a zpět. Další obchvat na území Jihomoravského kraje bude v Bučovicích. Tento obchvat poslouží především pro řidiče, které svou cestu pokračují směrem na Slovensko a oblehčí dopravní situaci v Bučovicích.

Rozvojový scénář do 2050

Do roku 2050 podle projektu Ředitelství dálnic a silnic v ČR (2021d) bude dokončen obchvat Břeclavi. Dopravu směrem od Svitav směrem na Vídeň vyřeší rychlostní komunikace D43. Tato silnice bude dále napojena na D1.

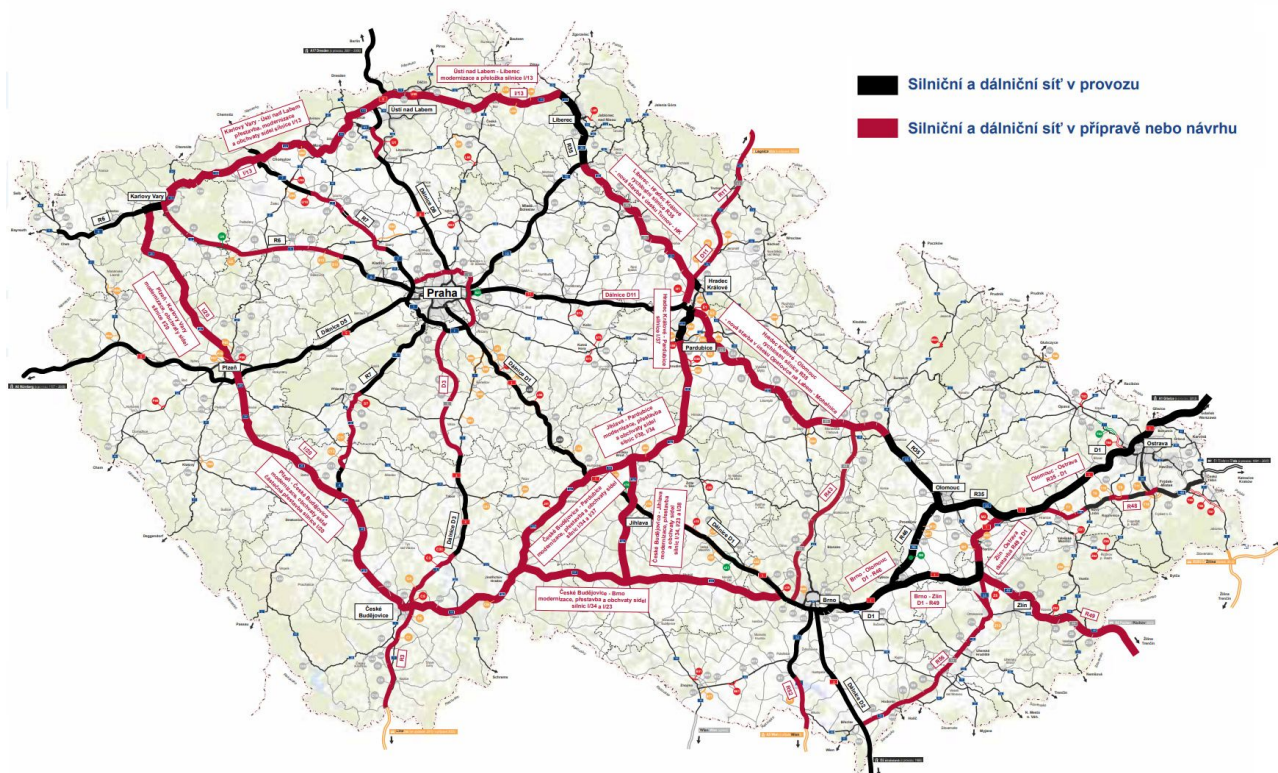
Obr. Dálnice D43



Zdroj: <https://zdopravy.cz/iihomoravsti-zastupitele-uvolnili-cestu-pro-d43-prisly-tisice-pripominek-60677/>



Obr. Dálniční a silniční síť podle představ Ředitelství silnic a dálnic ČR



www.rsd.cz

 **ŘSD ČR**
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Zdroj: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/doprava/nova-sit-dalnic-ma-spojiti-krajska-mesta-a-vynechat-prahu/r~5d223bc058dd11e894960cc47ab5f122/>

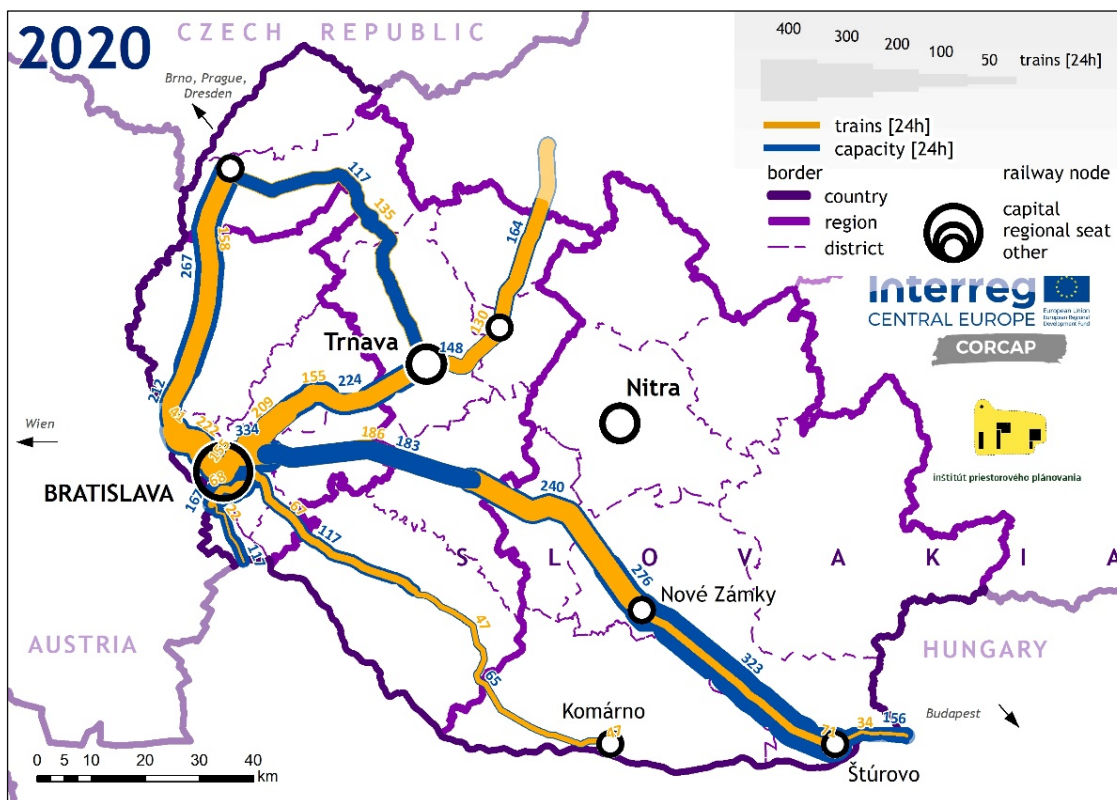


3.6. Rozvojové scenáre v regióne JZ Slovenska

Spracovaný Regionálny plán udržateľnej mobility BSK (SGS 2019) predpokladá podstatné zvyšovanie ponuky v regionálnej osobnej preprave osôb, spolu s výraznejším obmedzením individuálnej automobilovej dopravy tak, aby v roku 2050 bola dosiahnutá del'ba dopravnej práce medzi hromadnou a individuálnou dopravou osôb v pomere 50% : 50%. Tento cieľ bol stanovený aj v súlade s celkovým zámerom EÚ na znižovanie uhlíkovej stopy. Takýto zámer si v podstatnej miere bude vyžadovať jestvujúce, ako aj budúce, kapacity železničných tratí a zariadení v tomto regióne, venovať práve osobnej preprave, z čoho priamo bude vyplývať veľmi veľký nedostatok dopravných kapacít na centrálnych železničných tratiach na území Bratislavy (prejazd hlavnou stanicou BA, spojenie BA hl.st. - BA - Nové Mesto), najmä pre potreby nákladnej železničnej dopravy.

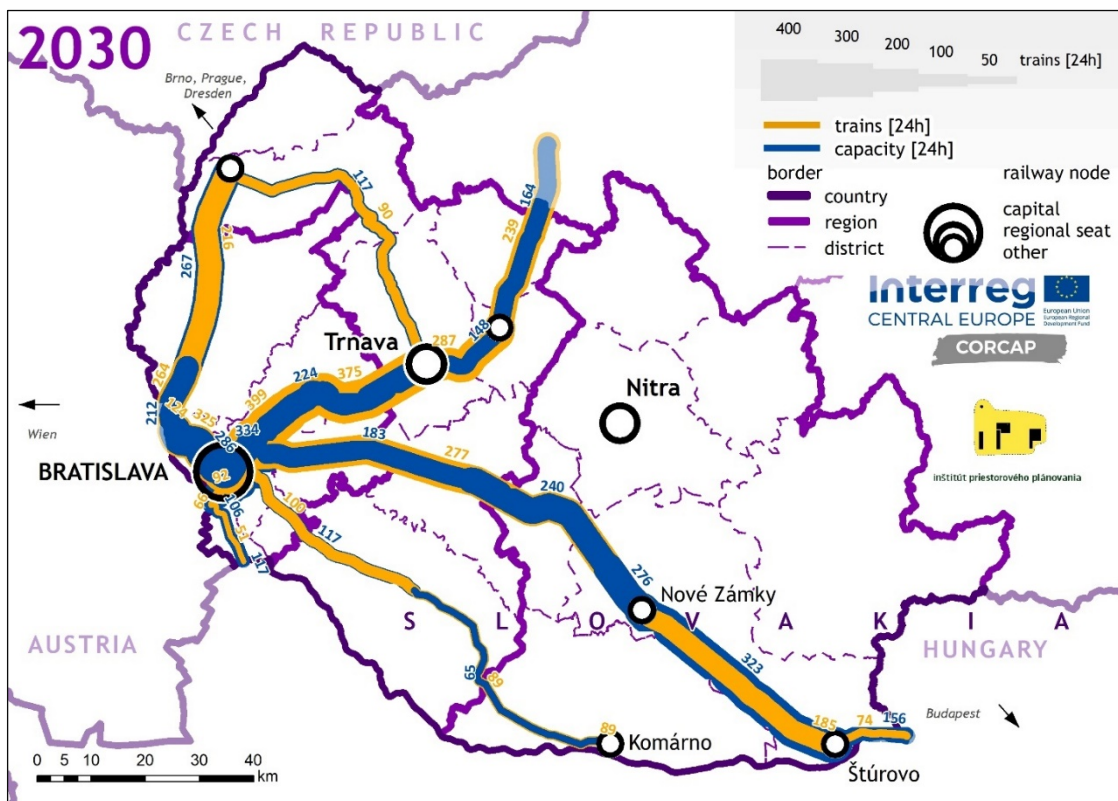
Práve z tohto dôvodu bola vykonaná kvantitatívna analýza využívania týchto tratí a porovnanie jestvujúceho počtu vlakov a zistenej priepustnosti (zo zdrojov ŽSK) traťových úsekov. V tomto celkovom hodnotení neboli vzaté do úvahy dlhšie obmedzenie priepustnosti najmä v staničných úsekoch. Z analýzy vyplýva, že bez ďalšieho rozvoja dopravnej štruktúry Bratislavského železničného uzla sa existujúci objem nákladnej železničnej dopravy bude znižovať. To dokumentujú nasledovné mapy - za rok 2020, 2030 a 2050.

Mapa. Vyťaženosť jednotlivých traťových úsekov - 2020

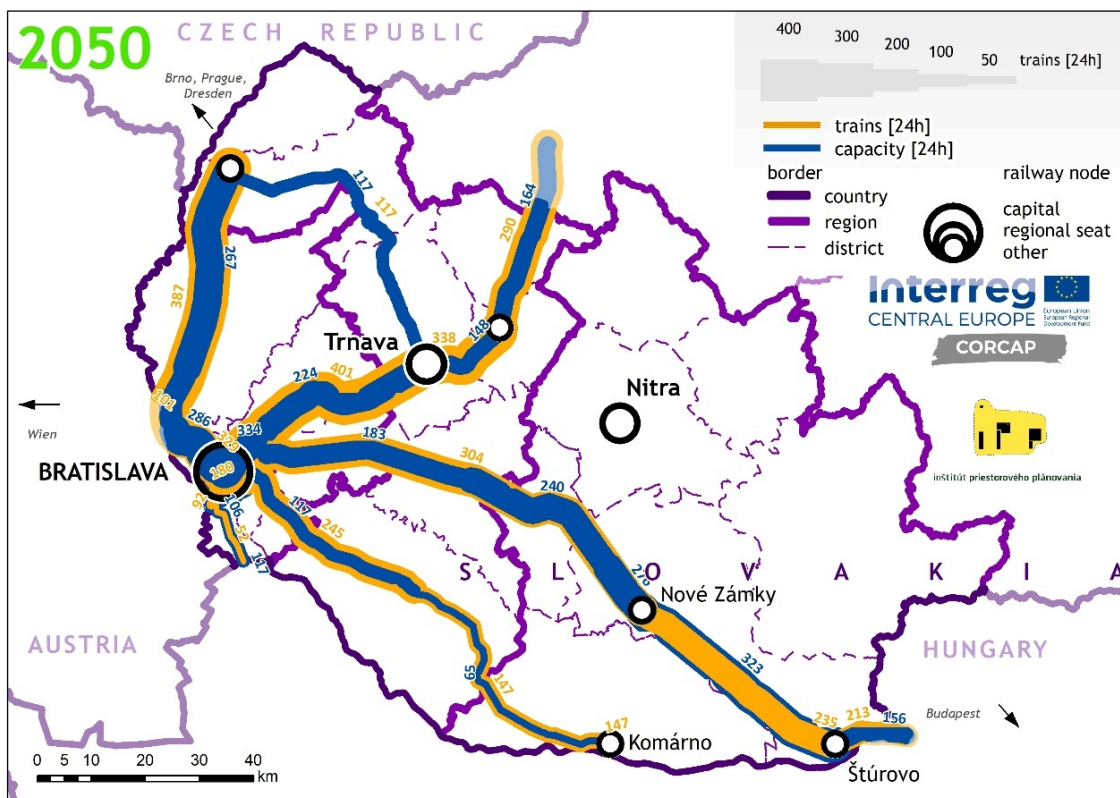




Mapa. Vytáženost' jednotlivých traťových úsekov - prognóza 2030



Mapa. Vytáženost' jednotlivých traťových úsekov - prognóza 2050





Kvantitatívne analýzy boli základom pre stanovenie **scenárov rozvoja cestnej a železničnej nákladnej dopravy** do roku 2030, 2050, resp. 2070. Na ich báze boli pre Juhozápadné Slovensko stanovené **variantné riešenia možného vývoja budovania sietí**:

■ **Scenár 2030**

- Variant 0 - bez akýchkoľvek investičných počínov a bez zásahov do prirodzeného rastu nákladov, bez obmedzovania a zasahovania do delby dopravnej práce medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou. Do úvahy boli vzaté len schválené investičné zámery
- **Variant 1** - V tomto variante sa predpokladá možnosť čiastočného pridania nových kapacít nákladnej železničnej dopravy cez trať 116 (Kúty - Senica - Trnava - Galanta - Nové Zámky - Štúrovo - HU). V tomto prípade sa už dá uvažovať o cielenom obmedzovaní cestnej nákladnej dopravy

■ **Scenár 2050**

- Variant 0 - prakticky totožný s Variantom 0 v scenári 2030
- Základom **Tangenciálneho variantu** je vedenie železničnej nákladnej dopravy po obvodovej trati 116. Tento variant sa zdá vyhovujúcejším z hľadiska podstatného oddelenia diaľkovej nákladnej dopravy od osobnej dopravy prechádzajúcej územím Bratislavy
- Základom **Radiálneho variantu** je zameranie sa len na Bratislavský železničný uzol ako taký, najmä vedenie železničnej nákladnej dopravy po trati 126 (110) a zabezpečenie obchvatu kľúčového miesta (Bratislava hl. st.) v rámci mesta

■ **Scenár 2070**

- **Tangenciálno-radiálny variant** - jeho cieľom by mala byť kombinácia Tangenciálneho a radiálneho variantu

Časový horizont 2070 má prognostický charakter, pre definovanie ktorého bude potrebné pristúpiť po diskusii nad hore uvedenými scenármi rozvoja do roku 2050.

Veľký vplyv na priepustnosť železničných tratí bude mať aj napĺňanie pripravovaných zámerov BSK so svojimi požiadavkami na posilnenie osobnej železničnej dopravy v bratislavskom regióne. Tento zámer, ktorý sleduje obmedzovanie individuálnej automobilovej dopravy pri pravidelných cestách za prácou, školou a voľným časom, bude mať za dôsledok využitie všetkých dostupných rezerv priepustnosti železničných tratí (najmä v úseku trate Devínska Nová Ves - Bratislava hl. stanica - Rača) pre potreby regionálnej železničnej osobnej dopravy. Táto skutočnosť bude znamenať hľadanie inej trasy v smere SZ - JV cez toto územie.

3.6.1. Rozvojový scenár do 2030

V sektore železničnej dopravy je investičná činnosť mimoriadne časovo náročná, vzhľadom na líniový charakter týchto stavieb, ktoré sa priestorovo mimoriadne obťažne umiestňujú do urbanizovaných území. Odhadovaná doba od umiestnenia do platného územného plánu až po vlastnú realizáciu a sprevádzkovanie trvá 7 - 12 rokov. Samostatným prístupom sú rekonštrukcie a modernizácie jestvujúcich dopravných zariadení s cieľom dosiahnutia lepšej výkonnosti a rýchlosti prepravy. Vo všetkých opatreniach a návrhoch je predpokladaná dnešná prepravná technológia.



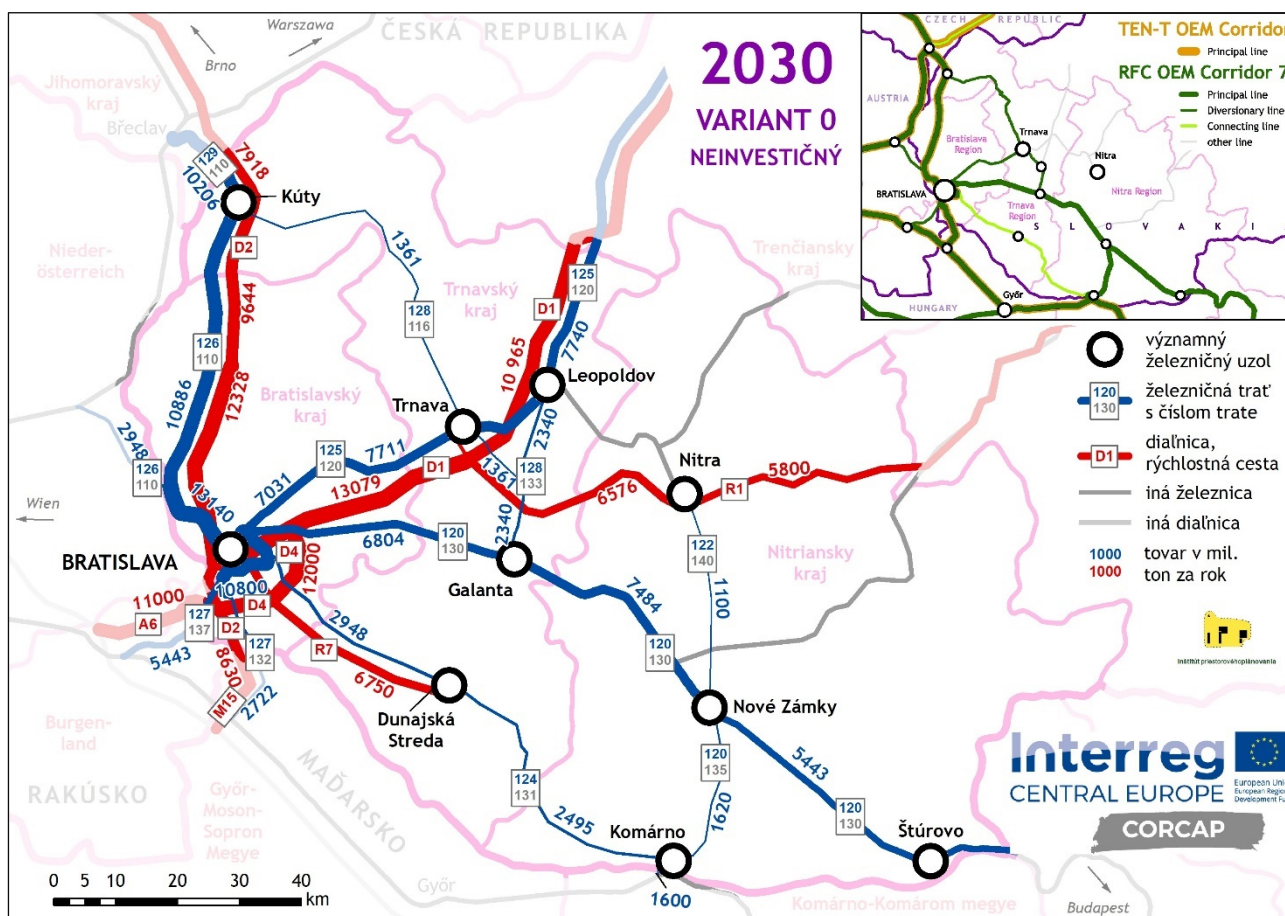
Variant 0 - SCHVÁLENÝ PLÁNOVANÝ STAV

Rok 2030 - variant 0 - schválený plánovaný stav, scenár opatrení

Do tejto etapy zaradované iba tie akcie, ktoré sú predpokladané a navrhované už v jestvujúcich plánoch rozvoja železničnej infraštruktúry.

- Plné využívanie jestvujúcich tratí
- Vybudovanie tretej koľaje na úseku Bratislava hl.st. - Devínska Nová Ves, vrátane 3-tieho Lamačského tunela
- Modernizácia jestvujúcich tratí a zariadení, traťové rýchlosti 140 km/h
 - Trať 120 (130) Bratislava - Nové Zámky - Štúrovo - HU
 - Trať 126 (100) Devínska Nová Ves - Marchegg (AT), elektrifikácia a zdvojkolaženie
 - Trať 126 (110) Bratislava - Kúty - CZ

Mapa. Prognóza zaťaženia železničnej a diaľničnej siete pri Variante 0 do roku 2030





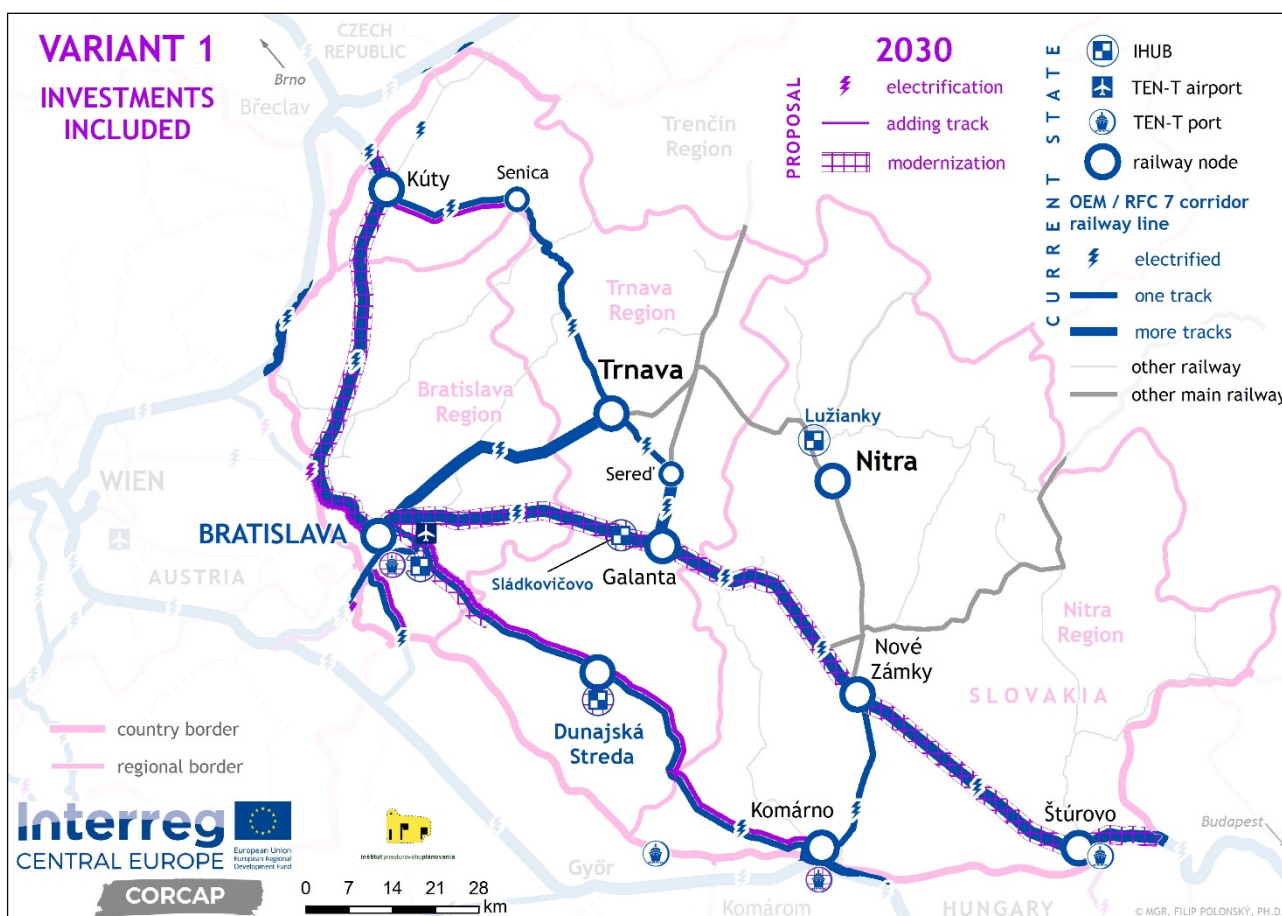
variant 1. - investičný

V tomto variante sa predpokladá možnosť pridania nových kapacít nákladnej železničnej dopravy cez trať Kúty - Trnava - Galanta.

Investície sú nasledovné:

- Vybudovanie tretej koľaje Bratislava hl.st. - Devínska Nová Ves, vrátane 3-tieho Lamačského tunela
- Modernizácia jestvujúcich tratí a zariadení, traťové rýchlosti 140 km/h (pokiaľ nie je uvedené inak)
 - Trať 120 (130) Bratislava - Nové Zámky - Štúrovo - HU
 - Trať 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, zdvojkolajnenie, traťová rýchlosť 110 km/h, modernizácia čiastočná (v rámci BSK)
 - Trať 126 (100) Devínska Nová Ves - Marchegg (AT), elektrifikácia a zdvojkolajnenie
 - Trať 126 (110) Bratislava - Kúty - CZ
 - Trať 128 (116) Kúty - Senica - Trnava, čiastočné zdvojkolajnenie (po Senicu), traťová rýchlosť 110 km/h

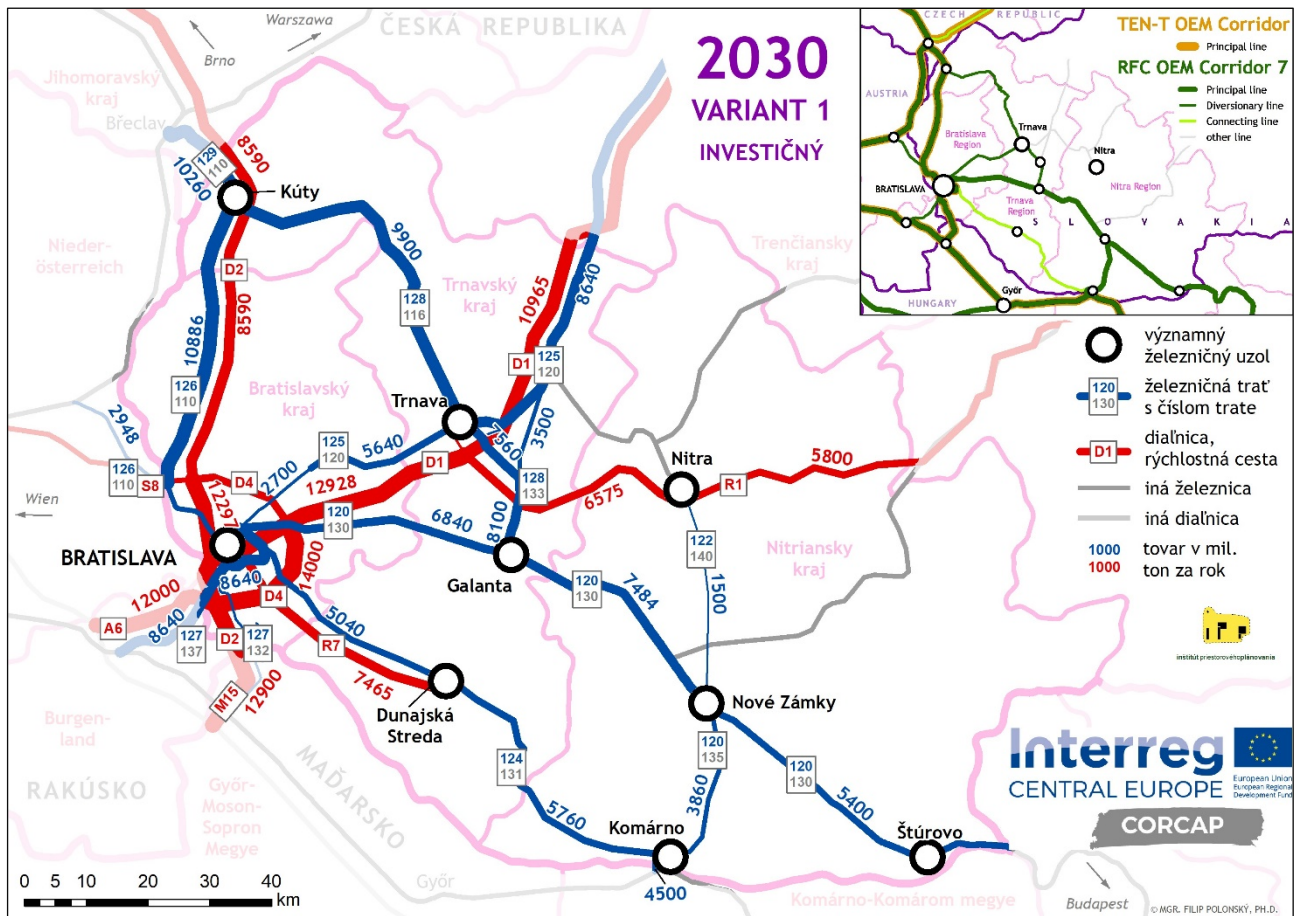
Mapa. Nutné investície do železničnej infraštruktúry pre naplnenie Variantu 1 do roku 2030





- Vybudovanie odbočky (triangla) z trate 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, pri Komárne smerom do Maďarska
- Modernizácia prístavu na Dunaji v Bratislave a Komárne
- Skvalitnenie intermodálnych terminálov v Bratislave, Dunajskej Strede a Sládkovičove

Mapa. Prognóza zatťaženia železničnej a diaľničnej siete pri realizácii Variantu 1 do roku 2030





3.6.2. Rozvojový scenár do 2050

Vo výhľadovom roku 2050 boli skúmané možnosti prevádzky možných variantných riešení zabezpečenia dostatočnej kapacity na prepravu železničnej nákladnej dopravy v smere SZ - JV. Kľúčové miesto, ktoré musí železničná nákladná doprava obchádzať, je priestor Bratislava hl. st. (hlavná stanica) a aj nadväzný úseky železničných tratí. Skúmané boli tri varianty a dva subvarianty.

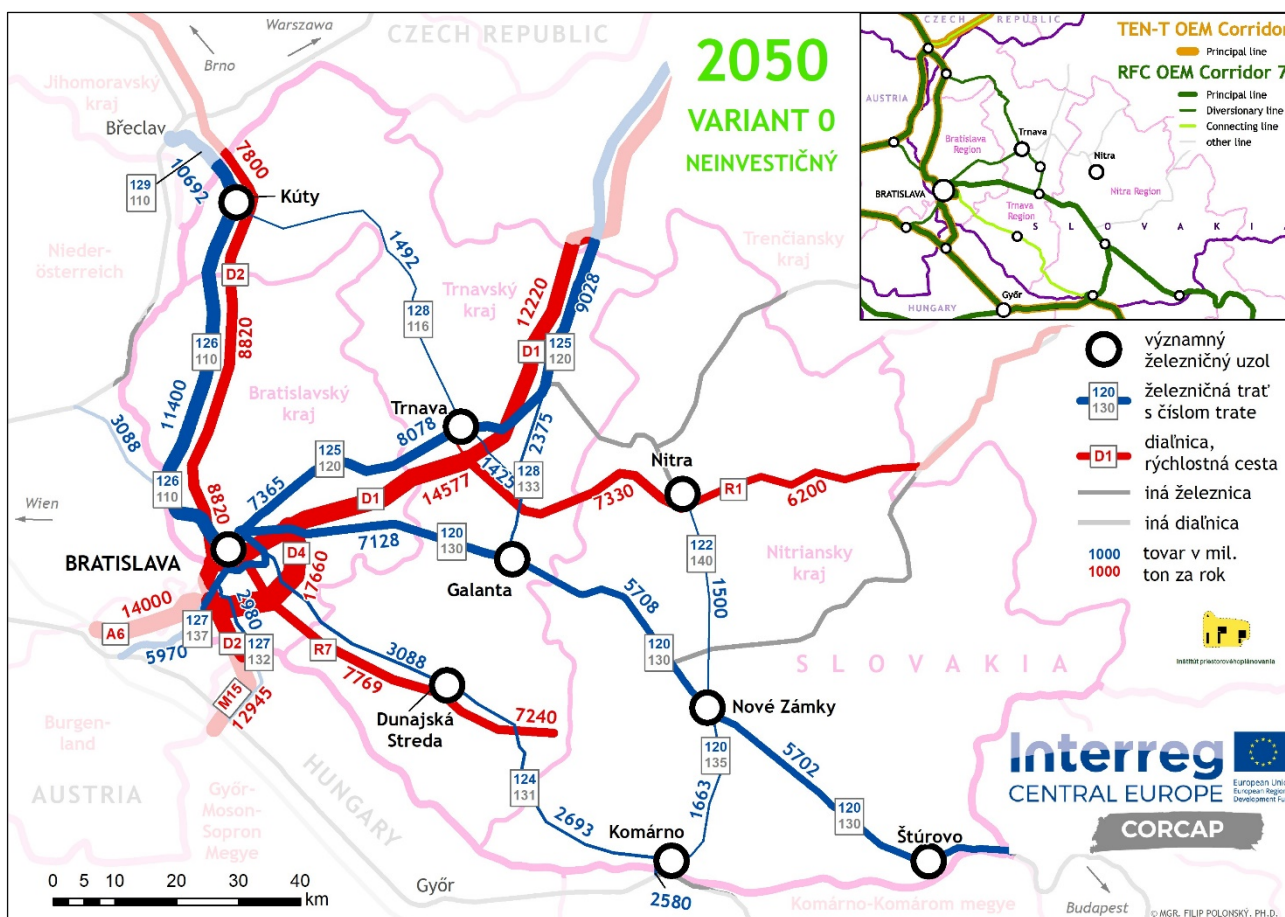
Variant 0 - SCHVÁLENÝ PLÁNOVANÝ STAV

Nultý Variant 0 (do nothing), využíva jestvujúce železničné trate v smere do a cez Bratislavu

Celá dotknutá a študovaná železničná infraštruktúra je takmer bez investičnej činnosti a sleduje sa prirodzený vývoj prepravných tokov, ako aj miera využívania jednotlivých tratí. Jestvujúce usporiadanie železničnej infraštruktúry má prirodzene radiálny charakter k Bratislavskému železničnému uzlu.

- nebude žiadna nová investičná výstavba v budúcom období, okrem nutnej prevádzkovej údržby pre zabezpečenie bezpečnej a plynulej dopravy
- bez zásahov do prirodzeného rastu nákladov, bez obmedzovania a zasahovania do delby dopravných tokov medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou
- zahrnuté sú iba tie investičné akcie, ktoré sú už vo výstavbe, prípadne ich realizácia je už odsúhlasená

Mapa. Prognóza zaťaženia železničnej a diaľničnej siete pri realizácii Variantu 0 do roku 2050

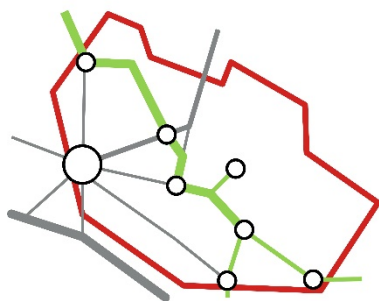


Rozhodujúcim traťovým úsekom v celej tejto riešenej oblasti sú **prejazdy cez územie Bratislavského železničného uzla**, osobitne prepojenie z Devínskej Novej Vsi cez Bratislava hl.st. - trať 126 (110) a smer Pezinok - Trnava - trať 125 (120). Predpokladá sa, že tieto traťové úseky budú v budúcnosti v maximálne možnej miere využívané pre železničnú osobnú prímestskú, ale aj diaľkovú dopravu.

Pri Variante 0 je možné konštatovať, že výhľadové prepravné toky nákladov budú veľmi výrazne obmedzované práve v priestore Bratislavského železničného uzla. V tomto stave nie je k dispozícii žiadna doplnková náhradná trasa, ktorá by bola dostatočne kvalitná a kapacitná.

Rozhodujúce aktivity vo sústredené na udržanie plynulosti dopravy s čo najväčšou dopravnou priepustnosťou jednotlivých tratí a zariadení v celej železničnej infraštruktúre.

TANGENCIÁLNY VARIANT



Návrh **Tangenciálneho variantu** rozvoja železničnej siete vychádza zo základného predpokladu, že železničné trate v Bratislavskom železničnom uzle budú postupne plne vyťažené pre potreby osobnej železničnej dopravy všetkých druhov, príp. tu bude umiestnený navyše aj koridor vysokorýchlostnej trate (VRT). Tento predpoklad definoval dokument Regionálny plán udržateľnej mobility BSK (SGS 2020).

Spracovaný RPUM BSK (SGS 2020) predpokladá podstatné zvyšovanie ponuky v regionálnej osobnej preprave osôb, spolu s výraznejším obmedzovaním individuálnej automobilovej dopravy tak, aby v roku 2050 bola dosiahnutá deľba dopravnej práce medzi hromadnou a individuálnou dopravou osôb v pomere **50 : 50**. Tento cieľ bol stanovený aj v súlade s celkovým zámerom EÚ na znižovanie uhlíkovej stopy. Takýto zámer si v podstatnej miere bude vyžadovať jestvujúce, ako aj budúce kapacity železničných tratí a zariadení v tomto regióne, venovať práve osobnej preprave. Z tejto požiadavky priamo bude vyplývať veľmi veľký nedostatok dopravných kapacít na centrálnych železničných tratiach na území Bratislavy (prejazd hlavnou stanicou, spojenie Bratislava hl.st. - Bratislava-Nové Mesto) najmä pre potreby nákladnej železničnej dopravy.

Základom **Tangenciálneho variantu** je vedenie železničnej nákladovej dopravy po obvodovej trati CZ - Kúty - Senica - Trnava - Galanta - Nové Zámky - Štúrovo - HU. V prípade využívania tejto varianty je nutné modernizovať uvedenú trať č. 128 (116) tak, aby bola spôsobilá previesť požadované množstvá nákladov. Tento variant sa zdá vyhovujúcejším z hľadiska podstatného oddelenia diaľkovej nákladnej dopravy najmä od osobnej dopravy, ktorá bude si vyžadovať maximálny podiel z priepustnosti pre jej potreby v priestore Bratislavy.

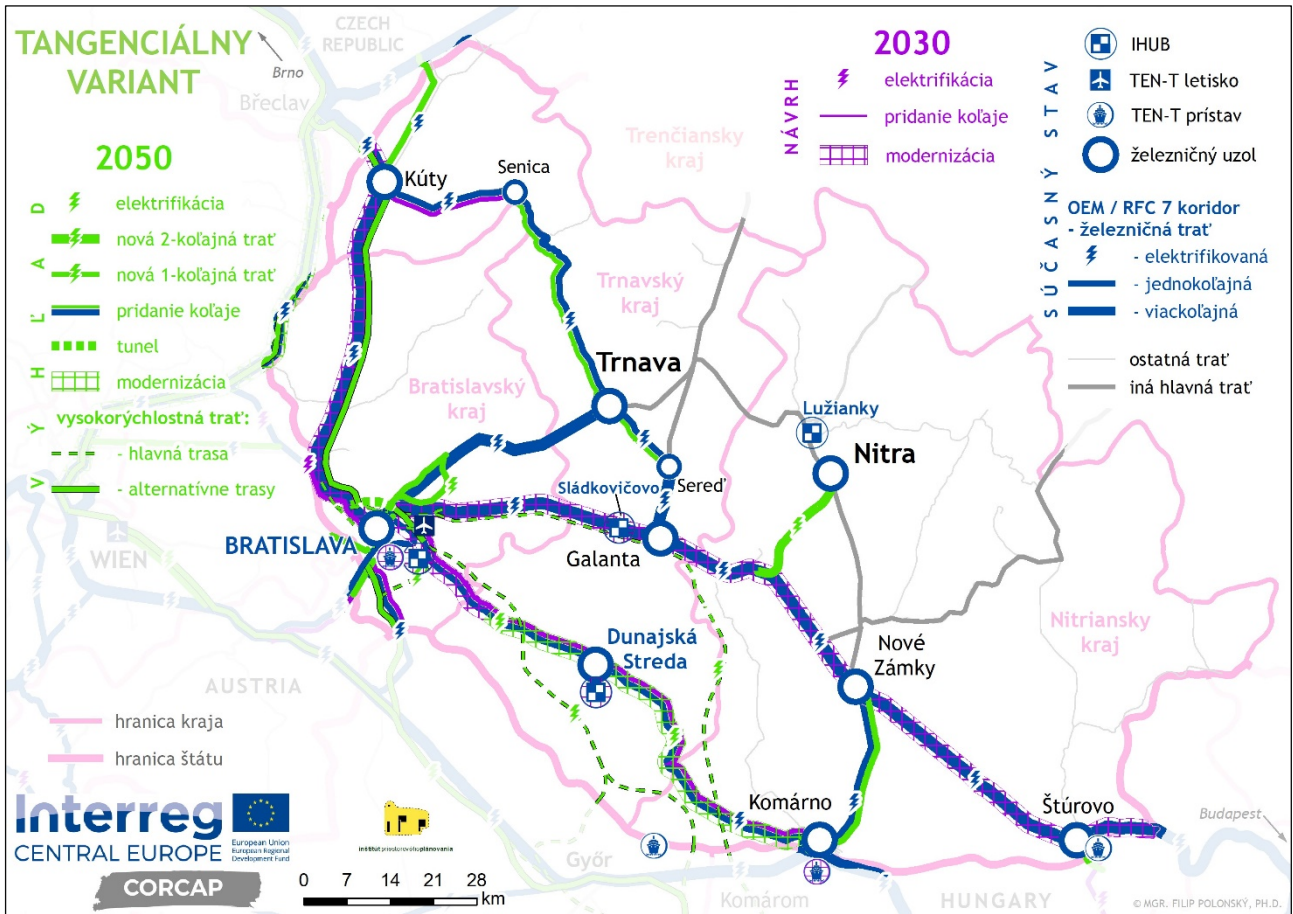
Rozhodujúcou **investíciou/stavbou Tangenciálneho variantu** je úplné zdvojkolajnenie, modernizácia a skvalitnenie trate 128 (116) Kúty - Senica - Trnava, resp. trate 128 (133) Trnava - Sered'.

Ďalšími dôležitými stavbami, ktoré sú nevyhnutné pre zabezpečenie plnej funkčnosti prevádzky **Tangenciálneho variantu**, sú nasledovné (*kurzívou* sú označené aktivity v rámci hore uvedeného Variantu 1 pre rok 2030; projekty, ktoré navrhuje táto štúdia sú označené **farebne**, štandardným textom sú označené stavby/projekty, ktoré sú súčasťou existujúcich plánovacích dokumentov):



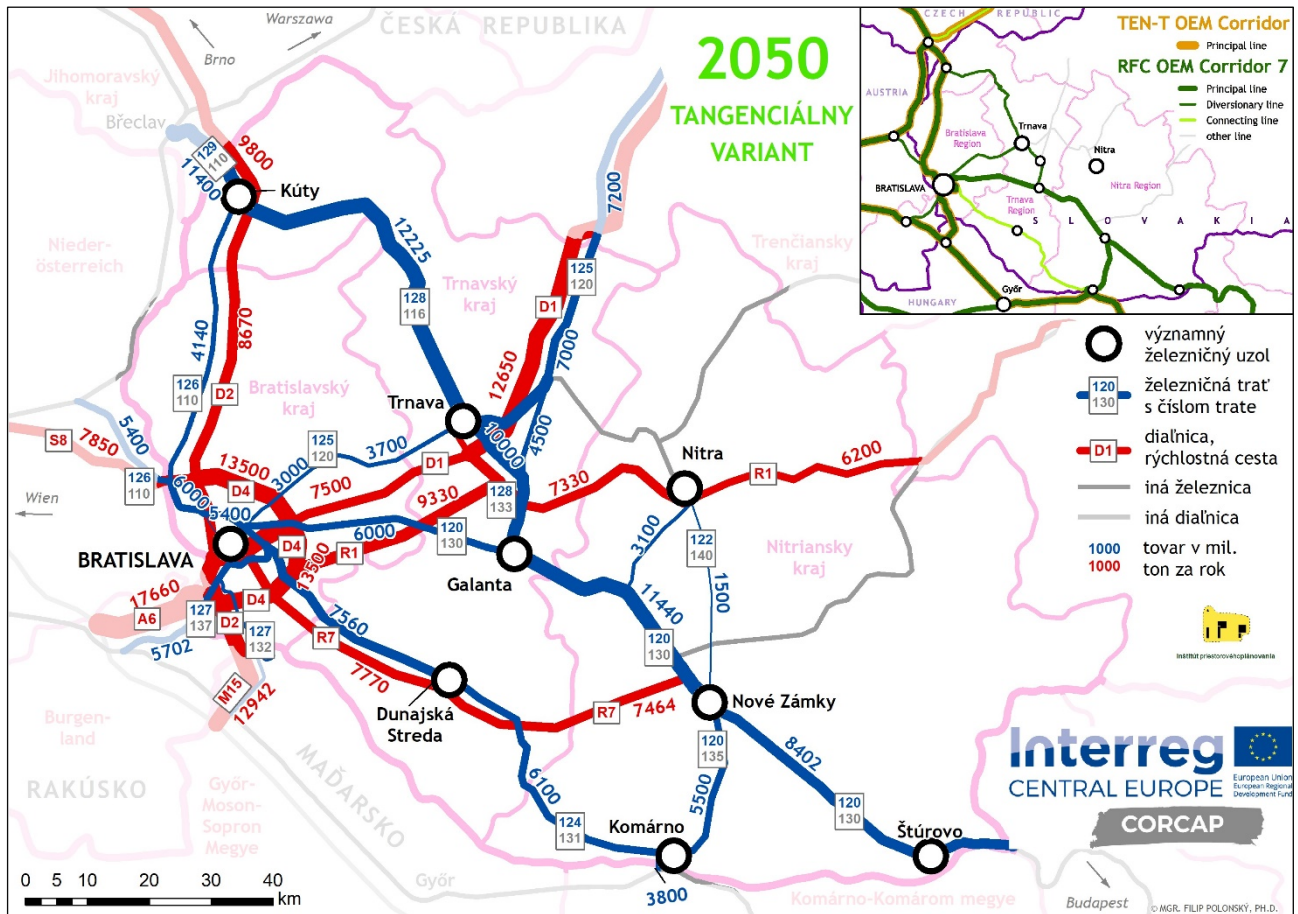
- *Vybudovanie tretej koľaje Bratislava hl.st. - Devínska Nová Ves, vrátane 3-tieho Lamačského tunela*
- *Modernizácia existujúcich tratí a zariadení, traťové rýchlosti 140km/h (pokiaľ nie je uvedené inak):*
 - *Trat' 120 (130) Bratislava - Nové Zámky - Štúrovo - HU*
 - *Trat' 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, zdvojkolajnenie, traťová rýchlosť 110 km/h*
 - *Trat' 126 (100) Devínska Nová Ves - Marchegg (AT), elektrifikácia a zdvojkolajnenie*
 - *Trat' 126 (110) Bratislava - Kúty - CZ*
 - *Trat' 128 (116) Kúty - Senica - Trnava, čiastočné zdvojkolajnenie (po Senicu), traťová rýchlosť 110 km/h*
- *Odbočka (triangel) z trate 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, pri Komárne smerom do Maďarska*
- *Modernizácia prístavu na Dunaji v Bratislave a Komárne*
- *Skvalitnenie intermodálnych terminálov v Bratislave, Dunajskej Strede a Sládkovičove*
- *Prestavba a modernizácia železničných tratí*
 - *Trat' 120 (135) - Nové Zámky - Komárno - Komárom (HU), zdvojkolajnenie, vrátane železničného mosta cez Dunaj*
 - *Trat' 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, elektrifikácia*
 - *Trat' 125 (120) tretia koľaj na úseku Bratislava hl. st. - Pezinok*
 - *Trat' 127 (137) Bratislava-Petržalka - Kittsee (AT), modernizácia a zdvojkolajnenie*
 - *Trat' 128 (116) Kúty - Senica - Trnava, úplné zdvojkolajnenie - dokončenie úseku Senica - Trnava a trať 128 (133) Trnava - Sereď*
 - *Trat' 129 (114 a 115) Kúty - Holíč a Holíč - Hodonín, modernizácia*
 - *ŽST Bratislava-Filiálka - Bratislava-Predmestie, pre potreby osobnej dopavy*
- *Nové úseky:*
 - *Nová trať Bratislava - Vajnory - Pezinok s hlavným využitím pre prímestskú hromadnú dopravu osôb, čo umožní podstatné uvoľnenie hlavných magistralných tratí 125 (120) a 120 (130) pre diaľkovú a tranzitnú dopravu*
 - *Nová trať Trnovec nad Váhom (na trati 120 [130]) - Nitra, dvojkolajná trať s parametrami trate 120 (130)*
 - *Nový železničný tunel pod Malými Karpatmi Bratislava-Lamač - (Bratislava-) Vinohrady*
 - *Vysokorýchlostná trať pre osobnú aj nákladnú železničnú dopravu*

Mapa. Nutné investície do železničnej infraštruktúry pre naplnenie Tangenciálneho variantu do roku 2050



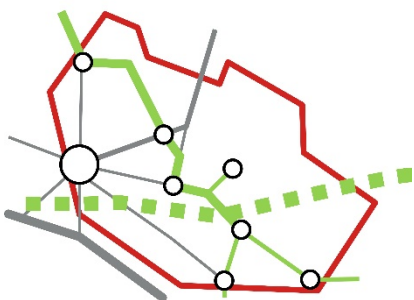


Mapa. Prognóza zat'azenia železničnej a diaľničnej siete pri realizácii Tangenciálneho variantu do roku 2050



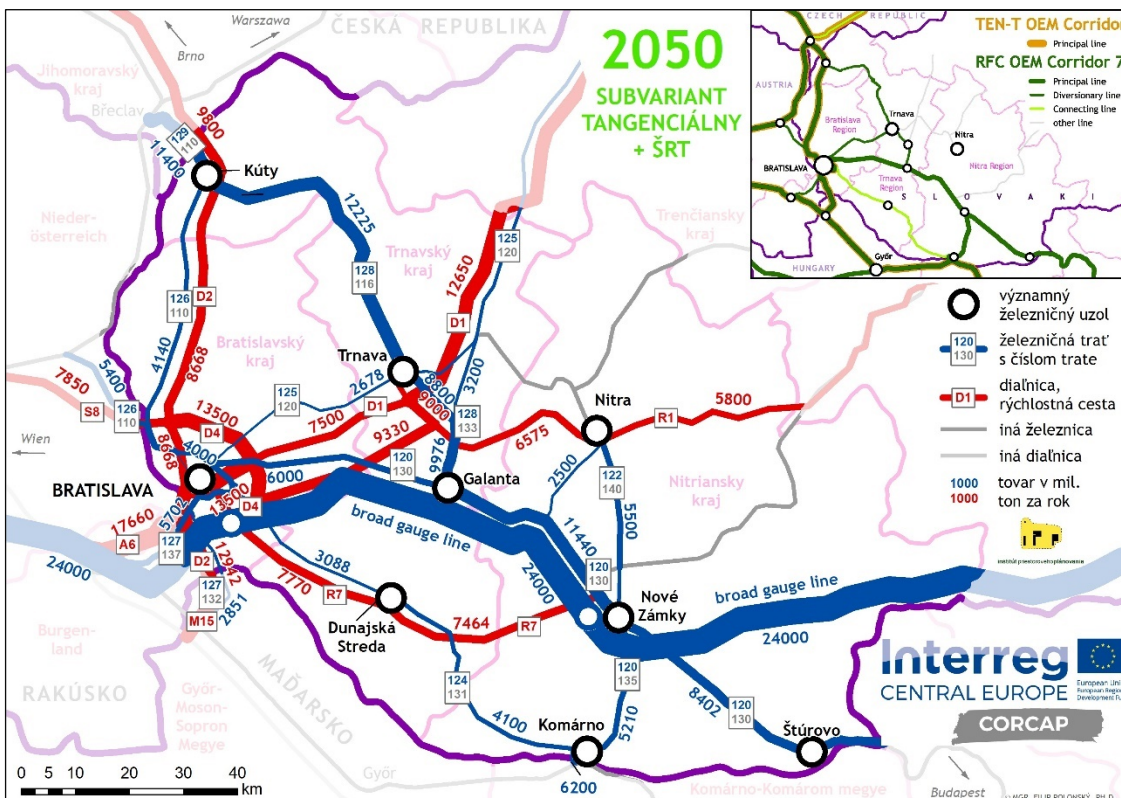
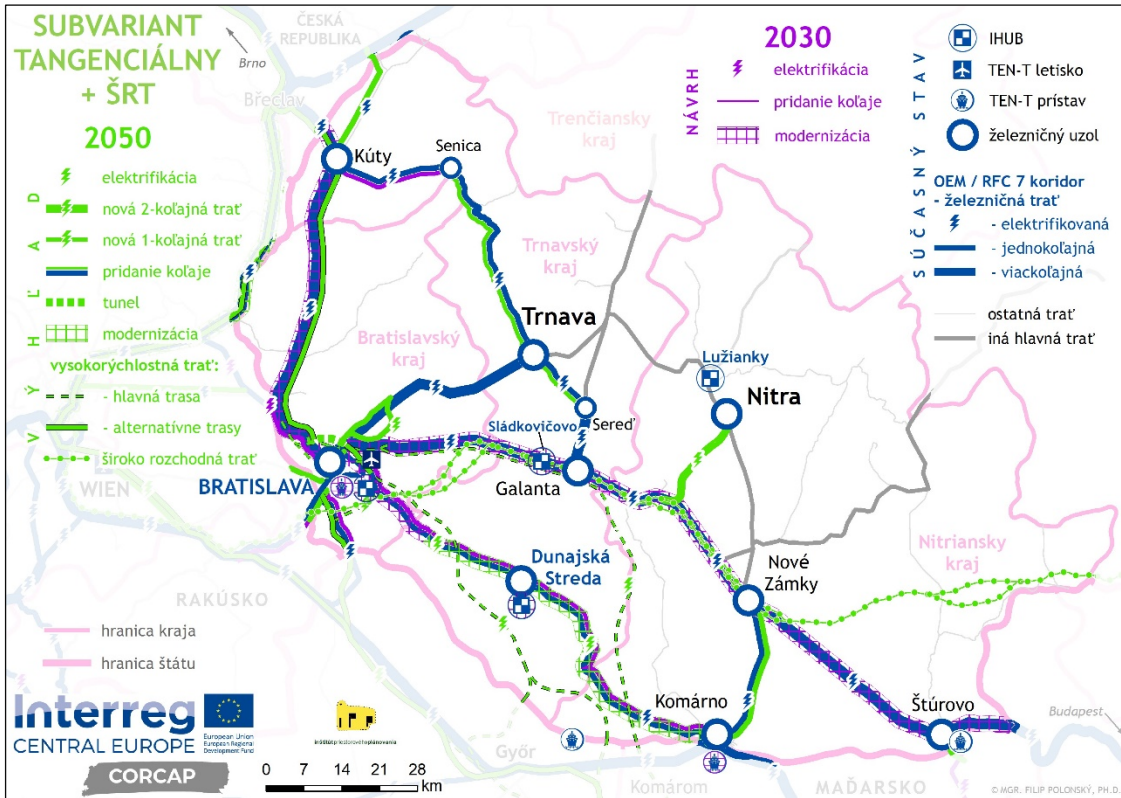
SUBVARIANT TANGENCIÁLNY + ŠRT

Subvariant Tangenciálny + ŠRT predstavuje možný vývoj v prepravných smeroch pri prevádzkovaní širokorozchodnej trate (ŠRT), na ktorej sa predpokladá zat'azenie až do hodnoty 24 000 mil.t/rok v obojsmernej prevádzke.

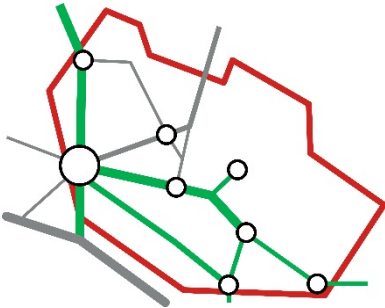




Mapa. Nutné investície do železničnej infraštruktúry a prognóza zaťaženia železničnej a diaľničnej siete pri realizácii Subvariantu Tangenciálny + ŠRT do roku 2050



RADIÁLNY VARIANT



Základom radiálneho variantu je vedenie železničnej nákladnej dopravy po trati 126 (110) v smere do Bratislavy a zabezpečenie obchvatu kľúčového miesta (Bratislava hl. st.) novou železničnou trasou, tunelom cez masív Malých Karpát v smere Bratislava-Lamač - železničný tunel - Bratislava-Vinohrady a ďalej po jestvujúcich tratiach v smere na Galantu - Nové Zámky - Štúrovo - HU, resp. v smere Bratislava-Petržalka - Kittsee (AT)/ Rajka (HU). V prípade využívania tohto variantu je nutné tiež modernizovať trať 128 (116) Kúty - Senica - Trnava tak, aby bola spôsobilá previesť požadovaný podiel nákladnej dopravy, ako aj v prípade zabezpečenia vhodnej náhradnej alternatívy pre prípad zníženia priepustnosti železničných tratí osobnou dopravou v priestore Bratislavy. Na tejto trati nebude požadovaná kapacita v plnej miere, ako pri tangenciálnom variante, ale predpokladá sa jej zvýšenie na dostatočne dlhých úsekoch o cca 50 %.

Hlavné investičné akcie:

- o realizácia železničného tunela Bratislava-Lamač - (Bratislava)-Vinohrady
- o investične posilnené radiálne vedené železničnej trate v smere do Bratislavského železničného uzla
- o skapacitnenie trate 128 (116), jej zdvojkolajnenie v úseku Kúty - Senica, ako alternatívnej trate pre železničnú nákladnú dopravu, pričom táto nebude potrebná v plnej kapacite ako je požadovaná v tangenciálnom variante

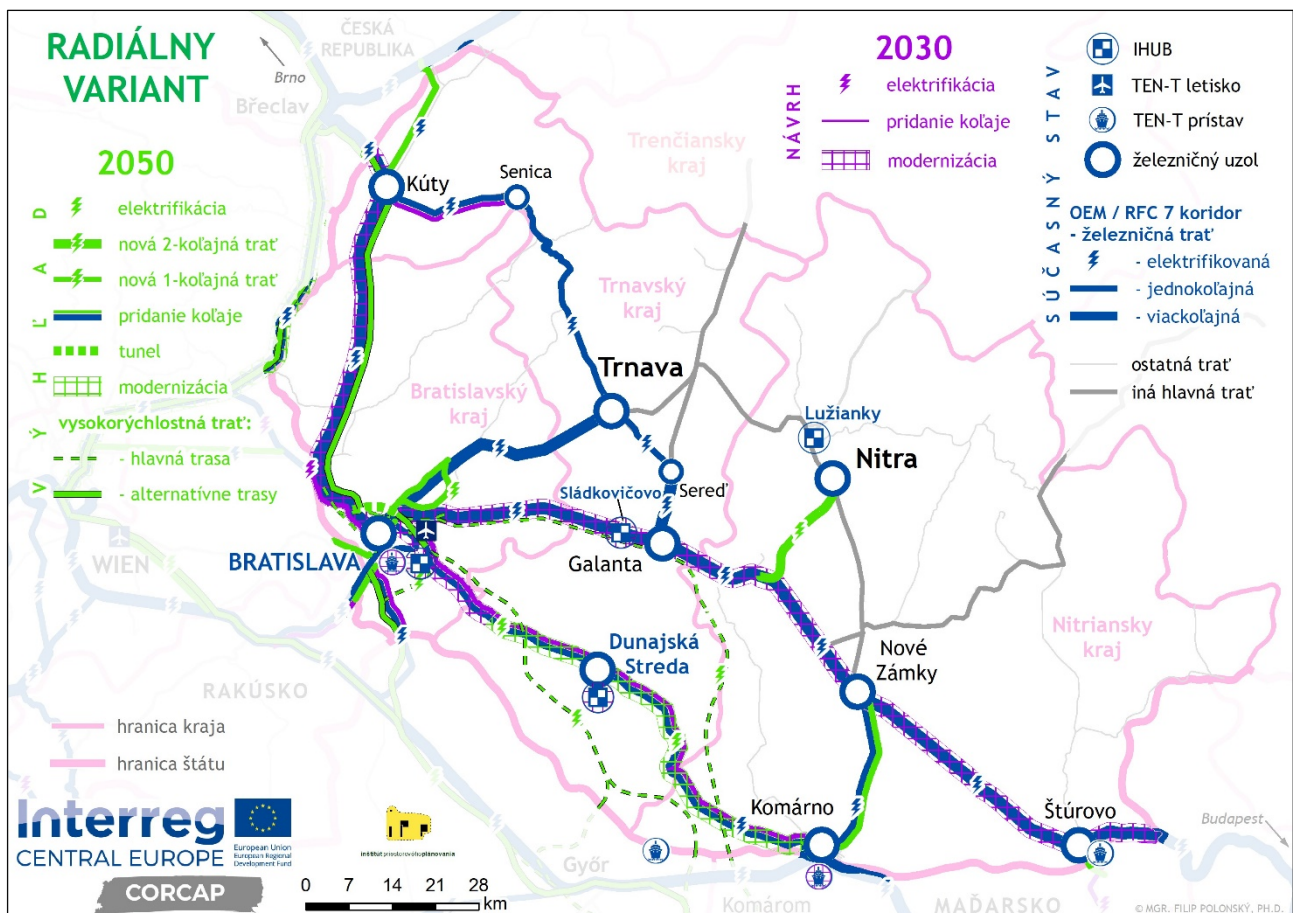
Ďalšie **dôležité aktivity/stavby** nutné pre zabezpečenie funkčnosti prevádzky variantu, sú nasledovné (*kurzívou* sú označené aktivity v rámci hore uvedeného variantu 1 pre rok 2030; projekty, ktoré navrhuje táto štúdia sú označené **farebne**, štandardným textom sú označené stavby/projekty, ktoré sú súčasťou existujúcich plánovacích dokumentov):

- *Vybudovanie tretej koľaje Bratislava hl.st. - Devínska Nová Ves, vrátane 3-tieho Lamačského tunela*
- *Modernizácia jestvujúcich tratí a zariadení, traťové rýchlosti 140km/h (pokiaľ nie je uvedené inak):*
 - o *Trat' 120 (130) Bratislava - Nové Zámky - Štúrovo - HU*
 - o *Trat' 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, zdvojkolajnenie, traťová rýchlosť 110 km/h*
 - o *Trat' 126 (100) Devínska Nová Ves - Marchegg (AT), elektrifikácia a zdvojkolajnenie*
 - o *Trat' 126 (110) Bratislava - Kúty - CZ*
 - o **Trat' 128 (116) Kúty - Senica - Trnava, čiastočné zdvojkolajnenie (po Senicu), traťová rýchlosť 110 km/h**
 - o **Odbočka (triangel) z trate 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, pri Komárne smerom do Maďarska**



- *Modernizácia prístavu na Dunaji v Bratislave a Komárne*
- *Skvalitnenie intermodálnych terminálov v Bratislave, Dunajskej Strede a Sládkovičove*
- Prestavba a modernizácia železničných tratí:
 - **Trat' 120 (135) Nové Zámky - Komárno - Komárom (HU), zdvojkolaženie, vrátane železničného mosta cez Dunaj**
 - **Trat' 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, elektrifikácia**
 - **Trat' 125 (120) tretia koľaj na úseku Bratislava hl. st. - Pezinok**
 - **Trat' 127 (132) Bratislava-Petržalka - Rajka (HU), modernizácia a zdvojkolaženie**
 - **Trat' 127 (137) Bratislava-Petržalka - Kittsee (AT), modernizácia a zdvojkolaženie**
 - **Trat' 128 (116) Kúty - Senica - Trnava, zvýšenie priepustnosti, čiastočná modernizácia**
 - **Trat' 129 (114 a 115) Kúty - Holíč a Holíč - Hodonín, elektrifikácia a modernizácia**
 - **ŽST Bratislava-Filiálka - Bratislava-Predmestie, pre potreby osobnej dopravy**

Mapa. Nutné investície do infraštruktúry pre naplnenie radiálneho variantu do roku 2050

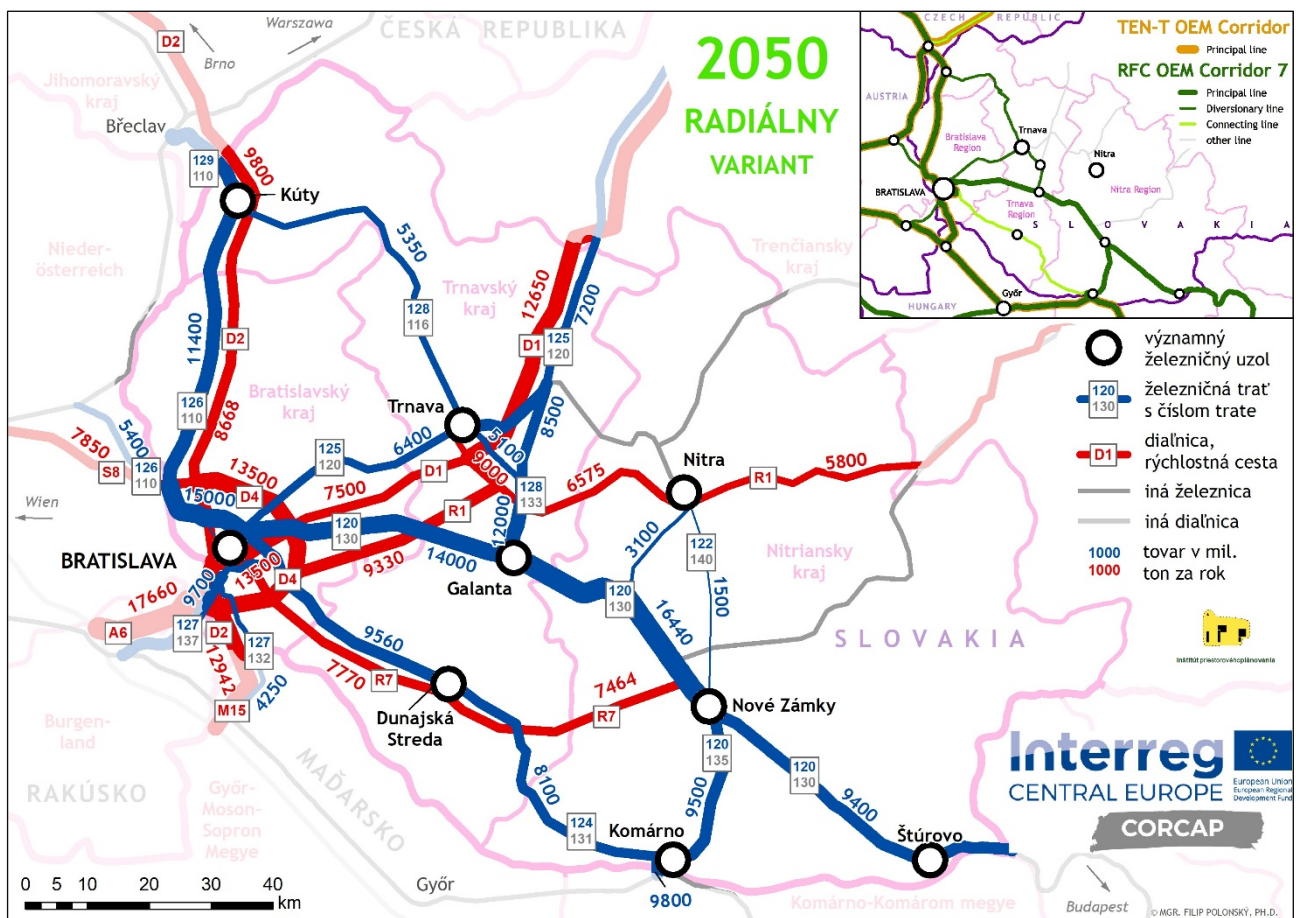


- **Nové úseky:**
 - **Železničný tunel Bratislava-Lamač - (Bratislava)-Vinohrady**



- Nová trať Trnovec nad Váhom (na trati 120 [130]) - Nitra, dvojkolajná trať s parametrami trate 120 (130)
- Nová trať Bratislava - Vajnory - Pezinok s hlavným využitím pre prímestskú hromadnú dopravu osôb, čo umožní podstatné uvoľnenie hlavných magistrálnych tratí 120 a 130 pre diaľkovú a tranzitnú dopravu
- Vysokorychlostná trať pre osobnú aj nákladnú železničnú dopravu

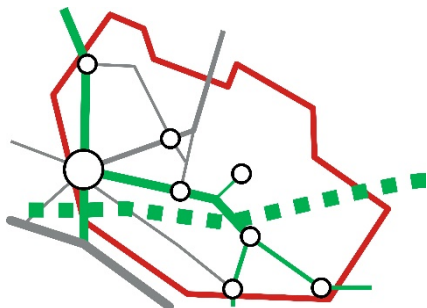
Mapa. Prognóza zaťaženia železničnej a diaľničnej siete pri realizácii radiálneho variantu do roku 2050



Výber a rozhodnutie realizácie z predstavených možných výhľadových variantov bude predstavovať ich komplexné zhodnotenie a vyhodnotenie najmä z hľadísk prepravy, technickej realizovateľnosti, investičnej náročnosti, dopadov na životné prostredie a najmä z hľadiska preferencie celkového smerovania železničnej nákladovej dopravy. Realizácia širokorozchodnej trati v smere východ - západ prinesie úplne nové pohľady a požiadavky na budúce smerovanie prepravy nákladov v našom regióne.

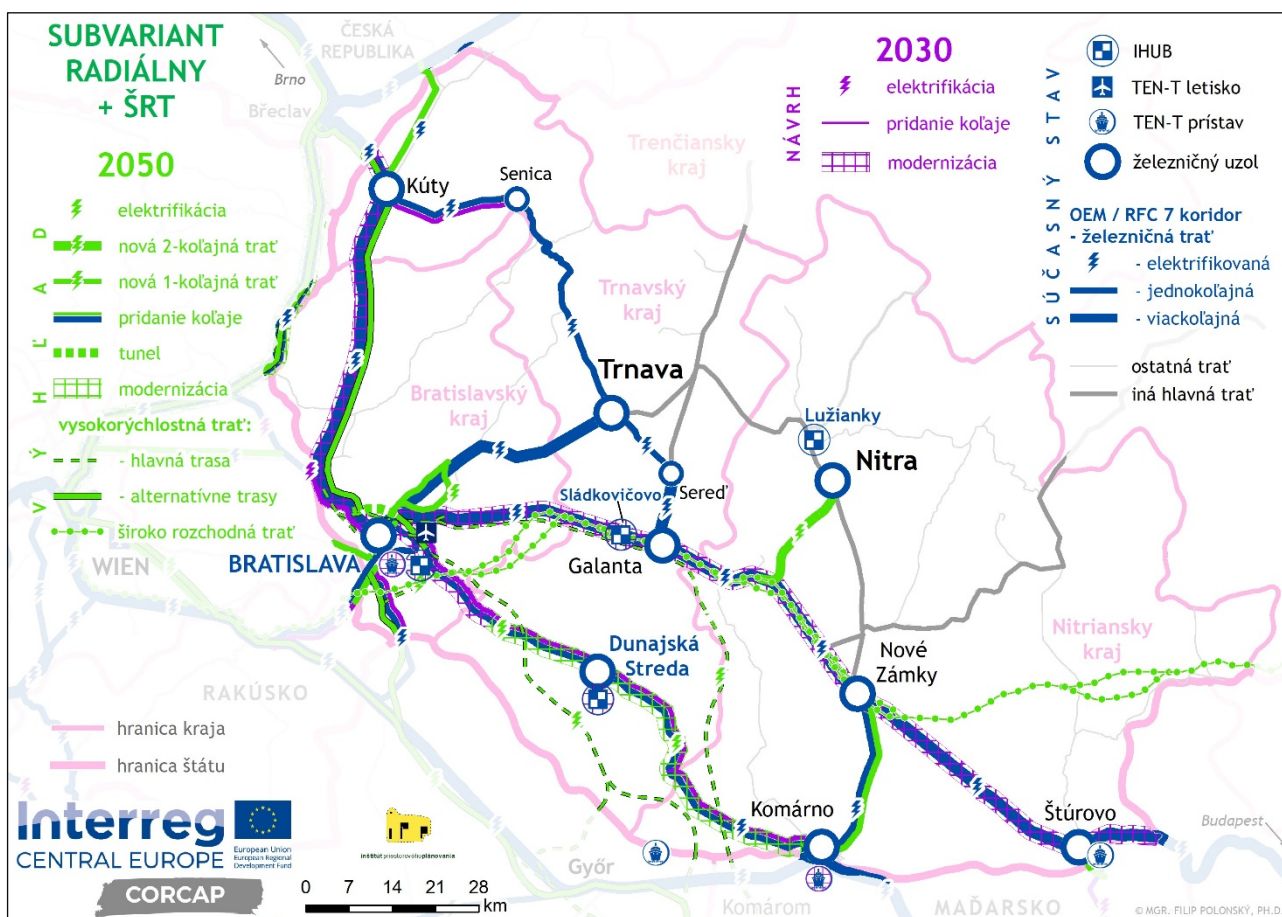


SUBVARIANT RADIÁLNY + ŠRT



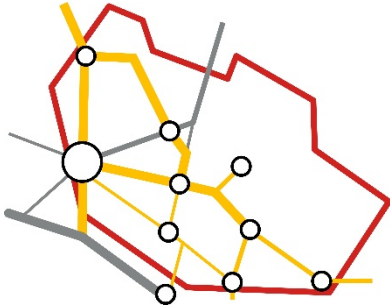
Subvariant Radiálny + ŠRT predstavuje kombináciu Radiálneho variantu s pridaním novej trasy ŠRT (V-Z). Tento subvariant vytvára väčšie možnosti a flexibilitu v priestore Bratislavského železničného uzla, príp. zapojenie prístavu v Bratislave do prepravy nákladov v spojitosti s diaľkovou prepravou na ŠRT.

Mapa. Nutné investície do železničnej infraštruktúry pre naplnenie subvariantu Radiálny + ŠRT do roku 2050



3.6.3. Rozvojový scenár do 2070

RADIÁLNO-TANGENCIÁLNY VARIANT



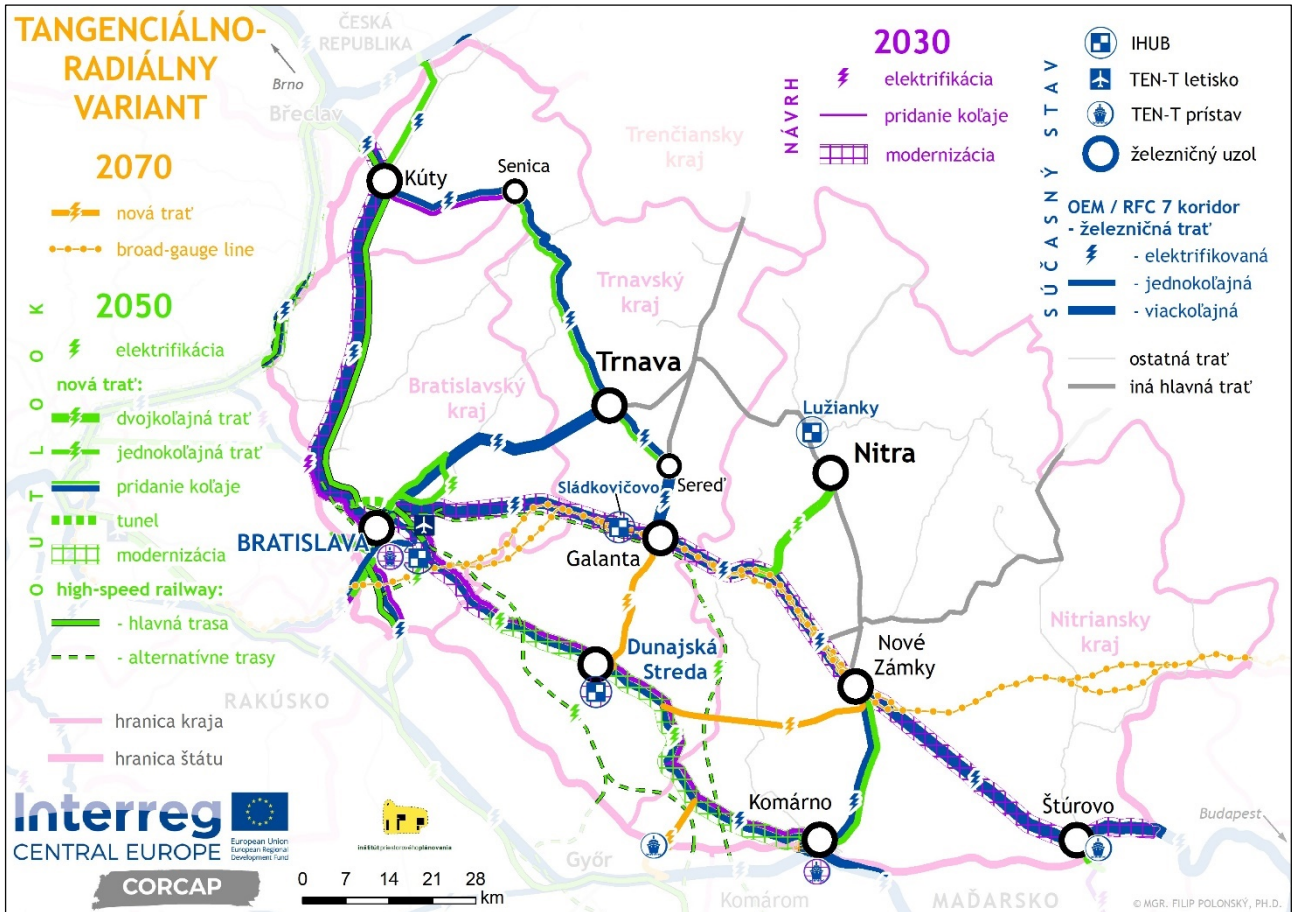
Vo vzdialenejšom výhlade, resp. vízii (do roku 2070) uvažujeme o kombinácii Radiálneho a Tangenciálneho variantu do tzv. **Radiálno-tangenciálneho variantu**. Základom je vedenie železničnej nákladnej dopravy po trati 126 (110) v smere do Bratislavy a zabezpečenie obchvatu kľúčového miesta (Bratislava hl. st.) novou železničnou trasou, tunelom cez masív Malých Karpát medzi BA - Lamač - železničný tunel - (BA-)Vinohrady a ďalej po jestvujúcich tratiach v smere na Galantu - Nové Zámky - Štúrovo - HU, resp. v smere Bratislava-Petržalka - Kittsee (AT)/ Rajka (HU).

Okrem toho bude v roku 2070 potrebné uvažovať aj s ďalšími projektmi:

- Nové železničné traťové prepojenia - prepojenie Galanty, Dunajskej Stredy a Gyóru, príp. Dunajskej Stredy a Nových Zámok
- Využívanie nových dopravných a prepravných technológií
- Mosty cez Dunaj pre železnicu v Komárne (druhý most na východ od mesta, alebo alternatívne železničný obchvat severom mesta) a Medved'ove s príslušnými úsekmi železničných tratí
- Širokorozchodná trať (v prípade že sa nevybuduje do roku 2050)
- Vysokorýchlostná trať pre osobnú aj nákladnú železničnú dopravu (v prípade že sa nevybuduje do roku 2050)



Mapa. Nutné investície do železničnej infraštruktúry pre naplnenie investičného scenára Radiálno-tangenciálneho variantu do roku 2070





4. ZÁVERY A ODPORÚČANIA

Zámerom štúdie bolo **modelovať rozvoj železničnej a cestnej nákladnej dopravy do roku 2050**, resp. s víziou do roku **2070** v rámci regiónu **CE CENTROPE**, resp. podrobnejšie za **Juhomoravský kraj** a región **juhozápadné Slovensko**.

V rámci CE CENTROPE boli vykonané analýzy dostupnosti obcí k jednotlivým bodom dopravnej siete

V rámci Juhomoravského kraja bol vykonaný **kvantitatívny a kvalitatívny prieskum** diaľkovej cestnej nákladnej dopravy doplnený základnou analýzou železničnej nákladnej dopravy. V rámci regiónu juhozápadné Slovensko bola uskutočnená **kvantitatívna analýza**. Extrapoláciou súčasných dát boli stanovené predpokladané **kapacity** dopravných sietí, ich **zaťaženosť** a **využitelnosť**, s osobitným zameraním na železničnú dopravu.

Hore uvedené analýzy boli základom pre stanovenie **scenárov rozvoja cestnej a železničnej nákladnej dopravy do roku 2050** pre Juhomoravský kraj, a 2030, 2050, resp. 2070 pre Juhozápadné Slovensko.

4.1. Shrnutí a závery za region Juhomoravský kraj

Součástí analýz JMK byl taky **kvantitatívny průzkum** **ďáľkovej silničnej nákladnej dopravy** s cieľom zmapovania **intenzity** nákladnej silničnej dopravy na hlavních tazích JMK (zpracovateľom bola Masarykova univerzita v Brně). Na ten navázal **kvalitatívny průzkum** **ďáľkovej silničnej nákladnej dopravy** (zpracovateľom byl KORDIS), jehož cieľom bylo zistiť informácie o **výchozích bodech a cieľoch nákladných vozidel**, ktorá projíždějí JMK, a to primárně po ose Orient/East-Med koridoru a zistiť ďalší potrebné údaje o nákladu, řidičích apod.

Za nejvytíženějši trasu lze považovat **Břeclav - Praha**, další vytížené trasy jsou Břeclav - Ostrava, Praha - Ostrava a Vídeň - Ostrava. Největší počet respondentů tvořili řidiči, kteří směřovali z Maďarska do Německa a opačně, dále pak z Rumunska či Slovenska do Německa a z Maďarska do ČR. Z hlediska komodit lze konstatovat, že převažují materiály, suroviny, autodíly, potraviny a automobily. Výzkum jednoznačně potvrdil **silnou poptávku po trase koridoru TEN-T** ve směru od Balkánu do severního Německa a částečně do západní Evropy (Norimberk a Stuttgart).

Na báze hore uvedených analýz boli pre JMK zhodnotený nasledovný vývoj budovania siete železníc a ciest:

- **Rozvojový scénář 2030**
 - **klíčovým projektem** je dokončení stavby **VRT Jižní Morava (Vranovice - Brno)** a **modernizace trati Brno - Přerov** (na 200 km/h)
 - lokální projekty (nové odbočky a spojky, zlepšení parametrů a zdvojkolejnění vybraných tratí)
 - v silničnej dopravě je největší stavbou dálnice D52 do Vídně, ale také obchvaty obcí (Znojmo, Bučovice)

Hlavním přínosem stavby VRT je zvýšení kapacity regionálních tratí. Ty získají dostatek kapacity pro nákladní, regionální a příměstské vlaky. To umožní lepší přepravu nákladu nejen v kraji, ale také v celé České republice.

- **Rozvojový scénář 2050**
 - stavba **VRT Vysočina fáze 1** směrem na Prahu



- nákladní spojka mezi Lanžhotem a Ladnou, která umožní rychlé objetí uzlu Břeclav
- lokální projekty - nová trať Hrušovany nad Jevišovkou - Vranovice a dokončení elektrizace trati Zastávka - Třebíč
- bude dokončen železniční uzel Brno
- v silniční dopravě je největší stavbou dálnice D43 - Svitavy - D1, ale také obchvat Břeclavi

4.2. Zhrnutie a závery za región JZ Slovensko

Na báze analýz uvedených v úvode kapitoly 4 boli pre Juhozápadné Slovensko stanovené **variantné riešenia možného vývoja budovania sietí**:

■ Scenár 2030

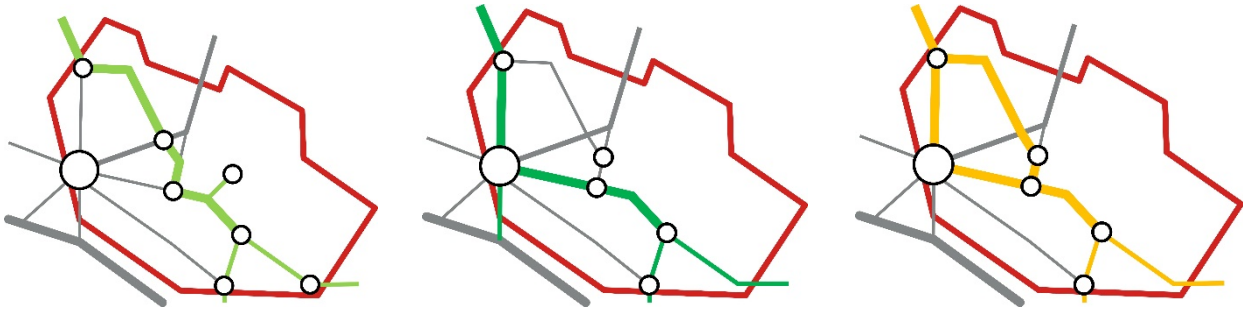
- Variant 0 - predstavuje stav, keď nie sú vložené žiadne dodatočné investície do rozvoja železničnej infraštruktúry, okrem už schválených projektov. Z analýz je zrejmé, že pri zotrvaní pri súčasnom stave nastane nedostatok priepustnosti na viacerých tratiach
- **Variant 1** - V tomto variante sa predpokladá možnosť čiastočného pridania nových kapacít nákladnej železničnej dopravy cez trať 116 (Kúty - Senica - Trnava - Galanta - Nové Zámky - Štúrovo - HU)

■ Scenár 2050

- Variant 0 - prakticky totožný s Variantom 0 v scenári 2030 (variant uvažuje s kontinuálnym nárastom prepravy tovarov aj po roku 2030)
- Základom **Tangenciálneho variantu** je vedenie tranzitnej železničnej nákladnej dopravy obchvatom mimo Bratislavský kraj, cez územie Trnavského kraja. Tento variant sa zdá vyhovujúcejším z hľadiska podstatného oddelenia diaľkovej nákladnej dopravy od osobnej dopravy prechádzajúcej územím Bratislavy. **Kľúčovým projektom** je **zdvojkolajnenie a skvalitnenie železničných tratí 128 (116, časť 133) Kúty - Senica - Trnava - Sered' - Galanta**
- Základom **Radiálneho variantu** je zameranie na Bratislavský železničný uzol ako taký, najmä vedenie železničnej nákladnej dopravy po trati 126 (110) a zabezpečenie obchvatu kľúčového miesta (Bratislava hl. st.) v rámci mesta. **Kľúčovou investíciou** tohto variantu je železničný **tunel Bratislava-Lamač - Bratislava-Rača**
- Taktiež je zmysluplné zvažovať zámer predĺžiť **širokorozchodnú trať** (ŠRT) z Ukrajiny do Rakúska juhom Slovenska. K tomu slúžia subvarianty Tangenciálneho resp. Radiálneho variantu.

■ Scenár 2070

- **Tangenciálno-radiálny variant** - jeho cieľom by malo byť dobudovanie projektov dopravnej infraštruktúry definovaných pri Tangenciálnom a Radiálnom variante.



Okrem hore uvedených len o niečo menej významné sú ďalšie projekty výhľadovo nevyhnutné pre zabezpečenie plynulosti prepravy nákladov:

- Modernizácie hlavných železničných tratí 126 (110) a 120 (130), Nové Zámky - Komárno - Komárom, 124 (131) Bratislava - Dunajská Streda - Komárno
- Nová železničná trať Trnovec nad Váhom - Nitra, ktorá železnične „sprístupní“ krajské mesto Nitra a celý priemyselný región Hornej Nitry
- Cestná doprava - diaľničný tunel Karpaty na D4 s prepojením na diaľničnú sieť v Rakúsku a rýchlostná cesta R7 Holice - Nové Zámky
- Modernizácia prístavov v Bratislave a Komárne a skvalitnenie intermodálnych prekladísk v Bratislave, Dunajskej Strede a Sládkovičove

4.3. Odporúčania

Odporúčania na nadnárodnej a cezhraničnej úrovni

- Tranzit nákladnej železničnej dopravy OEM navrhujeme realizovať cez obchvat po trase CZ - Kúty - Senica - Trnava - Sereď - Galanta - Nové Zámky - Komárno / Štúrovo - HU
- V cezhraničných oblastiach Břeclav - Kúty, v okolí Bratislavy, Komárna a Štúrova, odporúčame vykonať úpravy železničných tratí a zariadení k zefektívneniu cezhraničnej nákladnej dopravy
- Odporúčame, aby sa na úrovni EÚ prijali právne predpisy, ktoré zvýhodnia najmä diaľkovú železničnú nákladnú dopravu pred cestnou dopravou
- Odporúčame zvážiť prepojenie TEN-T OEM koridoru rozšírením širokorozchodnej trate (ŠRT) z Ukrajiny cez juh Slovenska do Rakúska vytvorením intermodálneho prekladiska medzinárodného významu v Nitrianskom regióne (Nové Zámky)
- Podporovať výstavbu vysokorýchlostnej trate (VRT) pre osobnú, ale aj nákladnú dopravu
- Projektovo a realizačne zladit' veľké investičné projekty VRT a ŠRT

Odporúčania na národnej úrovni

- Výsledky projektu a jeho ďalšieho vývoja by mali byť začlenené do dokumentu KÚRS (Aurex 2012), ako aj do iných národných dokumentov v oblasti regionálnej politiky, dopravy, legislatívy, národného hospodárskeho rozvoja a finančnej politiky
- Odporúčame prijať na slovenskej úrovni takú legislatívu, ktorá zvýhodní železničnú nákladnú dopravu pred cestnou dopravou, aby sa dosiahol minimálne 50 % podiel železničnej nákladnej dopravy.



Odporúčania na regionálnej úrovni

- Vypracovať územno-technické dokumenty mapujúce súvisiace faktory kvality sídelného prostredia tak, aby sa vytvorila databáza pre stanovenie projektových prác
- Začleniť kľúčové projekty (definované v tejto štúdii do regionálnych plánovacích dokumentov v oblasti územného plánovania, regionálnej politiky a dopravy
- Odporúčame pre región Juhozápadné Slovensko rozvíjať infraštruktúru nákladnej železničnej dopravy v troch etapách:
 - Do roku **2030** sa zamerať na **Variant 1** zameraný na efektívne prepojenie Bratislavy, ako aj na prípravu Tangenciálneho variantu (do roku 2050)
 - Do roku **2050** sa zamerať na kompletne vybudovanie **Tangenciálneho variantu**, ako aj na výstavbu nového karpatského tunela v Bratislave, ktorý umožní rozvoj Tangenciálno-Radiálneho Variantu (do roku 2070)
 - Do roku **2070** zavrieť **Tangenciálno-Radiálny variant**

Odporúčania na lokálnej úrovni

- V rámci jednotlivých regiónov Juhomoravského kraja a juhozápadného Slovenska odporúčame zamerať sa na prípravu a realizáciu projektov železničnej infraštruktúry
- Zvýšenie atraktivity železničnej nákladnej dopravy bude mať pozitívny vplyv na sociálny a hospodársky rozvoj dotknutých obcí, ktoré musia byť podporené vypracovaním príslušných plánovacích dokumentov, resp. ich aktualizáciou.



5. PRÍLOHY

5.1. Bibliografia

AF-CITYPLAN (2019): Plán udržateľnej mobility Trnavského samosprávneho kraja: časť 1 - Zber údajov. Sustainable Urban Mobility Plan of Trnava Self-governing Region: 1. Part - Data Collection. Trnava: AF-CITYPLAN, TTSK (Trnava Self-governing Region). URL: www.trnava-vuc.sk/12133-sk/plan-udrzatelnej-mobility

Aurex (2012): Slovak Spatial Development Perspective: Based on the Slovak Spatial Development Perspective 2001, as amended by the Slovak Spatial Development Perspective 2011 - Amendment No. 1 to the Slovak Spatial Development Perspective 2001. Bratislava: Ministry of Transport, Construction and Regional Development of the Slovak Republic (MTCRD SR), Aurex. ISBN 978-80-971053-3-4

Aurex (2013a): Územný plán regiónu Bratislavský samosprávny kraj [Spatial Regional Plan of Bratislava Self-governing Region]. Bratislava: Bratislava Self-governing Region, Aurex.

Aurex (2013b): Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Bratislavského samosprávneho kraja na roky 2014 - 2020: Analyticko-strategická časť. Programme of economic and social Development of Bratislava Self-governing Region 2014 - 2020: Analytical-strategic Part. Bratislava: Aurex, BSK (Bratislava Self-governing Region).

Aurex (2014): Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja [Spatial Regional Plan of Trnava Self-governing Region]. Trnava, Bratislava: Trnava Self-governing Region, Aurex.

Aurex (2015a): Štúdiá pre hodnotenie a monitorovanie ÚPN-R NK s využitím SEE projektu Donauregionen+ [Study for evaluation and monitoring of the Regional Spatial Plan of the Nitra Self-governing Region using SEE project Donauregionen+]. Nitra, Bratislava: Nitra Self-governing Region, Aurex.

Aurex (2015b): Územný generel dopravy Trnavského samosprávneho kraja do roku 2020 s výhľadom do roku 2030 [Territorial Masterplan of Transport of Trnava Self-governing Region to 2020 with the Vision up to 2030]. Trnava, Bratislava: Trnava Self-governing Region, Aurex. URL: www.trnava-vuc.sk/11760-sk/uzemny-generel-dopravy

Aurex (2015c): Územný plán regiónu Nitrianskeho samosprávneho kraja [Spatial Regional Plan of Nitra Self-governing Region]. Nitra: Nitra Self-governing Region, Aurex.

Aurex (2017a): Územný generel dopravy Nitrianskeho samosprávneho kraja [Territorial Masterplan of Transport of Nitra Self-governing Region]. Nitra, Bratislava: Nitra Self-governing Region, Aurex. 11/2017. URL: www.unsk.sk/zobraz/sekcii/uzemnoplanovacie-dokumenty-a-uzemnoplanovacie-podklady-kraja

Aurex (2017b): Územný plán regiónu v znení zmeny a doplnkov - Bratislavský samosprávny kraj [Spatial Regional Plan of Bratislava Self-governing Region as amended]. Bratislava: BSK, Aurex.

Beňová, D., Gnap, J., Tuková, P. (2020): Logistické centrá a logistické parky na území Slovenskej republiky. Logistika 7 Jan 2020. URL: www.svetdopravy.sk/logisticke-centra-a-logisticke-parky-na-uzemi-slovenskej-republiky

BPG (2018): Predĺženie širokorozchodnej železničnej trate na území Slovenska s prepojením na územie Rakúska - ZÁMER [Extension of the broad-gauge railway line in the territory of Slovakia with connection to the territory of Austria - A Plan]. Wien, Bratislava: Breitspur Planungsgesellschaft mbH, BVO Joint Venture Company Broad Gauge Bernard - Valbek - Obermeyer.

COPERNICUS (2020): CORINE Land Cover. Web source. URL: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>



CORCAP & IPP (2020): REGIONAL ANALYSIS OF CHALLENGES AND NEEDS FOR SOUTH-WESTERN SLOVAKIA.

ESPN (2013): TRACC - Transport Accessibility at Regional/Local Scale and Patterns in Europe. Applied Research 2013/1/10. Inception Report | Version 30/07/2010.

Grosch, M. (2018): Orient/East-Med: Third Work Plan of the European Coordinator. EU: European Commission. https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/web_2018_04_16_final_oem_wp_iii.pdf

Holzner, M. et al. (2018): A European Silk Road. Research Report 430. Wien: The Vienna Institute for International Economic Studies (WIIW). URL: <https://wiiw.ac.at/a-european-silk-road--p-4608.html>

Illustrated Glossary for Transport Statistics - Ilustrovaný anglicko - slovenský slovník pre dopravnú štatistiku. 4 th edition - 4. vydanie. ITF, EUROSTAT, UNEC for Europe. URL: <https://www.mindop.sk/statistiky-15/doprava/dopravna-terminologia-vykladovy-slovník>

IPP (2018): Územný plán regiónu Nitrianskeho kraja - Štúdiá pre hodnotenie a monitorovanie Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja - aktualizácia údajov [Spatial Regional Plan of the Nitra Region - Study for Evaluation and Monitoring of the Spatial Regional Plan of the Nitra Region - Data Update]. Nitra, Bratislava: Nitra Self-governing Region, IPP.

IPP (2019): Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Bratislavského samosprávneho kraja na roky 2021 - 2027: Analytická časť [Programme of economic and social Development of Bratislava Self-governing Region 2021 - 2027: Analytical part]. Bratislava: IPP, BSK (Bratislava Self-governing Region).

Križan, F., Gurňák, D. (2008): Vybrané kartografické a grafické metódy znázorňovania dostupnosti. Acta Geographica Universitatis Comenianae No. 51, pp. 71-82.

KÚRS (2001): Konceptia územného a rozvoja Slovenska - KÚRS 2001.

Levine, J., Grengs, J., Shen, Q. & Shen, Q. (2012): Does Accessibility Require Density or Speed? Journal of the American Planning Association, 78(2), pp. 157-172. <https://doi.org/10.1080/01944363.2012.677119>

Lu, H., Li, L., Zhao, X., Cook, D. (2018): A model of integrated regional logistics hub in supply chain, Enterprise Information Systems, 12:10, pp. 1308-1335, DOI: 10.1080/17517575.2018.1533588

MDPT SR (2010): Aktualizácia koncepcie rozvoja verejných prístavov 2010 - Verzia po zapracovaní pripomienok VP a.s. a MDPT SR [The Update of the Development Perspective of Public Ports 2010 - Version after incorporating comments by VP a MDPT SR]. Bratislava: Deloitte, MDPT SR. URL: https://www.mindop.sk/index/open_file.php?file=doprava/dopinfrac/program/Dokumenty/fondyeu20142020/StrategickyPlan2030/Strategicky_plan_2030.pdf

MDV SR (2020a): Nákladná doprava - Freight Transport. web pages. Bratislava: Ministry of Transport and Regional Development of the Slovak Republic. URL: https://www.mindop.sk/files/statistika_vud/preprava_nakl.htm

MDV SR (2020b): Intermodálne promočné centrum. URL: www.intermodal.sk

MDV SR (2020c): Návrh opatrení na podporu rozvoja intermodálnej prepravy v SR [Proposal for Measures to Support the Development of Intermodal Transport in the SR] - Opatrenia na podporu rozvoja intermodálnej prepravy v Slovenskej republike [Measures for Support of the Development of Intermodal Transport in the Slovak Republic]. Web source. URL: <http://www.intermodal.sk/opatrenia-na-rozvoj-intermodalnej-prepravy/605s>

MDV SR (2020d): Aktualizácia koncepcie rozvoja kombinovanej dopravy s výhľadom do roku 2010 [Update of the Strategic Combined Transport Development Plan with a View to 2010]. URL: http://www.intermodal.sk/ext_dok-kd_aktual/403c



MDVRR SR (2016a): Sčítanie v železničnej doprave 2015: E - RAIL TRAFFIC CENSUS 2015, November 2016. Bratislava: MDVRR SR. URL: <https://www.mindop.sk/statistiky-15/doprava/statisticke-udaje/scitanie/scitanie-v-zeleznicnej-doprave/rok-2015-pdf-2-3-mb>

MDVRR SR (2016b): Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 - Fáza II. Bratislava: Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky. URL: https://www.mindop.sk/index/open_file.php?file=doprava/dopinfra/program/Dokumenty/fondyeu20142020/StrategickyPlan2030/Strategicky_plan_2030.pdf

MDVaRR SR (2016c): Dopravný model SR - Záverečná správa [Transport Model SR - Final Report]. Bratislava: Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, AF&partners, represented by AF-CITYPLAN. URL: <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/dopravne-modelovanie/dopravny-model-sr/zaverecna-sprava>

METRANS (2020): Terminal Operations Rail Hub Terminal Dunajská Streda. Web page. URL: <https://www.metrans.eu/terminal-operations/rail-hub-terminal-dunajska-streda-sk>

NASES (2020): data.gov.sk. Web source. Open portal. Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby [National Agency for Network and Electronic Services]. URL: <https://data.gov.sk>

NSK (2020): Regionálny plán udržateľnej mobility NSK: Analýzy - Revízia A. Sustainable Urban Mobility Plan of Nitra Self-governing Region. Nitra: Nitriansky samosprávny kraj, NDCon, Mott MacDonald CZ.

Pászto, V., Jürgens, C., Tominc, P., & Burian, J. (Eds.). (2020). Spationomy. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-26626-4>

RFC 7 (2020): RFC 7 - Interactive Map v201. URL: rfc7.eu

RFC 7 (2021): Transport Market Study Rail Freight Corridor Orient/East-Med. URL: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/CORCAP/RFC7-Transport-Market-Study.pdf>

Rodrigue, J.-P., Comtois, C., Slac, B. (2006): The Geography of Transport Systems. London and New York: Routledge.

SGS (2019): Regionálny plán udržateľnej mobility Bratislavského samosprávneho kraja - Časť IV. Analýzy. SGS Czech Republic, s.r.o.

SSC (2019): Cestná databanka. Web source. URL: www.cdb.sk

RNE RailNetEurope (2020): RailNetEurope. Web source. URL: www.rne.eu

SOSR (2020): Statistical Office of the Slovak Republic. Web source. URL: statistics.sk

Stadt Wien (2020): CENTROPE - Central European Region. Wien: Magistrat der Stadt Wien. URL: <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/eu-strategie/centrope.html>

Šveda, M., Šuška, P. (2019): Suburbanizácia: Ako sa mení zázemie Bratislavy? Bratislava: Geografický ústav SAV.

TENtec (2020): TEN-T Geoportal. Web source. URL: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>

UIRR (2020): UIRR International Union of Combined Road-Rail Transport Companies. URL: <http://www.uirr.com>

UN (2001): Terminology on Combined Transport (English-French-German-Russian). European Conference of Ministers of Transport. New York and Geneva: UN/ECE, the European Conference of Ministers of Transport (ECMT) and the European Commission (EC). ISBN: 9789282102114. URL: <https://doi.org/10.1787/9789282102114-en-fr>



Verhetsel, A. et al. (2015). Location of logistics companies: a stated preference study to disentangle the impact of accessibility. *Journal of Transport Geography*, 42, 110-121. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.12.002>

VÚD (2005): Postavenie a rozvoj jednotlivých druhov dopravy v dopravnom systéme (2005). Žilina: VÚD. URL: http://www.intermodal.sk/ext_dok-priloha_4/620c

West-Pannon (2020): Political Conference Kittsee 2003 - "Building a European Region". Web source. URL: <https://centrope.gysev.hu/story/political-conferences/kittsee-2003>

ŽSR (2018): Železnice Slovenskej republiky: Podmienky používania železničnej siete pre GVD 2019/2020. Schválené generálnym riaditeľom Železníc Slovenskej republiky pod číslom 27846/2018/O410-9, Účinnosť od dňa 09.12.2018. URL: https://www.ŽSR.sk/files/dopravcovia/zeleznicna-infrastruktura/podmienky-pouzivania-zel-infrastruktury/podmienky-pouzivania-zel-siete-2020/podm_pouzivania_zele_siete_2020.pdf

ŽSR (2020): Podmienky používania železničnej siete 2020. Príloha 4.3.A Kapacita infraštruktúry 2020 [Conditions for using the rail network 2020. Annex 4.3.A Infrastructure capacity 2020]. Web source. URL: <https://www.ŽSR.sk/dopravcovia/infrastruktura/podmienky-pouzivania-zele-infrastruktury/podmienky-pouzivania-zele-siete-2020>

ŽSR (2019): ŽSR, dopravný uzol Bratislava - štúdia realizovateľnosti [ŽSR, Transport Node Bratislava - Feasibility Study]. Bratislava: ŽSR, Reming, Sudop, Prodex, Dopravoprojekt. URL: <https://www.zsr.sk/modernizacia-trati/studie-realizovatelnosti/uzol-bratislava.html>



5.2. Zoznam skratiek

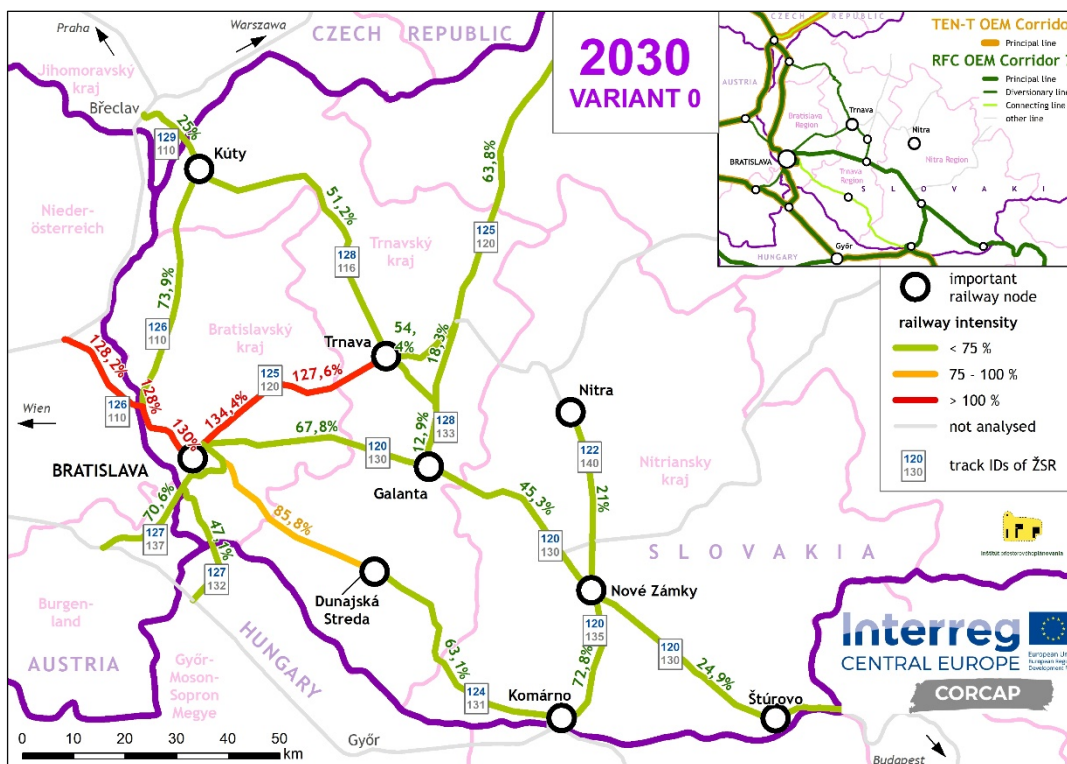
- AT - Rakúsko (Österreich)
- BA - Bratislava
- BSK - Bratislavský samosprávny kraj
- CE CENTROPE - časť regiónu CENTROPE vymedzená pre účely tejto štúdie
- CENTROPE - euroregión, ktorý zasahuje do štyroch stredoeurópskych krajín, Česka, Maďarska, Rakúska a Slovenska
- CND - cestná nákladná doprava
- CZ - Česká republika
- D(E) - Nemecko (Deutschland)
- EIA - hodnotenie vplyvov na ŽP
- HU - Maďarsko (Magyarország)
- IAD - individuálna automobilová doprava
- IPP - Inštitút priestorového plánovania, o.z.
- MDVaRR SR - Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
- NSK - Nitriansky samosprávny kraj
- PL - Poľsko (Polska)
- R - rýchlik
- SR - Slovenská republika
- SSC - Slovenská správa ciest
- ŠÚ SR - Štatistický úrad SR
- TEN-T - Trans-European Transport Networks
- TIOP - Terminál integrovanej osobnej prepravy
- TTSK - Trnavský samosprávny kraj
- UA - Ukrajina (Україна)
- ÚPNR-BSK v znení ZaD č. 1 - Územný plán regiónu BSK v znení zmien a doplnkov č. 1
- ZSSK - Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.
- ŽSR - Železnice Slovenskej republiky
- ŽND - železničná nákladná doprava
- ŽST - železničná stanica
- ŽZ - železničná zastávka



5.3. Využitelnosť tratí v regióne Juhozápadné Slovensko

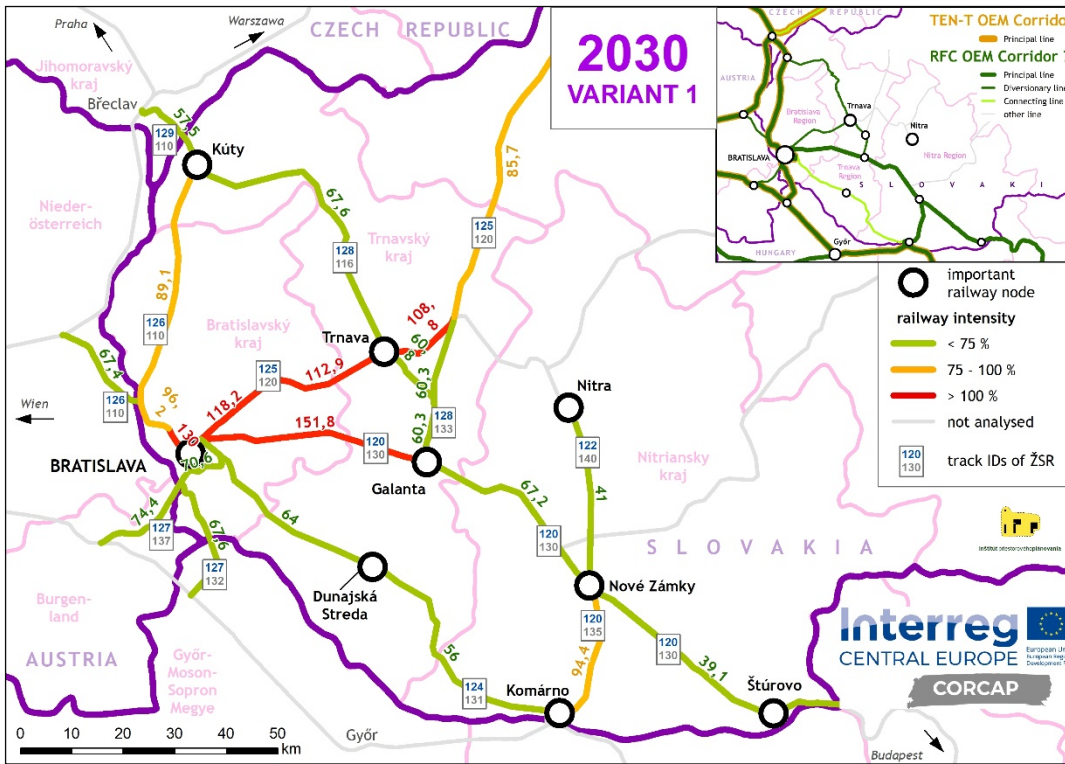
Na nasledujúcich grafických schémach je znázornená možná využitelnosť jednotlivých traťových úsekov pri predpokladaných dopravných množstvách v smerovaní v jednotlivých študovaných variantoch ako boli uvedené v kapitole 3.6. Pod využitelnosťou sa rozumie percento (%) využitia danej kapacity jednotlivých tratí. Pri investičných variantoch (Variant 1, Tangenciálny a Radiálny variant) sa predpokladalo **postupné zvyšovanie kapacity týchto tratí**, ako aj zvyšovanie váhy nákladných vlakov pri zavádzaní nových prepravných technológií, čo by znamenalo **zvyšovanie prepravných výkonov**, súčasne so znižovaním využívania daného úseku železničnej trate.

Mapa. Využitelnosť železničných tratí v % - rok 2030, neinvestičný Variant 0

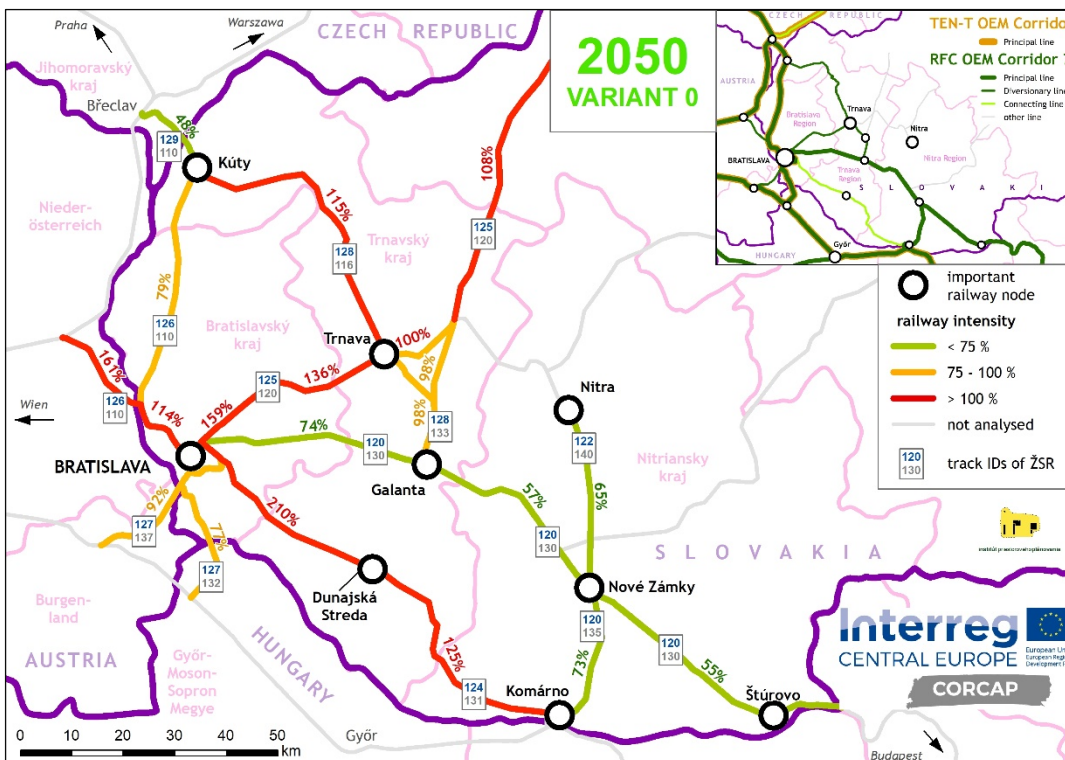




Mapa. Využitelnost železničních tratí v % - rok 2030 investičný Variant 1

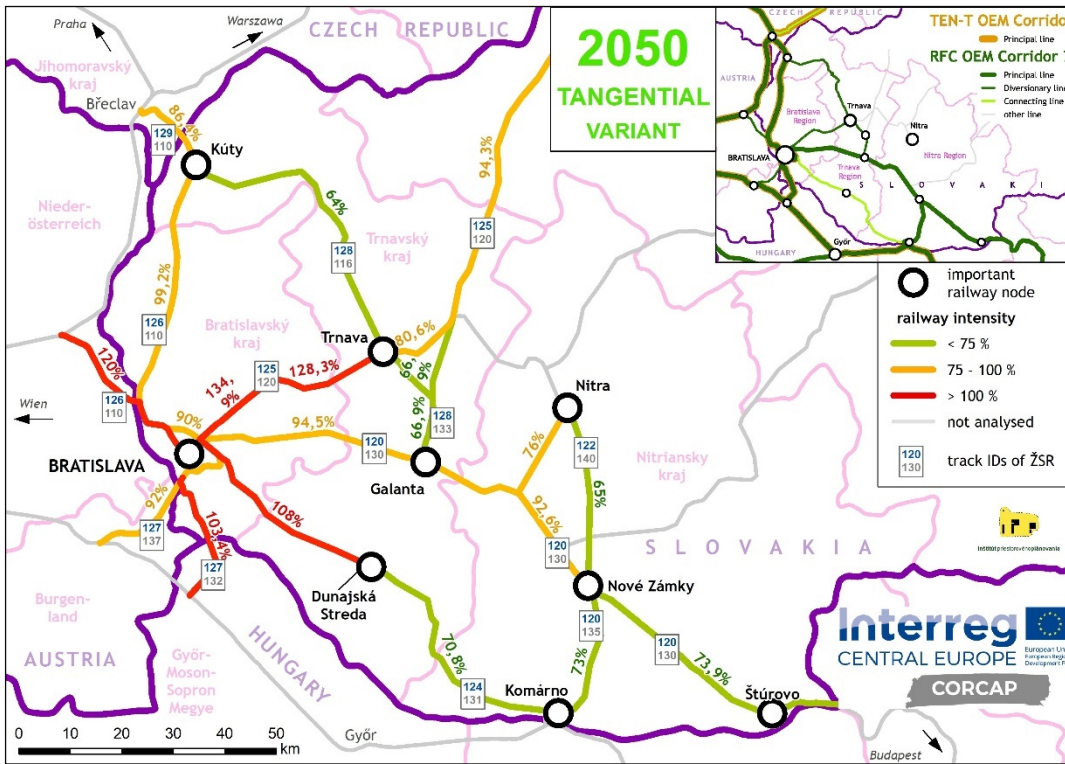


Mapa. Využitelnost železničních tratí v % - rok 2050 neinvestičný Variant 0

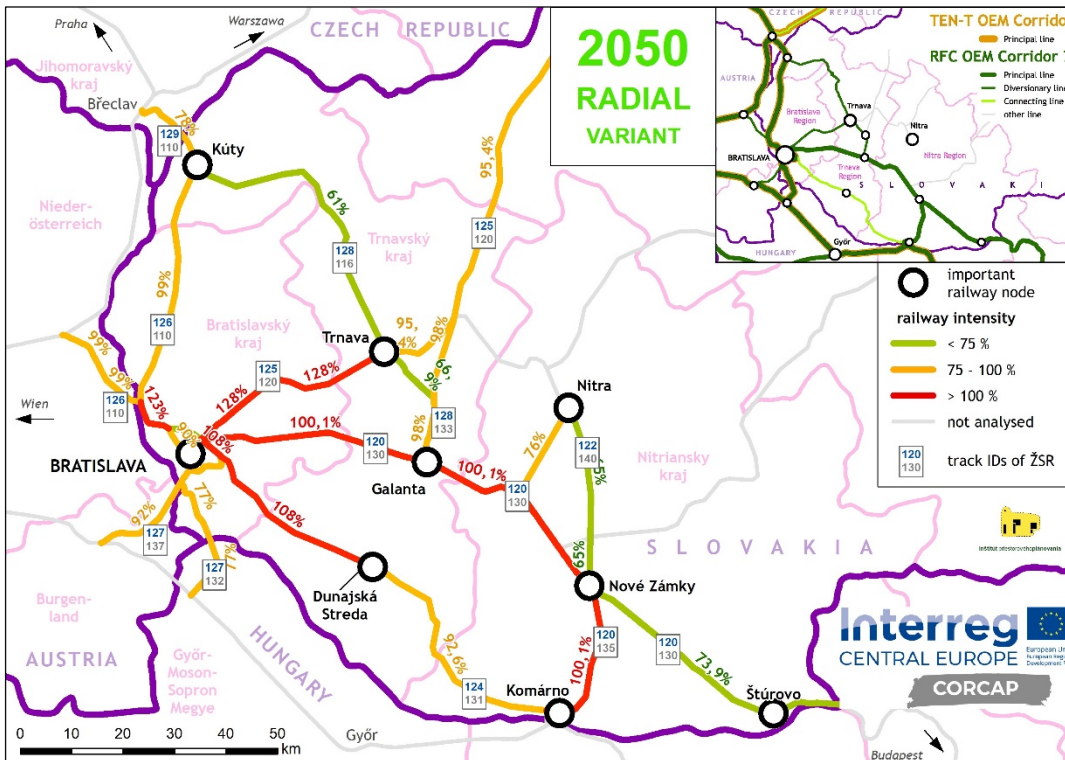




Mapa. Využitelnost' železničních tratí v % - rok 2050 investičný Tangenciální variant



Mapa. Využitelnost' železničních tratí v % - rok 2050 investičný Radiální variant



5.4. SWOT analýza možností železničnej nákladnej dopravy v regióne Juhozápadného Slovenska

Pre zjednodušenie pohľadu na možnosti rozvoja železničnej nákladnej dopravy v dlhodobom výhľade bola zostavená SWOT analýza.

Silné stránky:

- Priestor BSK je priamo na trase medzinárodných prepojení v smere SZ - JV a ponúka kvalitne trasované železničné trate s pripravovanou modernizáciou z dnešných 110-120km/h na budúcich 140km/h
- Kvalitné a dostatočne kapacitné zriaďovacie stanice (v zmysle dokumentu RFC 2021): Bratislava - Východné, Devínska Nová Ves, Nové Zámky, Komárno zr. st. (zriaďovacia stanica) a Štúrovo
- Jestvujúce a rozširujúce sa kontajnerové terminály BA-Pálenisko, Dunajská Streda, Sládkovičovo, Lužianky
- Prístavy na Dunaji (Bratislava, Komárno) s priamym pripojením na železničnú a cestnú sieť
- Podpora EÚ pre rozvoj tohto regiónu

Slabé stránky

- Nedostatočná priepustnosť v železničnom uzle Bratislava
- Nedobudované diaľničné prepojenie D4 cez Malé Karpaty
- Nízke využitie železničných zriaďovacích staníc
- Nízke využitie prístavov na Dunaji v Bratislave a Komárne
- Veľký podiel automobilovej dopravy na celkovej dopravnej práci

Príležitosti

- Pripravovaná resp. realizovaná modernizácia železničných tratí 110 a 130, ktoré posilňujú prepravné možnosti v európskom smere SZ - JV
- Pripravované zdvojkolajnenie železničnej trate 131 Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, posilňuje dopravné kapacity pripojenia kontajnerového terminálu v Dunajskej Strede na európsku železničnú sieť
- Vytvorenie medzinárodného dopravného HUB na území BSK a BA, pre východné spolkové krajiny Rakúska, severozápadnú župu Győr-Moson-Sopron v Maďarsku, južnú Moravu a západné Slovensko
- Koncept trasovania širokorozchodnej trate z Ukrajiny - južné Slovensko - prístav v Bratislave, resp. Viedeň
- Znižovanie uhlíkovej stopy v zmysle požiadaviek EÚ

Hrozby

- Prerušenie realizácie, nedobudovanosť, prípadne zásadná zmena koncepcie v investičných zámeroch vo výstavbe železničných stavieb
- Zlá cenová politika v cenách za prepravu

Zmeny (mnohokrát zásadné) v orientácii štátnej dopravnej politiky, doteraz boli vždy vo väčšine v prospech automobilovej dopravy na reálnu podporu rozvoja železničnej dopravy



5.5. AUTORI

<i>inštitúcia</i>	<i>autori</i>	<i>obsah</i>
IPP	Ing.Dr. Milan Skýva	<ul style="list-style-type: none"> • Modelovanie rozvoja TEN-T dopravných sietí • Rozvojové scenáre
	Mgr. Filip Polonský, Ph.D.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoreticko-metodologické východiská • GIS analýzy • Kartografické a grafické výstupy
	Ing. arch. Július Hanus, PhD.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoreticko-metodologické východiská • Rozvojové scenáre
	Ing. Ľubomír Macák	<ul style="list-style-type: none"> • Odborný dozor
	Ing. Pavol Petřík	<ul style="list-style-type: none"> • Preklady

Pozn.: Text neprešiel jazykovou korektúrou.