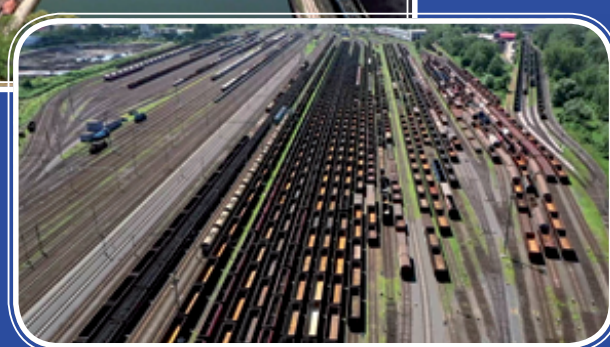


Koncepcia rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA

Stratégia a akčné plány pre poľsko-česko-slovenskú
pohraničnú oblasť

Revidované:

KATARZYNA DOHN, LILLA KNOP, MARZENA KRAMARZ,
EDYTA PRZYBYLSKA, ZBIGNIEW ŻEBRUCKI





Górnosłaska
Agencja
Przedsiębiorczości
i Rozwoju sp. z o.o.



SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ[®]
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE



Výskumný ústav dopravný

d p **Dopravní
projektování**
spol. s r. o.



Koncepcia rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA

**Stratégia a akčné plány pre poľsko-česko-slovenskú
pohraničnú oblasť**

Revidované:
KATARZYNA DOHN, LILLA KNOP, MARZENA KRAMARZ,
EDYTA PRZYBYLSKA, ZBIGNIEW ŻEBRUCKI

Gliwice 2020

Publikácia bola vytvorená v rámci projektu spolufinancovaného z Európskeho Fondu Regionálneho Rozvoja prostredníctvom programu Interreg Central Europe

**Koncepcia rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA.
Stratégia a akčné plány pre poľsko-slovensko-českú pohraničnú oblasť.**

Revidované: Katarzyna Dohn, Lilla Knop, Marzena Kramarz, Edyta Przybylska,
Zbigniew Żebrucki

Redakčná recenzia: Dr hab. inż. Beata Skowron-Grabowska,
prof. Politechniki Częstochowskiej

**Vedúci projektu:
Górnośląska Agencja Przedsiębiorczości i Rozwoju Sp. z o.o., Poľsko**

Projektovi partneri:
Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje, Česká republika
Výskumný ústav dopravný a.s., Slovensko
Dopravní projektování s. r. o., Česká republika
Žilinská univerzita v Žiline, Slovensko

ISBN 978-83-7285-968-6

V náklade 50 kusov.

Zverejnenie zdarma.

Projekt *Trans Tritia – Zlepšenie koordinácie a plánovania nákladnej dopravy na území projektu Trans Tritia* bol implementovaný v rámci Programu INTERREG Stredná Európa, financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Trvanie projektu: 01.09.2017 – 30.11.2020
Označenie projektu: CE960
Internetová adresa: <http://interreg-central.eu/Content.Node/TRANS-TRITIA.html>
Facebook: <https://www.facebook.com/transtritia/>
Kontaktné údaje: transtritia@gapr.pl

Autori nesú výhradnú zodpovednosť za obsah tejto publikácie.
Publikácia nemusí odzrkadľovať stanovisko Európskej únie.

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Zhrnutie	9
3. Stratégia rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA.....	17
3.1. Strategická výzva pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA.....	17
3.2. Strategická výzva pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA	19
3.3. Silné a slabé stránky, príležitosti a riziká pre multimodálnu dopravu na území TRANS TRITIA.....	25
3.4. Misia, vízia, strategické ciele rozvoja multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA.....	27
3.5. Projekty s kľúčovým významom pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA.....	31
4. Multimodálna nákladná doprava v oblasti regiónu TRANS TRITIA do roku	37
4.1. Vnútrozemské vodné cesty na území TRANS TRITIA	37
4.2. Železnica na území TRANS TRITIA	44
4,3. Intermodálne logistické centrá/terminály na území TRANS TRITIA	50
5. Model dopravy.....	59
5.1. Východiská modelu multimodálneho potenciálu TRITIA	59
5.2. Zonácia modelovaného územia.....	61
5.3. Model inžinierskych na územie TRANS TRITIA.....	65
5.4. Rozvoj dopravnej infraštruktúry do roku 2030.....	69
5.5. Model dopravy v nulovom scenári	72
5.6. Alternatívne scenáre modelu TRANS TRITIA	76
5.7. Závěry na základe modelu TRANS TRITIA	79
6. Plány cezhraničných aktivít TRANS TRITIA – závěry	83
6.1. Hlavné predpoklady	83
6.2. Cezhraničné projekty predpokladané pre realizáciu: Poľsko - Česká republika.....	84
6.3. Cezhraničné projekty predpokladané pre realizáciu: Poľsko-Slovensko	87
6.4. Cezhraničné projekty predpokladané pre realizáciu: Česká republika-Slovensko.....	90
6.5. Monitorovanie – TRITIA, na národnej a európskej úrovni	93



7. Závěry a odporúčania.....	97
8. Zoznam použitej literatúry	101
9. Prílohy	103
9.1. TRANS TRITIA dopravný model – mapy/tabuľky.....	103
9.2. Strategické dokumenty – elektronické verzie	114
9.3. Filmy	115
9.4. Mapy.....	115
10. Popis projektových partnerov.....	125

1

Úvod

Projekt s názvom Trans Tritia – Zlepšenie koordinácie a plánovania nákladnej dopravy na území projektu Trans Tritia bol implementovaný na území troch štátov a štyroch regiónov strednej Európy: v Sliezskej vojvodstve, Opolskom vojvodstve (Poľsko), Moravsko-sliezskom kraji (Česká republika) a Žilinskom samosprávnom kraji (Slovenská republika). Územie projektu zahŕňa viac ako 34 tis. km² a je obývané viac ako 7 mil. obyvateľov. Cez posudzované územie projektu sú vedené významné cesty a železničné dopravné koridory vrátane Balticko-jadranského koridoru.

Obr. 1.1. Oblasť projektu na území Interreg Central Europe



Vzhľadom na polohu územia, veľkú hustotu obyvateľstva a vysokú úroveň hospodárskeho rozvoja, účinný a efektívny dopravný systém má dôležitý význam pre celé územie projektu a pre priľahlé územia, najmä pri zohľadňovaní ich cezhraničnej povahy a výziev, s akými sú spojené. Z doterajších skúseností jednotlivých regiónov vyplýva nutnosť zlepšenia cezhraničného toku informácií a integrácie v procese plánovania nákladnej dopravy.

Oblasť projektu je úzko prepojená s územím Európskeho zoskupenia územnej spolupráce TRITIA, ktoré bolo zriadené s cieľom uľahčiť a rozšíriť cezhraničnú, medzinárodnú a medziregionálnu spoluprácu medzi jej členmi s cieľom zlepšenia hospodárskej a sociálnej súdržnosti, najmä prostredníctvom realizácie projektov územnej spolupráce. Konkrétne ciele EZÚS TRITIA a ich stanovenie je úzko prepojené s cieľmi Programu

Interreg Stredná Európa v oblasti cezhraničnej spolupráce na území strednej Európy, ktoré spočívajú v zlepšení kvality života a práce v mestách a regiónoch vrátane multimodálnych a environmentálne priaznivých riešení systému nákladnej dopravy. Takéto územné výzvy predstavujú základ, na ktorom vznikla myšlienka projektu Trans Tritia. Projekt je realizovaný v rámci medzinárodného partnerstva nasledujúcich subjektov:

1. Górnoslaşka Agencja Przedsiębiorczości i Rozwoju sp. z o.o., so sídlom v Gliviciach – ako Vedúci partner (Poľsko),
2. Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje so sídlom v Ostrave (Česká republika),
3. Výskumný ústav dopravný a.s. so sídlom v Žiline (Slovensko),
4. Dopravní projektování s. r. o. so sídlom v Ostrave (Česká republika),
5. Žilinská univerzita v Žiline (Slovensko).

Hlavná myšlienka projektu spočívala vo výmene informácií medzi najdôležitejšími subjektami, ktorí vytvárajú systém nákladnej dopravy na území projektu, vrátane regionálnych a štátnych orgánov, záujmových skupín a dopravných firiem. Zásadný význam má nielen medziregionálna výmena vedomostí a informácií, ale najmä jej cezhraničná povaha, spolu s integráciou cezhraničných operácií a investičných plánov.

Súčasne projekt predpokladá optimalizáciu ekonomickej efektivity a rast využívania ekologických dopravných módov. Záujmová oblasť projektu je sústredená na intermodálnu povahu systému nákladnej dopravy, čo vedie k presunu z preťažených ciest na alternatívne spôsoby dopravy, vrátane vnútrozemskej vodnej a železničnej dopravy, spolu s rozvojom intermodálnych terminálov a logistických centier.

Za týmto účelom projektové konzorcium v úzkej spolupráci s najdôležitejšími záujmovými skupinami zo sektora nákladnej dopravy, spracovalo spoločne analýzy súčasného stavu v regiónoch projektu, identifikujúce potreby, bariéry a úzke miesta a hľadať potenciál v jednotlivých regiónoch pre najlepšie riešenia a odporúčania v oblasti nákladnej dopravy na území projektu.

Takáto spolupráca v rámci realizácie projektu vyústila k vypracovaniu sady strategických dokumentov, ku ktorým patria nasledujúce:

- Regionálna stratégia multimodálnej nákladnej dopravy,
- 3 akčné plány multimodálnej cezhraničnej nákladnej dopravy, pre každú zo štátnych hraníc, na ktoré sa vzťahuje projekt (PL/CZ, PL/SK, CZ/SK),
- 3 akčné plány v oblasti vnútrozemských vodných ciest, železníc, intermodálnych logistických centier/terminálov,
- Dopravný model Tritia.

Dokumenty prezentujú odporúčania pre regióny projektu, ktoré sú pripravené pre implementáciu v čase horizontu do roku 2030. Všetky riešenia, ktoré vznikli ako odpo-

veď na identifikované problémy a potreby, predstavujú podstatné projekty a investície nevyhnutné pre rozvoj cezhraničného systému dopravy a najefektívnejšieho presunu tovarov z cestnej dopravy na železničnú a tiež vnútrozemskú vodnú dopravu. Okrem investícií odporúčaných v časovom horizonte do roku 2030, dokumenty predstavujú aj dodatočné investície pre implementáciu po roku 2030.

Jedinečná a inovačná metodológia v prístupe pri realizácii projektu predstavuje vypracovanie dopravného modelu Tritia a spôsob získavania vstupných dát na základe vlastných dopravných prieskumov realizovaných v rámci projektu. Pre potreby projektu boli spracované 2 druhy dopravných prieskumov:

- ➔ anketový dopravný prieskum na hraničných priechodoch,
- ➔ profilové dopravné prieskumy.

Uvedený prístup umožnil získanie najvhodnejších a najaktuálnejších údajov potrebných pre dosiahnutie potrebných výsledkov. V dôsledku toho bol spracovaný relevantný dopravný model pre všetky regióny projektu s prognózou do roku 2030.

Vďaka implementácii projektu a odporúčaných riešení bude územie projektu lepšie prepojené, zjednoteným a integrovaným systémom cezhraničnej dopravy, a bude možné realizovať európske odporúčania obsiahnuté v Bielej knihe dopravy v oblasti alternatívnych foriem nákladnej dopravy.

Podakovania

Táto publikácia v konečnej podobe vznikla ako výsledok viac ako trojročnej intenzívnej práce a úspešnej súčinnosti medzi piatimi projektovými partnerami a kľúčovými záujmovými skupinami systému nákladnej dopravy v jednotlivých krajinách partnerov, vrátane EZÚS Tritia, ako aj štátnymi a regionálnymi orgánmi.

Chceli by sme poďakovať všetkým partnerom a záujmovým skupinám zapojeným do realizácie projektu za skvelú spoluprácu a angažovanosť, a Spoločnému sekretariátu vo Viedni a štátnym inštitúciám za podporu.

Chceli by sme, aby výstupy projektu, poznatky vypracované v rámci jeho realizácie a vynikajúca spolupráca bola dlhodobá a prezentované odporúčania umožnili trvalo udržateľný rozvoj v oblasti systému nákladnej dopravy.

Publikácia obsahuje najdôležitejšie výstupy realizácie projektu. Úplné verzie všetkých dokumentov vypracovaných v rámci projektu sa nachádzajú na webových stránkach projektu.

Dúfame, že sa publikácia ukáže byť zaujímavá a inšpirujúca.

Aleksandra Krawucka
Manažér Projektu Trans Tritia
Górnośląska Agencja Przedsiębiorczości
i Rozwoju sp. z o.o., so sídlom v Gliviciach

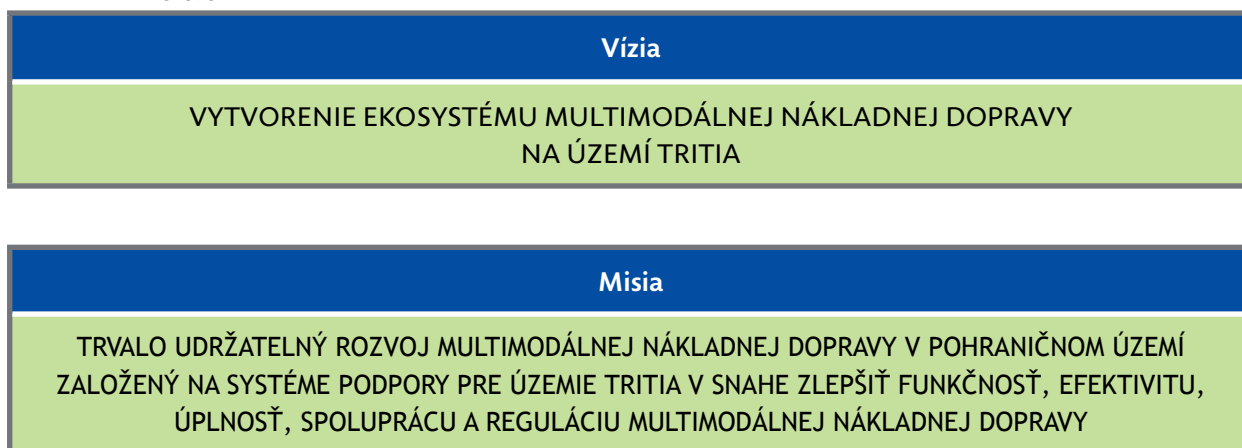


2 | Zhrnutie

Pretože bol rozvoj nákladnej dopravy považovaný za jeden z najdôležitejších prvkov regionálneho rozvoja, v projekte bolo nutné v prvom rade zhromaždiť nevyhnutné údaje, spracovať analýzy a navrhnúť vhodné riešenie smerujúce k eliminácii bariér obmedzujúcich rozvoj multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA.

1. Údaje boli zhromaždené na základe dohodnutej metodológie počas prípravnej etapy projektu celým tímom špecialistov, ktorí zastupovali partnerov.
2. Po zhromaždení údajov na základe stanovenej metodiky pre vytvorenie stratégie boli spracované viaceré analýzy, vrátane PEST analýzy, analýzy zdrojov, analýzy záujmových skupín, analýzy SWOT a strategickej karty výsledkov. Analýza SWOT predstavovala dôležité prepojenie výstupu analýzy PEST a zdrojovej analýzy. Výsledky získané spolu pre všetky krajiny regiónu TRANS TRITIA poukazujú, že najdôležitejšími ohrozeniami pre rozvoj multimodálnej dopravy v regióne sú legislatívne problémy a nejednotná dopravná politika v jednotlivých krajinách, pričom kvalita dopravnej infraštruktúry je jednoznačne slabou stránkou. V rámci spracovanej analýzy bolo stanovené, že niektoré príležitosti, silné stránky, slabé stránky a ohrozenia sú rovnaké vo všetkých troch krajinách, avšak existujú tiež jedinečné faktory pre jednu alebo dve krajiny.

Obr. 2.1. Na základe všestrannej analýzy bola vypracovaná nasledujúca vízia a strategické ciele



Strategické ciele rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy
Rast multimodálnej nákladnej dopravy na území TRITIA. Podpora iniciatív, ktoré majú za cieľ zlepšiť konkurencieschopnosť multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRITIA.
Propagácia multimodálnej dopravy ako riešenie šetrné k životnému prostrediu, ktoré priaznivo ovplyvňuje životný štandard občanov a úroveň konkurencieschopnosti hospodárstiev územia TRITIA.
Realizácia iniciatív a aktivít v prospech rozvoja trhov v oblasti multimodálnej dopravy a vytváranie podmienok pre spravodlivú hospodársku súťaž na týchto trhoch. Zhrnutie a podpora iniciatív v prospech zvýšenia počtu odborníkov na trhu multimodálnej dopravy.

Všetky vyššie uvedené závery a tiež nasledovné strategické ciele sú podrobne prezentované v kapitole 3.

Projekty s kľúčovým významom pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA
→ Observatórium multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti (skratka: Observatórium).
→ Koordinátor siete multimodálnej dopravy (skratka: Koordinátor).
→ Centrum kompetencie pre udržateľné prúdy nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA (skratka: Centrum kompetencie).

Všetky podrobnosti týkajúce sa strategických projektov možno nájsť na konci kapitoly 3

3. Na základe vyššie uvedenej stratégie (pozri kapitola 3) a dopravného modelu (pozri kapitola 5) boli vypracované konkrétne akčné plány. Navrhované akčné plány sa vzťahujú na dopravné módy a problematiku cezhraničnej dopravy.

4. V kapitole 4 sú riešené tri samostatné (individuálne) akčné plány, ktoré sú nasledujúce:

4.1. Akčný plán týkajúci sa vnútrozemskej vodnej dopravy – hlavným cieľom tohto akčného plánu je stanovenie koordinačných postupov na riešenie kongescií cestnej nákladnej dopravy s cieľom zlepšiť prístup regiónov TRANS TRITIA k vnútrozemským vodným cestám a tým presunúť časť prepravy tovarov z ciest a železníc na vodné cesty. Ako výsledky boli stanovené nasledujúce priority:

- modernizácia a dokončenie vodného koridoru rieky Odry do Ostravy,
- výstavba Sliezskeho kanálu,
- modernizácia Glivického kanálu,
- výstavba vodnej cesty na úseku Ostrava-Mošnov,
- výstavba Vážskej vodnej cesty do Žiliny.

4.2. Akčný plán pre železniciu – základným cieľom tohto akčného plánu bolo určiť, či existujúca železničná infraštruktúra v oblasti TRANS TRITIA, spolu s plánovanými budovaním, bude vykazovať postačujúcu kapacitu infraštruktúry z dôvodu presunu tokov tovarov z cestnej dopravy za účelom dosiahnuť ciele definované v „Bielej knihe EÚ“ do 2030. V projekte bolo odporúčané nasledovné:

- dodržanie všetkých naplánovaných termínov podľa časového harmonogramu pre výstavbu infraštruktúrnych projektov;
- zrýchlenie prípravy úsekov železničnej siete v regióne TRANS TRITIA, aspoň v rozsahu nasledujúcich úsekov:
 - Přerov – Ostrava (CZ),
 - Vrútky – Diviaky (SK),
 - Opole – Katowice – Kraków (PL),
 - Katowice (PL) – Ostrava (CZ).

4.3. Akčný plán týkajúci sa intermodálnych logistických centier/terminálov – pretože intermodálne terminály a logistické centrá predstavujú základné prvky intermodálneho dopravného systému, v projektoch sa odporúča dohodnúť systém regionálnej spolupráce TRANS TRITIA na základe nasledujúcich intermodálnych uzlov:

- Gliwice (Śląskie Centrum Logistyki), Sliezske vojvodstvo (PL),
- Kędzierzyn-Koźle (KKT), Opolské vojvodstvo (PL),
- Ostrava (Mariánské Hory), Moravsko-sliezsky kraj (CZ),
- Sławków (EUROTERMINAL), Sliezske vojvodstvo (PL),
- Žilina, Žilinský samosprávny kraj (SK).

5. Vzhľadom na potreby všetkých analytických aktivít, bolo v rámci projektu potrebné spracovať dopravný model. Cieľom tohto dopravného modelu bolo určiť potenciál presunu diaľkovej cestnej dopravy nad 300 km na alternatívne dopravné módy v perspektíve do roku 2030. Výsledky dopravného modelu pre nulový scenár a tiež alternatívne scenáre poukazujú na možnosť presunu z celej cestnej dopravy cca. 40-50% na železniciu a 2-4% na vnútrozemskú vodnú dopravu. Uvedené hodnoty poukazujú na možnosť presunu viac ako 30% cestnej dopravy na úsekoch nad 300 km do roku 2030. To by znamenalo potenciálne splnenie cieľov stanovených v „Bielej knihe – Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje“. Pokiaľ by bolo možné splniť predpoklady určené v Bielej knihe, súčasne by bolo možné podporiť nízkouhlíkové hospodárstvo EÚ (Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050). Pri analýze a posúdení dopravnej infraštruktúry na území TRANS TRITIA boli zohľadnené plánované infraštruktúrne projekty.

Výsledky dopravného modelu TRANS TRITIA potvrdili odôvodnenosť všetkých plánovaných investičných zámerov plánovaných k realizácii (v definovanom časovom výhľade). Okrem plánovaných opatrení sa podarilo identifikovať ďalšie úseky (hlavne na železničnej infraštruktúre), ktoré na základe predpokladov stanovených v dopravnom modeli, by bolo potrebné zahrnúť medzi ďalšie potrebné projekty potrebné na zaistenie dostatočnej kapacity železničnej infraštruktúry. Projekty boli prioritizované podľa závažnosti kapacitného problému a tiež posúdené pri pesimistickom aj optimistickom vývoji ekonomiky. Hodnotenie tiež potvrdilo, že tieto miesta na železničnej infraštruktúre predstavujú úzke miesta v prípade pesimistického vývojového scenára.

6. Kapitola 6 – Cezhraničné akčné plány TRANS TRITIA – všetky aktivity uvedené v akčných plánoch boli vzťahnuté na rozvoj infraštruktúry. V Cezhraničných akčných plánoch boli analyzované cezhraničné okolnosti realizovaných projektov, boli identifikované podobnosti a odlišnosti v prístupe jednotlivých krajín a boli poukázané oblasti, ktorým je treba dať vysokú prioritu vzhľadom na ich zásadný význam pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA.

Obr. 2.2. Nižšie uvedené infraštruktúrne projekty na poľsko-českom pohraničí, ktoré predstavujú zásadnú časť akčného plánu, sú prezentované na nasledujúcom:

	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Projekty vnútrozemskej plavby	Č. 24 – Modernizácia priehrad na Odre (krok I)	Č. 24 – Modernizácia priehrad na Odre (krok II) Č. 26 – Konštrukcia nasávacej hate (Ústie Nysa)	Č. 23 – Glivický kanál Č. 25 – Modern. zámk. a návrhov Č. 27 – Odra-Danube (úsek Kędzierzyn-Koźle – Ostrava) Č. 28 – Sliezsky kanál
Cestné prepravné projekty	Č. 36 – Rýchlostná cesta S1 (Pyrzowice – Bielsko) (úsek 1) Č. 40 – Severný obchvat Kędzierzyn-Koźle Č. 29 – D48 Frýdek-Místek, obchvat Č. 32 – I/58 Příbor – Skotnice Č. 33 – D48 Rybi – Rychaltice Č. 35 – I/57 Krnov – severno-západný Č. 36 – Diaľnica A1 (úsek E) Č. 39 – S11 Kępno – A1 uzol Piekary Śl. (úsek 3)	Č. 37 – Rýchlostná cesta S1 (Pyrzowice – Bielsko) (úsek 2 i 3) Č. 30 – D56 Frýdek-Místek, spojenie s D48 Č. 31 – I/67 Karviná, obchvat Č. 34 – I/11 Opava, zapadna časť severneho obchvatu (krok I) Č. 39 – S11 Kępno – A1 uzol Piekary Śl. (úsek 4)	Č. 42 – Konštrukcia Prepojenia Euroterminálu Sławków s S1 Č. 33 – I/11 Opava, západná časť severného obchvatu (krok II) Č. 38 – Beskydská integračná cesta S52 Č. 39 – S11 Kępno – A1 uzol Piekary Śl. (úsek 1 a 2)
Železničné prepravné projekty	Č. 3 – Rekonštrukcia stanice Petrovice u Karviné Č. 4 – Linka Dětmárovice – Petrovice Č. 7 – Konštrukcia vedľajšej koľaje Mošov Č. 11 – Linka 287 (Nysa – Opole) Č. 13 – Linky 140 a 158 (Rybník-Čaňupki) Č. 14 – Linky 140, 148, 157, 159, 173 (Chybie – Żory – Rybník) Č. 16 – Linka 93 (Trzebinia – Czechowice- Dziedzice) Č. 41 – Informačné technológie Č. 18 – Linka E30 (Kędzierzyn-Koźle – Opole Zachodnie)	Č. 5 – Linka Bohumin – Čaňupki Č. 6 – Spojenie liniek 305B i 306A Č. 12 – Linka E65/E30 Č. 15 – Linka Ce 65 (Chorzów Batory – Maksymilianowo) Č. 22 – Linka Ostrava – Kunčice – Ostrava-Svinov/ Polanka nad Odrou Č. 9 – Linka Ostrava – Frýdek-Místek Č. 17 – Linka 143 (Kalety – Kluczbork)	Č. 1 – Linka Ostrava – Prerov – Katowice Č. 2 – Rekonštrukcia križovatky Ostrava Č. 8 – Rekonštrukcia staníc na RFC5 Č. 19 – Linka E59 (Kędzierzyn-Koźle – Čaňupki) Č. 20 – Linka 190 (Zebrzydowice – Cieszyn) Č. 21 – Linka 131 Č. 10 – Linka Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm

Vysoká priorita
 Stredná priorita

Obr. 2.3. Nižšie uvedené infraštruktúrne projekty na poľsko-slovenskom pohraničí, ktoré predstavujú zásadnú časť akčného plánu, sú prezentované na nasledujúcom obrázku:

	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Projekty vnútrozemskej plavby			
Cestné prepravné projekty	Č. 15 – Projekt D1 Hubová – Ivachnová Č. 16 – Projekt D1 Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka Č. 18 – Projekt D1 Prípojka Lietavská Lúčka	Č. 11 – Obchvat Węgierska Górka Č. 12 – Projekt R3 Tvrdošín – Nižná nad Oravou Č. 17 – Projekt D1 Lietavská Lúčka – Dubná Skala	Č. 13 – Projekt R3 Nižná nad Oravou – Dlhá nad Oravou Č. 14 – Projekt R3 Dlhá nad Oravou – Sedliacka Dubová Č. 19 – Projekt D1 Turany – Hubová Č. 20 – Projekt D3 Žilina, Brodno – Kysucké Nové Mesto Č. 21 – Projekt D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica Č. 22 – Projekt D3 Oščadnica – Čadca Bukov
Železničné prepravné projekty	Č. 25 – Informačné technológie	Č. 2 – Projekt Poprad – Východná Č. 4 – Projekt Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš Č. 5 – Projekt Liptovský Mikuláš – Ružomberok Č. 7 – Projekt Turany – Vrútky Č. 9 – Projekt Uzol Žilina Č. 10 – Projekt Krásno nad Kysucou – Čadca	Č. 1 – Linka 139 Czechowice-Dziedzi-ce – Zwardoń Č. 3 – Projekt Východná – Liptovský Hrádok Č. 6 – Projekt Ružomberok – Turany Č. 8 – Projekt Vrútky – Varín Č. 23 – Čadca – Skalité Č. 24 – Vrútky – Diviaky

Vysoká priorita
 Stredná priorita

Obr. 2.4. Nižšie uvedené infraštruktúrne projekty na česko-slovenskom pohraničí, ktoré predstavujú zásadnú časť akčného plánu, sú prezentované na nasledujúcom obrázku:.

	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Projekty vnútrozemskej plavby			
Cestné prepravné projekty	Č. 9 – D48 Frýdek-Místek, obchvat Č. 10 – I/68 Třanovice – Nebory		Č. 6 – Projekt D3 Žilina, Brodno – Kysucké Nové Mesto Č. 7 – Projekt D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica Č. 8 – Projekt D3 Oščadnica – Čadca Bukov
Železničné prepravné projekty	Č. 3 – ETCS – Mosty u Jablunkova – Dětmárovice Č. 11 – Informačné technológie	Č. 1 – Projekt Uzol Žilina Č. 2 – Projekt Krásno nad Kysucou – Čadca Č. 5 – Linka Český Těšín – Albrechtice u Českého Těšína	Č. 4 – Rekonšt. Staníc RFC5

Vysoká priorita
 Stredná priorita

6.1. Všetky predstavené riešenia (prezentované v rámci príslušných akčných plánov, cezhraničných a tiež špecifických) sú založené na organizačných riešeniach, nosných pilieroch ktoré sú výsledkom troch navrhnutých strategických projektov:

1. Observatórium multimodálnej dopravy v cezhraničnej zóne (skratka: Observatórium).
2. Koordinátor siete multimodálnej dopravy (skratka: Koordinátor).
3. Centrum kompetencie pre udržateľné prúdy nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA (skratka: Centrum kompetencie).

Observatórium a Koordinátor sú úlohy s kľúčovým významom pre realizáciu celej stratégie. Zároveň Observatórium, ako aj Koordinátor sú zahrnutí v procesoch monitoringu jednotlivých akčných plánov, ale tiež sú štruktúry potrebné pre synchronizáciu prúdov a zjednotenie systému multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti a spustenia ďalších projektov, ktoré majú za cieľ rozvoj multimodálnej dopravy. Centrum kompetencií by malo zabezpečiť podporu, ktorá sa sústreďí na výskumné a rozvojové aktivity v oblasti alternatívnych pohonov a navrhovanie siete inovačných centier umožňujúcich dodanie alternatívnych pohonov.



3

Stratégia rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA

3.1. Strategické predpoklady pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA

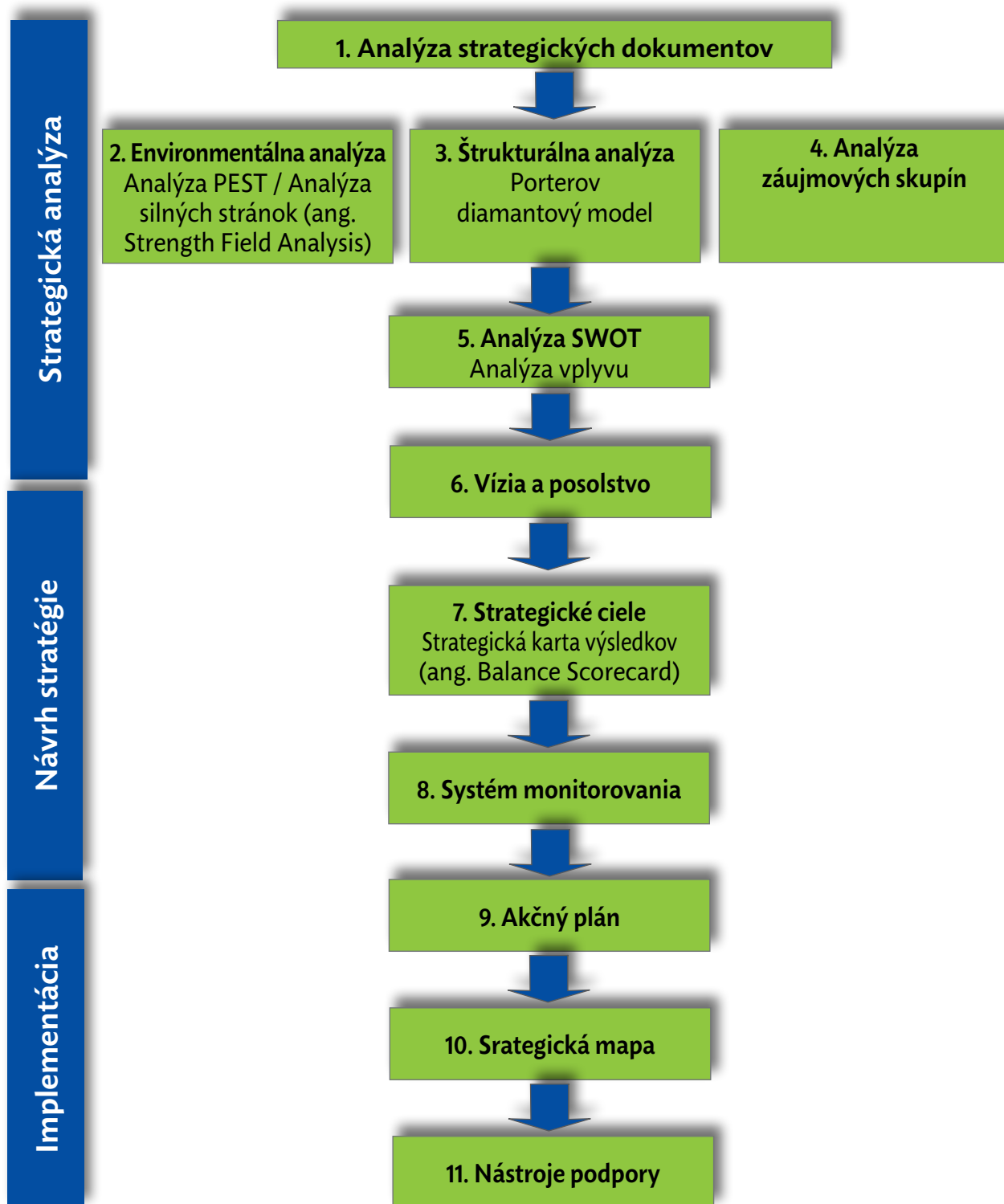
Model pre vytvorenie stratégie rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA, spracovaný tímom odborníkov, sa skladal z troch hlavných prvkov: strategickej analýzy, návrhu stratégie a implementácie (obr. 3.1).

V oblasti strategickej analýzy a návrhu stratégie boli využité nasledujúce analytické nástroje:

- Analýza strategických dokumentov: cieľom tejto fázy je určenie kľúčových dokumentov vzťahujúcich sa na rozvoj nákladnej dopravy v oblasti, na ktorú sa vzťahuje dohoda TRITIA.
- Analýza PEST: PEST je skratka od faktorov: Politických, Ekonomických, Sociálnych a Technologických. Táto analýza slúži na posúdenie vyššie uvedených vonkajších faktorov vo vzťahu k projektu. Spravidla je analýza PEST pomocná pre určenie vplyvu týchto faktorov na realizáciu a opatrenia v rámci rozvoja nákladnej dopravy v dlhšej perspektíve (na území TRANS TRITIA).
- Analýza silných stránok (ang. Strength Field Analysis): Analýza silných stránok je nástroj, ktorý bude využitý pre syntetickú identifikáciu a analýzu síl (faktorov), ktoré podporujú alebo sťažujú rozvoj nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA.
- Štrukturálna analýza / Porterov diamantový model (ang. The Porter Diamond Model): Predpokladá hodnotenie potenciálu TRANS TRITIA v oblasti hodnotenia ponuky a dopytu. Navyše budú hodnotené firmy, ktoré pôsobia v tejto oblasti, ich činnosť a podporné subjekty.
- Analýza záujmových skupín: analýza založená na identifikácii hlavných záujmových skupín. Ďalším krokom je stanovenie ich vlastnej sily, vplyvov a záujmov. Tretí krok spočíva v spracovaní očakávaní a cieľov záujmových skupín. Analýza záujmových skupín je spracovaná z hľadiska realizovaného projektu (pre každú krajinu).

- Analýza SWOT/analýza vplyvov: S.W.O.T. je anglická skratka od Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (príležitosti), Threats (ohrozenia). Silné a slabé stránky sú vnútorné vlastnosti rozvoja nákladnej dopravy v území TRANS TRITIA. Príležitosti a ohrozenia sú vonkajšie faktory k riešenej problematike. Táto analýza je založená na vopred identifikovaných faktoroch a analýzach.

Obr. 3.1. Metodológia spracovania multimodálnej stratégie nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA



- Vízia, poslanstvo, kľúčové hodnoty: vízia rozvoja nákladnej dopravy pre územie TRANS TRITIA bude založená na vytvorení komplexného ekosystému nákladnej dopravy. Deklarácia vízie sa zameriava na zajtrašok a na to, čím sa chce EZÚS TRITIA nakoniec stať. Deklarácia poslanstva sa zameriava na dnešok a na to, čo robí EZÚS TRITIA k dosiahnutiu tohto cieľa.
- Strategické ciele: strategická mapa je užitočná technika pre tvorbu stratégie. Umožňuje zistiť, či existujú súvislosti medzi cieľmi určenými pre jednotlivé perspektívy strategickej mapy. Vďaka tomu predstavuje jednoznačne vplyv realizácie jedného z cieľov (príčina) na dosiahnutie iného cieľa (následok). Informácie zhromaždené v tomto bode o strategických cieľoch, ako sú opatrenia, následky, údaje a frekvencia monitorovania, pomôžu spracovať systém sledovania realizácie stratégie na základe strategickej karty výsledkov (ang. Balanced Scorecard).

V oblasti realizácie bol vytvorený systém sledovania implementácie stratégií a akčných plánov (v oblasti železničnej dopravy, vnútrozemskej vodnej dopravy a intermodálnych terminálov, ako aj cezhraničných činností vo vzťahu k štátnym hraniciam PL/CZ, PL/SK a CZ/SK). Na základe plánu aktivít bol vytvorený harmonogram realizácie cezhraničných projektov.

3.2. Strategické úlohy pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA

Hlavné požiadavky, aké musí spĺňať rozvoj dopravy v EÚ, vyplývajú z ustanovení dopravnej politiky, určenej v Bielej knihe dopravy (2011) a v strategických dokumentoch jednotlivých krajín (Poľsko, Česká republika, Slovensko). Biela kniha zdôrazňuje, že doprava predstavuje základ európskeho hospodárstva a spoločnosti, a že mobilita tovarov a osôb má veľmi veľký význam. Z tohto dôvodu je potrebné zaistiť možnosť rozšírenia dopravy a podpory mobility, pri súčasnej snahe znížiť emisie až do 60%. S týmto cieľom je nutné vytvoriť nový model/formát dopravy, vďaka ktorému by sa doprava realizovala pomocou najefektívnejších prostriedkov alebo ich kombináciou. Ďalší rozvoj dopravy v EÚ je založený na troch hlavných predpokladoch:

- rast energetickej efektivity vozidiel,
- optimalizácia multimodálnych logistických reťazcov,
- väčšie zapojenie dopravných a informačných riadiacich systémov.

Navyše jeden z cieľov určených EÚ v strategickej mape pre dopravu do roku 2050 je presun 30% cestnej dopravy nad 300 km na železničnú alebo vodnú dopravu do roku 2030, a potom zväčšenie tohto pomeru na 50% do roku 2050. Predpokladá sa, že na takýchto úsekoch je železničná alebo vodná doprava atraktívnou, environmentálnou a nákladovo efektívnou alternatívou pre cestnú dopravu.

Vo výsledku tvorcovia politiky sa snažia obmedziť cestnú dopravu s cieľom znížiť emisie uhlíka a zaistiť viac ekologických dopravných riešení. Miestne orgány zohrávajú veľmi dôležitú úlohu v prebiehajúcich transformáciách s použitím politiky aktívneho plánovania a nadviazania spolupráce s rôznymi zapojenými subjektami (s iniciátormi nákladnej dopravy, špeditérmi, operátormi železníc, vlastníkmi pozemkov a verejnosťou).

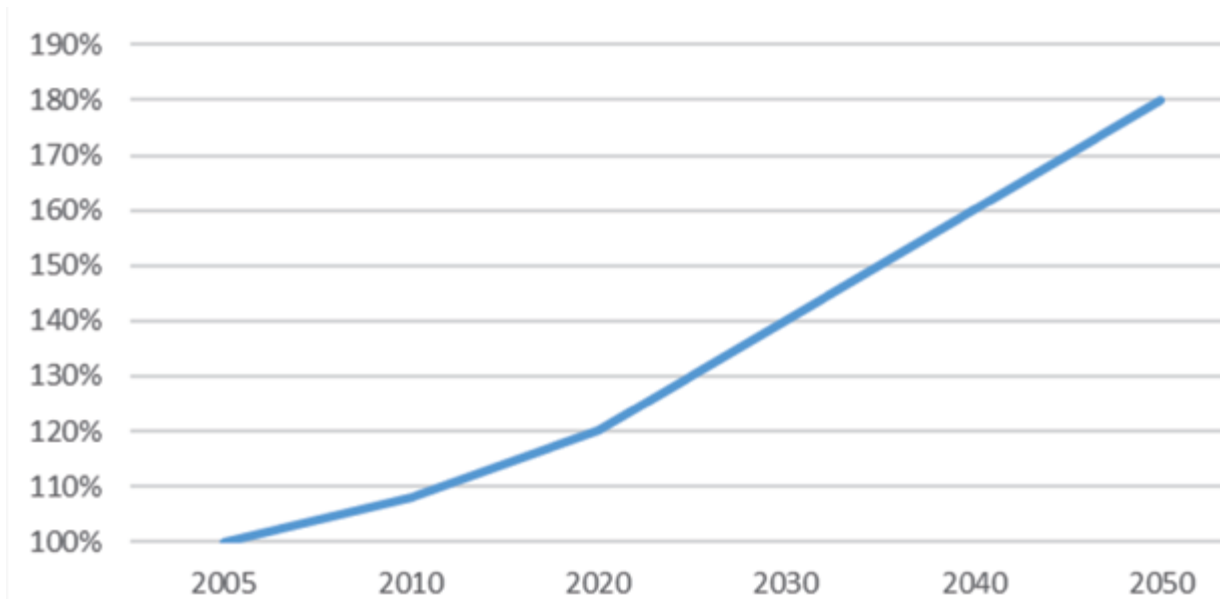
Podrobné strategické účely zahrnuté do Bielej knihy sú uvedené v Tabuľke 3.1.

Tab. 3.1. Podrobné ciele Bielej knihy dopravy

Por. č.	Podrobné ciele Bielej knihy z roku 2011
1.	Zníženie počtu tradičných áut v mestskej premávke o polovicu do roku 2030 (do roku 2050 ich úplná eliminácia z miest).
2.	Využitie nízko emisných palív v leteckej doprave (dosiahnutie úrovne 40%, s možnosťou zvýšiť tento pomer na 50% do roku 2050).
3.	Zmeny druhov dopravy vo všeobecných prepravách na úsekoch nad 300 km (do roku 2030 presun 30% cestnej dopravy na železničnú alebo vodnú dopravu a zvýšenie tohto pomeru na 50% do roku 2050).
4.	Ukončenie programu rýchlej Európskej železničnej siete do roku 2050 a zároveň udržiavanie vhodnej hustoty železničnej siete na 100 km ² v každej členskej krajine.
5.	Multimodálna, plne funkčná základná sieť TEN-T, zriadená do 2030 a zaisťujúca do 2050 najvyššiu úroveň funkcionality, spolu so zavedením vhodných IT služieb.
6.	Spojenie všetkých letísk a prístavov hlavnou sieťou do roku 2050; súčasne sa predpokladá, že každé letisko bude prepojené vysokorýchlostnou železničnou sieťou, a každý morský prístav- efektívnymi železničnými koridormi (v rozsahu, v akom to bude možné) so sieťou vnútrozemskej vodnej dopravy.
7.	Zavedenie pokročilých systémov riadenia dopravy do roku 2020 vo všetkých druhoch dopravy (SESAR, ITS, SSN, LRIT, RIS, ERTMS) ako aj systému Galileo.
8.	Do roku 2020 vytvoriť rámec európskeho systému riadenia, platieb a informácií pre multimodálnu dopravu.
9.	Do roku 2050 dosiahnuť úroveň úmrtnosti pri nehodách v cestnej doprave blízkej nule.
10.	Implementácia princípov „platby používateľov a znečisťovateľov“, širšia spolupráca so súkromným sektorom k eliminácii vznikajúcich skreslení a financovania budúcich investícií do dopravy.

Základným cieľom dopravnej politiky je obmedzenie cestnej dopravy v prospech dopravných módov, ktoré vytvárajú menej nečistôt a sú viac energeticky úsporné. To je veľká výzva pre krajiny v oblasti TRANS TRITIA, v ktorých zdieľaná cestná doprava v nákladnej doprave je dominantná, čo spôsobuje významné externé náklady na dopravu.

Potreba zmeniť štruktúru druhov dopravy pre prepravované náklady je obzvlášť dôležitá s prihliadnutím na prognózy, ktoré predpokladajú cca. 60%-ný rast nákladnej dopravy v EÚ v rokoch 2020 až 2050. Tendencia rastu objemu nákladnej prepravy bude tiež charakterizovať krajiny TRANS TRITIA.

Obr. 3.2. Dynamika rastu dopytu po nákladnej doprave v krajinách EÚ (2005 = 100%)

Zdroj: K. Wojewódzka-Król, E. Załoga (pod red.), Transport Nowe wyzwania, PWN, Warszawa 2016, s. 412

Národné a regionálne úlohy pre TRANS TRITIA

Problematika rozvoja nákladnej dopravy, sa bude sústrediť do niekoľkých oblastí:

► **národné politiky (Poľsko, Česká republika, Slovensko) a regionálne politiky (TRITIA)**

O dostupnosti dopravy v jednotlivých krajinách v oblasti TRANS TRITIA by sa malo uvažovať nielen v európskom a globálnom rozmere, ale aj regionálnom meradle. Malo by sa podotknúť, že stimuláciu hospodárskeho a sociálneho rozvoja možno zaistiť prostredníctvom všeobecne dostupných vysokokvalitných dopravných služieb, zatiaľ čo jednou z hlavných podmienok poskytovania takýchto služieb bude moderná a efektívna infraštruktúra. Jednou zo základných úloh, pred ktorými stojí rozvoj dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA, je zlepšenie integrovaného systému cezhraničnej dopravy, ktorý si vyžaduje určenie priorít pre realizáciu investičných a modernizačných prác. Na prvom mieste by sa mali sústrediť tieto investičné činnosti na: vyrovnanie infraštruktúrnych oneskorení s cieľom zlepšiť dostupnosť dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA (cesty, železnice, vodné cesty, vnútrozemské prístavy, intermodálne terminály) a organizácia základnej infraštruktúry integrovaného systému dopravy, vrátane implementácie multimodálnej cezhraničnej dopravy.

Realizácia plánov rozvoja v oblasti dopravnej infraštruktúry musí byť založená na niekoľkých základných princípoch:

- vývoj a implementácia budúcich Národných programov rozvoja multimodálnej dopravy,
- vývoj a implementácia Programu rozvoja multimodálnej dopravy pre oblasť TRANS TRITIA,
- plánovanie nových infraštruktúrnych investícií v perspektíve existujúcich finančných podmienok na úrovni každej z krajín a regiónov, ktoré ležia v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA,
- snaha maximalizovať efektivitu a užitočnosť realizovaných investícií s podporou fondov Európskej únie, ktoré môžu byť určené na aktivity predpokladané v Stratégiách rozvoja dopravy na úrovni jednotlivých krajín a regiónov v oblasti TRANS TRITIA, spracovanie optimálneho finančného modelu so zohľadnením finančných prostriedkov od súkromných investorov (napr. investície do výstavby trojmodálnych prekládkových terminálov),
- ďalšie eliminácie bariér a oneskorene realizácií investičných projektov, vrátane zjednotenie cezhraničných železničných služieb.

► **Líniová a bodová infraštruktúra**

Vyspelosť systému infraštruktúry cezhraničnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA, ktorá umožňuje realizáciu trvalo udržateľných prúdov nákladnej dopravy, sa vyjadruje ako multimodálna sieť spojení, v rámci ktorej je základom železničná doprava a vnútrozemská vodná doprava, ako aj cestná doprava. Navyše úroveň vyspelosti sa zisťuje na základe existencie nabíjacej siete/čerpacích staníc pre nízkouhlíkové vozidlá a otvorenosti záujmových skupín voči inovačným riešeniam v oblasť široko chápanej dopravnej infraštruktúry.

Z tohto dôvodu dostupnosť k multimodálnej dopravnej infraštruktúre, ako aj jej technickým parametrom predstavujú hlavnú úlohu pre predmetnú cezhraničnú oblasť. Toto vyžaduje od všetkých troch krajín vytvorenie súdržnej siete líniovej infraštruktúry, ktorá sa vyznačuje príslušnými kvalitatívnymi parametrami. Zvláštnou výzvou je v tomto rozsahu zlepšenie kvality železnice, ktorá umožní zvýšenie prevádzkovej a komerčnej rýchlosti nákladnej dopravy. Veľmi veľkou úlohou pre celú oblasť TRANS TRITIA je prispôbenie vodných ciest k požiadavkám, ktoré umožňujú významne vyššiu úroveň využitia vnútrozemskej plavby v medzinárodných nákladných prúdoch. Toto vyžaduje nielen modernizáciu vodných ciest, ako aj výstavby nových ciest, ktoré spoja jednotlivé regióny Českej republiky, Poľska a Slovenska. Potrebne je tiež zlepšenie parametrov cestných komunikácií, aby zlepšili ich kapacitu, bezpečnosť a adaptáciu na zvýšené zaťaženie, najmä v kontexte ich úlohy pri doručení a dodávaní tovarov do a z prekládkových terminálov. Oddelenou úlohou je vytvorenie siete multimodálnych prekládkových terminálov v cezhraničnej oblasti. V tejto súvislosti je treba zdôrazniť, že sú niektoré terminály účelo-

vo plánované ako trojmodálne, avšak výzva tohto druhu významne presahuje výhľad roku 2030. Okrem dostupnosti, sú dôležité tiež parametre terminálov – máme tým na mysli spracované intermodálne jednotky (ITU), dĺžky prekládkových koľají, vhodné vybavenie prekládkovej infraštruktúry alebo zlepšenie ich inovatívnosti prostredníctvom implementácie moderných prekládkových systémov. Posledná úloha sa vzťahuje na tok informácií v súvislosti s prepravou tovarov. Vzhľadom na ich úlohu je nutné zaistiť infraštruktúru v podobe efektívneho súdržného informačného systému, ktorý podporuje koordináciu tokov v cezhraničnej oblasti v rámci medzi sektorového systému.

► **Spoločenské a hospodárske dopady**

Najdôležitejšou spoločenskou a hospodárskou úlohou, v rámci siete cezhraničnej nákladnej prepravy je redukcia externých nákladov na dopravu, ktorých hodnota sa líši pre jednotlivé dopravné módy a ich internalizácia prostredníctvom implementácie zásady „znečisťujúci platí“. Externé náklady sú náklady súvisiace s nepriaznivými dôsledkami dopravnej činnosti, dopady na ľudské zdravie, ako aj životné prostredie, pričom sa do nich započítavajú náklady súvisiace s hlukom, znečistením vzduchu, zmenami klímy, dopravnými nehodami, hrozbami pre životné prostredie, dopravnými kongesciami a záberom pôdy.

Vďaka internalizácii nákladov bude možné získavať finančné prostriedky na elimináciu dopadov dopravy, t.j. liečenie obetí dopravných nehôd, znižovanie dôsledkov znečistenia vzduchu, nadmerného hluku atď. Taktiež to umožní dosiahnuť taký pomer cien za dopravné služby medzi rôznymi módmi dopravy, aby odzrkadľovali pomer celkových nákladov za služby.

V spoločenskej oblasti je tiež dôležitou úlohou zlepšenie obrazu multimodálnej dopravy prostredníctvom realizácie širokej informačnej kampane a propagácie jej rozvoja s príslušným dôrazom na sociálne benefity (vo vzťahu k uvedeným externým nákladom).

Rozvoj dopravného trhu tiež vyžaduje primeraný počet zamestnancov. Nedostatok prevádzkového personálu (vodičov, rušňovodičov atď.) so zručnosťami na očakávanej úrovni v odvetví vedie k riziku nedostatku personálu vzhľadom na vozový park dopravcov. Nedostatok rovnováhy dopytu a ponuky práce v nákladnej doprave, ako aj rast finančných očakávaní zamestnancov v tomto odvetví, bude mať za následok zvýšenie nákladov.

Z ekonomického hľadiska najdôležitejšie úlohy pre multimodálnu cezhraničnú dopravu sú nasledujúce:

- finančná podpora z verejných prostriedkov do investícií na rozvoj infraštruktúry železničnej a vodnej dopravy, ako aj multimodálnych terminálov a logistických centier, a tiež zlepšenie prístupu k využitiu fondov EÚ v tejto oblasti,
- vytvorenie Fondu pre Multimodálnu dopravu v prospech podpory rozvoja tohto systému dopravy,
- zavedenie stimulov, finančných zľav pre investorov a garancia pôžičiek s nízkym úrokom,

- zavedenie stimulov alebo oslobodenie dopravcov konajúcich v rámci multimodálneho reťazca od stáleho mýta ako aj dane z dopravných prostriedkov; udržiavanie a rozširovanie rozsahu multimodálnych koncesíí, znižovanie manipulačných poplatkov (za využitie infraštruktúry a prekládkových terminálov).

► **Aktivity kľúčových hráčov**

Do systému multimodálnej nákladnej dopravy sú zapojené mnohé záujmové skupiny, ktoré majú dôležitý vplyv na rozvoj dopravy. V perspektívnej cezhraničnej sieti nákladnej dopravy sú ešte väčšie záujmové skupiny, ktoré by sa mali vnímať ako vnútorné a vonkajšie. K vnútorným záujmovým skupinám by mali patriť všetci účastníci zabezpečujúci tok tovarov medzi krajinami, zároveň z hľadiska regiónov, ako aj jednotlivých krajín. Medzi vonkajšími záujmovými skupinami hrá rozhodujúcu úlohu EÚ, medzinárodné a národné inštitúcie a orgány (v krajinách mimo regiónu TRANS TRITIA), komisie, združenia a rôzne dohody. K vonkajším záujmovým skupinám patrí Rada pre dopravu, telekomunikácie a energiu (Európska únia), Vyšehradská skupina, Dohovor o Medzinárodnej komisii na ochranu rieky Odry (MKOOpZ) atď. Skupina vnútorných záujmových skupín by mala byť indikovaná na strane jednotlivých krajín cezhraničného územia.

Hlavným problémom, ktorý predstavuje súčasne základnú úlohu pre sieť cezhraničnej nákladnej dopravy, je nedostatok koordinovaných tokov. Uvedené subjekty v jednotlivých regiónoch vytvárajúce cezhraničnú oblasť TRANS TRITIA spolupracujú so sebou v miernom alebo malom rozsahu, nerealizujú spoločné iniciatívy. Slabá spolupráca je zreteľne vnímateľná medzi záujmovými skupinami z jednotlivých krajín. A preto vytvorenie štruktúry a koordinačných mechanizmov v rámci cezhraničnej nákladnej infraštruktúry v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA predstavuje zásadnú plochu pre rozvoj cezhraničnej nákladnej dopravy. Táto úloha je spojená s otázkou toku informácií a zdieľania znalostí medzi jednotlivými vnútornými záujmovými skupinami. Neochota kľúčových hráčov zdieľať svoje vedomosti a skúsenosti sťažuje realizáciu takých iniciatív, ktoré umožňujú trvalo udržateľný rozvoj systému nákladnej dopravy v cezhraničných oblastiach. Druhou úlohou v oblasti záujmových skupín cezhraničnej nákladnej dopravy je zasa vytvorenie systému zhromažďovania, spracovania a zdieľania vedomostí nevyhnutne potrebných na efektívnu koordináciu tokov v rámci cezhraničnej siete nákladnej dopravy.

Súčasne by sa malo zdôrazniť, že rozvoj cezhraničnej nákladnej dopravy závisí od mnohých inštitúcií a orgánov EÚ, ako aj štruktúr vytvorených mimo samotnú cezhraničnú zónu. A preto by mal systém koordinácie, vytvorený pre sieť nákladnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA, zohľadňovať komunikáciu medzi sieťou nákladnej dopravy TRANS TRITIA a vonkajšími záujmovými skupinami na úrovni monitorovania, získavania informácií o politikách, stratégiách a prevádzkových aktivitách, a na druhej strane aj z hľadiska oznamovania strategických a prevádzkových aktivít na území TRANS TRITIA. Takýto rozsah spolupráce medzi záujmovými

skupinami vnútorných sietí nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA a vonkajšími sprostredkovateľmi je obzvlášť dôležitý z hľadiska zjednotenia právnych aspektov a sústredenia sa na trvalo udržateľný rozvoj prostredníctvom zvýšenia podielu intermodálnej a multimodálnej dopravy v celkovej štruktúre dopravných tokov. Systém komunikácie medzi vnútornými a vonkajšími záujmovými skupinami možno považovať za tretiu úlohu v oblasti rozvoja nákladnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA.

3.3. Silné a slabé stránky, príležitosti a ohrozenia pre multimodálnu dopravu na území TRANS TRITIA

Analýza SWOT bola založená na predchádzajúcich analýzach, t.j. analýze PEST (príležitosti a ohrozenia) ako aj štruktúrálnej analýze (silné a slabé stránky). V tabuľke sú uvedené spoločné oblasti a rozdiely medzi jednotlivými krajinami.

Tab. 3.2. Analýza SWOT územia TRANS TRITIA v oblasti rozvoja multimodálnej dopravy

SWOT	Spoločné požiadavky / podmienky	Rozdiely
1	2	3
Príležitosti	<ul style="list-style-type: none"> → Hospodársky rast (rast HDP) (CZ/PL/SK) → Vysoká cena paliva (rast nákladov na cestnú nákladnú dopravu, možnosti týkajúce sa ekologickejších dopravných módov – vnútrozemská vodná doprava, železnica) (CZ/PL/SK) → Strategická pozícia dopravy (noví investori a investície) (CZ/PL/SK) → Dane a poplatky (mýto a TIR) (CZ/PL/SK) → Stabilita politiky EÚ (bezpečnosť, bezcolná únia) (CZ/PL/SK) → Aktívnejšia spolupráca medzi subjektmi v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA (CZ/PL/SK) → Tranzit medzinárodnými koridormi (poplatky) (CZ/PL/SK) → Zohľadnenie ekologických aspektov v politike trvalo udržateľného rozvoja dopravy (CZ/PL/SK) → Rozvoj multimodálnej dopravy ako riešenia, ktoré prispieva k zníženiu vonkajších nákladov na dopravu (CZ/PL/SK) → Integrovaná dopravná politika Európskej únie, ktorá zahŕňa multimodálnu dopravu (CZ/PL/SK) → Rozvoj dopravnej infraštruktúry v rámci jednotlivých dopravných módov (CZ/PL/SK) → Intenzívny rozvoj kontajnerizácie a ostatných technológií prekládky a ich normalizácia (CZ/PL/SK) → technologický rozvoj a vývoj moderných technológií, vrátane informačných a telematických (CZ/PL/SK – začiatok) 	<ul style="list-style-type: none"> → Pracovná sila zo zahraničia (SK) → Modernizácia železničnej trate (SK) → Záujem nových investorov (vzhľadom na väčší počet dopravných možností) (SK) → Rozšírenie spolupráce podnikov so sektorom výskumu a vývoja, ktoré umožňujú prenos poznatkov (CZ/PL)

Cd. tab. 3.2. Analýza SWOT územia TRANS TRITIA v oblasti rozvoja multimodálnej dopravy

1	2	3
Ohrozenia	<ul style="list-style-type: none"> → Nedostatok zamestnancov (CZ/PL/SK); → Vysoké náklady na prácu (CZ/PL/SK); → Finančné riziko súvisiace s dlhodobými projektmi (riziko prekročenia rozpočtu projektu) (CZ/PL/SK) → Nedostatok politickej transparentnosti (CZ/PL/SK) → Zvýšenie úrovne motorizácie (CZ/PL/SK) → Niektoré inštitúcie namietajúce proti implementovaným riešeniam a investíciám v oblasti dopravy (napr. blokády ciest) (CZ/PL/SK) → Nedostatočná infraštruktúra (slabá kvalita, nízka kapacita, oneskorenie výstavby a modernizácie infraštruktúry (CZ/PL/SK) → Nedostatok financií na dopravu v národnom rozpočte (CZ/PL/SK) → Legislatívne obmedzenia a veľké zataženie byrokraciou (CZ/PL/SK) → Rýchly a neregulovaný rast osobnej dopravy (nepostačujúca kapacita) (CZ/PL/SK) → Malý rast komerčnej rýchlosti v oblasti železničnej nákladnej dopravy (CZ/PL/SK) → Legislatívne a politické zdržania (CZ/PL/SK) 	<ul style="list-style-type: none"> → Slabé plánovanie, nízka úroveň využitia fondov EÚ (CZ) → Politická nestabilita (nové priority) (SK) → Nedostatok nástrojov na podporu implementácie životnému prostrediu priaznivého dopravného systému (stimuly, tresty) (PL/SK) → Nízka úroveň lobingu v prospech multimodálnej dopravy (PL) → Vypustenie poľských vodných ciest z európskej dopravnej siete TEN-T (CZ/PL) → Nedostatok súdržnej regionálnej politiky v oblasti nákladnej dopravy (PL) → Nedostatok proporcionality v implementácii ekologických riešení v jednotlivých druhoch dopravy (PL) → Rôznorodosť geografického okolia – problémy s výstavbou a modernizáciou infraštruktúry (PL/SK)
Silné stránky	<ul style="list-style-type: none"> → Súčasný a potenciálny pracovný trh (potenciálny zdroj zamestnancov) (CZ/PL/SK); → Fyzické zdroje – počet a umiestnenie prekladísk, logistických a distribučných centier, dostupná skladovacia plocha, prevádzkovatelia logistiky, počet prepravných firiem (CZ/PL/SK) → Postačujúce množstvo multimodálnych prevádzkovateľov (CZ/PL/SK) → Počet nákladných áut, prívosov a návosov (CZ/PL/SK) → Dostupnosť infraštruktúry vnútrozemských vodných ciest (CZ/PL/SK) → Zdroje vedomostí: veľký počet pomaturitných a vysokých škôl; vysoká úroveň vzdelávania (CZ/PL/SK) → Dopyt po dopravných a logistických službách (CZ/PL/SK) → Úroveň nasýtenia trhu (CZ/PL/SK) → Dynamika trhu a nové investície (CZ/PL/SK) → Vysoké bariéry vstupu na trh (CZ/PL/SK) → Nízke bariéry výstupu (CZ/PL/SK) → Stredná úroveň spolupráce (CZ/PL/SK) → Veľká konkurencia v nákladnej doprave a logistike (CZ/PL/SK) 	<ul style="list-style-type: none"> → Cestná infraštruktúra (PL) → Klaster/sieť spolupráce (CZ/PL/SK) → Nízke riziko v odvetví (CZ/SK) → Technologické požiadavky – nové, moderné vozidlá s úsporou paliva zaisťujú konkurenčnú výhodu (CZ/SK). → Silná podpora inštitúcií hospodárskeho okolia (CZ/SK) → Rozvoj infromatických a telematických technológií (CZ)
Slabé stránky	<ul style="list-style-type: none"> → Počet zamestnancov (CZ/PL/SK) → Nízke platy odborníkov (CZ/PL/SK) → Vysoká fluktuácia zamestnancov (CZ/PL/SK) → Veľkosť flotily člnov, ťažných člnov (CZ/PL/SK) → Nízka kvalita ciest, vodných ciest a železnice (CZ/PL/SK) → Nepostačujúca úroveň investícií do rozvoja nákladnej dopravy (CZ/PL/SK) → Podpora z finančných inštitúcií, vládnych inštitúcií (CZ/PL/SK) 	<ul style="list-style-type: none"> → Nízka úroveň implementácie inovácií (PL/SK)

3.4. Misia, vízia, strategické ciele rozvoja multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA

Vízia
VYTVORENIE EKOSYSTÉMU MULTIMODÁLNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY NA ÚZEMÍ TRITIA

Misia
TRVALO UDRŽATELNÝ ROZVOJ MULTIMODÁLNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY V POHRANIČNOM ÚZEMÍ ZA- LOŽENÝ NA SYSTÉME PODPORY PRE ÚZEMIE TRITIA V SNAHE ZLEPŠIŤ FUNKČNOSŤ, EFEKTIVITU, ÚPLNO- SŤ, SPOLUPRÁCU A REGULÁCIU MULTIMODÁLNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY.

Strategické ciele rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy

Strategické ciele predstavujú výsledok analýzy prostredia, potenciálu regiónov a krajín pôsobiacich v oblasti TRITIA, ako aj širokých konzultácií so záujmovými skupinami. Stratégia zodpovedá úlohám regionálneho rozvoja a cieľom definovaným v stratégiách Európa 2020 alebo Biela kniha – Plán jednotného európskeho dopravného priestoru. Zohľadňujeme nasledujúce hlavné ciele:

- Rast multimodálnej nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA.
- Podpora iniciatív zameraných na zlepšenie konkurencieschopnosti multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA.
- Propagácia multimodálnej dopravy ako riešenia šetrného k životnému prostrediu s pozitívnym vplyvom životný štandard občanov a konkurencieschopnosti hospodárstiev územia TRANS TRITIA.
- Realizácia iniciatív a aktivít v prospech rozvoja trhov v oblasti multimodálnej dopravy a vytváranie podmienok pre spravodlivú hospodársku súťaž na takýchto trhoch.
- Zhrnutie a podpora iniciatív v prospech zvýšenia počtu odborníkov na trhu multimodálnej dopravy.

Strategická karta výsledkov – Balance Scorecard (BSC) – pre rozvoj multimodálnej nákladnej dopravy

Štandardná BSC sa skladá zo štyroch perspektív: financií, zákazníka, procesov a rozvoja. V každej z nich sa vykonáva meranie rôznych hľadísk činnosti a každá z nich poskytuje rôzne informácie, ktoré spolu vytvárajú obraz procesu realizácie stratégie, preto nie je

možné vnímať tieto perspektívy oddelene^{1, 2, 3, 4}. Napriek tomu tieto perspektívy je potrebné však považovať za všeobecný model, nie pevný rámec. Perspektívy modelu je potrebné považovať za šablónu, nie pevný rámec. Detaily týkajúce sa prístupu k vytváraniu stratégie regiónov sú založené na metodológii práce podľa miesta a teórii stratégie založenej na zdrojoch, vyžadujúc zohľadnenie dodatočných perspektív alebo zmeny ich postupnosti^{5, 6, 7}. Klasická BSC bola modifikovaná vzhľadom na sektorové zastúpenie, vplyv rozvoja multimodálnej dopravy na okolie, vplyv okolia na rozvoj nákladnej dopravy, ako aj záujmových skupín zapojených do rozvoja multimodálnej dopravy.

V projekte boli zvolené perspektívy pri zohľadnení špecifických vlastností tohto projektu, ako aj jeho záujmových skupín, a navyše bolo zmenené poradie týchto perspektív. Nasledujúce perspektívy uvedené v pláne stratégií rozvoja nákladnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA:

- rozvoj,
- infraštruktúra,
- proces,
- bezpečnosť a trvalo udržateľný rozvoj,
- financie,
- záujmové skupiny.

Plán stratégií predstavuje vizuálne odzrkadlenie celkových cieľov a ich vzájomných súvislostí. Plán je tvorený v priebehu procesu strategického plánovania a je využívaný ako hlavný referenčný materiál počas periodických stretnutí venovaných kontrolám a revízii stratégie (obr. 3.3).

¹ Brzóška J., Karbownik A., Kruczek M., Szmal A., Żebrucki Z.: *Strategiczna karta wyników w teorii i praktyce*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2012.

² Kaplan R.S., Norton D.P.: *Strategiczna karta wyników, Praktyka*. CIM, Warszawa, 2001.

³ Kaplan R.S., Norton D.P.: *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*. PWN, Warszawa, 2002.

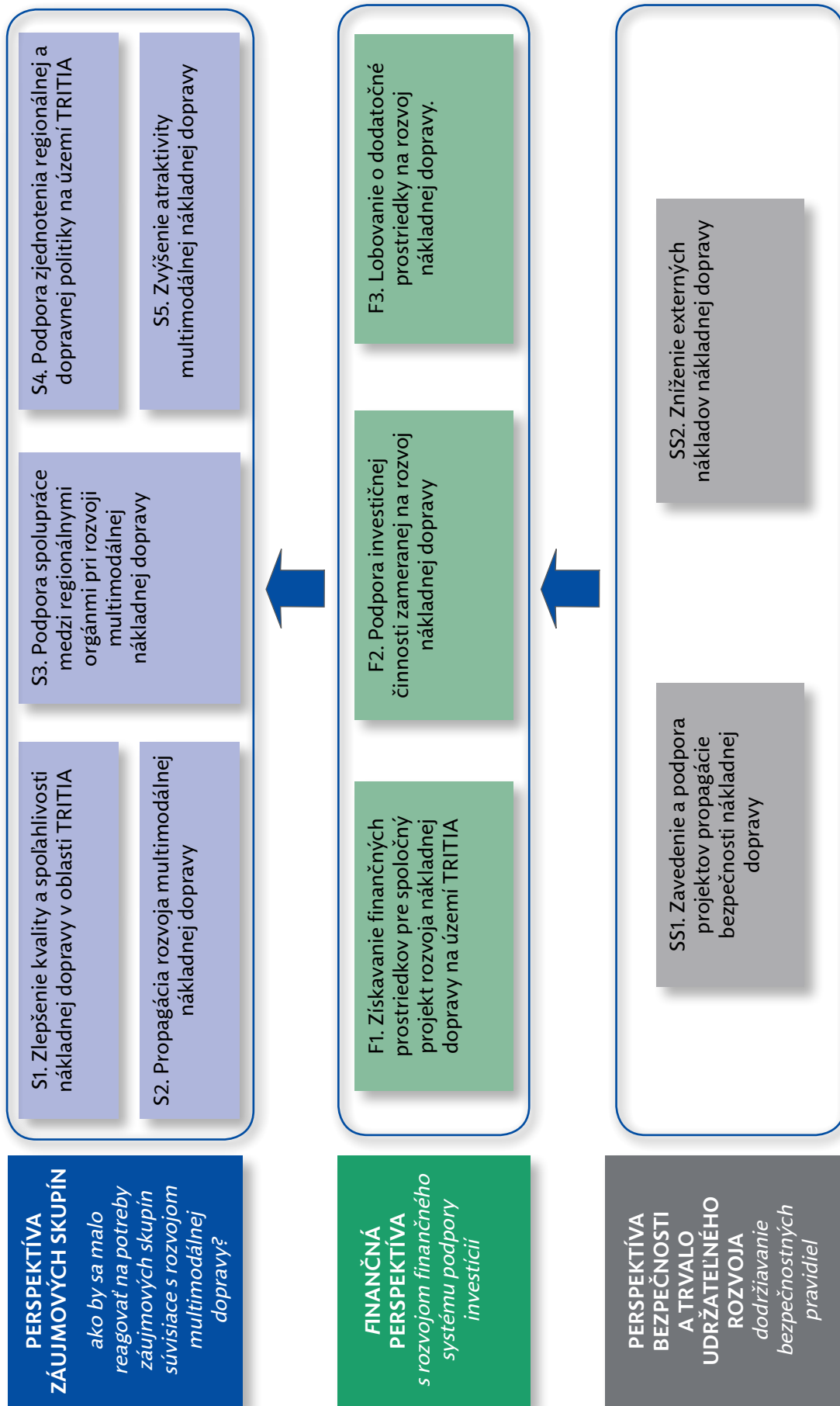
⁴ Niven P.R., *Balanced Scorecard Diagnostics, Maintaining Maximum Performance*. Wiley, John Wiley & Sons INC., New Jersey, 2005.

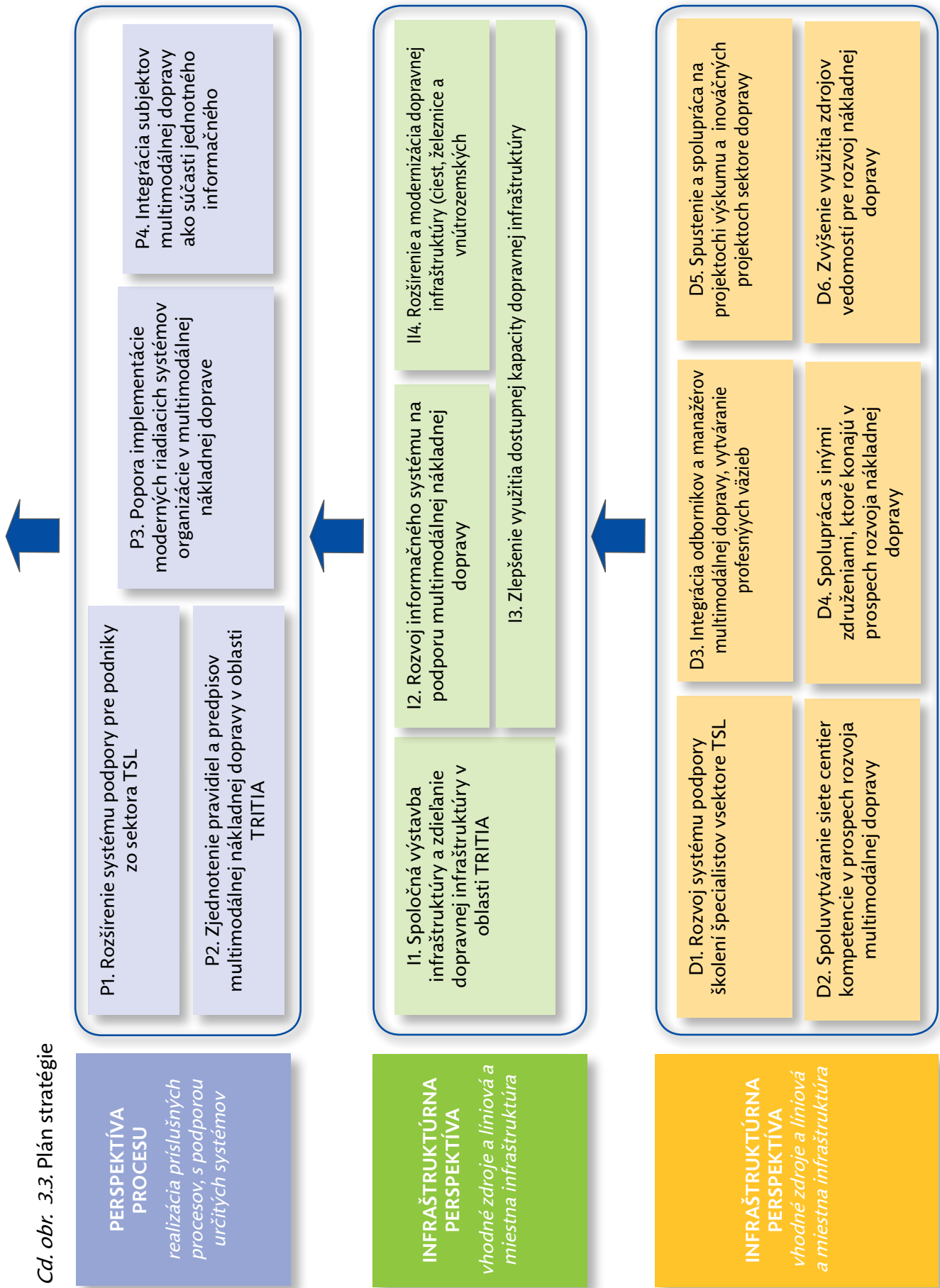
⁵ Rajesh R., Pugazhendhi S., Ganesh K., Ducq Y., Leny Kohe S.C.(2012), *Generic balanced scorecard framework for third party logistics service provider*. International Journal of Production Economics, Volume 140, Issue 1.

⁶ Devendra Kumar Pathak, Lakshman S. Thakur & Shams Rahman (2019), *Performance evaluation framework for sustainable freight transportation systems*, International Journal of Production Research, Volume 57, Issue 19.

⁷ Ramfou I., Sambracos E., (2013), *Freight Transport Time Savings and Organizational Performance: A Systemic Approach*, International Journal of Economic Sciences and Applied Research, Volum VI/2013, Issue 1.

Obr. 3.3. Plán stratégie





Cd. obr. 3.3. Plán stratégie

3.5. Projekty s kľúčovým významom pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA

Vo výsledku konzultácie so sociálno-ekonomickým prostredím boli identifikované a presne určené tri kľúčové strategické projekty:

1. Observatórium multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti (skratka Observatórium).
2. Koordinátor siete multimodálnej dopravy (skratka Koordinátor).
3. Centrum kompetencie pre udržateľné prúdy nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA (skratka Centrum kompetencie).

Aj ďalšie organizačné projekty boli zahrnuté do navrhovaných strategických projektov. Infraštruktúrne projekty sú prezentované v kapitole 4 a 6. Tabuľka 3.3 uvádza vlastnosti identifikovaných strategických projektov.

Tab. 3.3. Charakteristika strategických projektov

Project	Projekt 1: Observatórium multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti (skratka Observatórium)	Projekt 2: Koordinátor siete multimodálnej dopravy (skratka Koordinátor)	Projekt 3: Centrum kompetencie pre udržateľné prúdy nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA (skratka Centrum kompetencie).
	1	2	3
Cieľ projektu	Cieľom projektu bude spustenie špecializovaného observatória, ktoré bude zodpovedné za sledovanie technologických a trhových trendov v rozvoji intermodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA. Observatórium bude reagovať na konkrétne potreby subjektov, ktoré pôsobia v ekosystéme intermodálnej dopravy v Sliezskom vojvodstve, Opolskom vojvodstve, Žilinskom samosprávnom kraji a Moravsko-sliezskom kraji v oblasti podpory a sledovania rozvoja intermodálnej dopravy, umiestňovania svojich kľúčových technologických oblastí a hodnotenia efektívnosti rozvojových aktivít.	Cieľom projektu bude vypracovanie modelu koordinácie siete multimodálnej dopravy pre územie TRANS TRITIA. Predmet projektu bude striktné v súlade so smernicami modernej dopravnej politiky, so zdôraznením potreby vytvorenia integrovaného a udržateľného viacvetvového dopravného systému.	Navrhovanie inováčných centier služieb v oblasti TRANS TRITIA, ktoré umožnia realizáciu udržateľných tokov tovarov s využitím vozidiel s alternatívnymi zdrojmi pohonu. Projekt predstavuje časť požiadaviek dopravnej politiky Európskej únie a smerníc týkajúcich sa potreby rozvoja elektromobility a alternatívnych palív. Predmetný rozsah projektu zahŕňa nákladnú dopravu, v minulosti vynechanú v projektoch týkajúcich sa elektromobility.
Zohľadnené projekty:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komisia pre Odrú 2. Koncepcia určenia externých nákladov pre nákladnú dopravu 3. Analýza prerušení v nákladnej doprave, ktoré vznikajú v dôsledku zdieľania infraštruktúry 4. Systém zhromažďovania dát v nákladnej doprave 5. Sledovanie rozvoja siete TEN-T, zahŕňa cesty, železnice, vnútrozemské vodné cesty na území TRANS TRITIA 6. Sledovanie rozvoja ciest, železníc, vnútrozemských vodných ciest a bodovej infraštruktúry 7. Sledovanie ďalšej implementácie inteligentných dopravných systémov 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelovanie siete centier logistiky a multimodálnych terminálov 2. Alternatívny scenár rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelovanie siete inováčných centier služieb nákladnej dopravy v oblasti TRITIA vrátane siete príslušných dobijacích alebo čerpacích staníc alternatívnych zdrojov pohonu 2. Navrhovanie inováčných riešení v oblasti alternatívnych zdrojov pohonu vozidiel 3. Prognóza smerovania toku tovarov so zohľadnením vplyvu na životné prostredie alternatívnych zdrojov pohonu využívaných v TRANS TRITIA

Cd. tab. 3.3. Charakteristika strategických projektov

	1	2	3
Rozsah projektu:	<p>Činnosť observatória bude zahŕňať zhromažďovanie a spracovanie odborných poznatkov ohľadom technologických a infraštruktúrnych oblastí, sledovanie realizácie stratégie rozvoja multimodálnej dopravy; technologické trendy a rozvoj infraštruktúry, ako aj hodnotenie endogénneho potenciálu regiónu TRANS TRITIA z hľadiska rozvoja intermodálnej dopravy. Rozsah projektu bude zahŕňať nasledujúce úlohy:</p> <ul style="list-style-type: none"> → mapovanie systému multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA → mapovanie vzťahov v rámci siete multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA → hodnotenie potenciálu dopravy a logistiky → spolupráca v prospech rozvoja dopravy a logistiky na území TRANS TRITIA → monitoring rozvoja siete TEN-T a infraštruktúry (cesty, železnice, sieť vnútrozemských vodných ciest, bodová infraštruktúra) → lobovanie v prospech vzniku medzivládnej organizácie, ktorá zaručuje slobodu vnútrozemskej vodnej dopravy a rovnaké zaobchádzanie vo vzťahu k všetkým vlajkám na Odre → porovnanie využitia vonkajších prvkov v nákladnej doprave, s prihliadnutím na poplatky za využitie dopravnej infraštruktúry; spracovanie plánov pilotných projektov pred a po úplnej implementácii vonkajších prvkov (v oblasti TRANS TRITIA) 	<ul style="list-style-type: none"> → zvolba metódy a mechanizmu koordinácie siete multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA → návrh inovatívnych systémov riadenia premávky v doprave, ktoré prispievajú k zníženiu environmentálneho tlaku vyvolaného cestnou dopravou → vytvorenie platformy spolupráce zahŕňajúcej informačný systém, pre sieť multimodálnej dopravy → Na základe dát získaných z Observatória - vytvorenie alternatívnych scenárov rozvoja multimodálnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA. Model koordinácie bude zohľadňovať dostupnú logistickú infraštruktúru a jej zmeny, subjekty zapojené do funkcie siete, ako aj aktuálne a predpokladané toky tovarov v rámci analyzovanej siete → iniciovanie sieťovej spolupráce na úrovni reťazca dodávok, organizácie logistiky a ostatných záujmových skupín multimodálnej dopravy 	<ul style="list-style-type: none"> → prieskum týkajúci sa existujúcich a vyvíjaných technológií alternatívnych zdrojov pohonu → analýza globálnych trendov v kontexte rozvoja elektromobility v spojení s multimodálnou dopravou → príprava inovatívnych projektov → získavanie a rozvoj schopností a hľadanie expertov v skúmanej oblasti → mapovanie typov a veľkostí prúdov tovarov na území TRANS TRITIA → analýza štruktúry prepravovaných tovarov, so zohľadnením jednotlivých dopravných módov → analýza organizačných a právnych možností a obmedzení v rozsahu návrhu inovačných centier realizácie vyvážených tokov tovarov → analýza možností a obmedzení používania vozidiel s alternatívnymi zdrojmi pohonu v regióne TRITIA. Vráťane tzv. „last mile“ nákladných vozidiel a ťažkých nákladných vozidiel → mapovanie existujúcej nabijacej siete alternatívnych pohonov úžitkových a nákladných vozidiel → zostavenie siete inovačných centier služieb nákladnej dopravy v oblasti TRITIA vrátane siete alternatívnych zdrojov pohonu

Cd. tab. 3.3. Charakteristika strategických projektov

	1	2	3
		<p>→ lobovanie za podporu rozvoja multimodálnej dopravy,</p> <p>→ zohľadnenie harmonizácie predpisov</p>	<p>→ analýza prínosov pre životné prostredie, ktoré vyplývajú z rastu podielu elektrických vozidiel alebo vozidiel s alternatívnym pohonom pri dosiahnutom toku tovarov (porovnanie externých nákladov na dopravu)</p>
Súvislosť so strategickými cieľmi	S2, F2, SS1, SS2, P3, I2, I3, I4, D1, D4, D6	S1, S3, S4, S5, F1, F2, F3, SS1, SS2, P1, P2, P3, P4, I1, I3, I4, D2, D4, D5, D6	S1, S5, F1, F2, SS2, I1, I2, I4, D4, D5
Úroveň dôležitosti	Vysoká	Vysoká	Vysoká
Líder projektu:	Górnośląska Agencja Przewoźnictwa i Rozwoju sp. z o.o., Politechnika Śląska, EZÚS TRITIA, Výskumné a vývojové inštitúcie z Českej republiky, Poľska, Slovenska	Górnośląska Agencja Przewoźnictwa i Rozwoju sp. z o.o., Politechnika Śląska, EZÚS TRITIA, Výskumné a vývojové inštitúcie z Českej republiky, Poľska, Slovenska	Politechnika Śląska, Górnośląska Agencja Przewoźnictwa i Rozwoju sp. z o.o., EZÚS TRITIA, Výskumné a vývojové inštitúcie z Českej republiky, Poľska, Slovenska
Zdroj financovania	Interreg EUROPA, Interreg Stredná Európa, Interreg CZ-PL vrátane SK atď.	Interreg EUROPA, Interreg Stredná Európa, Interreg CZ-PL vrátane SK atď.	Horizont EUROPA Ďalší program výskumu a inovácií EÚ 2021-2027
Obdobie realizácie (plán)	2020-2025	2020-2030	2021-2027

2030

+30%



4

Multimodálna nákladná doprava v regióne TRANS TRITIA do roku 2030

Zvyšovanie objemu nákladnej dopravy je problémom ale súčasne výzvou pre spoločnosť. Viac ako 70% vnútrozemskej dopravy je realizovanej ako cestná doprava, preto doprava predstavuje jeden z najdôležitejších faktorov z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja spoločnosti, najmä v oblasti ochrany životného prostredia. Jedným riešením tohto stavu je vyhľadávanie spôsobov ako presunúť časť dopravy z ciest na železnicu a/alebo vodné cesty. Takéto riešenie je v súlade s cieľmi dopravnej stratégie Európskej únie – tzv. Bielej knihy dopravy EÚ z 2011, ktorá predpokladá, že do roku 2030 bude 30% dopravy v úsekoch nad 300 km presunutej z ciest na železnicu a vodné cesty⁸. Vzhľadom na skutočnosť, že neexistuje spojenie viacerých dopravných módov do všetkých zdrojových a cieľových miest, je potrebné maximalizovať využitie multimodálnych a intermodálnych riešení.

V publikácii sú prezentované možnosti presunu časti cestnej nákladnej dopravy na vodné cesty a železničné spojenia v rámci územia TRANS TRITIA. Úloha bola spojená s riešením miest/bodov využívanými na prekládku tovarov medzi jednotlivými dopravnými módmi, na dvoch úrovniach, t.j. modifikácie existujúcich logistických centier a umiestnenie nových logistických centier s prístupom nielen na cestnú a železničnú infraštruktúru, ale najmä na vodné cesty.

Zhrnutie návrhov, ktoré majú zaistiť dosiahnutie určeného cieľa, bolo spracované medzinárodným tímom v podobe troch samostatných akčných plánov – pre vnútrozemské vodné cesty, železnice a logistické centrá/terminály

4.1. Vnútrozemské vodné cesty na území TRANS TRITIA

4.1.1. Sústava vodných ciest

Na území TRANS TRITIA sa vodné cesty využívajú de facto len v Poľsku – ide o vodnú cestu Odra s prístavom v Kędzierzynie-Koźle a jej vetvy, t.j. Glivický kanál a Kędzierzynský kanál. Vodná cesta Odra (s dĺžkou 690 km) je spojená nielen s najbližším morským prí-

⁸ *Sprawozdanie z funkcjonowania rynku transportu kolejowego w 2018 r*, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa, 2018, <https://utk.gov.pl/download/1/50399/SPRAWOZDANIE2018ver2print.pdf>, 2020

stavom Baltského mora Štetín-Świnoujście, ale aj so sústavou vodných ciest v západnej Európe, t.j. oceánskymi prístavmi, ako sú Hamburg a Rotterdam. Táto vodná cesta však v súčasnosti nespĺňa kritéria pre IV. triedu, t.j. medzinárodnú plavbu.

Tab. 4.1. Triedy splavnosti vodnej cesty Odra na území TRITIA

Úsek vodnej cesty Odra	Klasifikačná trieda vodnej cesty
Brzeg-Opole-Kędzierzyn-Koźle	III
Kędzierzyn-Koźle – Racibórz	Ia
Glivický kanál	III
Kędzierzynský kanál	II

Zvyšná časť územia TRANS TRITIA bohužiaľ nemá priamy prístup k vodnej ceste. Slovenskú časť územia TRANS TRITIA možno vnímať optimisticky, tam sa v 80. rokoch minulého storočia začala výstavba Vážskej vodnej cesty určenej pre plavbu z Dunaja do Žiliny. Avšak takmer po celej dĺžke vnútrozemskej vodnej ceste Váh je potrebná realizácia opatrení k splaveniu.

Dva základné dokumenty by mali byť zdôraznené v súvislosti s výstavbou jednotného Európskeho hospodárskeho priestoru a súvisiacej kvalitnej dopravnej infraštruktúry. Sú to: **Európska dohoda o hlavných vnútrozemských vodných cestách medzinárodného významu** (Ženeva, 1996, ďalej len „Dohoda AGN“) a **Nariadenie európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 1315/2013 o usmerneniach Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete** (ďalej len „Nariadenie“).

Obr. 4.1. Schéma vodných ciest na území TRITIA



Dohoda AGN (1996) ustanovuje právny rámec, ktorý umožňuje koordináciu rozvoja vnútrozemskej vodnej dopravy s medzinárodným významom a určuje sieť vodných ciest, ktorá zaberá región od Atlantiku do Uralu, a týmto spôsobom spájajú európske krajiny, vrátane Českej republiky, Poľska a Slovenska. V tejto dohode boli definované spojenia vodných ciest Dunaj-Odra-Labe, vetva Dunaj-Odra, ktorá vedie cez územie TRANS TRITIA.

Nariadenie určuje hlavné pravidlá rozvoja dopravnej infraštruktúry vrátane opatrení pre poskytovanie kvalitných služieb. V nariadení boli definované dve realizačné obdobia- globálna sieť by mala byť realizovaná do roku 2050, a jej súčasť – hlavná sieť do roku 2030. Súčasná verzia nariadenia zahŕňa Vážsku vodnú cestu, ale neobsahuje vodnú cestu Odra.

Obr. 4.2. Stav vodných ciest podľa Nariadenia AGN



Zdroj: www.wikipedia.com

Obr. 4.3. Sieť vodných ciest podľa Nariadenia



Zdroj: www.eur-lex.europa.eu

4.1.2. Presun dopravy z ciest na vodné cesty

K základným faktorom, ktoré rozhodujú o využití určitého druhu dopravy (cestná, železničná, vodná) patria: náklady na dopravu; rýchlosť; dopad na životné prostredie; bezpečnosť; prevádzkové podmienky.

Porovnanie tabuliek 4.2-4.4 poukazuje na dôvody, pre ktoré aj v rámci územia TRITIA by mala byť doprava vedená k väčšiemu rozptylu pohybu tovarov medzi jednotlivými dopravnými módmi. Využitie vodnej dopravy má veľký potenciál na území TRANS TRITIA, pretože v tejto cezhraničnej zóne má veľký potenciál preprava nadrozmerných a veľmi ťažkých tovarov, rovnako aj preprava na malú vzdialenosť. Plavidlá vnútrozemskej vodnej dopravy sa vyznačujú kapacitou, ktorá zodpovedá desiatkam nákladných áut, čo súvisí s úsporou emisií a znížením dopravného prúdu cestnej dopravy. Navyše je vnútrozemská vodná doprava veľmi bezpečný dopravný mód.

Tab. 4.2. Porovnanie nákladov v cestnej, železničnej a vodnej doprave

	kontajnery TEU20t		hromadné substráty		cisterny/nádrže		nadmerné a nadrozmerné náklady	
	€/1000tkm	% najvyššej ceny	€/1000tkm	% najvyššej ceny	€/1000tkm	% najvyššej ceny	€/1000tkm	% najvyššej ceny
cesta	82,2	100,00%	47,3	59,60%	89,4	94,30%	393,8	100,00%
železnica	46	56,00%	79,4	100,00%	94,8	100,00%	b.d.	b.d.
voda	33,6	40,90%	29,7	37,40%	34	35,90%	78,6	20,00%

Údaje zhromaždené podľa Štúdie o realizovateľnosti vodného koridora Dunaj-Odra-Labe, Ministerstvo dopravy, 2018.

K prepravovaným tovarom patrí hlavne štrk, kameň, chemikálie, hnojivá, poľnohospodárske výrobky, rudy a uhlie. Ide o tovary s nízkou jednotkovou cenou za kilogram, ktoré sú nenáročné manipuláciu a ich pravidelné dodávky si vyžadujú lacné dopravné trasy s možnosťou dodania po kvalitnej vodnej ceste. – Moderné špedičné postupy umožňujú vďaka zaškoleným posádkam a modernému vybaveniu plavidiel realizáciu dopravy podľa presného harmonogramu. Vodná doprava je rovnako spoľahlivá ako železničná doprava, a navyše na rozdiel od cestnej dopravy, je menej závislá na aktuálnom stave cestnej premávky a poveternostných podmienok. Okrem toho sa vo všetkých sektoroch dopravy vykonáva neustály výskum a inovácie, vďaka ktorým sú dnes plavidlá poháňané zemným plynom (LNG), elektrickou energiou alebo vodíkom. Tieto tendencie budú určite rásť.

Tab. 4.3a. Externé náklady - súčasný stav

Porovnanie externých nákladov jednotlivých módov nákladnej dopravy									
€/1 000 tkm – súčasný stav									
Súčasný stav	cesta			železnica			vnútrozemská vodná doprava		
	Vito	EC	PLANCO	Vito	EC	PLANCO	Vito	EC	PLANCO
nehodovosť	22,8	5,4	37,8	1,6	1,5	2,3	0,1	0,0	0,3
hluk	4,4	2,1	7,4	2,8	3,5	12,7	>0,1	0,0	0,0
znečistenie vzduchu	9,1	8,7	29,1	0,4-9,46	4,3	3,5	5,4	3,0	4,2
dopravné kongescie	5,4	5,5	1,2		0,2	0,0			0,0
potrebné plochy	1,9	2,5	0,0	0,2	2,9	0,0	0,7	1,0	0,0
iné			1,3			0,4			0,0
znečistenie vôd a zeme			8,6			0,0			0,0
SPOLU	43,6	24,2	85,4	2,3	12,4	18,9	6,2	4,0	4,5
PIEMER	51,07			11,21			4,89		
Klimatický dopad podľa Flámskej vodnej plavby	0,79			0,3			0,5		
SPOLU	51,86			11,51			5,39		

Tab. 4.3b. Externé náklady - očakávaný budúci stav

Porovnanie vonkajších nákladov jednotlivých prostriedkov nákladnej dopavy €/1 000 tkm – očakávaný stav									
Očakávaný stav	cesta			železnica			vnútrozemské vodné cesty		
	Vito	EC	PLANCO	Vito	EC	PLAN- CO	Vito	EC	PLANCO
nehodovosť	22,8	5,4	37,8	1,6	1,5	2,3	0,1	0,0	0,3
hluk	3,1	1,5	5,1	1,4	1,7	6,3	>0,1	0,0	0,0
znečistenie vzduchu	8,8	1,5	26,0	0,2-4,73	2,2	1,8	3,8	2,1	2,9
dopravné kongescie	5,4	5,5	1,2		0,2	0,0			0,0
Potrebné plochy	1,9	2,5	0,0	0,2	2,9	0,0	0,7	1,0	0,0
iné			1,3			0,4			0,0
znečistenie vôd a zeme			8,6			0,0			0,0
SPOLU	42,0	23,4	54,0	1,4	8,5	10,8	4,6	3,1	3,2
PRIEMER	39,80			6,89			3,63		
Klimatický dopad podľa Flámskej vodnej plavby Flanders	0,65			0,2			0,4		
SPOLU	40,45			7,09			4,03		

Zdroj: Socio-ekonomické dopady rozvoja dolnej Visly na základe dokumentov: VITO-Flamandský ústav technologického výskumu, Belgicko; EC-Európska komisia, Brusel; PLANCO-Planco Consulting; Inland Navigation (klíma)

4.1.3 Akčný plán

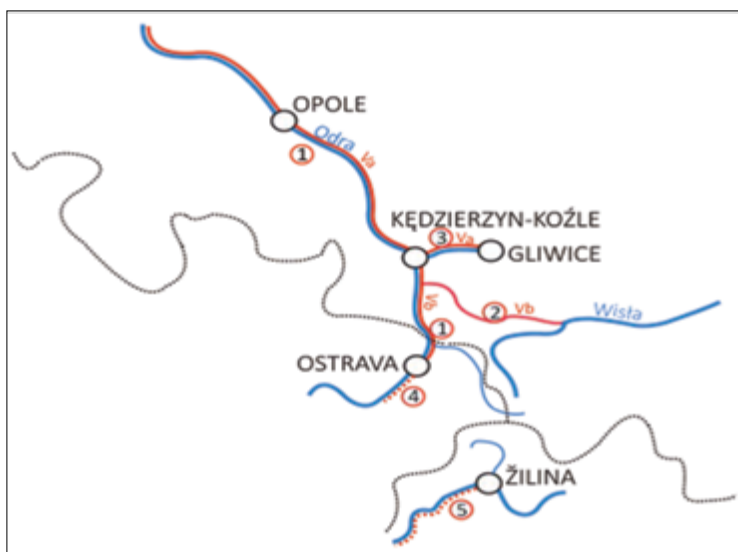
Hlavným cieľom Akčného plánu pre vodné cesty je stanovenie koordinačných postupov v rámci reakcie na problém dopravných kongescií v cestnej nákladnej doprave za účelom zlepšenia prístupu TRANS TRITIA k vnútrozemským vodným cestám a tak presunúť časť prepravy tovarov z ciest a železníc na vodné cesty. Nutnou podmienkou je mať k dispozícii dostatočné kapacity vodných ciest.

Akčný plán má tiež za cieľ výmenu dostupných informácií a diskutovať ohľadom aktuálnej situácie možnosti presunu nákladnej dopravy na vodné cesty s výhľadom do 2030 v kontexte cezhraničnej zóny troch štátov. Výsledkom je dohoda, ktorá sa vzťahuje na nasledujúce tri prioritné oblasti:

- 1) modernizácia a dokončenie vodného koridoru Odra do Ostravy,
- 2) výstavba Sliezskeho kanálu,
- 3) modernizácia Glivického kanálu,
- 4) výstavba vodnej cesty na úseku Ostrava-Mošnov⁹,
- 5) výstavba Vážskej vodnej cesty do Žiliny.

⁹ Implementácia priority 4 a 5 je plánovaná po roku 2030.

Obr. 4.4. Priority projektov vodných ciest na území TRITIA



Tab. 4.4. Modernizácia a dokončenie vodného koridoru Odra do Ostravy (CZ)

Úsek	Popis projektu	Obdobie	Odhadované náklady (mld. EUR)
Opole – Kędzierzyn-Koźle	Modernizácia	2020-2025	0,39
Kędzierzyn-Koźle – križovatka vodnej cesty	Spracovanie dokumentácie	2020-2025	0,49
	Výstavba	2025-2030	
Križovatka vodnej cesty – plavebná komora Buków (spolu s nádržou Racibórz Dolny)	Spracovanie dokumentácie	2020-2025	0,14
	Výstavba	2025-2030	
Plavebná komora Buków – štátna hranica PL/CZ	Spracovanie dokumentácie	2020-2025	0,23
	Výstavba	2025-2030	
Štátna hranica CZ/PL (Starý Bohumín) – Prístav v Ostrave	Spracovanie dokumentácie	2020-2024	0,51
	Výstavba	2025-2030	

Tab. 4.5. Výstavba Sliezskeho kanálu

Úsek	Popis projektu	Obdobie	Odhadované náklady (mld. EUR)
Kędzierzyn-Koźle – križovatka vodnej cesty	Modernizácia / Projekty	2020-2030	0,47
Nádrž Kotlarnia	Spracovanie dokumentácie	2020-2025	0,02
	Výstavba	2025-2030	
Nádrž Kotlarnia – Nádrž Rybnik (bočný kanál)	Spracovanie dokumentácie	2020-2025	0,42
	výstavba	2025-2030	
Rybnik – Oświęcim (laterálny kanál)	Spracovanie dokumentácie	2020-2025	1,52
	Výstavba	2025-2030	

Tab. 4.6. Modernizácia Glivického kanálu

Úsek	Popis projektu	Obdobie	Odhadované náklady (mld. EUR)
Kędzierzyn-Koźle – Gliwice	Modernizácia na parametre triedy Va	2020-2030	0,60

Vnútrozemské vodné cesty, t.j. Vážska vodná cesta a vodná cesta Odra spolu so Sliezkym kanálom a cezhraničným úsekom Kędzierzyn-Koźle – Ostrava patria k projektom, ktoré sa vyznačujú významným potenciálom do budúcnosti. Za účelom ich prípravy a predpokladanej implementácie projektový tím odporúča podniknúť potrebné kroky na európskej a bilaterálnej úrovni. (tabuľka 4.7 a 4.8).

Materiály potrebné na jednanie majú rôznu povahu: od technických materiálov (napr. štúdie o realizovateľnosti) po vládne rozhodnutia (príslušné vládne uznesenia) a tiež medzivládne dohody a dohovory. To súvisí so zohľadnením vnútrozemských vodných ciest v európskych a národných programoch. Hlavné ciele európskej dopravnej politiky (TEN-T) sú najmä:

- ➔ reintegrácia vodnej cesty Odra spolu so Sliezkym kanálom, do siete TEN-T,
- ➔ udržanie Vážskej vodnej cesty v sieti TEN-T do Žiliny, t.j. udržiavanie súčasného stavu.

Vodná cesta Odra nie je zahrnutá v európskej sieti TEN-T. Od roku 2017 Poľská republika a Česká republika vyvíjajú spoločné aktivity za účelom zahrnutia vodného koridoru D-O-L do siete TEN-T. Za poľskú stranu územia TRITIA je tiež dôležité zahrnutie Sliezskeho kanálu do siete TEN-T, keďže tu existuje synergický vplyv na cezhraničnú oblasť s Českou republikou (spojenie s Dunajom), ako aj so Slovenskou republikou (lepšia dostupnosť vodnej dopravy zo Žilinského regiónu v smere na sever), t.j. výhody pre celé územie TRITIA.

Tab. 4.7. Zásady akčného plánu pre rozvoj vodných ciest – európska úroveň

Úroveň vyjednávania	Vyjednávacie dokumenty	Cieľový stav
Európska rada	Štúdia realizovateľnosti vodnej cesty Odra (PL) Štúdia realizovateľnosti Sliezskeho kanálu (PL) Štúdia realizovateľnosti Dunaj-Odra-Labe (PL)	Zahrnutie vodnej cesty Odra spolu so Sliezkym kanálom, do TEN-T
Európsky komisár pre Dopravu		
DG MOVE		
DG ENVI		
Poslanci Európskeho parlamentu (najmä CZ/PL/SK)	Dohoda medzi Českou republikou a Poľskou republikou vo veci hraničného bodu a spoločného záujmu pri výstavbe vodnej cesty Odra	
	Príslušné rozhodnutia poľskej vlády	

4.2. Železnica na území TRANS TRITIA

4.2.1 Zvýšenie kapacity železničných spojení

Predmetom tejto časti je popis železničnej infraštruktúry regiónu TRITIA, s poukázaním na plánované investičné opatrenia do roku 2030. Popísané investičné opatrenia umožňujú zvýšenie súčasnej kapacity na základe:

- odstránenie rýchlostných skokov,
- zvýšenia počtu koľají,
- zvýšenie užitočnej dĺžky koľají,
- zmena trakcie z 3 kV DC na 25kV-50 Hz AC,
- európsky vlakový zabezpečovací a oznamovací systém.

4.2.2 Presun dopravných prúdov z ciest na železnice

Táto kapitola popisuje potenciálne dopravné módy, ktoré by mohli byť presunuté na železnicu. Tiež sú popísané legislatívne a technické podmienky, ktoré by mali byť vytvorené, aby sa zaistil presun prepravovaných tovarov.

Jedným z najzávažnejších problémov bolo odhadnutie počtu nákladných áut, ktoré by sa mali presunúť za účelom splnenia kľúčovej požiadavky 30% presunu z ciest na železnicu pri doprave nad 300 km do roku 2030. Predpoklad je založený na Bielej knihe Európskej únie s názvom „Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje (KOM (2011) 144 posledná verzia)”.

Na základe anketového prieskumu vykonaného pre Dopravný model (kapitola 5) bola pripravená tabuľka, ktorá stanovuje pomer nákladných áut na trasách nad 300 km. Tieto vozidlá svojimi parametrami sú potenciálne ekvivalentné k 40` kontajnerom. Podľa Bielej knihy EÚ by sa mali takéto vozidlá podliehať na presune dopravy z ciest na ostatné dopravné módy. Zistilo sa, že v priemere predstavujú 62% všetkých nákladných áut.

Tab. 4.8. Podiel nákladných áut s trasou nad 300 km

Hraničný prechod	Nákladné vozidlá celkom	Nákladné vozidlá nad trasách nad 300 km	Percentuálny podiel trás nad 300 km
SK/PL – Trstená	1134	565	49,84%
SK/PL – Skalité	959	770	80,28%
SK/CZ – Mosty	3316	2471	74,50%
SK/CZ – Bílá	1273	874	68,72%
CZ/PL – Chotěbuz	3512	2144	61,03%
CZ/PL – Antošovice	6754	3683	54,53%
CZ/PL – Bartultovice	919	555	60,39%
Spolu	17 867	11 062	61,91%

V ďalšom kroku bolo potrebné stanoviť počet nových nákladných vlakov, ktoré prídu na kľúčových prepravných trasách do roku 2030, ak v súlade s „Bielou knihou EÚ“ 30% nákladných vozidiel na trasách nad 300 km budú presunutých na železničnú dopravu. Zdrojom údajov o počte nákladných áut na jednotlivých trasách boli profilové merania automatickými sčítačmi dopravy realizované pre potreby dopravného modelu. Rastový koeficient do rok 2030 je priemerný odhad spracovateľa na základe rôznych štatistických údajov.

Tab. 4.9. Nárast počtu vlakov na železničnej infraštruktúre pri presune medzi dopravnými módmi za rok 2030

Trasť	Úsek	Zdrojová tabuľka z D.T3.1.3	Priemerný počet nákladných voz./deň v profile za rok 2020	Rastový koeficient 2030/2020	Priemerný počet nákladných voz./deň v 2030.	Pomer nákladných vozidiel na trasách nad 300 km	Presun 30% nákladných vozidiel na trasách nad 300 km (Biela kniha EÚ, odsek.2.5 (3))	Počet 40` kontajnerov na vlak	Počet nových nákladných vlakov v 2030
A	B	C	D	E	F	F	F	F	G
				poz- námka 2	DxE		Ex0,3xl		F/G
Juhozápad – Ostravsko	Studénka – Ostrava	68	5511	1,37	7550	62%	1402	40	35
	Rychaltice – Frýdek-Místek	70	2302	1,37	3154	62%	586	40	15
	Dětrichov – Krnov	74	852	1,37	1167	62%	217	40	5
Spolu pre úsek trate	Suchdol nad Odrou – Ostrava								55
Bohumín – hranica Če- ská republika/Slovensko	Jablunkov – Mosty	69	2983	1,37	4087	62%	759	40	19
Hranica CZ/SK – Žilina	Čadca – Krásno nad Kysucou	151	3880	1,37	5316	62%	987	40	25
	Dolný Kubín – Tvrdošín	154	1181	1,37	1618	62%	301	40	8
Spolu pre úsek trate	Žilina – Čadca								33
Žilina – západ	Žilina – Bytča	153	6231	1,37	8536	62%	1585	40	40
Žilina – juhovýchod	Strečno – Dubná Skala	152	4962	1,37	6798	62%	1263	40	32
	Rajec – Fačkov	155	232	1,37	318	62%	59	40	1
Spolu pre úsek trate	Žilina – Vrútky								33
	Ivachnová – Liptovský Mikuláš	152	3688	1,37	5053	62%	938	40	23
Bohumín – Katowice	Bohumín – Mszana	106	4681	1,37	6413	62%	1191	40	30
	Tychy – Pszczyna	110	5553	1,37	7608	62%	1413	40	35

A	B	C	D	E	F	F	F	F	G
	Żory – Skoczów	117	1910	1,37	2617	62%	486	40	12
Spolu pre úsek trate	Tychy – Katowice								77
Cieszyn – Bielsko-Biała	Cieszyn – Bielsko-Biała	108	3411	1,37	4673	62%	868	40	22
Spolu pre úsek trate	Dětmarovice – Czechowice-Dziedzice								99
Bohumín – Opole	Racibórz – Krapkowice	111	905	1,37	1240	62%	230	40	6
Opole – Katowice	Gliwice – Katowice	105	21915	1,37	30024	62%	5576	40	139
	Opole – Gliwice	105	13486	1,37	18476	62%	3432	40	86
Katowice – sever	Siewierz – Częstochowa alebo Chorzów – Kłobuck	110	7389	1,37	10123	62%	1880	40	47

Presun tovarov na železniciu – prekážky a obmedzenia v porovnaní s cestnou dopravou

Tab. 4.10. Prekážky a obmedzenia železničnej dopravy v porovnaní s cestnou dopravou

Problematické oblasti	Železničná doprava	Cestná doprava
1	2	3
Prechod cez štátne hranice	rušňovodič nemá oprávnenie viesť hnacie dráhové vozidlo v iných krajinách (neznáme trasy), jazyková bariéra, oneskorenia vyplývajúce z kontrol a prevzatí vlakov	plynulý prechod (v rámci EÚ – žiadne oneskorenia na hraniciach, mimo EÚ – colné kontroly)
Zavedenie nových medzinárodných liniek	Komplikovanejšia organizácia (spolupráca väčšieho množstva dopravcov, napr. operátori KD a prepravcovia v jednotlivých krajinách)	Ľahšia organizácia – stačí organizovanie dvoch špedičných firiem v rôznych krajinách na zistenie dopravy cez územia niekoľkých krajín
Kategórie vozňov/ vozidiel, druhy tovarov	problematické (pri určitých substrátoch fungujú špeciálne vozne bez možnosti využitia pri iných druhoch tovarov v cieľovej zahraničnej stanici)	existuje možnosť prepravy rôznych druhov tovarov (napr. na paletách), existujú tiež špeciálne chladiarenské boxy, cisterny na potraviny alebo chemikálie (vo vzťahu k nim platia obmedzenia – sú určené výhradne pre určené tovary)
Cena dopravy (dopravné poplatky), eliminácia prázdnych jzd pri ceste späť (backloading)	platba za trasu prepravy na všetkých tratiach, bez eliminácie prázdnych jzd pri ceste späť (backloading) – je problematické (zákazník platí za dopravu v oboch smeroch)	spoplatnené sú diaľnice (alebo cesty prvej triedy), nákladné autá tiež jazdia po cestách nižšej kategórie s cieľom znížiť cenu alebo obísť úzke miesto, nákladné autá obvykle sú prevádzkované s elimináciou prázdnych jzd pri ceste späť (v systéme backloadingu).
Infraštruktúra – rozsah siete, riadenie dopravy	menšia hustota siete, medzinárodná doprava tovarov sa vykonáva hlavne po medzinárodných koridoroch (dvojkolajové elektrifikované trate), zabezpečovacie zariadenia (predpisy týkajúce sa signalizácie) sa trochu líšia v jednotlivých krajinách	väčšia hustota siete, v prípade nehody teoreticky sú väčšie možnosti vyhnutia sa miestu nehody (na druhej strane obvykle nehody na diaľniciach súvisia s meškaním dodávky), dopravné značenie je takmer rovnaké vo všetkých krajinách

1	2	3
Infraštruktúra – napájanie, rozchod koľají	Nekompatibilné trakčné vedenia elektrifikovaných tratí v jednotlivých krajinách (jednosmerný alebo obojsmerný el. prúd), rôzne rozchody koľají v niektorých krajinách, napr. na Ukrajine, v Rusku, v Španielsku	cesty vo všetkých krajinách a križovatky sú riešené podľa podobných štandardov
Prepojitelnosť a odosielanie informácií	komplikovanejšie – nedostatočná úroveň implementácie úniových smerníc v oblasti telematiky v nákladnej doprave – problémy pri získavaní informácií o polohe vlaku v zahraničí (v súvislosti so železničnou infraštruktúrou v niektorých krajinách – Poľsko), nutnosť vybaviť hnacie vozidlá ETCS	jednoduchšie (telefonicky, cez e-mail), nákladné vozidlá musia byť vybavené palubnými jednotkami na odosielanie údajov v systéme výberu mýta
Rýchlosť dopravy, čas prepravy	vlaky meškajú (oneskorenia vyplývajúce z nedostatočnej kapacity a čakania na železničnej stanici vzhľadom na vyššiu prioritu osobnej dopravy)	nákladné autá sú značne rýchlejšie a viac spoľahlivé z hľadiska dodacej doby (dodávky Just-In-Time)
Spôľahlivosť, bezpečnosť, nehodovosť, poškodenie tovarov	nespôľahlivosť (oneskorenia vyplývajúce z rekonštrukcie trate, iných prevádzkových problémov), vyššia bezpečnosť z hľadiska nehodovosti	vyššia spoľahlivosť (napr. jemný tovar, tovary podliehajúce skaze – preprava potravín je spoľahlivejšia), občas dochádza k cestným nehodám a poškodeniu tovarov.
Nutnosť prekládky tovarov (tzv. „posledná míľa“)	Zákazníci (výrobné alebo obchodné spoločnosti) obvykle nemajú vlečky na území svojich závodov (alebo skladov) (v závislosti na druhu a množstve vyrábaných produktov) – pokiaľ sa tovary odosielajú železnicou, je potrebná ich prekládka na konci prepravy. – zvýšenie nákladov na prepravu (dodatkové náklady)	väčšina výrobných spoločností využíva nákladné vozidlá pre dovoz materiálov pre výrobu alebo dovoz hotových výrobkov (väčšinou ide o tovary na paletách)

4.2.3 Akčný plán

Základným cieľom akčného plánu bolo určiť, či existujúca železničná infraštruktúra v oblasti TRANS TRITIA, spolu s plánovanými projektami, bude mať dostatočnú kapacitu na presun dopravy podľa stratégie „Biela kniha EÚ“ do roku 2030. Využitie boli údaje týkajúce sa kapacity tratí z dopravného modelu a presunutá doprava z predchádzajúcich tabuliek bola pridaná na najdôležitejšie úseky. Týmto spôsobom bolo stanovené percentuálne využitie jednotlivých úsekov, pričom kritické hodnoty kapacity predstavovali hodnoty vyťaženia pri 80% a viac. Do zoznamu úsekov s nedostatočnou kapacitou z dopravného modelu boli pridané tiež úseky, ktoré poukazujú na nedostatočnú kapacitu na základe počtu vozidiel, ktorých trasa je vedená vždy cez jeden z hraničných prechodov na území TRANS TRITIA, zatiaľ čo v akčných plánoch sú posúdené všetky nákladné autá.

Tab. 4.11. Úseky s nedostatočnou kapacitou na železničnej sieti v Moravsko-sliezskom kraji

Úseky podľa tabuľky 10 v D.T3.2.2	Vyťaženosť kapacity	Riešené v rámci výstavby
Hranica ČR/SR – Chotěbuz	80-120%	Prestavba napájania z 3 kV DC na 25 kV-50 Hz AC, signalizácia ETCS
Úseky podľa tabuľky 3 v D.T3.2.3 So zohľadnením rastu do roku 2030.	Vyťaženosť kapacity	Riešené v rámci výstavby
Polom – Ostrava	130%	Vysokorychlostná trať Přerov – Ostrava, zvýšenie kapacity Přerov – Ostrava,
Ostrava – Bohumín	120%	Rekonštrukcia vetvy Ostrava
Pudlov – Čačupki	125%	Zvýšenie kapacity Pudlov – Čačupki
Ostrava Kunčice – Frýdek-Místek	110%	Elektrifikácia a zdvojkolajnenie trate Ostrava – Frýdek-Místek
Český Těšín – Ostrava-Kunčice	80%	Prestavba napájania z 3 kV DC na 25 kV-50 Hz AC, signalizácia ETCS
Ostrava-Vítkovice – Ostrava-Svinov	80%	Zvýšenie kapacity Pudlov – Čačupki

Poznámka: Poradie stavebných projektov v tabuľke zodpovedá poradiu priorit pri jednotlivých kľúčových úsekoch.

Tab. 4.12. Úseky s nedostatočnou kapacitou na železničnej sieti v Opolskom a Sliezskom vojvodstve

Úsek podľa tabuľky 10 v D.T3.2.2	Vyťaženosť kapacity	Riešené v rámci výstavby
Herby Nowe – Kłobuck	136,8%	Modernizácia úseku Kłobuck – Chorzów
Tychy – Pszczyna	132,9%	Modernizácia úseku Katowice – Zebrzydowice Vysokorychlostná trať Katowice – Ostrava
Katowice Ligota – Mąkołowiec	126%	Modernizácia úseku Katowice – Zebrzydowice
Strzebiń – Kalina	108,4%	Modernizácia úseku Kłobuck – Chorzów
Radzionków – Tarnowskie Góry – Zwierzyniec	100,5% – 89,4%	Modernizácia úseku Kłobuck – Chorzów
Chorzów Stary – Bytom Północny	92%	Modernizácia úseku Kłobuck – Chorzów
Úsek podľa tabuľky 3 v D.T3.2.3, so zohľadnením rastu do roku 2030	Vyťaženosť kapacity	Riešené v rámci výstavby
Opole Groszowice – Kędzierzyn – Koźle – Katowice – Trzebinia	75% – 130%	Zvýšenie kapacity Opole – Katowice – Kraków
Zebrzydowice – Czechowice- -Dziedzice	80%	Modernizácia úseku Katowice – Zebrzydowice Vysokorychlostná trať Katowice – Ostrava

Poznámka: Poradie stavebných projektov v tabuľke zodpovedá poradiu priorit pri jednotlivých kľúčových úsekoch.

Tab. 4.13. Úseky s nedostatočnou kapacitou na železničnej sieti v Žilinskom kraji

Úsek podľa tabuľky 10 v D.T3.2.2	Vytaženosť kapacity	Riešené v rámci výstavby
Vrútky – Diviaky	135,3%	Zvýšenie kapacity Vrútky – Diviaky
Úsek podľa tabuľky 3 v D.T3.2.3, so zohľadnením rastu do roku 2030	Vytaženosť kapacity	Riešené v rámci výstavby
Vrútky – Žilina	110%	Modernizácia infraštruktúry, zabezpečovacie zariadenia trate a prechod na trakciu 25 kV
Žilina – Bytča	110%	Modernizácia infraštruktúry, zabezpečovacie zariadenia trate a prechod na trakciu 25 kV v rámci uzla Žilina

Na základe informácií získaných v projekte a s prihliadnutím na plány výstavby železničnej infraštruktúry v jednotlivých krajinách sa odporúča:

- dodržanie všetkých naplánovaných termínov podľa časového harmonogramu pre infraštruktúrne projekty;
- zrýchlenie prípravy úsekov železničnej siete v regióne TRANS TRITIA, kde v 2030 nie je a nebude možné presunúť dopravu podľa Bielej knihy EÚ, aspoň v rozsahu nasledujúcich úsekov:
 - Párerov – Ostrava (CZ),
 - Vrútky – Diviaky (SK),
 - Opole – Katowice – Kraków (PL),
 - Katowice (PL) – Ostrava (CZ);
- do roku 2025 vypracovať štúdiu, ktorá bude riešiť komplikované problémy týkajúce sa kapacity (definuje opatrenia) železničných tratí pre nákladné vlaky Česko-Poľsko-Slovenského pohraničia na úsekoch, kde je nepriaznivé pozdĺžne vedenie trate, čo aktuálne vedie k obchádzaniu úseku medzi Žilinou – Českou republikou (Poľskom) po trase Břeclav – Bohumín a komplikuje sa presun dopravy v regióne;
- zaviesť právne úpravy do roku 2025, ktorá podporí presun dopravy v perspektíve do roku 2030;
- zaviesť zmeny v oblasti spoplatnenia infraštruktúry od 2025 s cieľom presunúť dopravu v perspektíve do roku 2030;
- pripraviť legislatíva cenovú politiku vzhľadom k predpokladanému rozvoju využívania elektrických nákladných vozidiel do roku 2025, ktoré znížia náklady na cestnú dopravu o desiatky percent, čo bez príslušného legislatívneho a cenového rámca spôsobí vrátenie nákladnej dopravy späť zo železnice na cesty do roku 2030 alebo vôbec nedôjde k presunu tejto dopravy.

4.3. Intermodálne logistické centrá/terminály na území TRANS TRITIA

Intermodálne logistické centrá a terminály patria k základným prvkom intermodálneho dopravného systému. Preto projektový tím zohľadnil tento aspekt v projekte a súčasne spolu s predchádzajúcimi akčnými plánmi týkajúcimi sa vodných ciest a železnice, odkazuje na možnosti a technické požiadavky presunu časti nákladnej dopravy už doteraz fungujúcimi terminálmi na území TRANS TRITIA, prípadne ich modernizácie alebo rozšírenia. V tomto kontexte projektový tím určil potenciálne umiestnenie nových terminálov, najmä v súvislosti s plánovaným rozšírením vodných ciest na území TRANS TRITIA, a tiež v súvislosti s plánmi týkajúcimi sa splavnosti Odry na úseku Kędzierzyn-Koźle (PL) – Ostrava (CZ) a Sliezskeho kanálu spájajúceho Odru a Vislou. Cieľom nebolo len určenie potenciálneho umiestnenia trojmodálnych centier (spojenie cestnej, železničnej a vodnej infraštruktúry), ale aj dohodnutie ich umiestnenia, hlavne s miestnou samosprávou a preverenie súladu s príslušnou územnoplánovacou dokumentáciou. Podobne ako v prípade dvoch predchádzajúcich akčných plánov referenčný rok pre tento akčný plán je rok 2030.

Pri určovaní nevyhnutných krokov k vytvoreniu vhodných podmienok pre intermodálne logistické centrá, projektový tím vychádzal z požiadaviek týkajúcich sa intermodálnej dopravy nastavenými príslušnými orgánmi Európskej únie v rámci dotačnej politiky, najmä podmienky dotácií pre budovanie logistických uzlov s cieľom zaistiť verejný nediskriminačný prístup k službám..

4.3.1. Mapa intermodálnych logistických centier/terminálov

Na území TRANS TRITIA pôsobia dnes nasledujúce terminály:

- ARGO Bohemia Kopřivnice (CZ)
- Euroterminal Sławków (PL)
- METRANS Ostrava – Šenov (CZ)
- PCC Gliwice (PL) z Prístavom Gliwice (ŚLĄSKIE CENTRUM LOGISTYKI S.A.)
- PKP CARGO INTERNATIONAL Paskov (CZ)
- METRANS Terminál Dąbrowa Górnicza (PL)
- RCO Žilina (SK)
- Kontajnerový terminál Gliwice (PL)
- Terminál Ružomberok (SK)
- Terminál Trstená (SK)
- TIP Žilina, Teplička nad Váhom (SK)

4.3.2. Intermodálne logistické centrá/terminály

Základným cieľom bolo posúdenie rastu v počte obslužených intermodálnych jednotiek. Z tohto dôvodu boli využité výsledky anketového dopravného prieskumu vykonaného pre potreby dopravného modelu, kde bol určený priemerný podiel vozidiel na trasách nad 300 km, ktoré smerujú do územia TRANS TRITIA, na úroveň 31%. Pokiaľ tieto nákladné vozidlá prídu do regiónu iným spôsobom ako po cestách, je potrebná zmena módu pred cieľovým miestom v intermodálnom centre. Posúdené boli všetky kľúčové trasy v jednotlivých regiónoch TRANS TRITIA.

Tab. 4.14. Denný nárast počtu obslužených intermodálnych jednotiek 40` v súvislosti s presunom dopravy do roku 2030

Úsek	Zdrojová tabuľka z D.T3.1.3	Nákladné vozidlá v profile – AADT	Rastový koeficient 2030/2020	Nákladné vozidlá v roku 2030 AADT	Podiel vozidiel na trasách nad 300 km	Presun 30% nákladných vozidiel na trasách nad 300 km (Biela kniha EÚ, odsek.2.5	% podiel cieľových vozidiel na území TRANS TRITIA	Počet nových intermodálnych jednotiek 40` v roku 2030.
A	B	C	D	E	F	G	H	I
			poznámka 3	C x D	poznámka 1	E x 0,3 x F		G*H
Studénka – Ostrava	Tabuľka 68	5511	1,37	7550	62%	1402	31%	430
Jablunkov – Mosty	Tabuľka 69	2983	1,37	4087	62%	759	31%	232
Rychaltice – Frýdek-Místek	Tabuľka 70	2302	1,37	3154	62%	586	31%	179
Bílá – Frýdek-Místek	Tabuľka 72	310	1,37	425	62%	79	31%	24
Dětrichov – Krnov	Tabuľka 74	852	1,37	1167	62%	217	31%	66
Kopřivnice – Příbor	Tabuľka 77	494	1,37	677	62%	126	31%	39
Spolu pre Moravsko-sliezsky kraj								970
Opole – Gliwice	Tabuľka 105	13486	1,37	18476	62%	3432	31%	1051

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Gliwice – Katowice	Tabuľka 105	21915	1,37	30024	62%	5576	31%	1708
Bohumín – Mszana	Tabuľka 106	4681	1,37	6413	62%	1191	31%	365
Cieszyn – Bielsko-Biała	Tabuľka 108	3411	1,37	4673	62%	868	31%	266
Tychy – Pszczyna	Tabuľka 110	5553	1,37	7608	62%	1413	31%	433
Siewierz – Częstochowa	Tabuľka 110	7389	1,37	10123	62%	1880	31%	576
Racibórz – Krapkowice	Tabuľka 111	905	1,37	1240	62%	230	31%	71
Spolu pre Opolské a Sliezske vojvodstvo								4469
Čadca – Krásno nad Kysucou	Tabuľka 151	3880	1,37	5316	62%	987	31%	302
Ružomberok – Ľubochňa	Tabuľka 152	2021	1,37	2769	62%	514	31%	158
Žilina – Bytča	Tabuľka 153	6231	1,37	8536	62%	1585	31%	486
Dolný Kubín – Tvrdošín	Tabuľka 154	1181	1,37	1618	62%	301	31%	92
Rajec – Fačkov	Tabuľka 155	232	1,37	318	62%	59	31%	18
Diviaky – Turčianske Teplice	Tabuľka 156	681	1,37	933	62%	173	31%	53
Spolu pre Žilinský kraj								1109

Z hľadiska ročnej manipulácie sú prírastky intermodálnych jednotiek veľkosti 40` podľa regiónov:

- Moravsko-sliezsky kraj – 354 000 s aktuálnou kapacitou 300 000
- Opolské a Sliezske vojvodstvo – 1 631 000 s aktuálnou kapacitou 300 000
- Žilinský kraj – 405 000 s aktuálnou kapacitou 200 000

Úrovne logistických terminálov

Za účelom správneho rozdelenia fungujúcich a nových logistických terminálov na území TRANS TRITIA v súlade s európskymi normami pracoval projektový tím so 4 úrovňami (Tabuľka 4.15).

Tab. 4.15. Úrovně logistických terminálov podľa návrhu projektového tímu TRANS TRITIA

ÚROVEŇ	OPIS A ZÁMER	verejný prístup	multimodalita	dĺžka kolaje	počet kolají	plocha skladovacia plocha pre intermodálne jednotky	plocha skladovacia plocha pre výmenné nadstavby	iná skladovacia plocha
1	Cieľom je centrálné zhromažďovanie tovarov z regiónu, ktorý obývajú 1-2 milióny osôb alebo z dopravných uzlov, kde sa križujú európske dopravné siete (TEN-T).	áno	áno	740 m	10	2 ha	6 ha	2 ha
2	Terminál nemusí byť závislý na rozlohe oblasti ani počte obyvateľov – rozhodujúcim faktorom je pokrytie blízkych priemyselných zón.	voliteľný	voliteľná	740 m	5	1 ha	2 ha	1ha
3	Terminál, ktorý minimálne skraca navážnu cestnú dopravu a bude potrebný pre splnenie prísnejších požiadaviek týkajúcich sa presunu tovarov z ciest o 50% do roku 2050 a politiky GREEN DEAL.	áno	nie	miestne podmienky	2	0,5 ha	0,5 ha	–
4	Terminál je určený na prekládky konkrétnymi veľkými firmami pôsobiacimi v oblasti obchodovania s tovarmi, ktoré sú vhodné pre dopravu vodnou cestou. Ďalšia možnosť je dobudovanie dodatočného vybavenia pre preládku nadmerných alebo nadrozmerných nákladov; v súčasnosti na území TRITIA je toto možné len v Opole.	áno	áno	–	–	0,5 ha	–	–

*) Odporúča sa automatická prevádzka terminálu, s jedným spoločným dispečerom pre obsluhu niekoľkých stanovísk. Doprava a preprava železničných vozňov by sa uskutočňovala manipulačným vlakom. Terminál nahradí predtým zrušené vlečkové spojenia a zaisťujú dostupnosť železničnej dopravy pre nové subjekty vstupujúce do systému za zlomok hodnoty investície do železničných vlečiek. Terminál bude obsluhovať len:

- manipulačné zariadenie pre intermodálne jednotky - výmenná nadstavba.
- intermodálne jednotky, ktoré môžu byť naložené na železničný vozeň bez využitia manipulačného vybavenia,
- intermodálne jednotky, pre ktoré má dopravca svoje manipulačné technické vybavenie.

***) Tento príklad bol navrhnutý na základe myšlienky jedného z miest na vodnej ceste Odra v Poľsku.

4.3.3. Akčný plán

Akčný plán predstavuje súbor návrhov týkajúcich sa potrebných projektov (pozri Tabuľky 4.17 a 4.18), ktorých realizácia by mala v 2030 umožniť vytvorenie optimálnych služieb pri prekládke modelovaného objemu tovarov na území TRANS TRITIA. Základnými logistickými uzlami bude 5 multimodálnych terminálov úrovne 1 v nasledujúcich lokalizáciách:

- Gliwice (Śląskie Centrum Logistyki S.A.), Sliezske vojvodstvo (PL),
- Kędzierzyn-Koźle (KKT), Opolské vojvodstvo (PL),
- Ostrava (Mariánské Hory), Moravsko-sliezsky kraj (CZ),

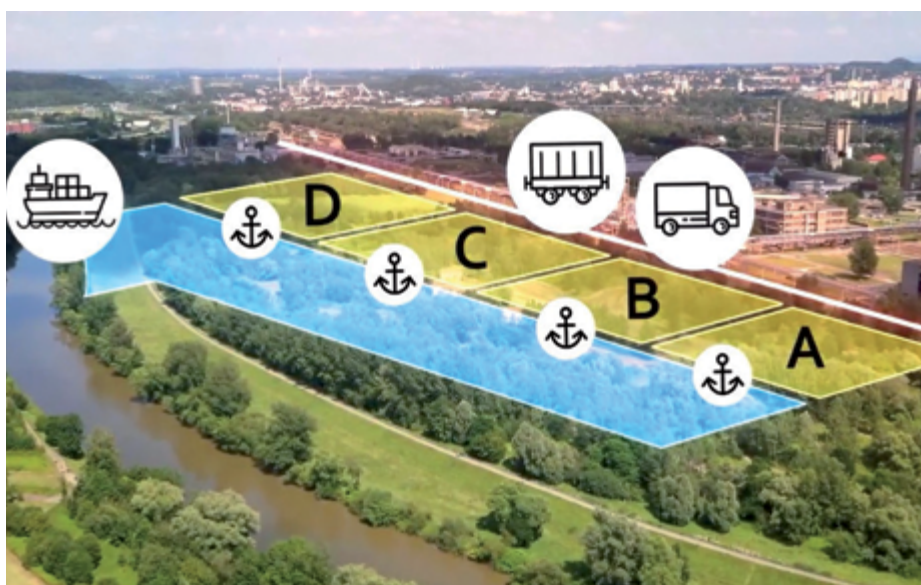
► Vytvorenie systému multimodálnej nákladnej dopravy v oblasti Trans Tria...

- Sławków (EUROTERMINAL), Sliezske vojvodstvo (PL),
- Žilina, Žilinský samosprávny kraj (SK).

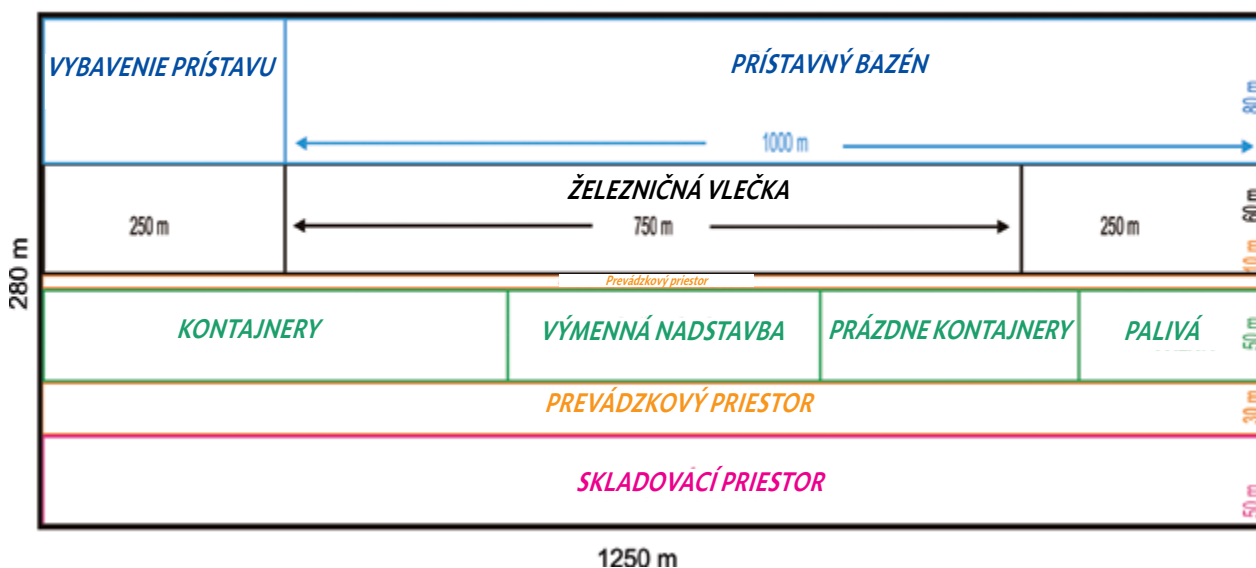


Obr. 4.5.
Rekonštrukcia terminálu
Kędzierzyn-Koźle

Obr. 4.6. Plánované
umiestnenie Terminálu
v Ostrave



Vyššie uvedené uzly úrovne 1 by mali pôsobiť na základe princípu verejného prístupu. Súčasne by mali slúžiť ako zberné miesta pre terminály navrhnuté na úrovniach 2 a 3. Terminály v Gliviciach, Sławkove a Žiline už v týchto lokalitách pôsobia, a v Kędzierzyne-Koźli sa začala rekonštrukcia. Umiestnenie terminálu úrovne 1 v Ostrave je zatiaľ v príprave.

Obr. 4.7. Schéma trojmodálneho logistického centra - ÚROVEŇ 1.**Tab. 4.16.** Harmonogram realizácie projektov v Moravsko-sliezskom kraji (CZ)

Názov projektu	Rok ukončenia
Trojmodálny terminál v Ostrave	2030
Cestné napojenie trojmodálneho terminálu v Ostrave	2030
Železničné spojenie Vratimov – Ostrava-Bartovice	2030
Zvýšenie kapacity Ostrava-Vítkovice – Ostrava-Svinov	2025
Železničné spojenie – trojuholník Studénka	2025
Modernizácia terminálu Paskov	2030
Dotácie do vybavenia pre prekládku	priebežne
Zriaďovanie terminálov na staniciach	priebežne

Tab. 4.17. Harmonogram projektov v Opolskom a Sliezskom vojvodstve (PL)¹⁰

Názov projektu	Rok ukončenia
Prekládkový terminál v Krzyżanowiciach	2030
Logistické centrum Racibórz	2030
Kontajnerový terminál Gorzyce-Věřnovice	2030
Vnútrozemský prístav a prekládkový terminál Rybnik	2030
Prekládkový terminál v meste Żory	2030
Prekládkový terminál v meste Bieruń	2030
Špecializovaný prekládkový terminál AZOTY	2030
Kontajnerový terminál Kędzierzyn-Koźle	2030
Śląskie Centrum Logistyki S.A.	<2030
Euroterminál Sławków	<2030

¹⁰ Lokalizácia a termíny realizácie projektov závisia od vykonania plánovaných investícií na vodnej ceste.

Tab. 4.18. Harmonogram realizácie projektov v Žilinskom kraji (SK)

Názov projektu	Rok ukončenia
Križovatka TIP Žilina a rozšírenie cesty I/583A s prepojením s I/18	2030
Zvýšenie skladovacích kapacít TIP Žilina	2020

Monitorovacia a pracovná skupina bude sledovať

Monitorovacia a pracovná skupina bude sledovať, či realizácia vyššie uvedených projektov je v súlade so stanoveným harmonogramom. Preto riešiteľský tím odsúhlasil odporúčanie zriadiť pracovné a monitorovacie skupiny na niekoľkých úrovniach spolu s ich činnosťami alebo indikátormi. Tieto návrhy sú prezentované v Tabuľkách 4.19 a 4.20.

Tab. 4.19. Pracovné skupiny

Úroveň	Aktivita	Obdobie
Európska	Zjednotenie poplatkov za využívanie dopravnej infraštruktúry	2021-2023
Medzinárodná	Vyšehradská Skupina	Príprava zámeru zavedenia prepravných liniek vrátane umiestnenia terminálov na území štátov Vyšehradskej skupiny.
	EZÚS TRITIA	Koordinácia úloh v cezhraničnej oblasti na úrovni samosprávnych regionálnych jednotiek

Tab. 4.20. Monitorovacie skupiny

Monitorovacia skupina	Ukazovatele	Obdobie
Riadiaci výbor EZÚS TRITIA pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA	Počet intermodálnych (troj- a dvojmodálnych) a iných terminálov,	2021-2030
Observatórium multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti	Usporiadanie intermodálnych a iných terminálov,	
Koordinátor siete multimodálnej dopravy	Množstvo prepravných jednotiek manipulovaných intermodálnymi a inými terminálmi,	
(+zástupca združení nákladnej dopravy a obchodných komôr)	Počet manipulovaných jednotiek TEU a FEU,	
	Počet inovácií v oblasti prekládkových technológií,	
	Využitie manipulačného vybavenia v termináloch.	



5

Dopravný model

5.1. Východiská modelu multimodálneho potenciálu TRITIA

Dopravné modelovanie zohráva dôležitú úlohu v procese strategického plánovania rozvoja dopravnej infraštruktúry a rozdeľovania investícií v dopravnom sektore. Metodický prístup pri spracovaní dopravného modelu do značnej miery závisí od účelu a cieľov, pre ktoré sa spracováva. V súčasnosti sa väčšina dopravných modelov orientuje na analýzu dopytu po osobnej doprave. Hlavnou príčinou, ktorá odôvodňuje voľbu tohto prístupu je nadmerný počet motorových vozidiel v aglomeráciách, ktorý vyžaduje reakciu s cieľom zlepšiť plynulosť cestnej premávky a mobilitu populácie. Nákladná doprava však tiež prispieva v značnom stupni k vzniku takýchto dopravných problémov kvôli zvýšenej miere zaťaženia dopravnej infraštruktúry a z nej vyplývajúcich negatívnych dopadov, ako tvorba kongescií, zhoršovanie stavu ciest a úrovne životného prostredia a znižovanie životnej úrovne populácie dotknutej intenzitou dopravy.

Preprava tovaru predstavuje na makroekonomickej úrovni nevyhnutnú podmienku pre zabezpečenie ekonomického rastu štátu a uspokojenie dopytu po výrobkoch zo strany obyvateľstva. Táto funkcia predpokladá kontinuálnu optimalizáciu prepravných procesov realizovaných dopravcami. Mimoriadne dôležitý je prístup k tomuto problému na úrovni európskych makro regiónov, ktoré dosahujú nadpriemerný hospodársky rast a zároveň je determinovaná nedokončenou infraštruktúrou vyššieho významu pre jednotlivé dopravné módy. Samotné územie TRANS TRITIA je tvorené 4 regiónmi z 3 susedných členských krajín EÚ. Územie TRANS TRITIA je tvorené Moravsko-sliezskym krajom (CZ), Sliezskym a Opolským vojvodstvom (PL) a Žilinským krajom (SK). Celková rozloha posudzovaného územia je 34 069 km², v rámci ktorého žije približne 7,8 mil. obyvateľov. Medzi najväčšie aglomerácie územia TRANS TRITIA patria mestá Katowice a Ostrava, ktoré vytvárajú významné metropolitné oblasti.

Vzhľadom na pomerne zložité vzťahy v rámci prepravného procesu, ktoré sa odvíjajú od mobilitného správania populácie (osobná doprava) a zabezpečenia dodávok tovarov (nákladná doprava), je potrebné vychádzať z dopravno-inžinierskych nástrojov a postupov, ktoré umožňujú preverenie opodstatnenosti infraštruktúrnych a iných opatrení. Takýmto postupom je aj modelovanie dopravy, ktoré umožnilo identifikáciu tzv. úzkych miest na dopravnej infraštruktúre a testovanie dopadu navrhovaných alternatívnych

opatrení. Vo všeobecnosti možno základný účel dopravného modelu TRITIA definovať ako kvantifikáciu prepravných vzťahov v posudzovanom území a preverenie zmien prepravných vzťahov vplyvom rozvoja infraštruktúry v regióne do roku 2030. Úlohou spracovateľov dopravného modelu bolo tiež identifikovať potenciál presunu časti nákladnej prepravy na environmentálne prijateľnejšie dopravné módy – železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu.

Projekt bol zameraný na cezhraničnú, medzinárodnú aj medziregionálnu spoluprácu s cieľom posilnenia hospodárskej a sociálnej kohézie, a preto dosiahnutia cieľov definovaných v stratégii Európa 2020 alebo Bielej knihe EU o doprave. Hlavnou úlohou projektu bolo zlepšenie koordinácie na úrovni strategického plánovania zameraného na rozvoj infraštruktúry v regiónoch, ktorého výsledkom bude odstránenie úzkych miest na hlavných medzinárodných tranzitných ťahoch. Jednou z najdôležitejších súčastí projektu bolo spracovanie stratégie (akčného plánu implementácie) multimodálnej nákladnej dopravy realizovanej v sledovaných regiónoch. Hlavným nástrojom na preverenie navrhovaných opatrení bolo vytvorenie cezhraničného multimodálneho modelu popisujúceho súčasný stav a predpokladaný vývoj nákladnej dopravy.

Projekt bol rozdelený na dve časti:

- A.** Stratégia a akčné plány pre rozvoj multimodálnej nákladnej dopravy na území TRITIA.
- B.** Model multimodálneho potenciálu TRANS TRITIA.

Potreba spracovania dopravného modelu vyplývala zo situácie, v ktorej sa regióny aktuálne nachádzajú. Úlohou modelu bolo určiť a preskúmať riešenia cezhraničných problémov v rámci dopravných módov. Cieľom projektových riešení bolo zvýšenie efektivity a podpora rozvoja predmetných regiónov. Zvyšujúci sa dopyt po preprave poukazuje na úzke miesta infraštruktúry v jednotlivých regiónoch a tiež v cezhraničnom prepojení. Hlavným cieľom dopravného modelu bolo poukázať na potrebu rozvoja dopravnej infraštruktúry v jednotlivých regiónoch v oblasti cezhraničných prepojení a podporiť zjednotenie postupov v dotknutých krajinách. Z tohto dôvodu boli pri spracovaní dopravného modelu definované dva hlavné ciele:

- 1) Kvantifikácia využiteľného potenciálu pre prerozdelenie prepravnej záťaže z cestnej nákladnej dopravy na alternatívne dopravné módy (železničná a vnútrozemská vodná doprava) v súvislosti s cieľmi zadefinovanými v Bielej knihe (presun cestnej nákladnej dopravy nad 300 km na iné druhy dopravy v rozsahu minimálne 30%).
- 2) Definovanie úzkych miest na dopravnej infraštruktúre a návrh typologických opatrení pre zvýšenie ich kapacity so zámerom navýšenia objemu využiteľného potenciálu presunu prepravnej záťaže na environmentálne prijateľnejšie dopravné módy.

Konštrukcia dopravného modelu TRITIA zohľadňuje vyššie popísaný účel a ciele projektu. Z tohto dôvodu sa dopravný model TRITIA skladá z dvoch submodelov:

- Submodel popisujúci vnútrozonálne a medzizonálne dopravné vzťahy.
- Submodel okolitého územia so zahrnutím medzizonálnych ciest a medzinárodnej dopravy.

Dopravný model zohľadnil dopravnú infraštruktúru cestnej, železničnej, vnútrozemskej vodnej a intermodálnej dopravy (terminály intermodálnej prepravy). Letecká doprava nebola zahrnutá v posudzovaných dopravných módoch, keďže posudzované územie nie je svojou rozlohou dostatočne veľké na jej efektívne využívanie.

Vzhľadom na účel je dopravný model vytvorený osobitne pre nákladnú a osobnú dopravu, pričom preprava osôb bola kalibrovaná len pre potreby zohľadnenia naplnenia kapacity infraštruktúry.

Model bol spracovaný v programe VISUM®, ktorý je súčasťou balíka dopravno-plánovacieho softvéru PTV-VISION® spoločnosti PTV Karlsruhe.

5.2. Zonácia modelovaného územia

Primárnym krokom tvorby väčšiny dopravných štúdií, ktorých súčasťou je modelovanie dopravného potenciálu, je definovanie dopravných zón daného územia, t.j. rozdelenie analyzovaného priestoru do uzavretých (diskrétnych) oblastí. Vo všeobecnosti nie sú formulované jednoznačné a univerzálne pravidlá, podľa ktorých dochádza k vytváraniu zón modelovaného územia a väčšinou sa vychádza z doterajšej dopravnoinžinierskej praxe, ktorá je založená na princípe potreby získania zonálneho členenia s homogénnymi atribútmi a rešpektujúceho administratívne hranice danej oblasti, pre ktoré sú dostupné socio-ekonomické dáta kvantifikujúce rozsah dopravného dopytu (atraktivity) a generovania dopravy (ponuky).

Systém zónovania územia bol aplikovaný za účelom agregácie jednotlivých domácností a hospodárskych prevádzok do celkov, ktoré bolo možné využiť bežnými nástrojmi dopravného modelovania. Medzi hlavné parametre zónovacieho systému patria počet dopravných zón a ich rozsah, pričom medzi nimi existuje vzájomná závislosť. Čím vyšší počet zón je v dopravnom modeli stanovený, tým je ich plocha menšia pre pokrytie predmetného územia. Jednou z prvých úloh pri tvorbe dopravného modelu TRANS TRITIA bola jednoznačná identifikácia záujmového územia a jeho vymedzenia voči okoliu.

Práve tento aspekt bol primárne zohľadnený pri definovaní zón cezhraničného dopravného modelu nákladnej dopravy TRANS TRITIA. Je zrejmé, že pre modelovanie nákladnej dopravy prostredníctvom multimodálneho dopravného modelu bolo nevyhnutné vychádzať z prognózy hospodárskeho vývoja, ktorá silne koreluje s vývojom tohto

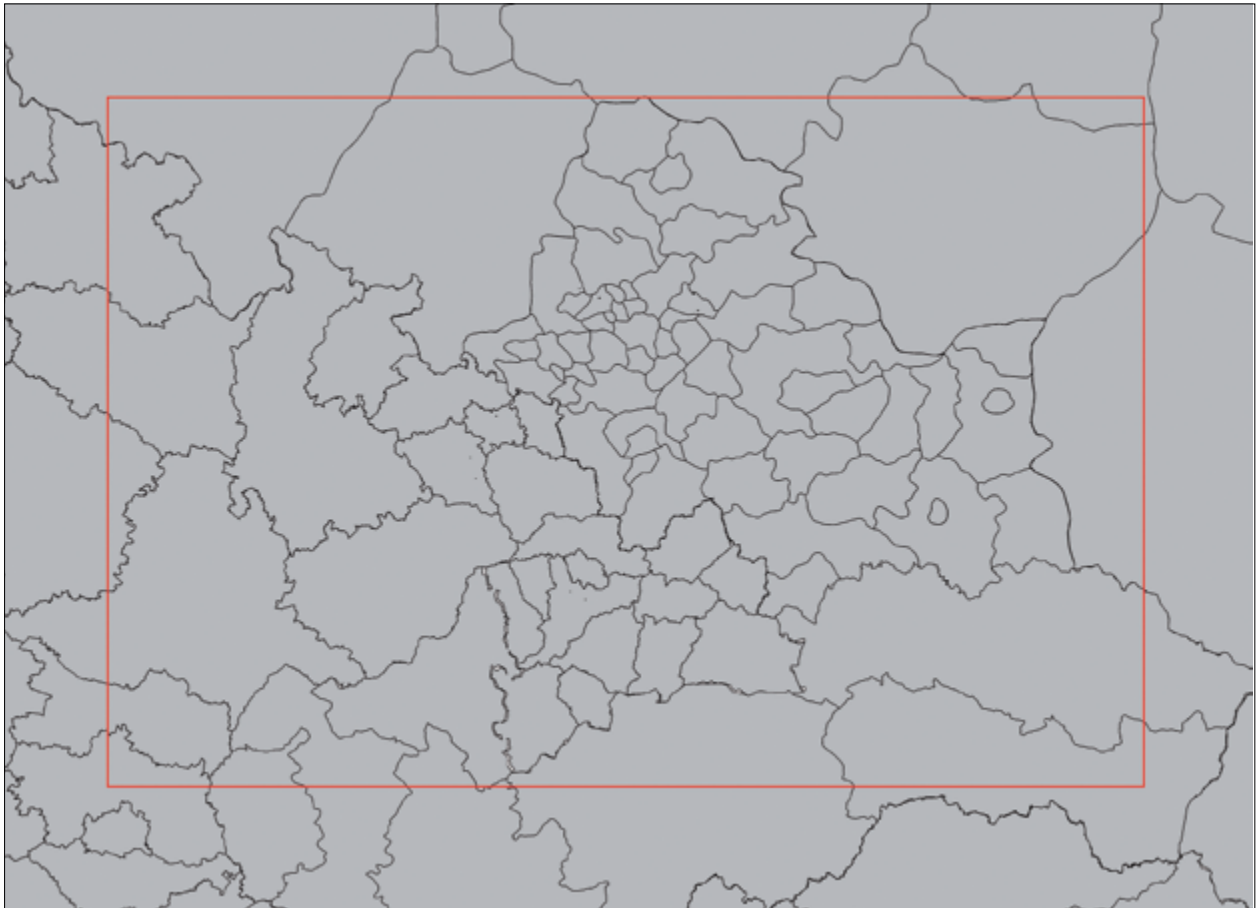
druhu dopravy. S cieľom kvantifikovať hospodársky vývoj v danom území bolo potrebné stanoviť sadu socio-ekonomických parametrov, ktoré sú štatisticky vyjadrené pre danú štruktúru územných jednotiek, korešpondujúcich s administratívno-správnym členením predmetného územia.

Pri spracovaní dopravného modelu sa vychádzalo z výsledkov dopravných modelov spracovaných na národnej úrovni, ktoré vzhľadom na svoj účel, rozsah štatistického zisťovania a povahu spracovania predstavujú relevantný podklad aj pre cezhraničný región TRANS TRITIA. Aplikácia zonálneho členenia na základe národných dopravných modelov má svoje odôvodnenie aj v dôsledku potenciálneho využitia výsledkov tohto projektu v rámci aktualizácie národných modelov.

5.2.1. Identifikácia záujmového územia

Pri tvorbe zonácie modelovaného územia bolo nutné postupovať v súlade s požiadavkami na zabezpečenie výstupov s vysokou výpovednou hodnotou, vďaka ktorým by bolo možné vytvorenie a kalibrácia dopravného modelu. Primárna zonácia skúmaného územia mala byť totožná s existujúcou zonáciou, ktorá bola vytvorená pre nástroje dopravného plánovania vyššieho významu. Následne bolo možné pristúpiť k detailnejšej zonácii predmetného územia v súlade s požiadavkami a účelom dopravného modelu. Zachovanie primárnej zonácie územia súvisí s možnosťou využitia výsledkov nielen pre účely posúdenia plánovaných opatrení, ale aj z dôvodu aktualizácie dát nástrojov dopravného plánovania vyššieho významu (napr. národné dopravné modely) prostredníctvom agregovaných dát.

Predmetným územím projektu TRANS TRITIA sa pre účely spracovania dopravného modelu definovalo územie, ktoré je ohraničené administratívnou hranicou územia Žilinského samosprávneho kraja (SK), Moravsko-sliezskeho kraja (CZ), Sliezskeho vojvodstva (PL) a Opolského vojvodstva (PL). Teritórium týchto územných samosprávnych jednotiek najvyššej úrovne predstavuje zároveň základ záujmového územia dopravného modelu. Keďže u takto vymedzeného územia dochádza k územným presahom na spoločnej hranici medzi jednotlivými cezhraničnými regiónmi, bolo potrebné rozšíriť toto základné záujmové územie. Konkrétne sa jednalo o sever Olomouckého kraja (CZ), ktorý má spoločnú hranicu s Opolským vojvodstvom. Táto oblasť bola zaradená do záujmového územia predovšetkým z dôvodu existencie ciest vyššieho dopravného významu medzi Českou republikou (I/44 a I/60) a Poľskom (DK40 a DW382), kde je potenciál ich využitia cestnou nákladnou dopravou. K presahu dochádza aj v prípade Žilinského samosprávneho kraja (SK), ktorého severná hranica zasahuje do časti Malopoľského vojvodstva (PL) a touto oblasťou prechádza významnejšie cestné spojenie vedené na Slovensku cestou I/59 a v Poľsku komunikáciou DK7. Začlenením týchto presahových oblastí k územiu partnerských samosprávnych celkov združenia TRANS TRITIA bolo vytvorené kompaktné záujmové územie dopravného modelu, v rámci ktorého sú prepravné vzťahy skúmané v detailnejšej miere.

Obr. 5.1. Detailné zonálne členenie záujmového územia dopravného modelu TRANS TRITIA

Vzhľadom na skutočnosť, že v rámci dopravného modelovania sa nesledujú len dopravné vzťahy medzi jednotlivými dopravnými zónami vo vnútri skúmaného územia, ale modelované sú aj vzťahy medzi reláciami vonkajšieho územia a skúmanou oblasťou (zdrojová, cieľová a tranzitná preprava vzhľadom na skúmané územie), bolo potrebné zdefinovať členenie územia na zóny aj mimo skúmaného územia.

Detailnosť členenia tohto územia bola závislá od požadovanej presnosti výsledkov a je možné ho vykonať na základe administratívneho členenia podľa nomenklatúry územných štatistických jednotiek NUTS. V takomto prípade boli niektoré štáty na základe historických, či geografických súvislostí zlúčené do jednej územnej jednotky. Pokiaľ je to v súlade s povahou a účelom dopravného modelu, hlavná zonácia by mala rešpektovať hranice zón z už existujúcich nástrojov dopravného plánovania. Vzhľadom na skutočnosť, že dopravný model TRANS TRITIA je makroskopický s významnými prepravnými vzťahmi cezhraničného charakteru, okolité územie je rozšírené na územie prakticky celého európskeho kontinentu. Širšie modelované územie bolo rozdelené celkovo na 139 dopravných zón, pričom 33 z nich je situovaných v krajinách projektového konzorcia.

Obr. 5.2. Zonálne členenie širšieho územia dopravného modelu TRANS TRITIA



5.2.2. Štruktúra zonálneho členenia

Rozsah zonácie multimodálneho dopravného modelu nákladnej dopravy TRANS TRITIA bolo rozdelené celkovo na 229 dopravných zón, ktoré pokrývajú prakticky územie celého európskeho kontinentu. Záujmové územie je tvorené 90 dopravnými zónami, pričom 64 z nich je situovaných na území Poľska, a po 13 na území Slovenska a Českej republiky.

Úroveň dopravných zón v záujmovom území zodpovedá štatistickej územnej jednotke LAU, ktorá predstavuje administratívne členenie predmetného územia na báze pôsobnosti okresov. Výnimku predstavujú niektoré dopravné zóny v rámci poľskej časti záujmového územia, ktoré sú na úrovni NUTS 3, čo zodpovedá administratívne členeniu na kraje, respektíve vojvodstva.

Širšie územie dopravného modelu bolo rozdelené na 139 dopravných zón, pričom 33 zón sa dodatočne rozčlenilo na zvyšné teritórium krajín projektového konzorcia na úrovni NUTS 3 (Slovensko, Česká republika), respektíve NUTS 2 (Poľsko). Zahraničné dopravné zóny širšieho územia sú členené na úrovni NUTS 2 pre krajiny nachádzajúce sa v blízkosti záujmového územia až na úrovni NUTS 1, čo podľa nomenklatury štatistických územných jednotiek predstavujú makroregióny a štáty ako celok.

Tab. 5.1. Zonálna štruktúra dopravného modelu TRANS TRITIA

Územie modelu	Krajina	Počet zón	NUTS
záujmové	SK	13	LAU 1
	PL	64	LAU 1/NUTS 3
	CZ	13	LAU 1
širšie	SK	7	NUTS 3
	PL	13	NUTS 2
	CZ	13	NUTS 3
	mimo SK/PL/CZ	106	NUTS 2/NUTS 1
Spolu		229	-

5.3. Sieťový model na území TRANS TRITIA

Pri tvorbe dopravnej siete modelu TRANS TRITIA sa vychádzalo zo zásady, aby jej rozsah zachytil všetky významné zmeny v prepravných prúdoch predmetných dopravných módov, ktoré sú potenciálne vyvolané implementáciou analyzovaných opatrení. V rámci multimodálneho makroskopického modelu nákladnej dopravy, boli do dopravnej siete zahrnuté významné existujúce infraštruktúrne spojenia a uzly pre cestnú, železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu. Pri tvorbe sieťového modelu sa vychádzalo z pravidiel, kedy je každý dopravný mód v rámci dopravného modelu zastúpený príslušnou infraštruktúrnou sieťou.

Dopravná sieť je v dopravnom modeli definovaná súborom základných parametrov, ktoré priamo vplyvajú na voľbu využitia danej trasy. Matematickými operáciami sa tak simuluje rozhodovanie vodičov, ktorú z trás si zvolia. Pri tvorbe dopravnej siete modelu boli zadané nasledujúce parametre:

Typ komunikácie – v dopravnom modeli predstavuje kategóriu komunikácie, pre ktoré sa ďalej odvíjajú normované parametre stavebného usporiadania v súlade s existujúcimi technickými normami.

Kapacita – vyjadruje maximálne množstvo vozidiel, ktoré využijú komunikáciu za danú časovú jednotku. Kapacita komunikácie je závislá od poveternostných podmienok, technického riešenia, ale aj od podmienok prepravy.

Dopravný systém – predstavuje v dopravnom modeli vozidlá podľa zvolených kategórií pre daný dopravný mód.

Teoretická rýchlosť prejazdu – rýchlosť sa definuje pre nulovú intenzitu a s dosahovaním maximálnej kapacity sa postupne znižuje, čo má priamy vplyv aj na čas jazdy/prepravy a samotnú atraktivitu danej trasy. Túto rýchlosť je možné zadefinovať pre jednotlivé dopravné systémy na základe rôznych predpokladov (napr. maximálne povolené rýchlosti).

Dĺžka úseku – je vzdialenosť medzi dvoma uzlami (križovatkami), prípadne miestom, kde sa menia parametre cestnej siete ako napríklad zníženie rýchlosti pri vstupe do mesta.

Odpor komunikácie (impedancia) – predstavuje vplyv kapacity cesty. Čím viac je naplnená kapacita tým je aj vyšší odpor a vodiči si simultánne vyberajú alternatívnu trasu s nižšou úrovňou odporu.

Počet jazdných pruhov – je počet pruhov v jednom smere komunikácie. Pre každý jazdný pruh sú parametre rovnaké pre zvolený typ komunikácie.

Povolené smery prejazdu – pri niektorých úsekoch je trasa vedená iba v jednom smere a vtedy bol dopravný systém v opačnom smere vylúčený.

Kompletná dopravná infraštruktúra modelu TRANS TRITIA predstavuje zjednotenie dopravných sústav jednotlivých dopravných módov v nasledovnom členení:

- cestná sieť,
- železničné trate,
- vnútorné vodné cesty,
- terminály intermodálnej dopravy.

Obr. 5.3. Infraštruktúra dopravného modelu TRANS TRITIA



→ **Infraštruktúra cestnej dopravy**

Dopravná sieť cestnej dopravy modelu TRANS TRITIA pozostáva z ciest vyššieho dopravného významu (diaľnice, rýchlostné cesty a cesty I. triedy), na ktorých sa obvykle vykonáva tranzitná nákladná doprava. V záujmovom území TRANS TRITIA sa nachádzajú okrem týchto cestných ťahov aj vybrané úseky ciest II. a III. triedy (prípadne miestnych komunikácií), ktoré sú relevantná z hľadiska rozloženia a smerovania dopravnej záťaže. Cestná infraštruktúra v rámci vzdialenejších oblastí širšieho územia je v porovnaní so záujmovým územím obmedzená na cesty medzinárodného a národného významu. Podkladom pre tvorbu zahraničnej cestnej siete boli mapové podklady OpenStreetMap.

Obr. 5.4. Infraštruktúra cestnej dopravy v záujmovom území TRANS TRITIA



→ **Infraštruktúra železničnej dopravy**

Sieťový model železničnej dopravy obsahuje kompletnú železničnú sieť na území TRANS TRITIA vrátane zjazdových tratí aktuálne nevyužívaných pre osobnú dopravu. Železničná sieť bola členená podľa počtu koľají a elektrifikácie. Okrem toho pre každý úsek bola zadaná maximálna traťová rýchlosť. Sieť obsahovala aj všetky zastávky vrátane názvu a čísla trate. Vstupom na tvorbu železničnej siete bol zoznam národných bodov vrátane súradníc a zoznamu úsekov železničných tratí.

Obr. 5.5. Infraštruktúra železničnej dopravy v záujmovom území TRANS TRITIA



→ **Infraštruktúra vnútrozemskej vodnej dopravy**

Infraštruktúra vnútrozemskej vodnej dopravy modelu TRANS TRITIA vychádzala z najnovšej revízie hlavných európskych vodných ciest a ich parametrov v rámci 3. revízie „Modrej knihy“, ktorá bola vydaná OSN – Ekonomickou komisiou pro Európu v roku 2017 pod označením ECE/TRANS/SC.3/144/Rev.3. Tento dokument, s najnovšími zmenami, prináša technickú charakteristiku európskych vnútrozemských vodných ciest a prístavov medzinárodného významu definovaných v AGN a poskytuje porovnanie dosiahnutých minimálnych štandardov a parametrov, ktoré predpokladá AGN.

Obr. 5.6. Infraštruktúra vnútrozemskej vodnej dopravy v záujmovom území TRANS TRITIA



5.4. Rozvoj dopravnej infraštruktúry do roku 2030

→ Projekty zamerané na cestnú infraštruktúru

Česká republika:

Úlohou nových obchvatov a ciest I. triedy v Moravsko-sliezskom kraji je presun tranzitnej dopravy z Opavy a iných veľkých miest, čím dôjde k odľahčeniu preťažených intravilánov. Vybudovanie obchvatov bude viesť k zlepšeniu dostupnosti regiónov Opava, Krnov a Osoblažsko lokalizovaných v západnej časti Moravsko-sliezského kraja, ktoré v súčasnosti patria k regiónom s najhoršou dostupnosťou v krajine.

Cesta I. triedy I/11, ktorá je dôležitou súčasťou diaľkového cestného systému Moravsko-sliezského kraja, tiež nazývaného „Sliezsky kríž“, spája východnú a západnú časť regiónu. Tvorí jediné spojenie medzi severnou časťou Moravy, Sliezska s Čechami. V súčasnosti je cestná komunikácia I/11 vedená cez obce s technickým usporiadaním dvojpruhovej cesty s niekoľkými rozostavanými a pripravovanými úsekmi, ktoré sú realizované ako štvorpruhové komunikácie so smerovým rozdelením, keďže súčasné usporiadanie nespĺňa kapacitné požiadavky vzhľadom na významnosť dotknutej komunikácie. Predpokladané dopravné zaťaženie znemožňuje zabezpečenie požadovanej úrovne kvality dopravného prúdu na dvojpruhovej komunikácii, keďže tieto objemy zodpovedajú už štvorpruhovej komunikácii. Z dlhodobého hľadiska má navrhovaná cesta I/11 plniť dôležité prepojenie medzi dostavanými diaľnicami D1 (D47) a D48 v úseku Ostrava-Hrušov – Havířov (plánovaná cesta I/68), Havířov – Třanovice (I/11) a Třanovice (D48) – Bystřice – Hrádek – Jablunkov – Slovensko. V rámci tejto rozsiahlej úpravy infraštruktúry sa vytvorí spojenie aglomerácie Karviná so sieťou vyššieho významu.

Diaľnica D48 je súčasťou ďalšieho rozvoja VI TEN-T koridoru (Transeurópska dopravná sieť). V budúcnosti nahradí existujúcu cestu I/48, ktorá je významným prepojením diaľkovej dopravy do Poľska prostredníctvom hraničného prechodu v Českom Těšíne. Okrem medzinárodných aspektov budovania dopravnej siete v rámci TEN-T, existujú aj národné dôvody pre rozvoj dopravnej siete. Existujúca cesta I/48 Běloutín – Frýdek Místek – Český Těšín – štátna hranica s Poľskom je súčasťou vybranej cestnej siete, ktorá je súčasťou európskej cesty E462. Táto cesta je zároveň významným kapacitným prepojením medzi priemyselnými zónami na úpätí Beskýd, najmä miest Nový Jičín, Příbor, Kopřivnice, Frýdek Místek, Český Těšín a Třinec. Táto cestná komunikácia však už v súčasnosti nespĺňa technické a šírkové parametre cestnej komunikácie I. triedy vzhľadom na dopravné výkony realizované po nej.

Poľsko:

Rýchlostná cesta S1 je súčasťou IV Trans-Európskeho koridoru, ktorý prepája krajiny v okolí Baltického mora s južnou Európou a je súčasťou prioritnej osi TEN-T číslo 25 „cestná os Gdansk – Brno / Bratislava – Viedeň“. Predĺžením rýchlostnej cesty S1 južný smerom mimo hranice Poľska je slovenská diaľnica D3 medzi Skalitým a Žilinou. Dokončením

projektu S1 vznikne bezpečné a rýchle prepojenie od hraničného prechodu Zwardoň na letisko v Pyrzowiciach (Katowice) a diaľnicu A1.

Výstavba diaľnice A1 je investícia európskeho významu Jej budovanie vyplýva tiež z potreby vytvorenia tranzitného dopravného ťahu naprieč územím Poľska.

Slovensko:

Investíciou s vysokou prioritou je výstavba špecifických úsekov diaľničných a rýchlostných ciest, ktorých absencia sa negatívne odzrkadľuje na ekonomike, životnom prostredí a znižuje mobilitu obyvateľstva. Hlavným cieľom je odstránenie exponovaných úzkych miest na TEN-T koridoroch, primárne na úseku Žilina – Liptovský Mikuláš (D1), Žilina – Čadca – štátna hranica SK/CZ, PL (D3, R5), ako aj dobudovanie rýchlostných ciest Banská Bystrica – Ružomberok (R1) a Žiar nad Hronom – Martin – Tvrdošín, štátna hranica (R3).

→ *Projekty zamerané na železničnú infraštruktúru*

Cieľom modernizácie železničnej infraštruktúry a staníc je eliminácia rýchlostných skokov, zvýšenie bezpečnosti vlakovej dopravy, spoľahlivá prevádzka, zabezpečenie parametrov pre nákladné vlaky, bezbariérový prístup pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie (stanice a zastávky), zlepšenie technického stavu železničného zvršku, interoperabilita a dodržanie aktuálnej legislatívy.

Projekty v Českej republike zahŕňajú obnovu železničného zvršku a spodku, elektrifikácie, obnovu a výstavbu nástupišť (s bezbariérovým prístupom). Vybrané mostné objekty a priepusty budú upravené na požadované parametre, taktiež bude zrekonštruované, alebo nanovo vybudované technologické zázemie a zastrešenie nástupišť. Riešená je tiež modernizácia zabezpečovacieho zariadenia, komunikácie a trakčného vedenia, spolu s prechodom z jednosmernej na striedavú napájaciu sústavu.

Veľmi dôležitým projektom v regióne TRANS TRITIA je vybudovanie vysokorýchlostnej železničnej trate. Cieľom je presun diaľkovej osobnej dopravy na novú trať, čím sa odľahčí súčasná infraštruktúra pre potreby nákladnej dopravy na existujúcej železničnej sieti.

Projekty v Poľsku sú zamerané na výstavbu kompletne nových železničných tratí a rekonštrukciu alebo modernizáciu existujúcich tratí, pričom cieľom je zastavenie degradácie infraštruktúry vrátane medzinárodných koridorov. Cieľom vládneho programu „Koleje Plus“ je zabezpečenie železničnej dopravy v 21 mestách po celej krajine, do ktorých nevedie v súčasnosti železnica, alebo je osobná železničná doprava pozastavená. Program zahŕňa vybudovanie napojenia miest s viac ako 10 000 obyvateľmi, kde predtým zastavovala osobná železničná doprava, alebo železnica nebola nikdy vybudovaná.

Projekt tiež účelovo slúži pre zlepšenie železničných spojení v európskej TEN-T sieti v Európskej únii. Tento program bude pokrývať celkovo 178,8 km tratí zahrnutých v TEN-T sieti vrátane trate č. 131, ktorá je súčasťou TEN-T hlavnej siete. Cieľom investícií

do TEN-T siete je zlepšenie infraštruktúry v Európe takým spôsobom, aby bolo možné zabezpečiť rýchlejšiu a jednoduchšiu prepravu tovaru a cestujúcich na Európskej železničnej sieti.

Na Slovensku je modernizácia plánovaná v uzle Žilina a na železničných tratiach Žilina – Poprad, Krásno Nad Kysucou – Čadca štátna hranica. Prechod z jednosmernej (3kV DC) na striedavú trakciu (25kV AC) je plánovaný na úsekoch Púchov – Žilina – Poprad a Žilina – Krásno Nad Kysucou – Čadca. Projekt modernizácie železničného uzla Žilina s príslušnou infraštruktúrou úseku Žilina – Varín – Strečno je aktuálne vo fáze verejného obstarávania a jeho výstavba by mala začať v roku 2020. Železničný uzol Žilina je križovatkou dvoch medzinárodných železničných koridorov. Projekt bude zahŕňať výmenu koľajového zvršku, spodku, mostov, nástupíšť, trakcie, signalizácie a vybudovanie novej infraštruktúry v miestach kde sa vedenie novej trate odkláňa od súčasného trasovania. Všetky úrovňové priecestia budú odstránené a nahradené mimoúrovňovými križovankami.

→ **Projekty zamerané na vnútrozemskú vodnú infraštruktúru**

V Poľsku sa projekt vzťahuje na všestrannú modernizáciu Glivického kanálu, ktorý tvorí významnú vnútrozemskú vodnú cestu. V rámci projektu bude vykonaná rekonštrukcia prístavov, vrátane nových mostov a prípojok na vodu / elektrinu pre plavidlá využívajúce Glivický kanál. Zrekonštruovaná bude nadzemná a podzemná časť riadiacej budovy, spolu s rekonštrukciou mechanickej a elektrickej časti pohonu plavebných komôr a tiež modernizácia strojovne. Projekt zahŕňa tiež sociálne zariadenie, cesty a spevnené plochy v okolí kanálu.

Investícia je realizovaná v rámci druhej fázy projektu s názvom „Modernizácia stavidiel na rieke Odra na sekciiach v správe Regionálnej správy vodného hospodárstva v Gliviciach – adaptácia Odry na vodnú cestu III. kategórie“. V prvej fáze boli renovované uzávery v Kłodnici a Rudzinieci a uzávery v Łabędach a Dzierżne majú naplánované ukončenie rekonštrukcie v roku 2020. Komplexná modernizácia šiestich uzáverov Glivického kanálu by mala byť ukončená v prvom štvrtroku roku 2021, čím bude ukončená ďalšia fáza projektu.

→ **Projekty zamerané na intermodálnu infraštruktúru**

Moravsko-sliezsky kraj, mesto Ostrava, Správa železníc š.p. (SŽDC), autorita Concens Investments a Prístav v Antverpy spolupracujú na vybudovaní nového kontajnerového terminálu v strategickom priemyselnom parku Mošnov. Spolupráca viedla k podpisu dohody o porozumení (Memorandum of Understanding) 18. septembra 2019 s názvom Multimodálny dopravný terminál Mošnov.

Okrem iného spojí tento nový terminál Moravsko-sliezsky kraj s Antverpami, jedným z najväčších prístavov na kontinentálnej Európe, ktorého výsledkom by mal byť presun významného objemu preprav z cestnej na železničnú dopravu na dotknutej relácii.

5.5. Model dopravného potenciálu TRANS TRITIA

Pôvodne navrhovaný postup tvorby štvorstupňového modelu s danou štruktúrou komoditných skupín pre nákladnú dopravu bol z dôvodu absencie relevantných dátových vstupov charakterizujúcich dopyt po preprave modifikovaný na model kvantifikujúci potenciál presunu časti prepravnej záťaže z cestnej nákladnej dopravy na iné dopravné módy. Absencia zdrojových dát vyplýva hlavne z minimálnej odozvy zo strany dopravcov a prepravcov v rámci štatistického zisťovania tovarových tokov ako aj neúplné podklady charakterizujúce smerovanie a objem prepravovaného nákladu v rámci železničnej dopravy. Následkom tohto stavu nebolo možné kvantifikovať objem a smerovanie prepravných prúdov pre železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu v dopravnom modeli TRANS TRITIA. Spracovatelia tak pristúpili k modifikácii metodického postupu so zachovaním pôvodného účelu a cieľov dopravného modelu v súlade s dostupnými dátovými vstupmi.

Stanovenie potenciálu presunu prepravnej záťaže vychádzalo zo všeobecného predpokladu, že pre železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu sú vhodné hlavne diaľkové relácie. Z hľadiska územia TRANS TRITIA sa preto jedná o diaľkovú tranzitnú dopravu, ktorá prechádza týmto územím ako aj cieľovú/zdrojovú dopravu, ktorej začiatok alebo koniec sa nachádza v regióne TRANS TRITIA. Úlohou dopravného modelovania bolo v tejto súvislosti získať výstup v podobe kalibrovaného unimodálneho dopravného modelu pre cestnú dopravu, z ktorého by bolo možné odvodiť práve tieto typy ciest pre následný presun dopravnej záťaže na iné dopravné módy. O relevancii tohto prístupu svedčí aj skutočnosť, že bol využitý aj v iných modeloch nákladnej dopravy, ktoré rozsahom svojho záujmového územia korešpondovali s potrebami regiónu TRANS TRITIA. Zjednodušený prístup modelovania prepravných vzťahov v rámci cestnej nákladnej dopravy prostredníctvom pridelenia dopravy na sieť vychádzal zo základných predpokladov modelovaných vzťahov v záujmovom území, ktoré umožňujú aplikáciu tohto postupu. Jedná sa hlavne o nasledujúce spoločné charakteristiky:

- Vhodnosť pre projekty, pri ktorých sa neočakáva výrazná zmena smerovania dopravného prúdu v dopravnej sieti, ale len presun časti dopravy z jedného dopravného módu na iný, paralelný.
- Základ v analogických prístupoch, kde sú prevzaté aktuálne údaje o intenzitách a smerovaní dopravy získané dopravno-inžinierskymi prieskumami a prevzatím výstupov z iných modelov.

Metóda priameho dopytového modelu agreguje prvé tri stupne dopravného modelovania v podobe kvantifikácie objemu produkcie/atraktivity danej zóny, distribúcie ciest medzi týmito zónami a samotné priradenie dopravnej záťaže na cestnú infraštruktúru.

Keďže hodnoty primárnej dopytovej matice vychádzajú zo zaznamenatej početnosti ciest vozidiel nákladnej dopravy medzi jednotlivými zónami dopravného modelu, neboli v rámci priradenia na sieť potrebný prepočet objemu tovaru na dopravné prostriedky v rámci jednotlivých reláciách.

Pre zaťaženie cestnej siete sú k dispozícii viaceré štandardizované algoritmy, ktoré je možné aplikovať pre segment cestnej dopravy. Medzi najčastejšie využívané metódy patria hlavne:

- „všetko alebo nič“,
- postupné (prírastkové) priradovanie,
- rovnovážne pridelovanie.

Metóda pridelenia „všetko alebo nič“ prideluje celý generovaný objem dopravy medzi dvoma zónami na jednu trasu. Prírastkové pridelovanie prideluje celkové zaťaženie v danom segmente dopravy po častiach vo viacerých krokoch, pričom pri každom z nich sa hľadá trasa s najnižšou impedanciou (odporom). Rovnovážne pridelovanie prideluje trasy viacnásobnou iteráciou dopravu tak, aby impedancia na všetkých alternatívnych trasách bola vyrovnaná. Rovnovážnym pridelovaním sa tak dosiahne hodnovernejšie pridelenie na všetky alternatívne trasy, avšak za cenu náročnejšieho a dlhšie trvajúceho procesu.

Základom všetkých algoritmov je vyhľadanie jednej alebo viacerých alternatívnych najvýhodnejších trás medzi zdrojom a cieľom pridelovaných ciest. Výhodnosť sa posudzuje na základe výpočtu celkovej impedancie (odporu) danej trasy. Impedanciou sa obyčajne rozumie skutočný čas prejazdu jednotlivými infraštruktúrnymi úsekmi, vrátane zdržaní z dôvodu naplnenia ich kapacity.

$$T_{\text{real}} = t_0 \times f_{(\text{Sat})} \quad (1)$$

kde:

T_{real} skutočný cestovný čas daného úseku (odbočenia) pri zaťažení modelovanou dopravou

t_0 základný cestovný čas daného úseku (odbočenia) bez zaťaženia dopravou

$f_{(\text{Sat})}$ odporová funkcia tzv. obmedzenej kapacity, ktorá predlžuje čas prejazdu v závislosti od dosiahnutého stupňa nasýtenia dopravnej kapacity na danom úseku (odbočení)

Z praktických dôvodov (reálnejšie pridelenie ako v metóde „všetko alebo nič“ a kratší čas výpočtu) bola v dopravnom modeli použitá metóda prírastkového pridelovania pre nákladnú dopravu s rozdelením do jednotlivých iteračných sa krokov.

Samostatné priradenie nákladných vozidiel na cestnú sieť dopravného modelu vychádzalo z primárnej dopytovej matice, pričom výpočtový aparát zohľadňoval odpor trasy na jednotlivých dopravných reláciách. Tento postup mal za následok, že výsledná zaťažovacia matica vykazuje istú mieru odlišnosti v porovnaní s pôvodnou dopytovou maticou.

Za účelom zohľadnenia kapacitných obmedzení modelovanej cestnej siete bol spracovaný model prepravných vzťahov pre individuálnu automobilovú dopravu (vozidlá osobnej dopravy) prostredníctvom tradičných postupov dopravného modelovania.

Zaťažením siete aj touto zložkou dopravného prúdu boli zrealizované prevádzkové pomery na nej a simulácia prerozdelenia dopravy tak dosiahla vyššiu úroveň reálnosti.

5.5.1. Kvantifikácia využiteľného potenciálu pre presun na železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu

Aplikovaním prognózovaného vývoja na kalibrovaný model súčasného stavu bol získaný výstup v podobe zaťaženia cestnej siete vozidlami ťažkej nákladnej dopravy pre nulový scenár v referenčnom roku 2030. Tento výstup predstavoval hodnotu maximálneho potenciálu presunu z cestnej nákladnej dopravy na environmentálne prijateľnejšie dopravné módy (železničná a vnútrozemská vodná doprava).

Za účelom modelovania presunu prepravnej záťaže na iné dopravné módy bola v programovom prostredí PTV VISUM aktivovaná vrstva infraštruktúrnej siete železničnej a vnútrozemskej vodnej dopravy (multimodálna dopravná sieť). V tejto súvislosti bolo potrebné konvertovať pôvodné výstupy v podobe početností dopravných prostriedkov na cestnej sieti (ťažké nákladné vozidlá) do podoby intermodálnych prepravných jednotiek (kontajnery), ktorými je možné zaťažiť celú multimodálnu sieť modelu TRANS TRITIA. Konverzia dopravných prostriedkov v cestnej doprave na kontajnery bola vykonaná v pomere 1:1, keďže modelovanie cestnej nákladnej dopravy bolo spracované pre ťažké vozidlá, ktorých prepravná kapacita korešponduje s parametrami 40 stopového ISO kontajnera.

Následné priradenie prepravnej záťaže na multimodálnu sieť sa vykonalo prostredníctvom výpočtového algoritmu odporovej (impedančnej) funkcie, ktorá vychádzala z národného dopravného modelu Českej republiky s aktualizovanými hodnotami parametrov pre región TRANS TRITIA. Jedná sa o zloženú funkciu ($f_{\text{imp}} = f_{(t, c, d)}$) ktorá zohľadňuje odpor úsekov multimodálnej siete v nasledovnej štruktúre:

- $f_{(t)}$ ako funkcia času prepravy,
- $f_{(c)}$ ako nákladová funkcia (poplatok za využitie infraštruktúry a náklady na manipuláciu),
- $f_{(d)}$ ako funkcia zohľadňujúca vplyv saturácie dopravnej siete vplyvom jej kapacitných obmedzení.

V modeli TRANS TRITIA bola pre každý úsek dopravnej siete definovaná jeho impedancia na základe rôznych premenných, pre ktoré je zadefinovaná odporová funkcia BPR (Bureau of Public Roads). Tieto odporové funkcie simulujú rôzne podmienky na trase, ako napríklad vznik kongescií a zdržania na križovatkách. Odporová funkcia BPR bola počítaná pomocou vzorca:

$$t_{cur} = t_0 * \left(1 + a * \left(\frac{q}{q_{max*c}}\right)^b\right) \quad (2)$$

kde:

t_{cur} aktuálny cestovný čas pri zaťažení siete

t_0 cestovný čas bez zaťaženia siete

q intenzita dopravy

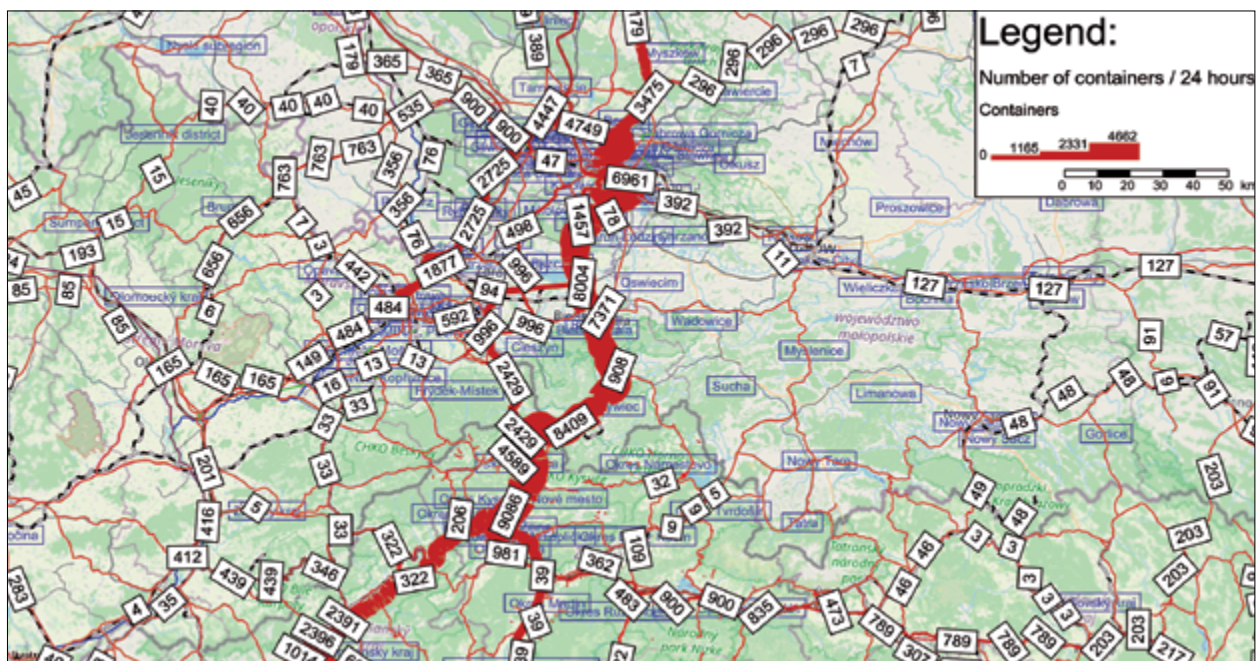
q_{max} kapacita komunikácie [voz/čas]

a, b, c parametre

Celkový odpor danej trasy sa skladá z jednotlivých odporov pre cesty, konektory, odbočenia a ďalšie parametre infraštruktúry. Odpory sú zväčšia závislé od intenzity dopravy na komunikácií a sú vyjadrené pomocou „Volume-delay functions“.

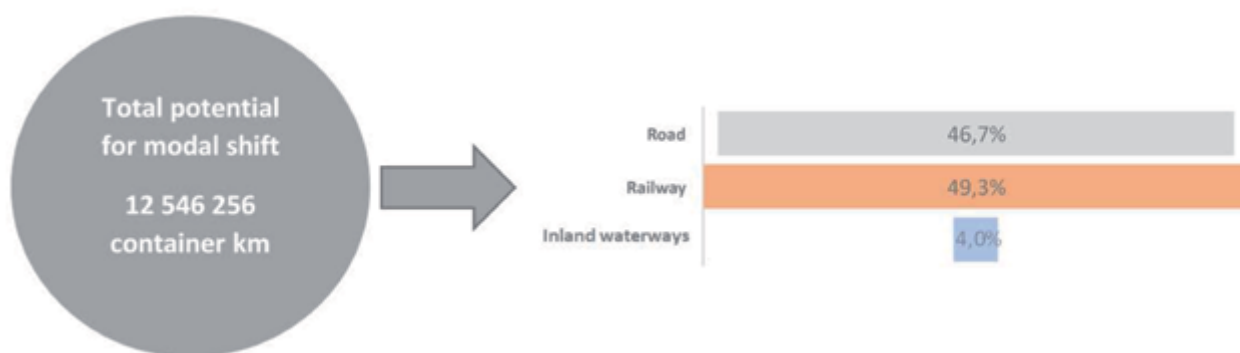
Na základe vyššie uvedených postupov priradenia prepravnej záťaže na multimodálnu sieť TRANS TRITIA bol výstupom model prerozdelenia dopravnej záťaže pre nulový stav /2030/, ktorý je uvedený na nasledujúcom obrázku.

Obr. 5.7. Model prerozdelenia prepravnej záťaže na multimodálnu dopravnú sieť územia TRANS TRITIA pre nulový scenár (2030)



Z výstupov modelu multimodálneho potenciálu TRANS TRITIA po prerozdelení prepravnej záťaže vyplynulo, že z celkového objemu dopravných výkonov v cestnej nákladnej doprave 12 546 256 kontajnerových kilometrov za rok (celkový potenciál) sa presunie takmer polovica tejto záťaže na železničnú dopravu a zhruba 4 % na vnútrozemskú vodnú dopravu. Pri modelovaní presunu prepravnej záťaže sa v prípade infraštruktúry železnej a vnútrozemskej vodnej dopravy nepočítalo s jej kapacitnými obmedzeniami. Zvyšná časť modelovanej prepravnej záťaže (46,7 %) zostáva na cestnej infraštruktúre, kde sa prepravuje ťažkými nákladnými vozidlami.

Obr. 5.8. Presun celkového potenciálu prepravnej záťaže na jednotlivé dopravné módy pre nulový scenár (2030)



5.6. Alternatívne scenáre modelu TRANS TRITIA

Nulový scenár dopravného modelu potenciálu využitia dopravnej infraštruktúry územia TRANS TRITIA v roku 2030 uvažoval s prirodzeným vývojom posudzovaného územia tzn. že bol stanovený predpoklad, že plánované projekty definované v strategických dokumentoch budú realizované.

Z makroekonomickej teórie vychádza, že prirodzený vývoj územia je posudzovaný na základe rastu HDP krajiny resp. regiónu, takže bolo potrebné odhadnúť vývoj HDP v modeli TRANS TRITIA do roku 2030. Keďže odhad vývoja ekonomiky na 10 ročné obdobie ovplyvňuje množstvo faktorov, ktoré sa veľmi ťažko predpokladajú, uvažovalo sa s optimistickým, pesimistickým a realistickým scenárom. Optimistický scenár vychádza z predpokladu, že ekonomický rast bude vyšší ako je odhadovaný v základnom realistickom scenári. Pesimistický scenár uvažuje s možnosťou spomalenia rozvoja ekonomiky a realistický je podľa odhadov najpravdepodobnejší vývoj do roku 2030.

Hlavnou úlohou pri modelovaní alternatívnych scenárov v dopravnom modeli bolo preverenie vplyvu zmeny vývoja ekonomiky a vybraných parametrov na dopravný dobyt. Príprava modelovania alternatívnych scenárov pozostávala hlavne z:

- modelovania vývoja ekonomického parametra (HDP) a testovania jednotlivých vstupných parametrov (ceny za využívanie dopravnej infraštruktúry, ceny za prekládku a ich kombinácie) a ich vplyv na modálne rozdelenie.

Vytvorené alternatívne scenáre (pre zhodnotenie potenciálneho presunu z cestnej dopravy na železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu), boli preverené v dopravnom modeli TRANS TRITIA pre rok 2030, s cieľom stanovenia vplyvu zmien ceny poplatkov za využívanie dopravnej infraštruktúry (resp. určitej služby – prekládky) na prerozdelenie dopravnej záťaže (reprezentovaného pomernou jednotkou určenou ako 1 intermodálna prepravná jednotka ITU – 40` kontajner ISO 1A) medzi jednotlivé dopravné módy.

Vplyv zmeny sa zisťoval na základe neistoty vývoja ekonomiky a poplatkov za infraštruktúru, resp. prekládku intermodálnych prepravných jednotiek medzi jednotlivými dopravnými módmi.

Základné parametre vstupujúce do testovania vplyvu zmien na zmenu modálneho rozdelenia boli:

- zmena HDP,
- zmena poplatkov za využitie cestnej infraštruktúry (mýto),
- zmena poplatkov za využitie železničnej infraštruktúry,
- zmena poplatkov za manipuláciu.

Prvou úrovňou alternatívnych scenárov je ekonomický scenár „S0“, ktorý je definovaný tromi variantmi, v ktorých sa uvažovalo o pesimistickom raste HDP (rast +10%), realistickom raste HDP (rast +15%) a optimistickom raste HDP (rast +20%). V ďalších alternatívnych scenároch, t.j. „S1“, „S2a/S2b“, „S3“ a „Kombinovaný“ sa zisťovala zmena prerozdelenia množstva intermodálnych prepravných jednotiek medzi jednotlivými dopravnými módmi simuláciou zmeny poplatkov za využitie infraštruktúry a manipulačných poplatkov v jednotlivých dopravných módoch, resp. ich kombináciami. Scenáre „S1“, „S2a/S2b“ a „S3“ boli spracovávané pre realistický vývoj HDP (rast 15%), pričom pri zmene poplatkov za využitie infraštruktúry a manipulačných poplatkov sa uvažovalo so zmenou $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, resp. $\pm 20\%$ (vodná doprava). Scenár „Kombinovaný“ uvažoval taktiež s realistickým vývojom HDP +15%, avšak kombinoval rôzne zmeny ceny poplatkov za využitie dopravnej infraštruktúry, resp. manipulačné poplatky nasledovným spôsobom: mýto +10%, železničná preprava +5%, manipulačné poplatky +20%.

V nasledujúcej tabuľke je podrobný zoznam scenárov a ich variantov, ktoré boli testované v rámci dopravného modelu.

Tab. 5.2. Scenáre a varianty, s ktorými bolo uvažované v dopravnom modeli

Scenár	Variant
S0	Rast HDP +10%
	Rast HDP +15%
	Rast HDP +20%
S1	Rast poplatkov za cestnú infraštruktúru o +5%
	Pokles poplatkov za cestnú infraštruktúru o -5%
	Rast poplatkov za cestnú infraštruktúru o +10%
	Pokles poplatkov za cestnú infraštruktúru o -10%
S2a	Rast poplatkov za železničnú infraštruktúru + manipulačných poplatkov, +5% pre infraštruktúru a +10% pre manipulačné poplatky
	Pokles poplatkov za železničnú infraštruktúru + manipulačných poplatkov, -5% pre infraštruktúru a -10% pre manipulačné poplatky
	Rast poplatkov za železničnú infraštruktúru + manipulačných poplatkov, +10% pre infraštruktúru a +20% pre manipulačné poplatky
	Pokles poplatkov za železničnú infraštruktúru + manipulačných poplatkov, -10% pre infraštruktúru a -20% pre manipulačné poplatky
S2b	Rast poplatkov za železničnú infraštruktúru o +5%
	Pokles poplatkov za železničnú infraštruktúru o -5%
	Rast poplatkov za železničnú infraštruktúru o +10%
	Pokles poplatkov za železničnú infraštruktúru o -10%
S3	Rast nákladov na obsluhu v termináloch vnútrozemskej vodnej dopravy o +10%
	Pokles nákladov na obsluhu v termináloch vnútrozemskej vodnej dopravy o -10%
	Rast nákladov na obsluhu v termináloch vnútrozemskej vodnej dopravy o +20%
	Pokles nákladov na obsluhu v termináloch vnútrozemskej vodnej dopravy o -20%
Kombinovaný	Mýto +10%, železničné poplatky +5%, manipulačné poplatky +20%

Pri zmene delby prepravnej práce môže dochádzať k vzniku úzkych miest na existujúcej dopravnej infraštruktúre. Spracovaný dopravný model tieto javy dokázal identifikovať, pričom uvažoval a zohľadňoval definovanú (IPJ – 40´kontajner), ktorá reprezentuje a generalizuje prepravu rôznych druhov komodít, tovarov a nákladov. Pri požiadavkách na zmenu delby prepravnej práce je nevyhnutné overenie vhodnosti súčasnej infraštruktúry, jej kapacitné parametre (súčasnú aj budúcu) s cieľom posúdenia, či je táto dopravná infraštruktúra schopná pokryť nárast dopravného zaťaženia. Keďže už v súčasnosti bežne dochádza k naplneniu kapacity dopravnej infraštruktúry a jej preťažovaniu, bolo potrebné identifikovať jej úzke miesta, ktoré svojou kapacitou negatívne ovplyvňujú (resp. vo výhlade budú ovplyvňovať) dopravnú sieť a jej priechodnosť.

5.7. Závěry na základe modelu TRANS TRITIA

Detaily dopravného modelu TRITIA sú popísané v správach D.T 3.2.2 Správa o nulovom scenári dopravného modelu TRANS TRITIA a D.T3.2.3 Správa o alternatívnych scenároch dopravného modelu TRANS TRITIA.

Účelom dopravného modelu bola identifikácia potenciálu presunu diaľkovej cestnej dopravy nad 300 km na alternatívne dopravné módy v časovom horizonte do roku 2030. Výsledky nulového scenára a aj alternatívnych scenárov poukazujú na to, že z potenciálneho identifikovaného presunu v cestnej doprave je možné presunúť približne 40%-50% na železničnú dopravu a 2%-4% na vnútrozemskú vodnú dopravu. Hodnoty uvedené v správach poukazujú na možnosť presunu viac ako 30% cestnej dopravy nad 300 km do roku 2030. Toto by znamenalo potenciálne naplnenie cieľov určených v „Bielej knihe – Pláne jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje”. Pokiaľ by bolo možné splniť ciele stanovené v Bielej knihe, je možné súčasne podporiť úniové nízkouhlíkové hospodárstvo (Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050).

Pri analyzovaní a posudzovaní dopravnej infraštruktúry v rámci územia TRANS TRITIA boli zohľadnené plánované projekty, ktoré sú definované v národných resp. regionálnych strategických dokumentoch v časovom horizonte do roku 2030. Výsledky dopravného modelu potvrdili ich opodstatnenosť, pretože sa nachádzajú na úsekoch infraštruktúry, ktoré sú už v súčasnosti problematické a správcovia/vlastníci pracujú na ich odstránení. Okrem plánovaných opatrení sa podarilo identifikovať ďalšie úseky (hlavne na železničnej infraštruktúre), ktoré na základe predpokladov stanovených v dopravnom modeli, by bolo potrebné zahrnúť medzi ďalšie potrebné projekty. Projekty boli prioritizované podľa závažnosti kapacitného problému a tiež posúdené pri pesimistickom aj optimistickom vývoji ekonomiky, kde sa potvrdilo, že aj pri pesimistickom vývoji ide o úzke miesta infraštruktúry.

EÚ sa snaží podporovať rozvoj alternatívnych dopravných módov (železničná a vnútrozemská vodná doprava), čím sa má znižovať podiel cestnej nákladnej dopravy. Presun cestnej nákladnej dopravy na železničnú dopravu môže spôsobiť problémy na železničnej infraštruktúre, ktorá na to nie je dostatočne pripravená na všetkých významných trasách a je potrebné zohľadňovať túto skutočnosť pri ďalšom strategickom plánovaní. Dopravný model TRANS TRITIA je infraštruktúrny model pre identifikáciu potenciálu presunu z cestnej dopravy na alternatívne dopravné módy. Výsledky modelu boli zamerané na posúdenie dopravnej infraštruktúry, resp. vplyvu zmeny poplatkov za využívanie infraštruktúry na zmenu prerozdelenia medzi dopravnými módmi. V každom prípade model potvrdil, že v cestnej doprave je dostatočný potenciál presunu na ekologickjšie dopravné módy. Ak sa tak v skutočnosti nebude diať a je k dispozícii kvalitná infraštruktúra, bude potrebné aplikovať systémové organizačné opatrenia v jednotlivých dopravných módoch smerujúce k zvýhodneniu ekologického dopravného módu.

Na základe výsledkov dopravného modelu TRANS TRITIA bol zostavený implementačný plán opatrení, ktoré je potrebné riešiť na posudzovanom území v časovom horizonte do roku 2030. Implementačný plán zohľadňuje už plánované projekty do roku 2030, ale tiež potenciálne doplnkové úzke miesta, ktoré identifikoval dopravný model. Príloha 9.1 prezentuje implementačný plán pre jednotlivé regióny TRANS TRITIA a pentlogramy, ktoré ukazujú potenciálne presuny medzi dopravnými módmi na území TRANS TRITIA do roku 2030.



6

Cezhraničné akčné plány TRANS TRITIA – závery

6.1. Hlavné predpoklady

Hlavným cieľom Cezhraničných akčných plánov je prezentácia infraštruktúrnych projektov, ktoré umožňujú implementáciu strategických predpokladov vzťahujúcich sa na rozvoj multimodálnej dopravy na štátnych hraniciach Poľsko – Slovensko (PL/SK), Poľsko – Česká republika (PL/CZ), Česká republika – Slovensko (CZ/SK) vo vzťahu k celému území TRANS TRITIA.

Realizácia projektu v pohraničnom území bude mať za cieľ:

- a) obmedzenie meškaní vo vzťahu k ostatným oblastiam príslušných krajín,
- b) zvýšenie tempa rozvoja vzájomných hospodárskych vzťahov,
- c) podpora pri využívaní výhod európskej integrácie v pohraničných oblastiach,
- d) vytváranie optimálneho environmentálne priaznivého systému dopravy,
- e) obnova a dokončenie TEN-T.

Akčné plány predstavujú projekty s vysokou a strednou prioritou s uvedením ich rozpočtu, majiteľov a subjektov zodpovedných za ich implementáciu. Organizačné projekty predstavené v stratégii rozvoja multimodálnej dopravy a analýzy úzkych miest vychádzajúcich z modelu sú doplnkové.

Základom stanovenia a stanovenia priorít projektov boli strategické predpoklady obsiahnuté v Bielej knihe tzn. strategické ciele rozvoja multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA, model a scenáre rozvoja dopravy na území TRANS TRITIA a akčné plány v oblasti jednotlivých druhov dopravy.

Prezentácia projektov zahŕňala niekoľko fáz:

- Identifikácia infraštruktúrnych projektov, ktoré majú význam pre rozvoj multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ/SK. Výber projektov bol založený na základe rozsiahlej analýzy strategických plánov spracovaných na medzinárodnej, národnej alebo regionálnej úrovni so zdôraznením rozvoja multimodálnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA. Bol prijatý predpoklad, že projekty sú v priebehu realizácie alebo sú pripravované pre realizáciu.
- Identifikácia úzkych miest na hranici PL/CZ/SK vo vzťahu k celému územiu TRANS TRITIA na základe modelu a pracovného stretnutia.

- Identifikácia nových projektov v prospech rozvoja multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ/SK, ktoré predstavujú návrhy riešení pre elimináciu úzkych miest a uspokojujú potreby najdôležitejších záujmových skupín (na národnej a regionálnej úrovni).
- Stanovenie prioritizácie projektov podľa nasledujúcej stupnice: vysoká priorita (najdôležitejšie projekty z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ); stredná priorita (stredná dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ); nízka priorita (nízka dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ).
- Stanovenie rozpočtov pre doteraz pripravované alebo realizované projekty a návrh rozpočtu (interval hodnoty investície) pre nové projekty s uvedením zdrojov financovania.
- Stanovenie hlavných záujmových skupín (majiteľov) projektov.
- Stanovenie doby trvania projektov.
- Stanovenie efektov realizácie projektov.

6.2. Cezhraničné projekty predpokladané pre implementáciu: Poľsko – Česká republika

Tento akčný plán prezentuje hlavne infraštruktúrne projekty potrebné pre rozvoj multimodálnej dopravy na hranici medzi Poľskom a Českou republikou (pozri obr. 6.1).

Obr. 6.1. Územie TRANS TRITIA – cezhraničné územie medzi Poľskom a Českou republikou



Cestná mapa (obr. 6.2) zahŕňa infraštruktúrne projekty umiestnené na poľsko-českom pohraničí a projekty potrebné na zaistenie vhodného rozloženia prúdu tovarov a rozvoja multimodálnej dopravy na hranici medzi týmito dvomi štátmi, ktoré spájajú so sebou nasledujúce regióny: Sliezske vojvodstvo, Opolské vojvodstvo a Moravsko-sliezsky kraj.

Zoznam projektov bol rozdelený na projekty železničnej, cestnej a vodnej dopravy. Navrhnuté projekty boli posúdené v kontexte ich závažnosti pre realizáciu stratégie rozvoja multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA so zohľadnením hranice medzi Poľskom a Českou republikou. Priority jednotlivých projektov boli stanovené na základe rozsiahlych diskusií so záujmovými skupinami podľa nasledujúcej stupnice: vysoká priorita (najdôležitejšie projekty z hľadiska multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ); stredná priorita (stredná dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ); nízka priorita (malá dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici PL/CZ). Projekty týkajúce sa rozvoja železničnej a vodnej dopravy sú považované za prioritné. Niektoré projekty by však mali byť realizované v rámci cestnej dopravy tiež v súvislosti s rozvojom multimodálnej nákladnej dopravy. Projekty predstavené na obr. 6.2 sa vzťahujú na nulový scenár.

Z hľadiska dopravných módov bolo v cezhraničnej zóne PL/CZ predložených 23 projektov z oblasti železničnej dopravy, 13 projektov z oblasti cestnej dopravy a 6 projektov z oblasti vodnej dopravy, čo spolu predstavuje 42 projektov. Vyššie uvedené projekty boli na zozname špecifikované z krátkodobého, strednodobého a dlhodobého hľadiska. V krátkodobom výhľade (do roku 2022) bolo vybraných pre realizáciu 15 projektov. V strednodobom výhľade (do roku 2025) bolo naplánovaných pre realizáciu 12 projektov, zatiaľ čo v dlhodobom výhľade (do roku 2030) 15 projektov. Pri stanovovaní prioritizácie projektov tím odborníkov zistil, že:

- všetky projekty vnútrozemských vodných ciest (6) majú vysokú prioritu,
- 19 železničných projektov má vysokú prioritu (t.j. Približne 83% všetkých železničných projektov),
- 3 cestné projektov získali vysokú prioritu, čo predstavuje 23,5% podiel.

Hodnota investície

- Celková suma nákladov na investície do projektov s vysokou prioritou na území Poľska bola stanovená na viac ako 34 miliárd PLN (viac ako 7,5 mld. EUR). K tejto čiastke by sa ešte mali pripočítať náklady projektov, ktoré ešte neboli pripravené v potrebnej forme (napr. výstavba spojenia Euroterminálu Sławków s S1). Investičné náklady železničných projektov sú porovnateľné s nákladmi na investície do vnútrozemskej vodnej plavby, ktoré predstavujú 90% súhrnných nákladov.

- Celková suma nákladov na investície do projektov s vysokou prioritou na území Českej republiky bola stanovená na viac ako 19 394 469 674 CZK (722 380 325 EUR). K tejto čiastke by sa mali pripočítať náklady projektov, ktoré doteraz neboli pripravené v dostatočnej forme (napr. projekt vysokorýchlostnej trate Ostrava – Přerov a štúdie realizovateľnosti Ostrava – Katovice; rekonštrukcia železničných tratí Bohumín-Vrbice – Chałupki a Dětmarovice – Petrovice u K. – hraničný prechod). Najmä výška nákladov na výstavbu vysokorýchlostnej trate (spracovanie projektu) bude predstavovať násobne viac ako vypočítaná suma. Cca. 85% stanovenej sumy pripadá hlavne na výstavbu projektu s názvom „Rekonštrukcia infraštruktúry železničného uzla Ostrava (RFC5)“. Ostatné náklady tvoria menej nákladné projekty výstavby železničnej siete.
- Celková čiastka nákladov na investície v oblasti projektov so strednou prioritou v Poľsku bola stanovená na viac ako 9,5 mld. PLN (viac ako 2 mld. EUR).
- Celková čiastka nákladov na investície v oblasti projektov so strednou prioritou na území Českej republiky bola stanovená na viac ako 27 739 010 533 CZK (1 033 187 221 EUR). Viac ako polovicu tejto čiastky predstavujú investície do železničnej siete zvyšná časť tvorí investície do cestnej siete.


Zdroje financovania¹¹


- Financovanie na území Poľska sa predpokladá vo forme spolufinancovania z prostriedkov EÚ v rámci: Operačného programu Infraštruktúra a Životné prostredie (2014-2020) a Regionálneho operačného programu, Národného programu železníc, Národného programu výstavby ciest a budúceho Operačného programu pre roky 2021-2027. Hodnota dotácií sa odhaduje maximálne na úrovni 85% oprávnených nákladov.
- Financovanie na území Českej republiky sa predpokladá vo forme spolufinancovania z prostriedkov EÚ v rámci Operačného programu Doprava 2021-2027. Hodnota dotácií sa odhaduje maximálne na úrovni 85% oprávnených nákladov.

¹¹ Momentálne nie je známy zdroj financovania niektorých projektov.

Obr. 6.2. Plán infraštruktúrnych projektov na poľsko-českom pohraničí

	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Projekty vnútrozemskej plavby	Č. 24 – Modernizácia priehrad na Odre (krok I)	Č. 24 – Modernizácia priehrad na Odre (krok II) Č. 26 – Konštrukcia nasávacej hate (Ústie Nysa)	Č. 23 – Glivický kanál Č. 25 – Modern. zámk. a návrhov Č. 27 – Odra-Danube (úsek Kędzierzyn-Koźle – Ostrava) Č. 28 – Sliezsky kanál
Cestné prepravné projekty	Č. 36 – Rýchlostná cesta S1 (Pyrzowice – Bielsko) (úsek 1) Č. 40 – Severný obchvat Kędzierzyn-Koźle Č. 29 – D48 Frýdek-Místek, obchvat Č. 32 – I/58 Příbor – Skotnice Č. 33 – D48 Rybi – Rychaltice Č. 35 – I/57 Krnov – severno-západný Č. 36 – Diaľnica A1 (úsek E) Č. 39 – S11 Kępno – A1 uzol Piekary Śl. (úsek 3)	Č. 37 – Rýchlostná cesta S1 (Pyrzowice – Bielsko) (úsek 2 i 3) Č. 30 – D56 Frýdek-Místek, spojenie s D48 Č. 31 – I/67 Karviná, obchvat Č. 34 – I/11 Opava, zapadna časť severneho obchvatu (krok I) Č. 39 – S11 Kępno – A1 uzol Piekary Śl. (úsek 4)	Č. 42 – Konštrukcia Prepojenia Euroterminálu Sławków s S1 Č. 33 – I/11 Opava, západná časť severného obchvatu (krok II) Č. 38 – Beskydská integračná cesta S52 Č. 39 – S11 Kępno – A1 uzol Piekary Śl. (úsek 1 a 2)
Železničné prepravné projekty	Č. 3 – Rekonštrukcia stanice Petrovice u Karviné Č. 4 – Linka Dětmárovice – Petrovice Č. 7 – Konštrukcia vedľajšej koľaje Mošnov Č. 11 – Linka 287 (Nysa – Opole) Č. 13 – Linky 140 a 158 (Rybník-Chaľupki) Č. 14 – Linky 140, 148, 157, 159, 173 (Chybie – Żory – Rybník) Č. 16 – Linka 93 (Trzebinia – Czechowice-Dziedzice) Č. 41 – Informačné technológie Č. 18 – Linka E30 (Kędzierzyn-Koźle – Opole Zachodnie)	Č. 5 – Linka Bohumin – Chaľupki Č. 6 – Spojenie liniek 305B i 306A Č. 12 – Linka E65/E30 Č. 15 – Linka Ce 65 (Chorzów Batory – Maksymilianowo) Č. 22 – Linka Ostrava – Kunčice – Ostrava-Svinov/ Polanka nad Odrou Č. 9 – Linka Ostrava – Frýdek-Místek Č. 17 – Linka 143 (Kalety – Kluczbork)	Č. 1 – Linka Ostrava – Prerov – Katowice Č. 2 – Rekonštrukcia križovatky Ostrava Č. 8 – Rekonštrukcia staníc na RFC5 Č. 19 – Linka E59 (Kędzierzyn-Koźle – Chaľupki) Č. 20 – Linka 190 (Zebrzydowice – Cieszyn) Č. 21 – Linka 131 Č. 10 – Linka Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm

 Vysoká priorita

 Stredná priorita

6.3. Cezhraničné projekty predpokladané pre implementáciu: Poľsko – Slovensko

Tento akčný plán prezentuje hlavne infraštruktúrne projekty potrebné pre rozvoj multimodálnej dopravy na hranici medzi Poľskom a Slovenskom (pozri obr. 6.3).

Obr. 6.3. Územie TRANS TRITIA – cezhraničné územie medzi Poľskom a Slovenskom



Cestná mapa (obr. 6.4) zahŕňa infraštruktúrne projekty umiestnené na poľsko-slovenskom pohraničí a projekty potrebné na zaistenie vhodného rozloženia prúdu tovarov a rozvoja multimodálnej dopravy na hranici medzi týmito dvomi štátmi, ktoré spájajú so sebou nasledujúce regióny: Sliezske vojvodstvo a Žilinský kraj.

Zoznam projektov bol rozdelený na projekty týkajúce sa železničnej, cestnej, vodnej dopravy. Navrhnuté projekty boli posúdené v kontexte ich závažnosti pre realizáciu stratégie rozvoja multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA, so zohľadnením hranice medzi Poľskom a Slovenskom. Priority jednotlivých projektov boli stanovené na základe rozsiahlych diskusií so záujmovými skupinami, podľa nasledujúcej stupnice: vysoká priorita (najdôležitejšie projekty z hľadiska multimodálnej dopravy na hranici (PL/SK); stredná priorita (stredná dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici (PL/SK); nízka priorita (malá dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici (PL/SK). Projekty týkajúce sa rozvoja železničnej a vodnej dopravy sú považované za prioritné. Niektoré projekty by však mali byť realizované v rámci cestnej dopravy v súvislosti tiež v súvislosti s rozvojom multimodálnej nákladnej dopravy. Projekty predstavené na obr.6.4 sa vzťahujú na nulový scenár.

Z hľadiska dopravných módov bolo v cezhraničnej zóne PL/SK predložených 13 projektov z oblasti železničnej dopravy a 12 projektov z oblasti cestnej dopravy, čo spolu predstavuje 25 projektov. Vzhľadom na to, že neexistuje žiadna príležitosť pre realizáciu projektu vnútrozemskej vodnej dopravy, neboli identifikované žiadne projekty v tejto oblasti. Vyššie uvedené projekty boli na zozname špecifikované krátkodobého, strednodobého a dlhodobého hľadiska. V krátkodobom výhľade (do roku 2022) bol vybraný pre realizáciu 4 projekty. V strednodobom výhľade (do roku 2025) bolo naplánovaných

pre realizáciu 9 projektov, zatiaľ čo v dlhodobom výhlade (do roku 2030) 12 projektov. Pri stanovovaní prioritizácie projektov tím odborníkov zistil, že:

- všetky železničné projekty majú vysokú prioritu;
- 1 cestný projekt má vysokú prioritu, čo predstavuje 8,3% všetkých cestných investícií.

Hodnota investície

- Celková suma nákladov na investície do projektov s vysokou prioritou na území Poľska bola stanovená na úrovni cca. 2 mld. PLN (0,43 mld. EUR). Obzvlášť vysoká je suma nákladov určená na výstavbu časti rýchlostnej cesty S1.
- Celková suma nákladov na investície do projektov s vysokou prioritou na území Slovenska bola stanovená na úrovni cca. 2,35 mld. EUR. Obzvlášť dôležité sú náklady na modernizáciu železničných koridorov zo Žiliny východným smerom a zo Žiliny severným smerom (hranice CZ a PL).
- Celková čiastka nákladov na investície v oblasti projektov so strednou prioritou na Slovensku bola stanovená na viac ako 2,992 mld. EUR. Tieto náklady sú určené na rozvoj cestnej siete, t.j. výstavba chýbajúcich úsekov diaľnice D1 zo západného na východné Slovensko ako súčasť základnej siete TEN-T, chýbajúceho úseku diaľnice D3 zo Žiliny na severné hranice tiež v rámci základnej siete TEN-T a chýbajúcich úsekov rýchlostnej cesty R3 ako súčasť súhrnnej siete TEN-T.

Zdroje financovania¹²

- Financovanie na území Poľska sa predpokladá vo forme spolufinancovania z prostriedkov EÚ v rámci: Národného programu železníc, Národného programu výstavby ciest a budúceho Operačného programu pre roky 2021-2027. Hodnota dotácií sa odhaduje maximálne na úrovni 85% oprávnených nákladov.
- Financovanie na území Slovenska sa predpokladá vo forme spolufinancovania z prostriedkov EÚ v rámci: Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014-2020, budúceho Operačného programu pre roky 2021-2027 a nástroja „Prepájanie Európy“ (CEF). Hodnota dotácií sa odhaduje maximálne na úrovni 85% oprávnených nákladov.

¹² Momentálne nie je známy zdroj financovania niektorých projektov.

Obr. 6.4. Plán infraštruktúrnych projektov na poľsko-slovenskom pohraničí

	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Projekty vnútrozemskej plavby			
Cestné prepravné projekty	Č. 15 – Projekt D1 Hubová – Ivachnová Č. 16 – Projekt D1 Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka Č. 18 – Projekt D1 Prípojka Lietavská Lúčka	Č. 11 – Obchvat Węgierska Górka Č. 12 – Projekt R3 Tvrdošín – Nižná nad Oravou Č. 17 – Projekt D1 Lietavská Lúčka – Dubná Skala	Č. 13 – Projekt R3 Nižná nad Oravou – Dlhá nad Oravou Č. 14 – Projekt R3 Dlhá nad Oravou – Sedliacka Dubová Č. 19 – Projekt D1 Turany – Hubová Č. 20 – Projekt D3 Žilina, Brodno – Kysucké Nové Mesto Č. 21 – Projekt D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica Č. 22 – Projekt D3 Oščadnica – Čadca Bukov
Železničné prepravné projekty	Č. 25 – Informačné technológie	Č. 2 – Projekt Poprad – Východná Č. 4 – Projekt Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš Č. 5 – Projekt Liptovský Mikuláš – Ružomberok Č. 7 – Projekt Turany – Vrútky Č. 9 – Projekt Uzol Žilina Č. 10 – Projekt Krásno nad Kysucou – Čadca	Č. 1 – Linka 139 Czechowice-Dziedzice – Zwardoń Č. 3 – Projekt Východná – Liptovský Hrádok Č. 6 – Projekt Ružomberok – Turany Č. 8 – Projekt Vrútky – Varín Č. 23 – Čadca – Skalité Č. 24 – Vrútky – Diviaky

Vysoká priorita

Stredná priorita

6.4. Cezhraničné projekty predpokladané pre implementáciu: Česká republika – Slovensko

Tento akčný plán prezentuje hlavne infraštruktúrne projekty potrebné pre rozvoj multimodálnej dopravy na hranici medzi Českou republikou a Slovenskom (pozri obr. 6.5).

Obr. 6.5. Územie TRANS TRITIA – cezhraničné územie medzi Českou republikou a Slovenskom



Cestná mapa (obr. 6.6) zahŕňa infraštruktúrne projekty umiestnené na česko-slovenskom pohraničí a projekty potrebné na zaistenie vhodného rozloženia prúdu tovarov a rozvoja multimodálnej dopravy na hranici medzi týmito dvomi štátmi, ktoré spájajú so sebou nasledujúce regióny: Moravsko-sliezsky kraj a Žilinský kraj.

Zoznam projektov bol rozdelený na projekty týkajúce sa železničnej, cestnej, vodnej dopravy. Navrhnuté projekty boli posúdené v kontexte ich závažnosti pre realizáciu stratégie rozvoja multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA so zohľadnením hranice medzi Českou republikou a Slovenskom. Priority jednotlivých projektov boli stanovené na základe rozsiahlych diskusií so záujmovými skupinami, podľa nasledujúcej stupnice: vysoká priorita (najdôležitejšie projekty z hľadiska multimodálnej dopravy na hranici (CZ/SK); stredná priorita (stredná dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici (CZ/SK); nízka priorita (malá dôležitosť z hľadiska rozvoja multimodálnej dopravy na hranici (CZ/SK). Projekty týkajúce sa rozvoja železničnej a vodnej dopravy sú považované za prioritné. Niektoré projekty by však mali byť realizované v rámci cestnej dopravy tiež v súvislosti s rozvojom multimodálnej nákladnej dopravy. Projekty predstavené na obr.6.6 sa vzťahujú na nulový scenár.

Z hľadiska dopravných módov bolo v cezhraničnej zóne CZ/SK predložených 6 projektov z oblasti železničnej dopravy a 5 projektov z oblasti cestnej dopravy, čo spolu predstavuje 11 projektov. Vzhľadom na to, že neexistuje žiadna príležitosť pre realizáciu projektu vnútrozemskej vodnej dopravy, neboli identifikované žiadne projekty v tejto oblasti. Vyššie uvedené projekty boli na zozname špecifikované z krátkodobého, strednodobého a dlhodobého hľadiska. V krátkodobom výhľade (do roku 2022) bolo vybraných pre realizáciu 4 projekty. V strednodobom výhľade (do roku 2025) boli naplánované pre realizáciu 3 projekty, zatiaľ čo v dlhodobom výhľade (do roku 2030) 4 projekty. Pri stanovení prioritizácie projektov tím odborníkov zistil, že:

- vysokú prioritu majú všetky železničné projekty,
- neboli identifikované žiadne cestné projekty s vysokou prioritou.

Hodnota investície

- Celková suma nákladov na investície do projektov s vysokou prioritou na území Českej republiky bola stanovená na viac ako 3,76 mld. CZK (140 mil. EUR). K tejto čiastke by sa ešte mali pripočítať náklady projektov, ktoré ešte neboli pripravené v potrebnej forme.
- Celková čiastka nákladov na investície v oblasti projektov s vysokou prioritou na území Slovenska bola stanovená na úrovni cca. 680 mil. EUR. Naplánované projekty sa vzťahujú na doteraz nerealizovanú modernizáciu železničných tratí zo Žiliny severným smerom a uzla Žilina ako dôležitej križovatky železničných tratí na Slovensku.

- Celková čiastka nákladov na investície v oblasti projektov so strednou prioritou na území Českej republiky bola stanovená na viac ako 6 mld. CZK (227 mil. EUR). Tieto náklady sú spojené s rozvojom cestnej siete.
- Celková čiastka nákladov na investície v oblasti projektov so strednou prioritou na území Slovenska bola stanovená na viac ako 624 mil. EUR. Tieto náklady sú spojené s rozvojom cestnej siete (diaľnice D3).

Zdroje financovania¹³

- Financovanie na území Českej republiky sa predpokladá vo forme spolufinancovania z prostriedkov EÚ v rámci Operačného programu Doprava 2021-2027. Hodnota dotácií sa odhaduje maximálne na úrovni 85% oprávnených nákladov.
- Financovanie na území Slovenska sa predpokladá vo forme spolufinancovania z prostriedkov EÚ v rámci: Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014-2020, budúceho Operačného programu pre roky 2021-2027 a nástroja „Prepájanie Európy“ (CEF). Hodnota dotácií sa odhaduje maximálne na úrovni 85% oprávnených nákladov.

Obr. 6.6. Plán infraštruktúrnych projektov na česko-slovenskom pohraničí

	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Projekty vnútrozemskej plavby			
Cestné prepravné projekty	Č. 9 – D48 Frýdek-Místek, obchvat Č. 10 – I/68 Třanovice – Nebory		Č. 6 – Projekt D3 Žilina, Brodno – Kysucké Nové Mesto Č. 7 – Projekt D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica Č. 8 – Projekt D3 Oščadnica – Čadca Bukov
Železničné prepravné projekty	Č. 3 – ETCS – Mosty u Jablunkova – Dětmárovice Č. 11 – Informačné technológie	Č. 1 – Projekt Uzol Žilina Č. 2 – Projekt Krásno nad Kysucou – Čadca Č. 5 – Linka Český Těšín – Albrechtice u Českého Těšína	Č. 4 – Rekonšt. Stanic RFC5

Vysoká priorita
 Stredná priorita

¹³ Momentálne nie je známy zdroj financovania niektorých projektov.

6.5. Monitorovanie – TRITIA na národnej a európskej úrovni

Úloha implementácie monitorovania a hodnotenia má byť založená aktuálnej štruktúre EZÚS TRITIA s podporou Riadiaceho výboru pre rozvoj multimodálnej dopravy zriadeným EZÚS TRITIA. Monitorovanie zahŕňa implementáciu projektov v okolí štátnych hraníc Poľska – Českej republiky – Slovenska vo vzťahu k rozvoju multimodálnej dopravy v území TRANS TRITIA. EZÚS TRITIA zabezpečí prepojenie medzi subjektmi ako sú ministerstvá a regionálne správy z Českej republiky, Poľska a Slovenska na riešenie problémov, ktoré vyžadujú účasť subjektov z viacerých krajín. Súčasne bude priebežne kontrolovať implementáciu nastaveného plánu.

EZÚS TRITIA každý rok predkladá Riadiacemu výbornou správou vyhotovenú na základe ročných implementačných správ a sledovaných ukazovateľov. Správy sú pripravované za týmto účelom zriadeným Observatóriom. Kľúčové ukazovatele sledované Observatóriom budú na úrovni územia TRITIA:

- počet projektov a ich rozsah,
- termín ukončenia,
- úroveň investície,
- zdroje financovania,
- úroveň dopytu po multimodálnej doprave,
- úroveň nákladných tokov po železniciach a cestách,
- rozvoj siete TEN-T a infraštruktúry (cesty, železničná sieť, uzly),
- porovnanie využitia externalít v nákladnej doprave, vrátane poplatkov za využívanie dopravnej infraštruktúry.

Navyše dôležitú úlohu najmä v oblasti hodnotenia bude zohrávať Koordinátor, ktorý podporí EZÚS TRITIA s dopadovými indikátormi, najmä v dlhodobom výhľade, na:

- dopyt po infraštruktúrnych riešeniach pre rozvoj multimodálnej dopravy,
- prepojenie s inými projektmi pre rozvoj multimodálnej dopravy.

Kľúčové záujmové skupiny akčného plánu budú vlastníci a hlavní investori projektov, t.j.:

- PKP Polskie Linie Kolejowe (Poľský správca železničnej infraštruktúry) (PL),
- Ministerstwo Infrastruktury (Ministerstvo dopravy) (PL),
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (Štátny podnik Poľské vody) (PL),
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad General (Generálne riaditeľstvo pre štátne cesty a diaľnice) (PL),

- Ředitelství silnic a dálnic ČR (CZ),
- Ministerstvo dopravy ČR (CZ),
- Správa železnic, s.o. (CZ),
- Ředitelství vodních cest ČR (CZ),
- Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky (SK),
- Železnice Slovenskej republiky (SK),
- Národná diaľničná spoločnosť, a.s. (SK).

Okrem uvedených hlavných záujmových skupín, ďalšie nasledujúce subjekty budú informované o výsledkoch projektu, ktoré sú súčasne dôležitým zdrojom informácií o potrebách a nových investíciách pri rozvoji multimodálnej dopravy na hranici Poľska-Českej republiky-Slovenska sú:

- Na európskej úrovni: tím Európskeho komisára pre dopravu, UIRR (Union internationale des sociétés de transport combiné Rail-Route – Únia pre kombinovanú cestnú-železničnú dopravu), Vyšehradská skupina.
- Na národnej úrovni: Ministerstvo investícií a rozvoja (PL), Ministerstvo financií (PL), Ministerstvo Národného hospodárstva a vnútroštátnej lodnej plavby (PL), Ministerstvo infraštruktúry (PL), Ministerstvo dopravy (CZ), Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky (SK). S prihliadnutím na to, že nákladná doprava alebo stavebné projekty na železničnej infraštruktúre nie je v rozsahu právomocí jednotlivých regiónov, táto úloha musí byť realizovaná Ministerstvami dopravy jednotlivých krajín. Uvedené subjekty môžu menovať svojich zástupcov do Riadiaceho výboru.
- Na regionálnej úrovni: Maršalský úrad Sliezskeho vojvodstva, Sliezsky vojvodský úrad (PL), Maršalský úrad Opolského vojvodstva (PL), Opolský vojvodský úrad (PL), Moravsko-sliezsky kraj (CZ), Žilinský samosprávny kraj (SK).

Významnú úlohu pri rozvoji multimodálnej dopravy majú príslušné asociácie, ktoré majú významný vplyv na rozvoj multimodálnej dopravy. Spolupráca s asociáciami nákladnej dopravy v každej krajine je považovaná za významnú, pretože tieto združenia obvykle disponujú informáciami ohľadom skutočných problémov s kapacitou tzn. sú schopné navrhnúť účinné riešenia a predstavujú cieľovú skupinu, ktorých prácou je vyhodnotiť dopravné prúdy a eliminovať úzke miesta. Môžu tak konať ako oponenti a aj ako zdroj potrebných informácií. Ak je potrebné možno do spolupráce prizvať aj iné subjekty, napr. obchodné komory. Medzi tieto združenia patria okrem iného:

- Stowarzyszenie Międzynarodowych Przewoźników Drogowych,
- Polska Izba Gospodarcza Transportu Samochodowego i Spedycj,

- DGSA – Združenie poradcov pre bezpečnosť nebezpečného tovaru,
- Polska Izba Spedycji i Logistyki (štátny člen Medzinárodnej federácie združení prepravcov „FIATA“ v Zürichu),
- Stowarzyszenie Inteligentne Systemy Transportowe ITS,
- Stowarzyszenie Polskich Regionów Korytarza Transportowego Bałtyk – Adriatyk,
- Stowarzyszenie Ekspertów i Menedżerów Transportu Szynowego,
- Transport i Logistyka Polska (TLP),
- Združenie ekonomiky dopravy (SET),
- Polskie Stowarzyszenie Telematyki Transportu,
- Polska Unia Transportu a iné,
- SOPK – Slovenská obchodná a priemyselná komora,
- AROS – Asociácia železničných dopravcov Slovenska,
- ČESMAD Slovakia – Združenie cestných dopravcov Slovenskej republiky (SK),
- ČESMAD BOHEMIA (CZ),
- ŽESNAD – Sdruženie železničných nákladných dopravcov České republiky (CZ),
- ČESTAND – České sdružení těžkých a nadrozměrných dopravců (CZ).





7

Závery a odporúčania

Rozvoj dopravy sa považuje za jeden z hlavných prvkov regionálneho rozvoja. Na základe pozorovania rastu dopytu po doprave, sa stále viac pozornosti venuje jej kvalitatívnym aspektom. K ním patrí okrem iných efektívnosť, bezpečnosť a neustála snaha znižovať externé náklady súvisiace najmä s nepriaznivými účinkami na životné prostredie. Spolupráca medzi štátmi a cezhraničnými regiónmi má zásadný význam pre súdržnosť a kontinuitu tokov tovarov. Výzvy, ktorým čelí rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA na ktoré je poukávané v publikácii na úrovni národnej (Poľsko, Česká republika a Slovensko) a regionálnej politiky, líniovej a bodovej infraštruktúry, sociálnych a hospodárskych účinkov, činností kľúčových subjektov, predstavovali základ pre hľadanie riešení na elimináciu bariér pre rozvoj multimodálnej dopravy na cezhraničnom území TRANS TRITIA.

Metodika spracovania stratégie kombinuje viaceré analytické nástroje, vrátane analýzy PEST, analýzy zdrojov, analýzy záujmových skupín, analýzy SWOT a vytvorenie strategickej karty výsledkov (BCR). Analýza SWOT predstavovala dôležité prepojenie výstupu analýzy PEST a analýzy zdrojov. Výsledky získané spolu pre všetky krajiny regiónu TRANS TRITIA poukazujú na to, že najdôležitejšími ohrozeniami pre rozvoj multimodálnej dopravy v regióne sú legislatívne prekážky a nejednotná dopravná politika medzi krajinami, z čoho vyplýva, že kvalita dopravnej infraštruktúry je jednoznačne slabou stránkou. V rámci spracovanej analýzy boli niektoré z príležitostí, silných a slabých stránok a ohrození rovnaké vo všetkých troch krajinách, ale tiež existujú faktory, ktoré sú špecifické iba pre jednu alebo dve krajiny. Ako výsledok bola vytvorená misia, vízia a strategické ciele, ktoré sú reakciou na zistené výzvy a potreby súdržného rozvoja multimodálnej dopravy na základe spolupráce medzi záujmovými skupinami zo všetkých krajín, ako ekosystému, ktorý je zameraný účelovo na udržateľného rozvoja regiónu TRANS TRITIA. Z tohto pohľadu boli upravené ciele v zmysle strategických kariet výsledkov (BSC). Jednotlivým cieľom zodpovedajú projekty potrebné na ich dosiahnutie.

Zo spracovaného výskumu vyplýva, že prvotné aktivity, ktoré majú za cieľ rozvoj multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti si vyžaduje zapojenie všetkých účastníkov do procesu, t.j. všetky krajiny (Poľsko, Česká republika, Slovensko), ako aj mnohé záujmové skupiny. Pre ďalší dynamický rast dôležitosti multimodálnej dopravy v regióne TRANS TRITIA je potrebné vytvoriť vhodné podmienky pre spoluprácu a spoločnú im-

plementáciu projektov v oblasti rozvoja infraštruktúry a organizačnej podpory. Výzvou pre skúmanú oblasť je predovšetkým odstránenie meškaní pri rozširovaní, modernizácia a revitalizácia dopravnej infraštruktúry a, prepojenie dôležitých uzlov infraštruktúry na európskej dopravnej sieti, vrátane základných TEN-T koridorov. Súvislá sieť diaľnic, rýchlostných ciest a železníc s vysokým štandardom, ako aj vybudovaná sieť vnútrozemských vodných ciest umožní plne využiť hospodársky potenciál troch analyzovaných krajín. Malo by sa pamätať na to, že vytvorenie súvislého ekosystému multimodálnej dopravy si vyžaduje zároveň dynamický rozvoj chýbajúcich prvkov dopravnej infraštruktúry, ako aj zlepšenie kvality infraštruktúry a jej technických štandardov a zavádzanie riešení integrujúcich dopravné siete.

V rámci projektu bol tiež spracovaný dopravný model. Cieľom dopravného modelu bolo určenie potenciálu presunu diaľkovej cestnej dopravy nad 300 km na alternatívne dopravné módy v perspektíve do roku 2030. Výsledky získané pre nulový scenár a tiež alternatívne scenáre poukazujú na možnosť presunu z celej cestnej dopravy cca. 40-50% na železnicu a 2-4% na vnútrozemskú vodnú dopravu. Uvedené hodnoty poukazujú na možnosť presunu viac ako 30% cestnej dopravy na úsekoch nad 300 km do roku 2030. To by znamenalo potenciálne splnenie cieľov stanovených v „Bielej knihe – Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje”. Pokiaľ by bolo možné splniť predpoklady určené v Bielej knihe, je možné súčasne podporiť únieové nízkouhlíkové hospodárstvo (Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050). Pri analýze a posúdení dopravnej infraštruktúry na území TRANS TRITIA boli zohľadnené plánované projekty do roku 2030.

Opatrenia uvedené v Akčných plánoch, zároveň v sektorovej ako aj cezhraničnej oblasti, sa vzťahujú na rozvoj infraštruktúry. Akčné plány sú zamerané na infraštruktúru podľa druhu dopravy a zohľadňujú tiež logistické centrá a multimodálne terminály. Pri spracovaní úlohy zásadný význam mala identifikácia oblasti, ktoré vyžadujú ďalšie investície, vďaka čomu by kapacita infraštruktúry umožňovala presun časti dopravného prúdu z cestnej dopravy na železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu. V cezhraničných akčných plánoch bol analyzovaný cezhraničný prístup k implementovaným projektom identifikovaním podobnosti a odlišnosti v prístupe jednotlivých krajín a boli definované tie oblasti, ktorým je potrebné dať vysokú prioritu vzhľadom na ich zásadný význam pre rozvoj multimodálnej dopravy na území TRANS TRITIA.

Všetky predstavené riešenia boli založené na organizačných opatreniach, ktorých výsledkom sú tri navrhované strategické projekty:

1. Observatórium multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti (skratka Observatórium).
2. Koordinátor siete multimodálnej dopravy (skratka Koordinátor).
3. Centrum kompetencie pre udržateľné prúdy nákladnej dopravy na území TRANS TRITIA (skratka Centrum kompetencie).

Observatórium a Koordinátor sú záväzky s kľúčovým významom pre realizáciu celej stratégie. Zároveň Observatórium, ako aj Koordinátor boli zahrnutí v procesoch monitorovania jednotlivých akčných plánov, ale tiež sú tak organizácie potrebné pre synchronizáciu tokov a zjednotenie systému multimodálnej dopravy v cezhraničnej oblasti a spustenie budúcich projektov, ktoré majú za cieľ rozvoj multimodálnej dopravy. Centrum kompetencií by malo zabezpečiť podporu zameranú na výskum a vývoj v oblasti alternatívnych zdrojov pohonu a vytváranie siete inovačných centier umožňujúcich dodanie alternatívnych zdrojov pohonu.

Základom pre rozvoj ekosystému je implementácia uvedených infraštruktúrnych a organizačných projektov. Navyše je potrebná implementácia infraštruktúrnych projektov týkajúcich sa vnútrozemských vodných ciest. Jedinečný prístup k rozvoju nákladnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA je založený na predpoklade úspešného rozvoja vodných koridorov: D-O-L a Sliezskeho kanálu. Vodný koridor Dunaj-Odra-Labe (D-O-L) patrí k najväčším projektom rozvoja európskej dopravnej infraštruktúry. Nejde len o chýbajúci článok prepojenia európskeho systému vnútrozemských vodných ciest, ale aj viacúčelový projekt z oblasti vodného hospodárstva s veľkou dôležitosťou pre Poľsko, Českú republiku a Slovensko, ako aj pre celú Európu. Sliezsky kanál na druhej strane ako plánované vodné spojenie Odry s Vislou a Hornosliezskeho priemyselného obvodu, Rybnického uholného obvodu s Krakovom, by sa mal tiež stať kritickým bodom implementácie infraštruktúrnych projektov v tomto scenári. Má nielen predstavovať dôležitý prvok celého vodného systému Poľska, ale v budúcnosti aj umožniť spojenie Visly s Dunajom.

Ďalšie projekty súvisiace s bodovou infraštruktúrou (okrem Sliezskeho centra logistiky, Euroterminálu Sławków a Centra logistiky v Ostrave) budú určené na základe rozhodnutia záujmových skupín (vrátane národných a miestnych orgánov), t.j. trojmodálne centrum v Žiline, prekládkový terminál v Krzyżanowiciach, logistické centrum v Raciborzu, kontajnerový terminál Gorzyce-Věřnovice, vnútrozemský prístav a prekládkový terminál v Rybniku, prekládkový terminál v Žorach, prekládkový terminál v Bieruni, špecializovaný prekládkový terminál AZOTY, kontajnerový terminál Kędzierzyn-Koźle). Samozrejme nie všetky projekty terminálov alebo logistických centier budú spustené v rokoch 2020-2030, avšak rozhodnutia v tejto súvislosti by mali vyplývať zo spoločných riešení navrhnutých v rámci aktivít vykonávaných Observatóriom a Koordinátorom multimodálnej siete nákladnej dopravy v cezhraničnej oblasti TRANS TRITIA. Spoločné rozhodnutia by sa mali vzťahovať na celú multimodálnu dopravu, t.j. infraštruktúra, najmä železničných tratí, by mala mať rovnako vysokú prioritu pre budúci výhľad (2030) multimodálnej dopravy v regióne TRANS TRITIA.

8

Zoznam použitej literatúry

- Arnold P., Peeters D., Thomas I., *Modelling a rail/road intermodal transportation system*, Transport Research Part E: Logistics and Transportation Review, 40(3), 2004.
- Bauer J., Bekats T., Crainic T., *Minimizing greenhouse gas emissions in intermodal freight transport: An application to rail service design*, journal of the Operational Research Society, 61(3), 2010.
- Biela kniha Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje*, Európska Komisia, Brusel, 2011.
- Brzóška J., Karbownik A., Kruczek M., Szmal A., Żebrucki Z.: *Strategiczna karta wyników w teorii i praktyce*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2012.
- Buhrmann S., *Users and implementers of innovative concepts. Stakeholder analysis and recommendations for uptake. European Commission, Dg Research Seventh Framework Programme, Theme 7 – Transport Coordination Action – Grant Agreement N. 218504/ 2009*.
- Devendra Kumar Pathak, Lakshman S. Thakur & Shams Rahman (2019), *Performance evaluation framework for sustainable freight transportation systems*, International Journal of Production Research, Volume 57, Issue 19.
- Dohn K., Przybylska E., Żebrucki Ż., *Evaluation of the cross-border area regions potential for the development of intermodal transport*, Research in Logistics & Production no 1/2019.
- Jensen A., *Designing intermodal transport systems: a conceptual and methodological framework*, [in:] Konings R., Priemus H., Nijkamp P. (eds.), *The Future of Intermodal Freight Transport: Operations, Design and Implementation*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2008.
- Kaplan R.S., Norton D.P.: *Strategiczna karta wyników, Praktyka*. CIM, Warszawa, 2001.
- Kaplan R.S., Norton D.P.: *Strategiczna karta wyników. Jak przenieść strategię na działanie*. PWN, Warszawa, 2002.



Limbourg S., Jourquin B., *Optimal rail – road container terminal locations on the European Network*, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 45(4), Louvain School of Management, Belgium, 2009.

Niven P.R., *Balanced Scorecard Diagnostics, Maintaining Maximum Performance*. Wiley JohnWiley&Sons INC., New Jersey 2005.

Rajesh R., Pugazhendhi S., Ganesh K., Ducq Y., Leny Kohe S.C.(2012), *Generic balanced scorecard framework for third party logistics service provider*. *International Journal of Production Economics*, Volume 140, Issue 1.

Ramfou I., Sambracos E. (2013), *Freight Transport Time Savings and Organizational Performance: A Systemic Approach*, *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, Volume VI/2013, Issue 1.

Smernica Európskeho Parlamentu a rady, ktorou sa mení smernica 92/106/EHS ustanovení spoločných pravidiel pre určité typy kombinovanej dopravy tovaru medzi členskými štátmi, Európska Komisia, Brusel, 2017, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC0648&from=PL>, 2020.

Sprawozdanie z funkcjonowania rynku transportu kolejowego w 2018 r, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa, 2018, <https://utk.gov.pl/download/1/50399/SPRAWOZDANIE2018ver2print.pdf>, 2020.

Projektové správy:

1. TRITIA Regional Multimodal Freight Transport Strategy
2. Multimodal Freight Transport Cross-border Action Plans
3. TRITIA Inland Waterway Action Plan
4. TRITIA Railway Action Plan
5. TRITIA Intermodal Logistic Centres/Terminals Action Plan
6. TRITIA Transport model

9 | Prílohy

9.1. TRANS TRITIA dopravný model – mapy/tabuľky

9.1.1. Implementačný plán pre jednotlivé regióny TRANS TRITIA (dopravný model)

Tab. A.1. Implementačný plán – Moravsko-sliezsky kraj

Dopravný mód	Názov projektu	Typ projektu	Plánovaná realizácia	
Projekty vychádzajúce zo strategických dokumentov				
Cesta	I/11	Opava – severný obchvat, západná časť	Výstavba obchvatu	2020-2023
Cesta	I/11	Opava – severný obchvat, východná časť	Výstavba obchvatu	2017-2019
Cesta	I/11	Ostrava – rozšírenie Rudná, obchvat	Výstavba diaľnice	2012-2020
Cesta	I/11	Haviřov – Třanovice	Výstavba diaľnice	2028-2032
Cesta	I/45	Bruntál – východný obchvat, 1. etapa	Výstavba obchvatu	2022-2026
Cesta	I/45	Nové Heřminovy-Zátor – obchvat, 1. etapa	Výstavba obchvatu	2023-2026
Cesta	D48	Bělotín – Rybí, diaľnica	Modernizácia diaľnice	2019-2023
Cesta	D48	Rybí – Rychaltice, diaľnica	Modernizácia diaľnice	2017-2020
Cesta	D48	Frýdek – Místek, diaľničný obchvat	Výstavba diaľničného obchvatu	2018-2022
Cesta	D56	Frýdek – Místek, prepojenie s D48	Výstavba diaľničného obchvatu	2018-2022
Cesta	I/57	Krnov – severno-východný obchvat	Výstavba obchvatu	2017-2021
Cesta	I/58	Příbor – Skotnice	Výstavba cesty 1. triedy	2017-2020
Cesta	I/58	Mošnov – obchvat	Výstavba obchvatu	2022-2024
Cesta	I/58	Frenštát pod Radhoštěm – Vlčovice	Výstavba obchvatu	2029-2031
Cesta	I/67	Karviná – obchvat	Výstavba obchvatu	2020-2022
Cesta	I/68	Třanovice – Nebory	Výstavba diaľnice	2019-2022

Dopravný mód	Názov projektu		Typ projektu	Plánovaná realizácia
Železnica	305B, 301G	Mesto Ostrava s príslušným územím	Modernizácia a využitie kapacity železničného uzla Ostrava hl.n. a príslušné traťové sekcie.	2025-2033
Železnica	305B	Úsek Polom – Suchdol n. O.	Rekonštrukcia 12,525 km železnice, nová železničná obočková Vražné	2022-2023
Železnica	301A, 301B	Úsek Dětmárovice – Petrovice u Karviné	Rekonštrukcia 9,8 km trate a železničnej stanice Petrovice u. Karviné a Dětmárovice, zvýšenie rýchlosti na 100 km/h	2020-2022
Železnica	301B	Petrovice u Karviné	Elektrifikácia trate, nové bezpečnostné zariadenie, zmena umiestnenia železničného zhlavia v Dětmárovicích, predĺženie trate pre nákladné vlaky, nové nástupište	2020-2022
Železnica	305B	Úsek Přerov – Ostrava	Presun diaľkovej osobnej dopravy na novú trať, čím sa vytvorí kapacita pre nákladné vlaky na existujúcom úseku.	2025-2030
Železnica	301A	Úsek Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (vrátane)	Zvýšenie rýchlosti z 80 km/h na 100-145 km/h	2022-2023
Železnica	305B, 301G, 301D	Úsek Ostrava-Kunčice – Ostrava-Svinov/Polanka n.O.	Rekonštrukcia trate na úseku železničnej stanici Ostrava-Vítkovice, zvýšenie rýchlosti na 120 km/h	do 2030
Železnica	302A	Úsek Ostrava-Kunčice – Frýdek-Místek	Dvojkoľajná trať (13,797 km) a elektrifikácia existujúcich tratí v úseku Vratimov – Frýdek-Místek, predĺženie koľají na nákladných staniciach, zvýšenie rýchlosti na 120 km/h	2021-2023
Železnica	301A, 305B, 305A, 305C	Stanica Bohumín-Vrbice, úsek Bohumín Vrbice – Chaňupki	Rekonštrukcia trate na úseku Bohumín-Vrbice (mimo) –hraničný prechod PL, nová železničná odbočka Bohumín-Pudlov	2022

Dopravný mód	Názov projektu		Typ projektu	Plánovaná realizácia
Železnica	305B, 305A, 305C	Úsek Bohumín-Vrbice – Chaťupki i Bohumín – Chaťupki	Spojenie trate rozvádzačmi, obnova železničnej odbočky Bohumín – Pudlov	do 2030
Železnica	305B, 306A	Stanica Studénka, stanica Sedlnice – Bartošovice	Nová spojovacia trať medzi traťou 305B a 306A, Sedlnice-Bartošovice stanica – nová trať	2020
Cesta/ železnica	I/58, D48, 305H	Mošnov	Nový intermodálny terminál	do 2030
Vodná	Odra, úsek Ostrava – hraničný prechod CZ/PL		Nová vnútrozemská vodná cesta v plavebnej triede Va (13 km)	do 2030
Projekty vychádzajúce z dopravného modelu TRANS TRITIA				
Železnica	301A	Třinec – Český Těšín, nákladná stanica	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	301A	hraničný prechod (SK/CZ) – Mosty u Jablunkova	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	301A	Bystřice n. Olší – Třinec	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	301D	Chotěbuz odbočka – Albrechtice u Č.Těšína	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	305B	Jistebník – Studénka	Zvýšenie kapacity	do 2030

Tab. A.2. Implementačný plán – Sliezske a Opolské vojvodstvo

Dopravný mód	Názov projektu	Typ projektu	Plánovaná realizácia	
Projekty vychádzajúce zo strategických dokumentov				
Cesta	GP40	Obchvat Kędzierzyna Koźla	Nova cesta I.. triedy	2018-2022
Cesta	S11	Kępno – A1	Nová rýchlostná cesta	2020-2022
Cesta	GP46	Obchvat Niemodlina	Nova cesta I. triedy	2019-2021
Cesta	S1	Kosztowy – Bielsko-Biała –	Nová rýchlostná cesta	2019-2023
Cesta	A1	Częstochowa – Tuszyn	Nová diaľnica	2017-2022
Cesta	S1	Przybędza – Milówka	Nová rýchlostná cesta	2018-2023
Cesta	S1	Pyrzowice – Nákladový – modernizácia existujúcej cesty na vyššiu úroveň	Nová rýchlostná cesta	2018-2020
Cesta	S11	Obchvat Kępna	Nová rýchlostná cesta	2017-2021
Cesta	GP78	Poręba, obchvat Zawiercia	Nova cesta I. triedy	2019-2023
Cesta	S11	Tarnowske Góry – obchvat	Nová rýchlostná cesta	2019-2024
Cesta	GP45	Praszka – obchvat	Nova cesta I. triedy	2018-2022
Cesta	S11	Obchvat Olesna	Nová rýchlostná cesta	2018-2022
Cesta	GP1	Křižovatka Pszczyna	Křižovatka na ceste I. triedy	2017-2019
Cesta	S11	Hranica Opolského vojvodstva – obchvat Tarnowskie Góry	Nová rýchlostná cesta	2019-2024
Cesta	S1	Pyrzowice – Podwarpie	Nová rýchlostná cesta	2018-20221
Cesta	GP39	Brzeg	Nova cesta I. triedy	2021-2024
Cesta	A1	Rząsawa – Blachownia	Nová diaľnica	do 2019
Cesta	S1	Oświęcim – Dankowice	Nová rýchlostná cesta	2019-2023
Cesta	S1	Dankowice – Suchy Potok	Nová rýchlostná cesta	2019-2023
Cesta	GP44	Oświęcim – obchvat	Nová cesta I. triedy	2019-2021
Železnica		Jastrzębie Zdrój – Wodzisław Śl.	Modernizácia infraštruktúry	2019 – 2023
Železnica		Gogolin – Krapkowice – Prudnik	Modernizácia infraštruktúry	2019 – 2023
Železnica	171	Katowice Muchowiec – Ruda Kochlowice	Modernizácia infraštruktúry	2019 – 2021
Železnica	C-E 65	Chorzów Batory – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo	Modernizácia infraštruktúry	2018-2022

Dopravný mód	Názov projektu		Typ projektu	Plánovaná realizácia
Železnica	694, 157, 190, 191	Bronów – Bieniowiec – Skoczów – Goleiszów – Cieszyn / Wisła Głębcze	Modernizácia infraštruktúry	2014-2020
Vodná	Poľsko	Vodná cesta Odra	Podpora rozvoja vnútrozemskej vodnej dopravy z pohľadu nového Vodného zákona	2018-2021
Vodná	Poľsko	Vodná cesta Odra	Technický koncept pre modernizáciu vodnej cesty Odra na plavebnú triedu Va	2018-2019
Vodná	Poľsko	Vodná cesta Odra	Výskumné smernice pre návrh vodných stupňov na voľnej rieke Odra, plán vybudovania splavneného toku v triede Va	2018-2019
Vodná	Poľsko	Opole – Kędzierzyn Koźle	Modernizácia Va	2020-2025
Vodná	Poľsko	Kędzierzyn-Koźle – vodný uzol (ODW-DOL)	Výstavba Va (km 117,000 – km 159,800) 42,8 km	2025-2030
Vodná	Poľsko	Vodný uzol – plavebná komora Buków (spolu s nádržou Racibórz Dolny)	Výstavba Va (km 103,000 – km 117,000) 14 km	2025-2030
Vodná	Poľsko	Plavebná komora Buków – hraničný prechod PL/CZ	Výstavba Va (km 103,000 – km 98,300) 4,7 km	2025-2030
Vodná	Poľsko	Kędzierzyn Koźle – Gliwice	Modernizácia, Va	2020-2030
Vodná	Poľsko	Sliezsky kanál	Výstavba	2020 – 2030
Projekty vychádzajúce z dopravného modelu TRANS TRITIA				
Železnica	131	Chorzów Stary – Bytom Północny	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	131	Radzionków – Tarnowskie Góry	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	131	Tarnowskie Góry – Zwierzyniec	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	131	Strzebiń – Kalina	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	131	Herby Nowe – Kłobuck	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	139	Katowice Ligota – Mąkołowice	Zvýšenie kapacity	do 2030
Železnica	139	Tychy – Pszczyna	Zvýšenie kapacity	do 2030

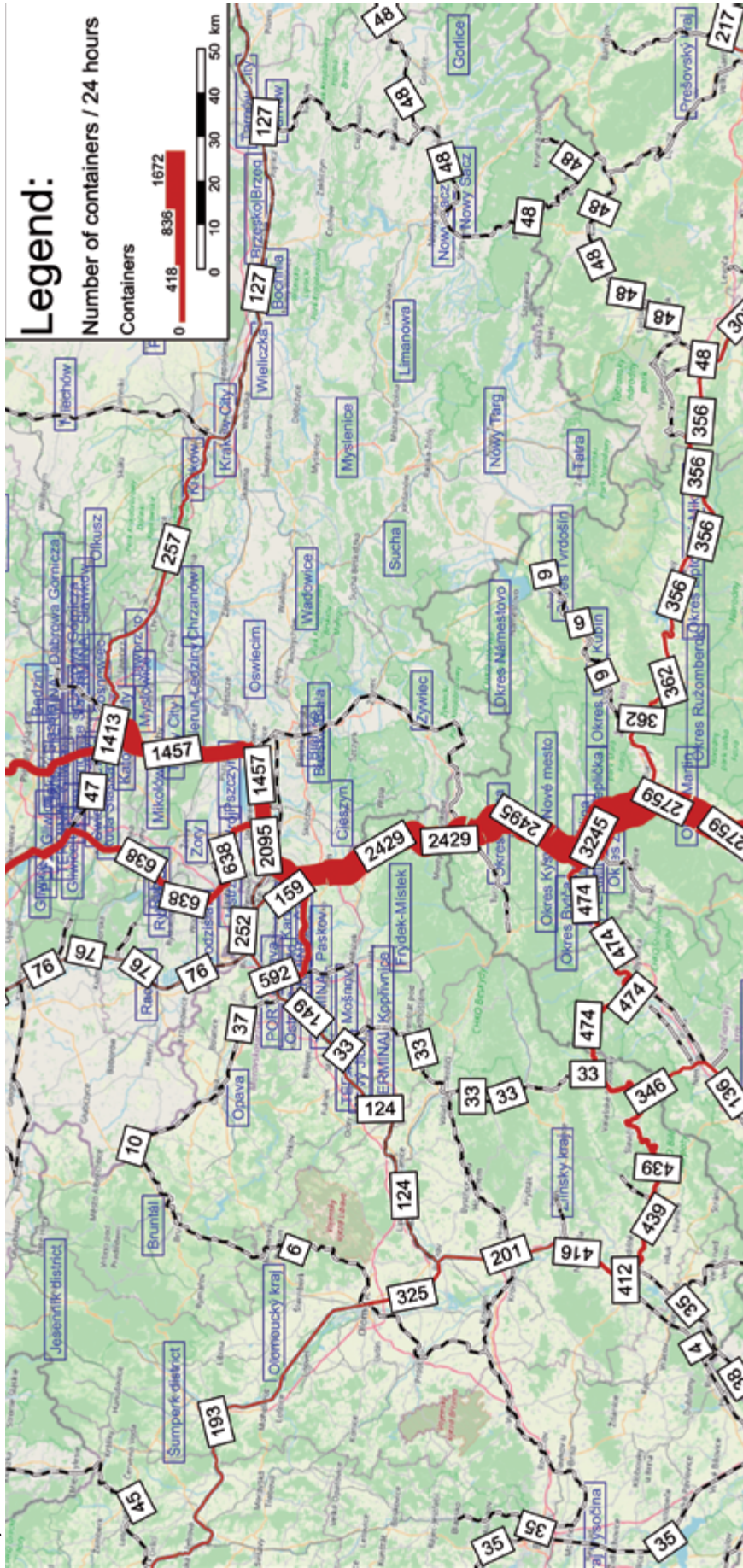
Tab. A.3. Implementačný plán – Žilinský kraj

Dopravný mód	Názov projektu	Typ projektu	Plánovaná realizácia	
Projekty zo strategických dokumentov				
Cesta	R1	Banská Bystrica – Sl. Ľupča	Nová rýchlostná cesta	do 2023
Cesta	R1	Sl. Ľupča – Korytnica	Nová rýchlostná cesta	do 2027
Cesta	R1	Korytnica hranica Žilinského kraja – Liptovská Osada – Ružomberok juh	Nová rýchlostná cesta	do 2028
Cesta	R1	Ružomberok I/18 – D1 križovatka	Nová rýchlostná cesta	do 2026
Cesta	R3	Tvrdošín – Nižná nad Oravou	Nová rýchlostná cesta	do 2021
Cesta	R3	Nižná nad Oravou – Dlhá nad Oravou	Nová rýchlostná cesta	do 2026
Cesta	R3	Dlhá nad Oravou – Sedliacka Dubová	Nová rýchlostná cesta	do 2026
Cesta	D1	Hubová – Ivachnová	Nová diaľnica	do 2022
Cesta	D1	Ružomberok juh – I/18 – križovatka	Nová diaľnica	do 2025
Cesta	D1	Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka	Nová diaľnica	do 2020
Cesta	D1	Lietavská Lúčka – Dubná Skala	Nová diaľnica	do 2023
Cesta	D1	Privádzač Lietavská Lúčka – Žilina, II. fáza	Nová diaľnica	do 2020
Cesta	D1	Turany – Hubová	Nová diaľnica	do 2030
Cesta	D3	Žilina, Brodno – Kysucké Nové Mesto	Nová diaľnica	do 2030
Cesta	D3	Kysucké Nové Mesto – Oščadnica	Nová diaľnica	do 2030
Cesta	D3	Oščadnica – Čadca, Bukov – druhý profil	Nová diaľnica	do 2030
Železnica	106A, 106D, 114A	Uzol Žilina	Modernizácia infraštruktúry s novými zabezpečovacími zariadeniami (ETCS 2 s GSMR) a trakcie 25 kV	2019 – 2021
Železnica	106D	Krásno nad Kysucou – Čadca (št. hranica), úsek Čadca – Krásno nad Kysucou	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2022 – 2025
Železnica	105A	Poprad – Východná	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2025 – 2028

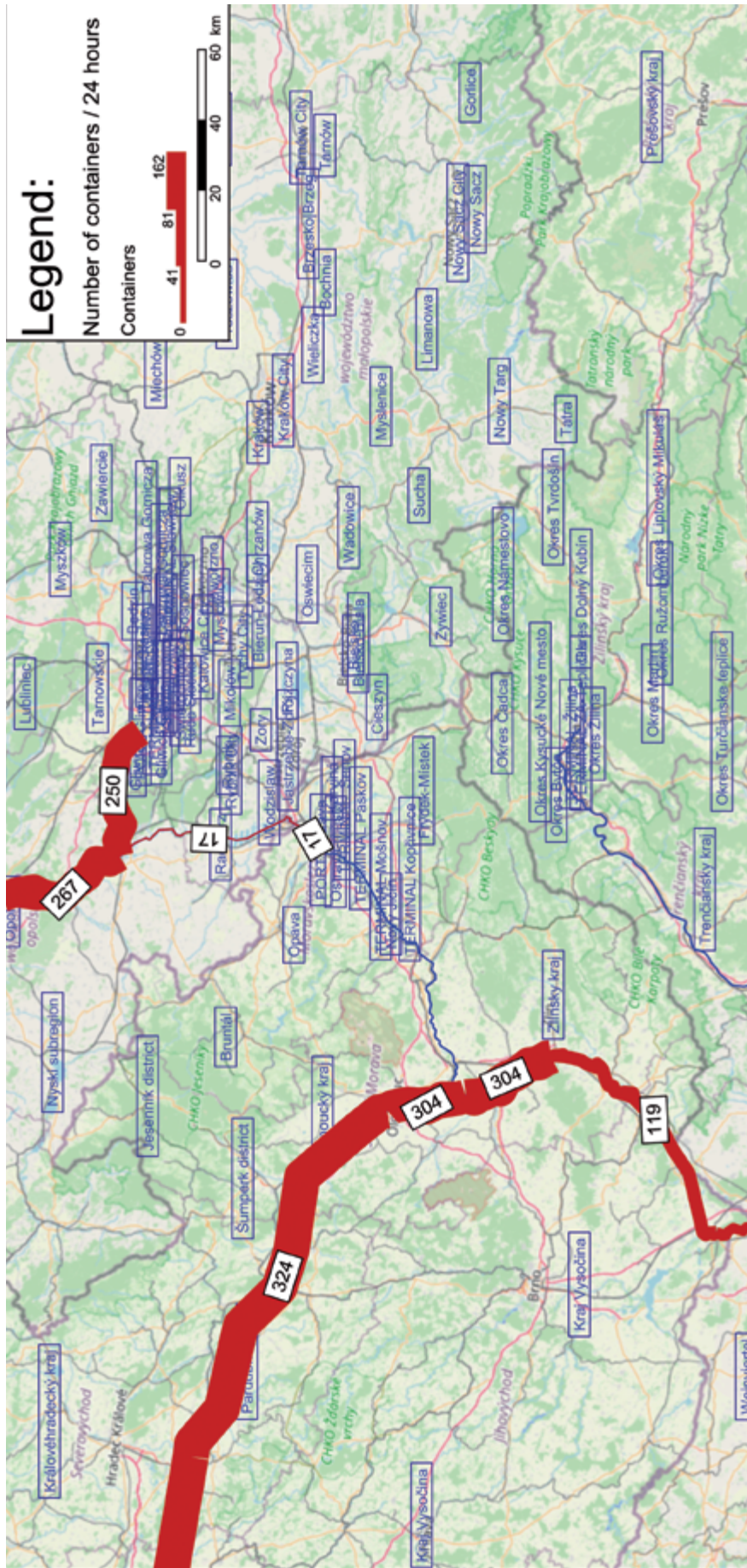
Dopravný mód	Názov projektu		Typ projektu	Plánovaná realizácia
Železnica	105A	Východná – Liptovský Hrádok	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2024 – 2026
Železnica	105A	Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2020 – 2023
Železnica	105A	Liptovský Mikuláš – Ružomberok	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2024 – 2025
Železnica	105A, 106A	Ružomberok – Turany	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2026 – 2029
Železnica	106A	Turany – Vrútky	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2024 – 2025
Železnica	106A	Vrútky – Varín	Modernizácia infraštruktúry s novým zabezpečovacím zariadením a trakcie na 25 kV	2026 – 2028
Projekty vychádzajúce z dopravného modelu TRANS TRITIA				
Železnica	118A	Diviaky – Vrútky	Zvýšenie kapacity	Do 2030

9.1.2. Dopravný model TRANS TRITIA Pentogramy ilustrujúce potenciálne presuny medzi dopravnými módmi na území TRANS TRITIA, 2030.

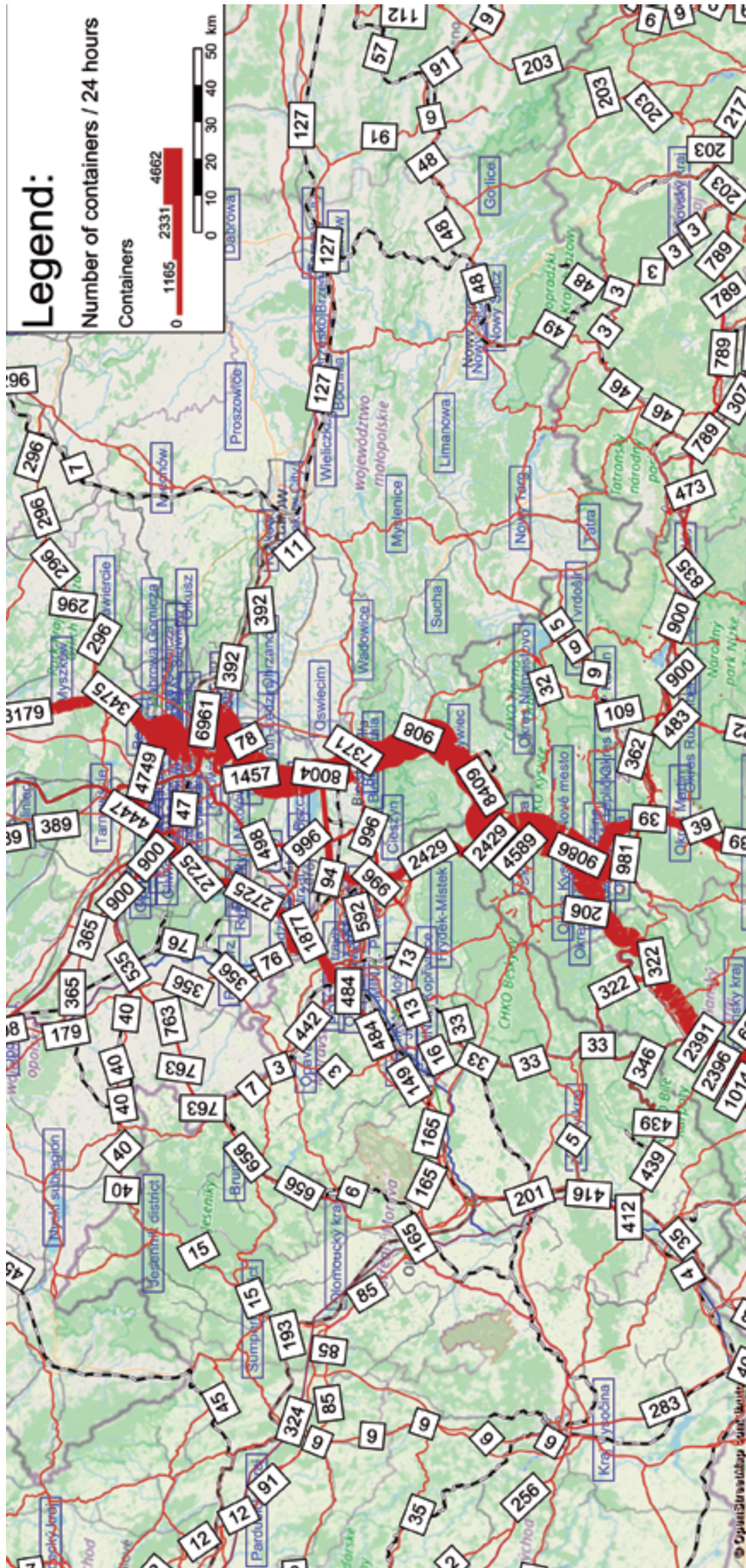
Obr. A.1. Pentogram prerozdelenia potenciálneho presunu medzi dopravné módy v území TRITIA rok 2030 – železničná doprava



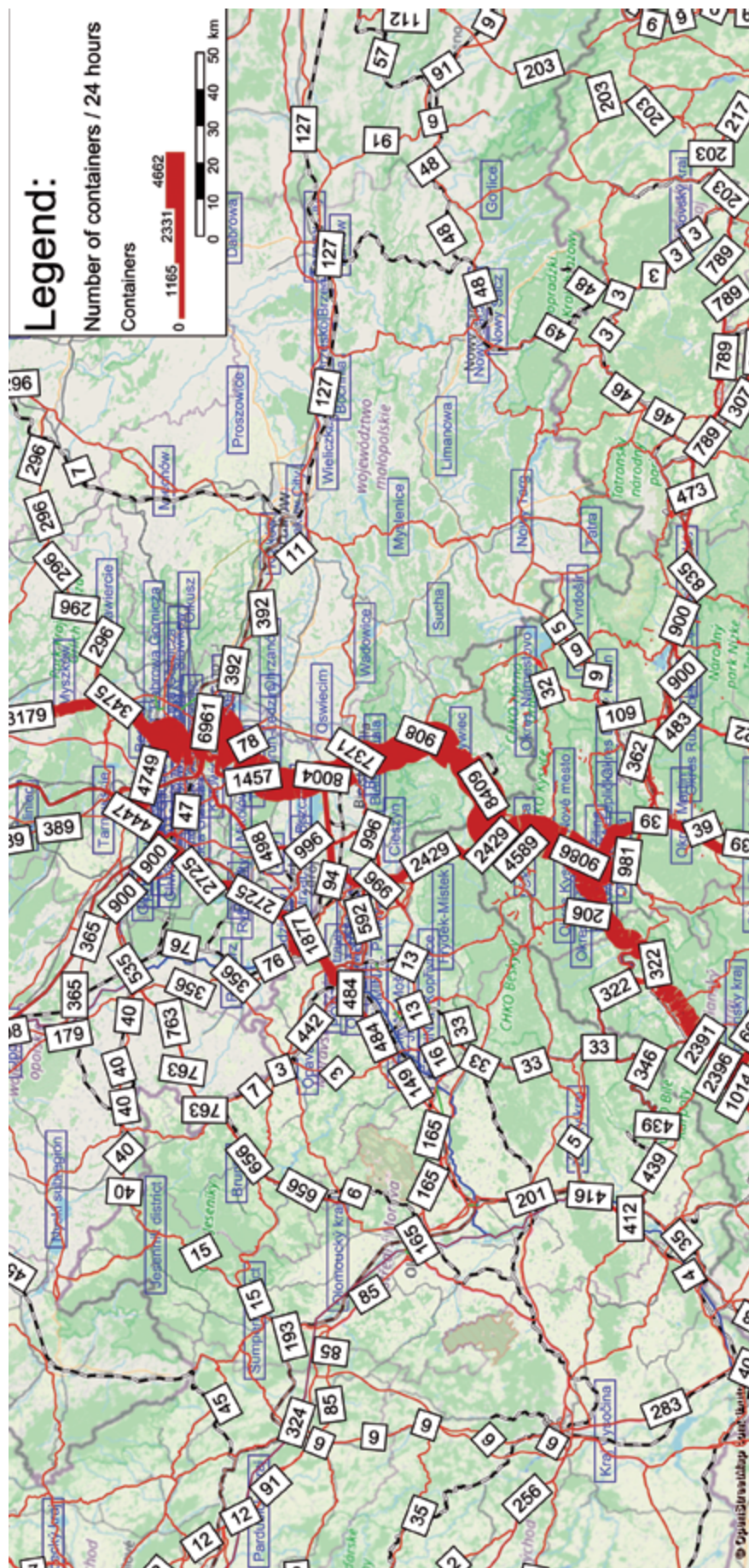
Obr. A.2. Pentlogram prerozdelenia potenciálneho presunu medzi dopravné módy v území TRITIA rok 2030 – vnútrozemská vodná doprava



Obr. A.3. Pentlogram prerozdelenia potenciálneho presunu medzi dopravné módy v území TRITIA rok 2030 – cestná doprava



Obr. A.4. Pentogram prerozdelenia potenciálneho presunu medzi dopravné módy v území TRITIA rok 2030 – všetky dopravné módy



9.2. Strategické dokumenty

- 9.2.1. TRITIA Regional Multimodal Freight Transport Strategy
- 9.2.2. Methodology of preparation of multimodal freight transport strategy for all partners
- 9.2.3. Strategic assessment of the business environment for TRITIA territory
- 9.2.4. Definition of strategic objectives of TRITIA territory in terms of freight transport
- 9.2.5. Strategic projects supporting development of freight transport on TRITIA territory
- 9.2.6. Organisational framework for implementation of the Strategy
- 9.2.7. PL – CZ Cross-border Action Plan
- 9.2.8. PL – SK Cross-border Action Plan
- 9.2.9. SK – CZ Cross-border Action Plan
- 9.2.10/11/12. Selection and prioritisation of cross-border projects for implementation
- 9.2.13/14/15. Budgeting of selected cross-border projects
- 9.2.16. TRITIA Inland Waterway Action Plan
- 9.2.17. Inland waterways system at TRITIA area
- 9.2.18. Road to Inland Waterways. Transfer of Shipments
- 9.2.19. TRITIA Railway Action Plan
- 9.2.20. Report on capacity increase of the rail connections at TRITIA area
- 9.2.21. Road to Rail potential shift of transport flows
- 9.2.22. TRITIA Intermodal Logistic Centres/Terminals Action Plan
- 9.2.23. Map of Intermodal Logistic Centres/Terminal at TRITIA area
- 9.2.24. Intermodal Logistic Centres/Terminal at TRITIA area – Future
- 9.2.25. Implementation plan for TRITIA region
- 9.2.26. Methodology of development of traffic surveys
- 9.2.27. Preparation and performance of annual traffic surveys
- 9.2.28. Evaluation of traffic surveys
- 9.2.29. Assessment of rail transport system at TRITIA area
- 9.2.30. Assessment of inland waterways system at TRITIA area
- 9.2.31. Report with methodology for TRITIA transport model
- 9.2.32. Report on the zero scenario of TRITIA transport model
- 9.2.33. Report on alternative scenarios of TRITIA transport model

Strategické dokumenty v elektronickej verzii sú dostupné na USB disku priloženom ku publikácii.

9.3. Filmy

9.3.1. Filmy – Akčný plán Vodné cesty

9.3.2. Film – Akčný plán Želežnice

9.3.3. Film – Akčný plán Intermodálne logistické centrá/terminály

Filmy v elektronickej verzii sú dostupné na USB disku priloženom ku publikácii.

9.4. Mapy

9.4.1. Mapa vnútrozemských vodných ciest TRANS TRITIA

9.4.2. Mapa železníc TRANS TRITIA

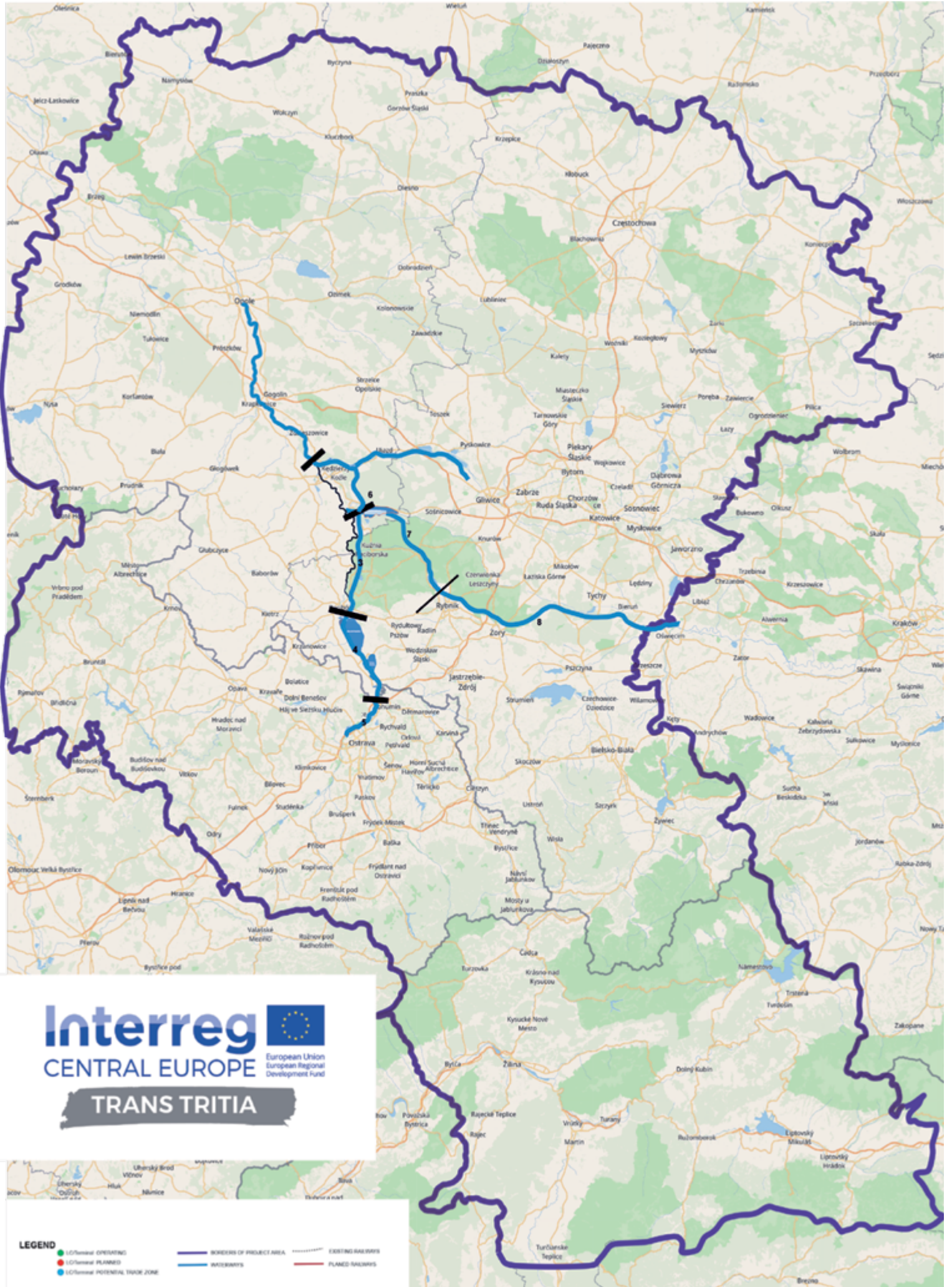
9.4.3. Mapa logistických centier TRANS TRITIA

9.4.4. Mapa vnútrozemských vodných ciest, železníc a logistických centier

Mapy v elektronickej verzii sú dostupné na USB disku priloženom ku publikácii.

1. **Opole - Kędzierzyn Koźle**
activity : modernisation
time period: 2020 – 2025
estimated cost €: 0.39 bn.
2. **Kędzierzyn -Koźle - Waterway Node (ODW-DOL)**
Documentation and procedure
Time period: 2020 - 2025
Construction
Time period: 2025 - 2030
estimated cost € 0.49 bn.
3. **Waterway Node – Lock Buków (in.c I reservoir Racibórz Dolny)**
Documentation and procedure
Time period: 2020 - 2025
Construction
Time period: 2025 – 2030
estimated cost € 0.14 bn.
4. **Lock Buków – cross border PL/CZ**
Documentation and procedure
Time period: 2020 - 2025
Construction
Time period: 2025 - 2030
estimated cost € 0.23 bn.
5. **Cross border CZ / PL (Stary Bohumin) – Port of Ostrava**
Documentation and procedure
Time period: 2020 - 2025
Construction
Time period: 2025 - 2030
estimated cost € 0.51 bn.
6. **Reservoir Kotlarnia**
Documentation and procedure
Time period: 2020 - 2025
Construction
Time period: 2025 - 2030
estimated cost € 0.02 bn.
7. **Lateral canal, section Kotralnia Reservoir Rybnik**
Documentation and procedure
Time period: 2020 - 2025
Construction
Time period: 2025 – 2030
estimated cost € 0.42 bn.
8. **Lateral canal, section Rybnik – Oświęcim**
Documentation and procedure
Time period: 2020 - 2025
Construction
Time period: 2025 - 2030
estimated cost € 1.52 bn.

9.1. Mapa vnútrozemských vodných ciest TRANS TRITIA



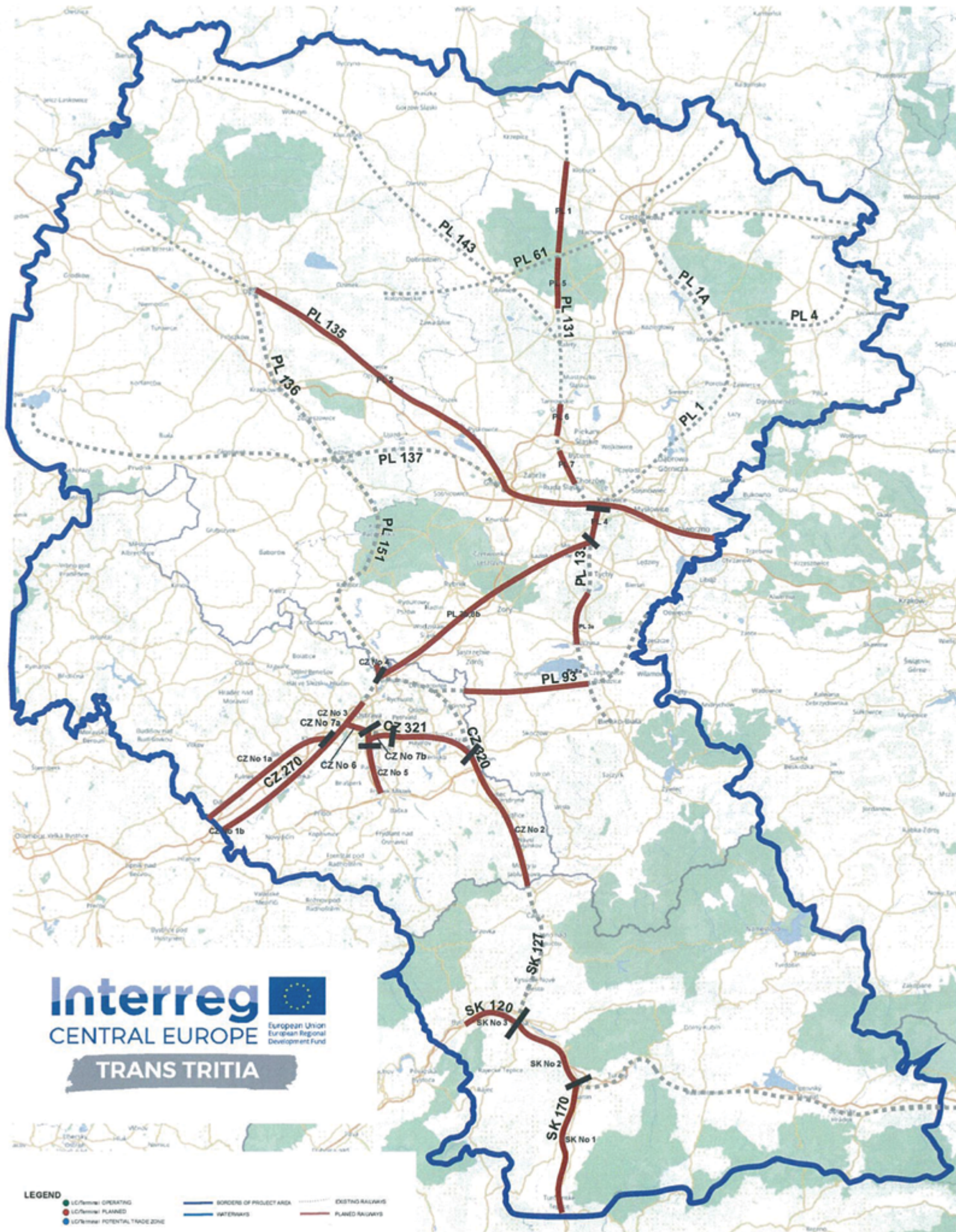
Interreg 
CENTRAL EUROPE European Union
 European Regional
 Development Fund

TRANS TRITIA

LEGEND

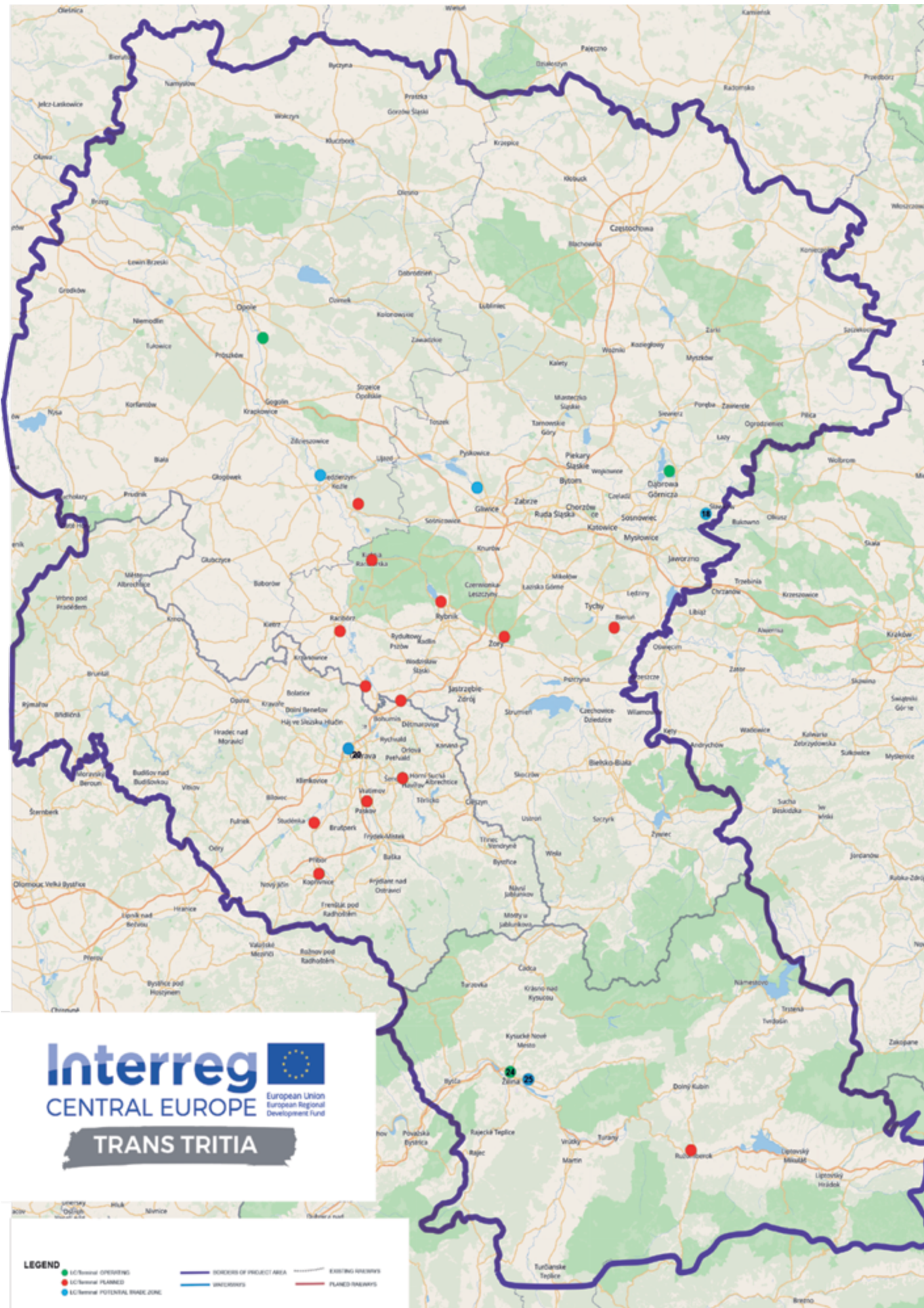
<p>Cz No 1a: High speed line Píerov – Ostrava Proposed by: MDCR estimated cost € 50 m.</p>	<p>CZ No 7b: Connection Vratimov-Ostrava-Bartovice Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 100 m.</p>	<p>PL 1: Herby Nowe – Klobuck estimated cost € 220 m.</p>
<p>Cz No 1b: Increasing of capacity Prerov – Ostrava Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 500 m.</p>	<p>SK No 1: Modernization, ETCS, conversion from DC to AC Vrútky – Diviaky Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 300 m.</p>	<p>PL 2: Opole Groszowice - Kędzierzyn Koźle / Katowice – Trzebinia Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 1 bn.</p>
<p>CZ No 2: Conversion from DC to AC and ETCS Hranice CR/ SR – Chotebuz Proposed by: MDCR estimated cost € 200 m.</p>	<p>SK No 2: Modernization, ETCS, conversion from DC to AC Vrútky – Žilina Proposed by: MDV SR estimated cost € 350 m.</p>	<p>PL 3a: Tychy – Pszczyna Proposed by: PKP PLK estimated cost € 230 m.</p>
<p>Cz No 3: Reconstruction of Ostrava node Proposed by: MDCR estimated cost € 300 m.</p>	<p>SK No 3: Modernization, ETCS, conversion from DC to AC Bytča – Žilina Proposed by: MDV SR estimated cost € 300 m.</p>	<p>PL 3b,8b: High speed line Katowice – Ostrava Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 1bn.</p>
<p>Cz No. 4 Increasing the capacity Pudlov – Chalupki Proposed by: MDCR estimated cost € 50 m.</p>		<p>PL 4: Katowice Ligota – Makolowiec Proposed by: PKP PLK estimated cost € 115 m.</p>
<p>Cz No.5 Electrification and doubling of track Ostrava-Frydek-Mistek Proposed by: MDCR estimated cost € 200 m.</p>		<p>PL 5: Strzebiń – Kalina Proposed by: PKP PLK estimated cost € 115 m.</p>
<p>Cz No. 6 Conversion from DC to AC and ETCS Cesky Tesin – Ostrava – Kuncice Proposed by: MDCR estimated cost € 100 m.</p>		<p>PL 6: Radzionków - Tarnowskie Góry – Zwierzynec Proposed by: PKP PLK estimated cost € 120 m.</p>
<p>CZ No 7a: Increasing capacity switch Odra - Ostrava-Svinov Proposed by: MDCR estimated cost € 50 m.</p>		<p>PL 7: Chorzów Stary - Bytom Północny Proposed by: PKP PLK estimated cost € 210 m.</p>
		<p>PL 8a: Zabrzdyowice - Czechowice – Dziedzice Proposed by: PKP PLK estimated cost € 345 m.</p>

9.2. Mapa železnic TRANS TRITIA



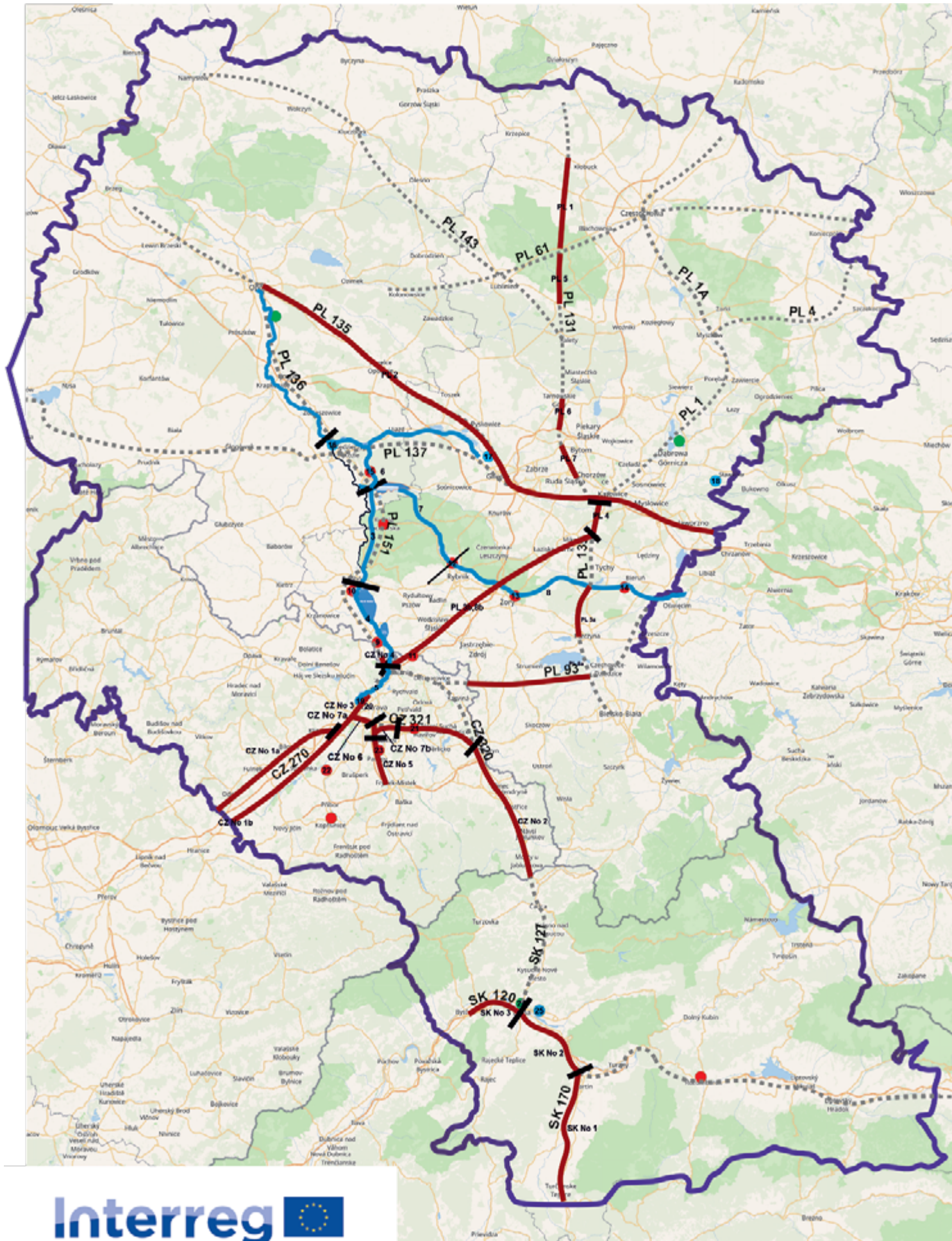
- | | | |
|---|--|---|
| <p>9. Container terminal Gorzyce – Věrnovice
Year of completion: 2030</p> <p>10. Racibórz logistic centre:
Year of completion: 2030</p> <p>11. Krzyżanowice transshipment terminal
Year of completion: 2030</p> <p>12. Rybnik inland port and transshipment terminal
Year of completion: 2030</p> <p>13. Żory transshipment terminal
Year of completion: 2030</p> <p>14. Bieruń transshipment terminal
Year of completion: 2030</p> | <p>15. AZOTY specialist transshipment terminal
Year of completion: 2030</p> <p>16. Kędzierzyna Koźle container terminal
Year of completion: 2030</p> <p>17. Silesian Logistics Center JSC
Year of completion: <2030</p> <p>18. Euroterminal Sławków
Year of completion: 2030</p> <p>19. Ostrava trimodal terminal
Road connection to Ostrava trimodal terminal
Year of completion: 2030</p> <p>20. Rail coupling of Vratimov – Ostrava Bartovice
Year of completion: 2030</p> | <p>21. Capacity increasing Ostrava – Vitkovice – Ostrava – Svinov
Year of completion: 2025</p> <p>22. Rail couplin – triangle of Studenka
Year of completion: 2025</p> <p>23. Upgrade of Paskov terminal
Year of completion: 2030</p> <p>24. TIP Žilina crossroad and extension of road I/583 to I/18
Year of completion: 2030</p> <p>25. Expansion of storage capacities of TIP Žilina
Year of completion: 2030</p> |
|---|--|---|

9.3. Mapa logistických centier TRANS TRITIA



1.	Opole - Kędzierzyn Koźle activity: modernisation time period: 2020 - 2025 estimated cost € 0.39 bn.	9.	Container terminal Gorzycy – Věrnovice Year of completion: 2030	CZ No 1a: High speed line Přerov – Ostrava Proposed by: MDCR estimated cost € 50 m.	PL 1: Herby Nowe – Kłobuck estimated cost € 220 m.
2.	Kędzierzyn-Koźle - Waterway Node (ODW-DOL) Documentation and procedure Time period: 2020 - 2025 Construction Time period: 2025 - 2030 estimated cost € 0.49 bn.	10.	Racibórz logistic centre: Year of completion: 2030	CZ No 1b: Increasing of capacity Přerov – Ostrava Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 500 m.	PL 2: Opole Groszowice - Kędzierzyn Koźle / Katowice – Trzebinia Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 1 bn.
3.	Waterway Node – Lock Buków (In.c I reservoir Racibórz Dolny) Documentation and procedure Time period: 2020 - 2025 Construction Time period: 2025 - 2030 estimated cost € 0.14 bn.	11.	Krzyżanowice transshipment terminal Year of completion: 2030	CZ No 2: Conversion from DC to AC and ETCS Hranice CR/ISR – Chotebuz Proposed by: MDCR estimated cost € 200 m.	PL 3a: Tychy – Paszczyzna Proposed by: PKP PLK estimated cost € 230 m.
4.	Lock Buków – cross border PL/CZ Documentation and procedure Time period: 2020 - 2025 Construction Time period: 2025 - 2030 estimated cost € 0.23 bn.	12.	Rybnik inland port and transshipment terminal Year of completion: 2030	CZ No 3: Reconstruction of Ostrava node Proposed by: MDCR estimated cost € 300 m.	PL 3b, 8b: High speed line Katowice – Ostrava Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 1bn.
5.	Cross border CZ/PL (Starý Bohumín) – Port of Ostrava Documentation and procedure Time period: 2020 - 2025 Construction Time period: 2025 - 2030 estimated cost € 0.51 bn.	13.	Žory transshipment terminal Year of completion: 2030	Cz No. 4 increasing the capacity Pudlův – Chaloupki Proposed by: MDCR estimated cost € 50 m.	PL 4: Katowice Ligota – Makolowiec Proposed by: PKP PLK estimated cost € 115 m.
6.	Reservoir Kotlařna Documentation and procedure Time period: 2020 - 2025 Construction Time period: 2025 - 2030 estimated cost € 0.02 bn.	14.	Bieruń transshipment terminal Year of completion: 2030	Cz No. 5 Electrification and doubling of track Ostrava-Frydek-Místek Proposed by: MDCR estimated cost € 200 m.	PL 5: Strzebiń – Kalina Proposed by: PKP PLK estimated cost € 115 m.
7.	Lateral canal, section Kotlařna Reservoir Rybnik Documentation and procedure Time period: 2020 - 2025 Construction Time period: 2025 - 2030 estimated cost € 0.42 bn.	15.	AZOTY specialist transshipment terminal Year of completion: 2030	Cz No. 6 Conversion from DC to AC and ETCS Cesky Tesin – Ostrava – Kunčice Proposed by: MDCR estimated cost € 100 m.	PL 6: Radzionków – Tarnowskie Góry – Zwierzyniec Proposed by: PKP PLK estimated cost € 120 m.
8.	Lateral canal, section Rybnik – Oświęcim Documentation and procedure Time period: 2020 - 2025 Construction Time period: 2025 - 2030 estimated cost € 1.52 bn.	16.	Kędzierzyn Koźle container terminal Year of completion: 2030	CZ No 7a: Increasing capacity switch Odra - Ostrava-Svinov Proposed by: MDCR estimated cost € 50 m.	PL 7: Chorzów Stary – Bytom Północny Proposed by: PKP PLK estimated cost € 210 m.
		17.	Silesian Logistics Center JSC Year of completion: <2030	CZ No 7b: Connection Vratimov - Ostrava-Bartovice Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 100 m.	PL 8a: Zabrzdydowice - Czechowice - Dziedzice Proposed by: PKP PLK estimated cost € 345 m.
		18.	Euroterminal Slawków Year of completion: 2030	SK No 1: Modernization, ETCS, conversion from DC to AC Vrútky – Diviaky Proposed by: TRANS TRITIA estimated cost € 300 m.	
		19.	Ostrava trimodal terminal Road connection to Ostrava trimodal terminal Year of completion: 2030	SK No 2: Modernization, ETCS, conversion from DC to AC Vrútky – Žilina Proposed by: MDV SR estimated cost € 350 m.	
		20.	Rail coupling of Vratimov – Ostrava Bartovice Year of completion: 2030	SK No 3: Modernization, ETCS, conversion from DC to AC Bytča – Žilina Proposed by: MDV SR estimated cost € 300 m.	
		21.	Capacity increasing Ostrava – Vitkovice – Ostrava – Svinov Year of completion: 2025		
		22.	Rail couplin – triangle of Studenka Year of completion: 2025		
		23.	Upgrade of Paskov terminal Year of completion: 2030		
		24.	TIP Žilina crossroad and extension of road I/583 to I/18 Year of completion: 2030		
		25.	Expansion of storage capacities of TIP Žilina Year of completion: 2030		

9.4. Mapa vnútrozemských vodných ciest, železníc a logistických centier



LEGEND

- LG/Terminal OPERATING
- LG/Terminal PLANNED
- LG/Terminal POTENTIAL TRADE ZONE
- BORDERS OF PROJECT AREA
- WATERWAYS
- PLANNED RAILWAYS
- EXISTING RAILWAYS

10

Popis projektových partnerov



**Górnosłaska
Agencja
Przedsiębiorczości
i Rozwoju sp. z o.o.**

Hornosliezská agentúra pre podnikanie a rozvoj, s. r. o. (GAPR – Górnosłaska Agencja Przedsiębiorczości i Rozwoju sp. z o.o.) je inštitúcia dynamicky pracujúca in v podnikateľskom prostredí, ktorá

poskytuje služby podporujúce rozvoj a podnikanie. GAPR je platformou pre dialóg a spoluprácu medzi podnikateľmi, štátnymi a miestnymi samosprávnymi orgánmi. Je taktiež ideálnym miestom pre ľudí, ktorí hľadajú inovatívne riešenia. Vďaka spolupráci s vedcami sa stáva výborným partnerom v procese komercializácie výsledkov vedeckého a technického výskumu v hospodárstve. GAPR sa zameriava na HTS služby (High Technology Services), ktoré v kombinácii s novými komunikačnými cestami, moderným vybavením a dostupnými oblasťami pre rozvoj, robia spoločnosť mimoriadne atraktívnou pre investorov. Okrem toho spoločnosť efektívne využíva finančné prostriedky EÚ prostredníctvom implementácie inovatívnych projektov, ktoré majú možnosť ovplyvňovať zvyšovanie konkurencieschopnosti regiónu a významne podporovať podnikateľské postoje, čím sa otvára cesta k tvorbe a implementácii inovácií. Poslaním inštitúcie je poskytovať moderné služby podporujúce inovatívne riešenia a účasť na významných investíciách do infraštruktúry. To všetko ovplyvňuje vývoj hospodárstva v regióne a stimuluje rozvoj podnikania, čo následne vedie k pozitívnej zmene imidžu celého regiónu.

<https://gapr.pl/en/>



**SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ[®]
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE**

Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje z.s funguje v Moravsko-sliezskom kraji od roku 1990. V súčasnosti

zduružuje 126 členov, ktorý sú: priemyselné, stavebné a obchodné spoločnosti, distribučné spoločnosti a ďalšie obchodné subjekty, klastre, mestá a samosprávy, konzultačné organizácie, zdravotné organizácie a poisťovne, personálne, vzdelávacie a rozvojové agentúry. Združenie dlhodobo podporuje spoločné záujmy svojich členov v súlade s rozvojovou stratégiou Moravsko-sliezského kraja a tiež medziregionálnu diskusiu. Združenie tiež spolupracuje s ďalšími subjektami v regióne: Moravsko-sliezsky kraj, Regionálna obchodná komora a MSK rozvojová asociácia.

<http://www.msunion.cz>



Výskumný ústav dopravný, a. s. vo svojej 60-ročnej existencii plní významné úlohy s celospoločenskými a národohospodárskymi dôsledkami, čo vyplýva z riešenia významných výskumných úloh v oblasti tvorby a realizácie dopravnej politiky. S tým súvisí rozsiahle know-how, ktoré ho kvalifikuje na zaradenie do vedecko-výskumnej základne Slovenskej republiky, čo je potrebné považovať za jeden z hlavných smerov strategického zamerania VÚD, a.s..

Výskumný ústav dopravný, a.s. na základe doterajších skúseností na domácom a zahraničnom trhu, predstavuje organizáciu vedy, výskumu a vývoja s dlhoročnou tradíciou a výskumným potenciálom v oblasti dopravy. Rovnako disponuje skúsenosťami z tvorby strategických dokumentov, pričom spolupracuje s národnými a nadnárodnými autoritami v oblasti dopravného inžinierstva a dopravného plánovania. Disponuje bohatými skúsenosťami s realizáciou projektov inteligentnej dopravy súvisiacich s riešením, optimalizáciou a rozvojom mýtného systému a vývoja inteligentných palubných jednotiek. Počas svojho dlhoročného pôsobenia získal skúsenosti pri mnohých riešených odborných projektoch s národným a medzinárodným významom. Pôsobí vo všetkých druhoch dopravy, najmä v oblastiach techniky, technológie, prevádzky, ekonomiky, legislatívy, riadenia a organizácie dopravy, informatiky a automatizácie v doprave, ekológii, energetiky, bezpečnosti a kvality dopravy, dopravnej infraštruktúry, dopravného zabezpečenia a riadenia cestovného ruchu, dopravnej politiky, skúšobníctva a certifikácie v oblasti stavebných výrobkov, určených výrobkov a interoperability.

<http://www.vud.sk/>



Dopravní projektování, s. r. o. je projekčná a inžinierska organizácia fungujúca na trhu od roku 1997. Hlavnou úlohou spoločnosti je projekcia dopravnej infraštruktúry. Ponúka projekčné práce v oblastiach železničnej a cestnej dopravy, pozemných stavieb, mestskej a prímestskej dopravy, komunikačných a zabezpečovacích technológií a geodetických činností. Spolupracuje na dopravno strategických plánoch v Moravsko-sliezskom kraji. Je partnerom dopravných a podnikových združení v hraničnom regióne. Hlavná obchodná aktivita spoločnosti je zameraná na projekciu v doprave a dopravnom inžinierstve. Spoločnosť poskytuje komplexné služby od projekcie štúdií a po realizáciu projektov, čo pozostáva z výstavby železníc, ciest a pozemných stavieb.

<https://www.dopravniprojektovani.cz/en/>



Žilinská univerzita v Žiline vznikla 1. septembra 1953 vyčlenením z Českého vysokého učení technického v Prahe ako Vysoká škola železničná. So svojou viac ako 50 ročnou históriou patrí k popredným vzdelávacím inštitúciám na Slovensku. Spolupráca so zahraničnými univerzitami umožňuje študentom a učiteľom aktívne sa zúčastňovať na medzinárodných programoch LLP/ERASMUS, Leonardo da Vinci, CEEPUS, TEMPUS, COPERNICUS, COST, 5th, 6th, 7th Framework Programme a ďalších. Vo všetkých formách štúdia vzdeláva približne 8 000 študentov a na univerzite pracuje 1 500 zamestnancov. Ako člen Asociácie európskych univerzít (EUA) od roku 2000 Žilinská univerzita v Žiline v roku 2002 podstúpila jej komplexné hodnotenie. Stavebná fakulta a Výskumné centrum, ktoré sú zapojené do projektu sú zamerané na projekciu dopravnej infraštruktúry, údržbu a rekonštrukciu ciest, mostov, železníc a tunelov a na dopravné plánovanie. Výskumné aktivity sú zamerané na nové typy dopravných stavieb, diagnostiku a hodnotenie existujúcich stavieb pod dynamickým zaťažením, systém hospodárenia s vozovkami a mostami, testovanie materiálov konštrukčných vrstiev vozovky a dopravné plánovanie.

<https://www.uniza.sk/>

AUTORI KAPITOL:

Bado Ján – kapitola 5
Danišovič Peter – kapitola 5
Dávid Andrej – kapitola 4
Dohn Katarzyna – kapitoly 3, 6, 7
Fišer Vladimír – kapitola 4
Forman Petr – kapitola 4
Gašparík Jozef – kapitola 4
Harant Pavol – kapitola 5
Kajánek Pavol – kapitola 5
Komínek Radovan – kapitola 4
Knop Lilla – kapitoly 3, 6, 7
Kramarz Marzena – kapitoly 3, 6, 7
Krawucka Aleksandra – kapitola 1
Krupička Jan – kapitola 9.2
Machciník Štefan – kapitola 5
Ondrejka Roman – kapitola 5
Ondruš Ján – kapitoly 3, 4
Pitoňák Martin – kapitoly 3, 4, 5
Przybylska Edyta – kapitoly 3, 6, 7
Santarius Pavel – kapitola 4
Szymborski Andrzej – kapitola 2
Trnka Michal – kapitola 5
Zuziak Ľuboš – kapitola 5
Žebrucki Zbigniew – kapitoly 3, 6, 7

Redakčná recenzia monografie s názvom: „Konceptia rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA. Stratégia a akčné plány pre poľsko-česko-slovenskú pohraničnú oblasť“, ktorú editovali: K. Dohn, L. Knop, M. Kramarz, E. Przybylska, Z. Zebrucki

Recenzované „Konceptia rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy v oblasti TRANS TRITIA. Stratégia a akčné plány pre poľsko-česko-slovenskú pohraničnú oblasť“ je originálne a kreatívne spracovanie a odporúčam ho publikovať. Vnímam oboje prednosti knihy pri výbere rozsahu problematiky, ako aj jej prezentáciu a navrhované riešenia, ktoré tvoria vedeckú hodnotu tejto knihy. Takáto vynikajúca práca je výsledkom spojenia doplňujúcich sa kompetencií a vedomostí autorov špecializujúcich sa na riadenie dodávateľského reťazca, dopravu a logistické služby. Kniha je hodnotnou publikáciou štúdie nielen povahou učebnice pre študentov a riadiacich pracovníkov, ale aj ako monografia vedeckých výsledkov, ktoré budú použité vo výskumnej práci. Kniha sa vyznačuje originálnymi názormi, s prívetivým a logickým podaním podstaty multimodálnej dopravy. Kniha je tematicky logická, obsahom zapadá do koncepcie trvalo udržateľného rozvoja cezhraničných regiónov a je cenným zdrojom poznatkov v oblasti rozvoja multimodálnej nákladnej dopravy. A čo viac, prezentované výsledky výskumu spadajú do smerníc súčasnej dopravnej politiky: regionálnej, národnej a európskej.

Dr hab. inż. Beata Skowron-Grabowska,
prof. Politechniki Częstochońskiej

