

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
OBCHODNÁ FAKULTA**

Evidenčné číslo: 102003/B/2023/36145173627211780

**VÝZNAM ŽELEZNIČNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY
V ZAHRANIČNOM OBCHODE SR**

Bakalárska práca

2023

Dominik Novák

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
OBCHODNÁ FAKULTA**

**VÝZNAM ŽELEZNIČNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY
V ZAHRANIČNOM OBCHODE SR**

Bakalárska práca

Študijný program: medzinárodné podnikanie

Študijný odbor: ekonómia a manažment

Školiace pracovisko: Katedra medzinárodného obchodu

Vedúci záverečnej práce: Ing. Dagmar Grachová

Bratislava 2023

Dominik Novák

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval samostatne, a že som uviedol všetku použitú literatúru.

V Bratislave dňa 27.4.2023

.....

Podpis študenta

Pod'akovanie

Touto cestou ďakujem mojej školiteľke Ing. Dagmar Grachovej za jej podnetné rady pri písaní mojej bakalárskej práce, za jej ochotu a čas venovaný dohľadu nad spracovaním mojej práce a profesionálne konzultácie počas celého trvania písania práce. Zároveň ďakujem mojej rodine za intenzívnu podporu a vytvorenie podmienok na realizáciu môjho štúdia.

ABSTRAKT

NOVÁK, Dominik: *Význam železničnej nákladnej dopravy v zahraničnom obchode SR.* – Ekonomická univerzita v Bratislave. Obchodná fakulta; Katedra medzinárodného obchodu. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Dagmar Grachová. – Bratislava: OF EU, 2023, 54 strán.

Cieľom predkladanej bakalárskej je na základe teoretických poznatkov o železničnej nákladnej doprave a jej špecifik na medzinárodnom prepravnom trhu zhodnotiť jej súčasné postavenie na území Slovenskej republiky a identifikovať jej význam na základe vybraných ukazovateľov. Práca je delená do troch kapitol. Obsahuje 3 obrázky, 12 grafov a 3 tabuľky. V prvej kapitole, ktorá predstavuje teoretickú časť definujeme fundamentálne pojmy z oblasti dopravy, poskytujeme komplexnú charakteristiku železničnej nákladnej dopravy, rovnako jej špecifikácie v podmienkach Slovenskej republiky. V kapitole druhej predstavujeme náš hlavný cieľ, parciálne ciele a metódy použité pri písaní záverečnej práce. V tretej kapitole resp. v praktickej časti našej práce a diskusii kvantifikujeme základné ukazovatele dopravy s prihliadnutím na špecifiká Slovenskej republiky, kladieme dôraz na aspekty, ktoré vplývajú na jej vývoj a potenciál na našom dopravnom trhu a hodnotíme jej celkové postavenie a perspektívy.

Kľúčové slová: doprava, železničná nákladná doprava, železničná infraštruktúra, medzinárodná preprava tovaru, zahraničný obchod Slovenskej republiky

ABSTRACT

NOVÁK, Dominik: The importance of rail freight transport in the foreign trade of the Slovak republic - University of Economics in Bratislava. Faculty of Commerce; Department of International Trade. Thesis supervisor: Ing. Dagmar Grachová. - Bratislava: OF EU, 2023, 54 pages.

The aim of the presented bachelor's thesis is on the basis of theoretical knowledge about railway freight transport and its specifics on the international transport market to evaluate its current position in Slovakia and to identify its importance on the basis of selected indicators. The thesis is divided into three chapters. It contains 3 figures, 12 graphs and 3 tables. In the first chapter, which represents the theoretical part, we define fundamental concepts in the field of transport, provide a comprehensive characterization of rail freight transport, as well as its specifications in the conditions of the Slovak Republic. In the second chapter we present our main objective, partial objectives and methods used in writing the thesis. In the third chapter or in the practical part of our thesis and discussion we quantify the basic indicators of the transport taking into account the specifics of the Slovak Republic, we emphasize the aspects that influence its development and potential in our transport market and we evaluate its overall position and prospects.

Keywords: transport, rail freight transport, rail infrastructure, international transport of goods, foreign trade of the Slovak Republic

OBSAH

Úvod	10
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	11
1.1 Železničná nákladná doprava a jej postavenie na prepravnom trhu	13
1.2 Inštitucionálny rámec medzinárodnej železničnej nákladnej dopavy	14
1.3 Zmluvné zabezpečenie železničnej nákladnej dopavy	16
1.4 Železničná nákladná doprava v Slovenskej republike	16
1.4.1 Vplyv Európskej únie na železničnú dopravu na území Slovenskej Republiky .	17
1.4.2 Projekt TEN-T ako súčasť vývoja železníc na území Slovenskej republiky	17
1.4.3 Vývoj železničnej infraštruktúry na území Slovenskej republiky	18
1.4.4 Náklady v železničnej doprave v podmienkach Slovenskej republiky	20
1.4.5 Intermodálna preprava a jej všeobecný význam	20
1.4.6 Intermodálna preprava na území Slovenskej republiky	21
1.4.7 Iniciatíva Novej Hodvábnej cesty a jej potenciál pre Slovenskú republiku	22
2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania	23
3 Výsledky práce a diskusia	26
3.1 Agregované prepravné výkony na území Slovenskej republiky	26
3.2 Pozícia železničnej nákladnej dopavy v predkrízovom a krízovom vývoji	29
3.3 Komoditná štruktúra Slovenskej republiky a jej potenciál pre využitie železničnej nákladnej dopavy	31
3.4 Teritoriálna štruktúra Slovenskej republiky z hľadiska nákladnej dopavy	36
3.5 Ekologický aspekt železničnej nákladnej dopavy	38
3.6 SWOT analýza železničnej nákladnej dopavy a jej využitia v zahraničnom obchode Slovenskej republiky	41
3.7 Diskusia	43
Záver	46
Použitá literatúra	48

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Základná sieť koridorov TEN-T

Obrázok 2 Železničné koridory Slovenskej republiky

Obrázok 3 Intermodálne terminály na území Slovenskej republiky

Zoznam grafov

Graf 1 Vývoj prepraveného objemu tovarov v medzinárodnej nákladnej doprave v Slovenskej republike (v mil. ton)

Graf 2 Rozdelenie prepravných výkonov v železničnej nákladnej doprave v Slovenskej republike podľa toku tovaru (v mil. t/km)

Graf 3 Percentuálny podiel železničnej nákladnej dopravy na celkovej deľbe prepravnej práce

Graf 4 Objem prepravovaných tovarov železničnou nákladnou dopravou v Slovenskej republike v predkrízovom a krízovom období spoločnosťou ZS Cargo (v mil. t/km)

Graf 5 Komoditná štruktúra slovenských exportov v roku 2021 podľa nomenklatúry HS2

Graf 6 Komoditná štruktúra slovenských importov v roku 2021 podľa nomenklatúry HS2

Graf 7 Vývoj objemu prepravovaných tovarových skupín železničnou nákladnou dopravou podľa klasifikácie NST 2007 cez územie Slovenskej republiky (v mil. t/km)

Graf 8 Exportná štruktúra Slovenskej republiky za rok 2022 podľa krajín (v percentuálnom pomere)

Graf 9 Importná štruktúra Slovenskej republiky za rok 2022 podľa krajín (v percentuálnom pomere)

Graf 10 Podiel jednotlivých dopravných modalít na produkcii emisií CO₂ v Európskej únii (v percentuálnom vyjadrení)

Graf 11 Podiel jednotlivých dopravných modalít na produkcii emisií CO₂ v Slovenskej republike (v percentuálnom vyjadrení)

Graf 12 Index zmeny emisií CO₂ vo vybraných dopravných modalitách v EÚ

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Prepravné výkony podľa dopravnej modality v nákladnej doprave v Slovenskej republike (v miliónoch t/km)

Tabuľka 2 Prehľad názvov prepravných skupín podľa klasifikácie NST 2007

Tabuľka 3 SWOT analýza železničnej nákladnej dopravy s prihliadnutím na podmienky Slovenskej republiky

Úvod

Existencia medzinárodnej prepravy patrí medzi základné predpoklady fungovania medzinárodného obchodu a od jej efektivity čiastočne závisí aj konkurencieschopnosť jednotlivých ekonomických komplexov. Potreba prepravovať tovary medzi jednotlivými miestami čo najrýchlejšie a najefektívnejšie spôsobila v tejto oblasti hektický vývoj, a z prepravy tovarov vagónmi ťahanými koňmi sa dostávame až do éry implementácie moderných technológií a maximálnej snahe prispôbiť sa požiadavkám prepravcov. Neoddeliteľnou súčasťou tohto vývoja bol aj vznik železničnej nákladnej dopravy, ktorej sa podrobne venujeme v tejto práci.

Slovenská republika predstavuje ekonomický komplex, ktorý sa vyznačuje intenzívnym zapájaním do zahraničnoobchodnej výmeny, a svojimi charakteristikami a pozíciou v hodnotových reťazcoch vyžaduje efektívne fungovanie prepravného trhu. Do tohto fungovania svojimi kvalitami prispieva aj železničná nákladná doprava, ktorá predstavuje jednu z najstarších dopravných modalít na našom území. Vznik iných dopravných modalít pôsobil ako faktor na jej vývoj v čase, čo ovplyvnilo jej ďalšie smerovanie a význam v realizácii medzinárodnej prepravy tovarov, nakoľko boli na prepravný trh prinesené nové atribúty, ktorými železničná nákladná doprava nedisponovala. V súčasnosti sa však stretávame mimo iného aj s otázkou, akou je udržateľnosť, ktorá mení budúce smerovanie fungovania jednotlivých prepravných modalít v prospech železničnej nákladnej dopravy. Európska únia, ktorej je Slovenská republika súčasťou vyvíja kontinuálny tlak na znižovanie emisií z dopravy, pri ktorom by železničná nákladná doprava mohla disponovať potenciálom v nahradzovaní iných dopravných modalít v určitých prepravných výkonoch. V našej práci diskutujeme tieto trendy vývoja vo vzťahu k potenciálu Slovenskej republiky pri využívaní železničnej nákladnej dopravy vo svojej zahraničnoobchodnej výmene, poukazujeme na našu pripravenosť ku adaptácii týchto zmien a zhodnocujeme celkové postavenie tejto dopravnej modality na trhu dopravy.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Neoddeliteľnou súčasťou realizácie medzinárodných obchodných operácií je zabezpečenie prepravy tovarov a služieb. V súvislosti s touto problematikou je pre nás kľúčovým vymedzenie základných pojmov a určenie rozdielov medzi nimi. Furdová a Hansenová (2015) definujú medzinárodnú dopravu z dvoch hľadísk: *z makropohľadu je to odvetvie národného hospodárstva a z mikropohľadu je to organizovaný pohyb dopravného prostriedku po medzinárodných dopravných cestách.* “ Súčasnou medzinárodnej dopravy je medzinárodná preprava, ktorá je definovaná ako „*komerčná časť dopravy, ktorej účelom je za odplatu premiestniť tovar z miesta A do miesta B, ktoré ležia na území rôznych štátov a predstavuje uzatvorenie, riadenie a kontrolu medzinárodných prepravných zmlúv a kalkuláciu prepravnej ceny (prepravné) na tonokilometre*“ (Furdová, Hansenová, 2015, str. 8).

Nákladnú dopravu môžeme považovať tiež za základný nositeľ tovarového toku v svetovom hospodárstve, ktorý reaguje na zmeny, ktoré sa v ňom dejú a kopíruje trendy, ktoré spejú k jeho vývoju. Ako príklad môžeme uviesť neustále prebiehajúcu globalizáciu (Hansenová, 2007).

Ďalšie rozdiely medzi vymedzeniami týchto pojmov môžeme hľadať u Bukovej (2008, str. 9,11), ktorá dopravu vymedzuje ako „*úmyselný pohyb (jazda, plavba, let) dopravných prostriedkoch po dopravných cestách alebo činnosť dopravných zariadení, ktorými sa uskutočňuje preprava*“, pričom pri preprave hovoríme o činnosti týchto zariadení, ktorou sa presúvajú konkrétne objekty. Jednoduchšie vieme konštatovať, že „*doprava je cieľavedomý proces zmeny miesta*“ (Pastor, Tuzar, 2007, str. 12).

Špecifické vlastnosti prepravovaných tovarov si vyžadujú rôzne prepravné podmienky. Z tohto dôvodu bola vývojom medzinárodnej del'by práce potrebná aj špecifikácia organizácie dopravy. Dopravné modalities, nazývané tiež dopravné odbory sa navzájom podieľajú na del'be práce, čím je možná plynulá funkčnosť prepravného trhu. Ich vznik bol v čase podmienený nemennými ustálenými faktormi ako napríklad prírodné podmienky krajín, alebo dynamickými faktormi, medzi ktoré zaraďujeme postupnú transformáciu komoditnej štruktúry krajín, ekonomickú integráciu krajín a stupeň ich internacionalizácie. Tieto determinanty zapríčinili možnosť existencie piatich základných

dopravných modalít, ktorými sú námorná doprava, letecká doprava, železničná doprava, cestná doprava a vnútrozemská vodná doprava (Hansenová, 2007).

V súvislosti s touto problematikou nemožno vynechať pojem **dopravná infraštruktúra**, ktorý odráža v akom stave sa nachádzajú jednotlivé súčasti potrebné na realizáciu dopravy. V tomto kontexte hovoríme o dopravných cestách, stavbách, zariadeniach zahŕňajúcich všetky dopravné modality danej krajiny (Buková, Kubasáková, Dvořáková, 2008).

Všeobecný význam dopravy vo svetovom hospodárstve odvodzujú Gnap a kol. (2005) od jej dvoch základných funkcií, ktorými sú:

- **Sprostredkovacia funkcia** - zahŕňa schopnosť dopravy premiestniť tovar v priestore a čase;
- **Inovačná funkcia** - ktorá prináša jednotlivým trhom možnosť rozšíriť svoju spotrebu o výrobky, ktoré by sa za daných okolností na tieto trhy nedostali. Vo výrobe sa jedná o spotrebu inak nedostupných materiálov, technológií, alebo investičných celkov.

Ďalšie názory na význam nákladnej dopravy poukazujú na jej schopnosť rozvíjať obchod „...napr. zvyšovaním konkurencieschopnosti a efektívnosti výroby, budovaním globálnych zásobovacích a distribučných reťazcov, a, i...“ (Gnap a kol. 2005, str. 8).

Doprava sa ako spojovací článok medzi hospodárskymi odvetviami a v medzinárodnej deľbe práce podľa Štensovej (2008) vyznačuje niekoľkými základnými znakmi. Autorka poukazuje na **mnohotvárnosť dopravy** súvisiacu s potrebou adaptácie na mnohotvárne prepravované objekty. V tejto súvislosti sledujeme v podmienkach medzinárodného obchodu taktiež **rozptýlenosť procesu prepravy** súvisiacu s veľkým teritóriom a časovým rámcom, v ktorom sa proces prepravy odohráva. Produktom dopravy je iba **premiestnenie predmetu**, neprebíha teda obchod s fyzickým tovarom, s ktorým súvisí skutočnosť, že dopravná produkcia je spotrebúvaná splývajúc s procesom výroby.

1.1 Železničná nákladná doprava a jej postavenie na prepravnom trhu

Železničná nákladná doprava patrí najmä v Európe medzi najstaršie dopravné modality. Vo svojom historickom vývoji až do súčasného obdobia vystupujú železnice v každom štáte ako regulované štátne podniky viažuce veľký finančný kapitál a počet zamestnancov, operujúce pod tarifným systémom s pevne danou štruktúrou prepravy (Hansenová, 2007).

Na prepravnom trhu sa vyznačuje niekoľkými charakteristikami. Považujeme preto za dôležité poukázať na niekoľko jej špecifik determinujúcich jej výkon v medzinárodných prepravných operáciách. Železničná nákladná doprava je vhodná na prepravovanie tovarov v stredných a dlhých vzdialenostiach. Táto skutočnosť vyplýva z možnej úspory nákladov a času. Je charakteristická svojou ponúkanou rozmanitosťou v možnostiach prepravovaných substrátov a svojou významnou prepravnou kapacitou. V porovnaní s inými modalitami železničná nákladná doprava disponuje vyššou rýchlosťou, s čím súvisí v negatívnom význame aj jej nižšia flexibilita v priestore. Preprava tovarov je daná podľa jazdného poriadku, čo môžeme považovať za výhodu z hľadiska časových očakávaní, no zároveň ako negatívum z pohľadu časovej flexibility, ktorú železničná nákladná doprava neposkytuje. Jej ďalším charakteristickými črtami sú relatívna bezporuchovosť a bezpečnosť (Hansenová, 2007). Iným výrazným atribútom je bezpečnosť, ktorú možno zaradiť medzi primárne kvality rozhodujúce pri voľbe dopravnej modality. Železničná nákladná doprava je charakteristická minimálnou nehodovosťou, čo prispieva k výraznej ochrane prepravovaného tovaru, no taktiež je jej plynulosťou a nízkou preťaženosťou dopravnej siete zabezpečená ochrana tovaru v súvislosti s prevenciou rizika proti strate alebo krádeži. Výhodou je taktiež minimalizácia dopravných obmedzení v porovnaní napríklad s cestnou dopravou, a kratšie čakacie lehoty na hraničných priechodoch (Buková, Nedeliaková, Gašparík, 2009).

Vonkajšie a vnútorné faktory vplývajúce na konkurencieschopnosť železničnej nákladnej dopravy

Vybrané vonkajšie faktory na železničnú nákladnú dopravu vymedzujú Hegedüs, a Štefan (2017), ktorí pomocou zhodnotenia výsledkov trhovej analýzy, stavu legislatívy a infraštruktúry v danom období poukazujú na perspektívny vývoj železničnej nákladnej dopravy. Výsledkom analýzy sú štyri kľúčové vonkajšie faktory:

- **Zmeny na dopravnom trhu** súvisiace najmä so zmenami v spotrebiteľských očakávaníach a zmenami v charaktere prepravovaného nákladu (úpadkom niektorých komodít napr. uhlia);
- **Absencia európskeho dopravného trhu**, nakoľko si jednotlivé členské štáty zabezpečujú železničnú dopravu na národnej úrovni s rôznymi štandardami;
- **Nedostatky v investíciách do infraštruktúry**, kedy viac investícií prichádza do cestnej dopravy ako do železničnej, prioritizuje sa rozvoj osobnej dopravy nad nákladnou, a chýbajú kapacity na intermodálnu prepravu tovarov;
- **Nestálosť dopytu**, ktorá ohrozuje najmä plánovanie dlhodobých investícií do železničnej nákladnej dopravy, ktoré sú často kapitálovo náročné a potláčané aj krátkodobými obchodnými a prevádzkovými výzvami. Analýzou faktorov v danom období prichádzame k výsledku, že železničná nákladná doprava je v globálnom kontexte na ústupe v prospech cestnej nákladnej dopravy (Hegedüs, Ştefan 2017);

K podobnému výsledku prichádzajú Hegedüs, Bratucu a Ştefan (2018) v analýze vplyvu vnútorných faktorov na železničnú nákladnú dopravu. Metódou spotrebiteľskej analýzy porovnávajú jednotlivé kritériá na základe ich dôležitosti pre prepravcov pri rozhodovaní sa o výbere dopravnej modality. Výsledné vnútorné faktory sú podané formou odporúčania pre zlepšenie celkového stavu železničnej nákladnej dopravy. Ide o **zlepšenie konkurencieschopnosti** odvetvia ponúkaním nízkych cien pri vyššej rýchlosti, zvýšením úrovne služieb a aktívnym benchmarkingom najmä s cestnou nákladnou dopravou. **Zlepšenie investičnej stratégie** a to modularizáciou investícií s cieľom získať synergie, prípravou na priemysel 4.0 a autonómne riadenie. V neposlednom rade ide o vybudovanie pozície v intermodálnych riešeniach pre autonómne vlaky (Hegedüs, Bratucu, Ştefan, 2018).

1.2 Inštitucionálny rámec medzinárodnej železničnej nákladnej dopravy

Postupným rozmachom železničnej nákladnej dopravy a jej historickým vývojom bolo nevyhnutné stanoviť podmienky jej efektívneho fungovania. Považujeme preto za dôležité poukázať na niekoľko inštitúcií a organizácií, ktoré zastávajú významnú pozíciu v jej organizácii.

Medzinárodný zväz železníc (UIC- Unione Internationale de Chemins de Fer) – je považovaný za najdôležitejšiu organizáciu zodpovednú za železničnú nákladnú dopravu v globálnom meradle. S cieľom všestranného rozvoja železničnej dopravy sa zameriava na

spoluprácu medzi železničnými podnikmi. Z hľadiska organizácie je predmetom jej činnosti najmä zjednocovanie technických a technologických štandardov (Pernica, 2001).

V rámci tejto organizácie môžeme vymedziť jej základné ciele a úlohy, ktoré sleduje Pernica (2001):

- Proces prípravy a návrhov opatrení potrebných na unifikáciu právnej nomenklatúry využívanej v železničnej prepravnej praxi. Týmto cieľom sledujeme najmä zjednodušenie procesu prepravných operácií;
- Zabezpečovanie prelievania know-how z infraštruktúrneho a technologického hľadiska v rámci výskumu a vývoja;
- Vytváranie vhodného prostredia pre rozvoj medzinárodnej železničnej prepravy;
- Reprezentácia železničnej prepravy pred inými organizáciami a uzatváranie zmlúv s nimi, reprezentácia pred inými externými orgánmi na medzinárodnej úrovni;

OTIF je medzivládna organizácia pôsobiaca v medzinárodnej železničnej doprave. Je aktívna od roku 1893, čo z nej robí najstaršiu organizáciu tohto druhu. Jej súčasťou je 50 členských krajín a 1 pridružená krajina. V spolupráci s ostatnými kľúčovými organizáciami v tomto odvetví zabezpečuje z právnej a technického hľadiska interoperabilitu (súčinnosť). Hlavným inštrumentom tejto organizácie je dohovor COTIF z roku 1999, ktorý v nadväznosti na dohovor CIM upresňuje právnu úpravu železničnej dopravy. Európska únia sa dohovoru COTIF zaviazala v roku 2011 (Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail, [Bez dátumu]).

Európska železničná agentúra je organizáciou zriadenou pod záštitou Európskej únie v roku 2004. Víziou tejto agentúry pri jej zakladaní bolo poskytnúť priestor pre spoločné prevádzkovanie železničnej dopravy v európskom meradle a zabezpečiť pôdu pre spoluprácu jednotlivých subjektov železničného sektora s cieľom ďalšieho rozvoja, najmä v oblasti bezpečnosti a technickej základne (Nariadenie (ES) č. 881/2004 Európskeho parlamentu a Rady).

1.3 Zmluvné zabezpečenie železničnej nákladnej dopravy

Uzatváranie prepravnej zmluvy má v každej dopravnej modalite svoje špecifiká, ktoré vyplývajú z platných medzinárodných dohôd. V železničnej nákladnej doprave ide o nákladný list, ktorý nemá hodnotu konosamentu, no má vopred predpísanú formu. V medzinárodnej železničnej doprave hovoríme o využití medzinárodných nákladných listov **CIM** a **SMGS**, ktoré je nevyhnutné použiť na každú medzinárodne prepravovanú zásielku. Nákladný list vykonáva dôkaznú funkciu pri uzatváraní zmlúv, sprevádza zásielku v procese dopravy, je možné sa ním legitimovať pri uplatnení práva na výdaj tovaru. Medzi jeho ďalšie funkcie patria účely fakturácie, využitia vo fakturácii a účtovníctve, alebo pre potreby colného konania (Buková, Kubasáková, Dvořáková, 2008).

Pre organizáciu dopravy v našich podmienkach považujeme za dôležité predstaviť medzinárodný dohovor **CIM**, ktorého názov nesie aj samotná podoba medzinárodného nákladného listu. V roku 1985 bol upravený dohovorom COTIF, ktorý doplnil niektoré jeho časti. Jeho použitie je determinované najmä zmluvnou prítomnosťou aspoň dvoch členských krajín a prepravou výlučne v zozname zapísaných tratiach. Členské železnice sú povinné prepravovaný tovar prevziať a uzavrieť naň prepravnú zmluvu ak spĺňa požiadavky na prepravu (nie je svojimi charakteristikami z daného režimu vylúčený) (Štensová, 2008).

1.4 Železničná nákladná doprava v Slovenskej republike

V tejto podkapitole uvádzame súčasný stav železničnej infraštruktúry na území Slovenskej republiky, ako aj na škálu faktorov, ktoré ho a perspektívy vývoja. Vymedzenie problematiky stavu železničnej nákladnej dopravy v Slovenskej republike nám pomôže vysvetliť javy, ktorým sa budeme venovať vo výsledkoch práce a diskusií.

Slovenská republika je krajina, ktorá leží v strede Európy čím sa jej poloha stáva strategickou vo vzťahu k železničnej doprave, nakoľko predstavuje dôležitú križovatku obchodných ciest. Okrem svojej strategickej polohy disponuje priaznivou hustotou železničnej siete, čo jej dáva potenciál pre ďalšie etablovanie a rozvoj daného typu dopravnej modality (Černá, Zitrický, Daniš, 2017).

Na území Slovenskej republiky evidujeme prítomnosť železníc od 40. rokov 18. storočia, kedy vznikla prvá železničná trať medzi Bratislavou a Svätým Jurom. Odvtedy

prešla železničná infraštruktúra značným technickým pokrokom, čo zabezpečilo jej dynamický rozmach (Dado, Bokúvka, Vráblová, 1999).

1.4.1 Vplyv Európskej únie na železničnú dopravu na území Slovenskej Republiky

Činnosť Európskej únie, najmä jej spoločná dopravná politika, sa zaoberá mimo iného aj reguláciou železničnej dopravy, vrátane tej nákladnej. Považujeme preto za dôležité poukázať na vybrané míľniky vo vývoji európskej legislatívy, ktoré mohli znamenať vplyv na trendy v tejto oblasti na území Slovenskej republiky ako jedného z členských štátov.

Rok 1991 prispel k značnej liberalizácii železníc zo strany EÚ. Smernica o rozvoji železníc spoločenstva, vydaná Radou, bola základom pre niekoľko dôležitých zmien v prevádzkovaní železničnej nákladnej dopravy. Jednou zo zásadných zmien bolo mimo iných napríklad oddelenie oblasti poskytovania dopravných služieb od oblasti vedenia železničnej infraštruktúry, povinnosť rozvoja železničnej infraštruktúry v súlade s potrebami spoločenstva alebo stanovy k finančnému ozdravovaniu štátnych železničných podnikov. Veľmi výraznou časťou tejto smernice bola úprava prístupovania dopravcov členských štátov k železničnej infraštruktúre na území spoločenstva, ktorým sa umožnilo zrovnoprávnenie prístupu k využívaniu dopravnej infraštruktúry na priereze celého spoločenstva – transeurópskej siete železničnej nákladnej dopravy (Smernica Rady z 29. júla 1991 o rozvoji železníc spoločenstva (91/440/EHS)).

1. januára 2002 prišlo k začiatku liberalizácie trhu železničnej nákladnej dopravy v Slovenskej republike s cieľom zachovať jej celkový podiel na prepravných výkonov a zabezpečiť podmienky pre jej ďalší rozvoj. Pri vytváraní týchto podmienok bolo nevyhnutné zabezpečiť nediskriminačné prostredie a ďalšiu transformáciu. Touto cestou vznikli v roku 2005 z pôvodného monopolu tri subjekty. Železnice Slovenskej republiky operujúce ako manažér železničnej infraštruktúry, Železničná spoločnosť Slovensko zabezpečujúca osobnú dopravu a Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, ktorá zabezpečuje nákladnú dopravu, ktorej sa prednostne venujeme v tejto práci. Od roku 2007 bol trh železničnej dopravy v Slovenskej republike liberalizovaný a začali naň postupne prichádzať noví súkromní dopravcovia (Nemeth, 2012).

1.4.2 Projekt TEN-T ako súčasť vývoja železníc na území Slovenskej republiky

Transeurópska dopravná sieť (TEN-T) bola projektovaná s vyhlídkou vytvoriť základy pre posilnenie hospodárskej jednotnosti prostredníctvom vytvorenia a rozvoja

dopravného systému, ktorý prispeje k odstraňovaniu prekážok. Primárnym cieľom je tvorba fyzickej infraštruktúry, ktorá je rozdelená medzi základnú a komplexnú sieť dopravných koridorov, no v súčasnosti sa projektom TEN-T sledujú aj environmentálne prvky, digitalizácia a energetická účinnosť (Európska Komisia, [Bez dátumu]). Základnú sieť tvorí 9 koridorov, ktoré sú znázornené na Obrázku 1. Konkrétne implikácie projektu TEN-T pre železničnú nákladnú dopravu v Slovenskej republike vysvetľujeme v ďalšej časti práce.



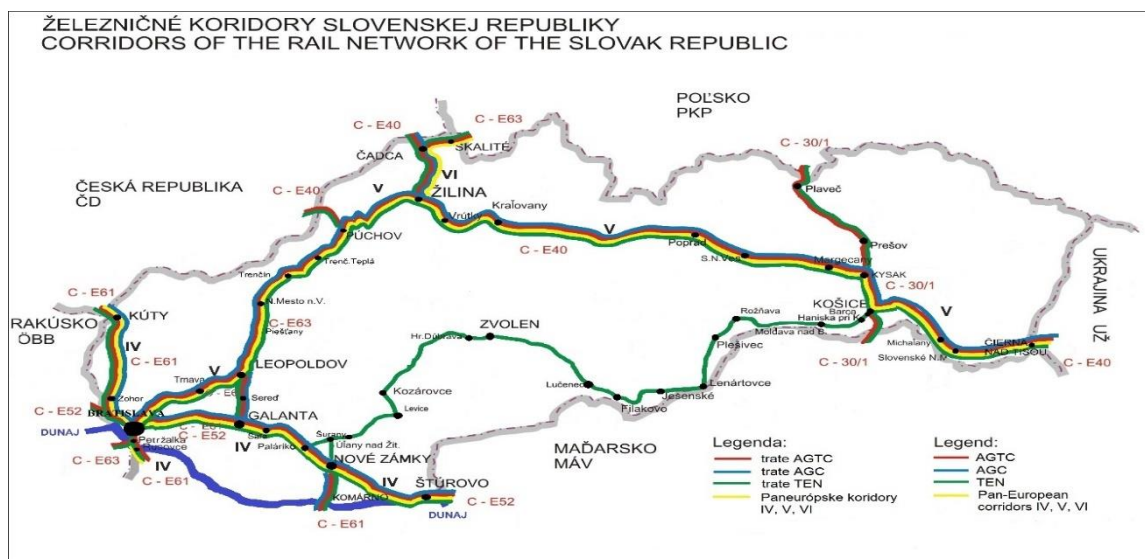
Obrázok 1 Základná sieť koridorov TEN-T
Zdroj: Európska komisia (2021)

1.4.3 Vývoj železničnej infraštruktúry na území Slovenskej republiky

Osamostatnením Slovenskej republiky v roku 1993 boli vytvorené základy pre vznik Železníc Slovenskej republiky ako štátneho podniku. V tomto období bola nevyhnutná konsolidácia jeho záujmov v prospech obchodu. Jeden z podstatných míľnikov vo vývoji železničnej nákladnej dopravy v Slovenskej republike nastal v roku 1994, kedy bola vyjadrená vôľa v prospech integrácie do projektu TEN-T. Po zvážení prioritných tranzitných smerov bolo kľúčovou prioritou rozvinúť železničnú infraštruktúru v nasledujúcich smeroch (Železnice Slovenskej republiky, [Bez dátumu]) :

- Kúty – Bratislava – Štúrovo
- Bratislava – Žilina – Košice
- Žilina – Čadca
- Petržalka – Kittsee
- Čadca – Zwardoň

Pre potreby detailnejšie súčasného zobrazenia železničných koridorov na území Slovenskej republiky uvádzame Obrázok 2.



Obrázok 2 Železničné koridory Slovenskej republiky
Zdroj: Partnerzeleznice.sk ([Bez dátumu])

V predošlej časti spomínané priority rozvíjané tranzitné smery tvorili základ pre zapojenie do štyroch medzinárodných koridorov, ktorými sú (Buková, Nedeliaková, Gašparík 2009, str. 121):

- „ **IV. koridor:** Drážďany (DB) – ČD – Kúty- Bratislava- Štúrovo (Rajka) – MÁV – CFR – BDŽ – Istanbul (TCDD)
- **V. koridor:** Benátky (FS) – Lvov (UZ) a jeho vetva Bratislava – Žilina – Košice – Čierna nad Tisou- Čop (UZ)
- **VI. koridor:** hlavná vetva Žilina (ŽSR)- Čadca – Skalité – Zwardoň – Gdaňsk (PKP)
- **IX. koridor:** Krakov (PKP) – Plaveč – Prešov – Košice – Čaňa – MÁV – CFR- BDŽ – Alexandropolis (CH),,

V súčasnosti je Slovenská republika začlenená do štyroch železničných dopravných koridorov (Železnice Slovenskej republiky, 2021):

- Koridor č. 5- „Baltsko – jadranský“;

- Koridor č. 7- „Orient/východné stredomorie“;
- Koridor č. 9- „Rýn - Dunaj“;
- Koridor č. 11- „Jantárový“;

Dôležitým technickým bodom slovenskej železničnej infraštruktúry je železničná trať v Čiernej nad Tisou, ktorá sa považuje za najväčšie suché prekladisko na území Slovenskej republiky. Geografické charakteristiky tohto územia umožňujú prítomnosť širokorozchodnej železnice aj železnice s normálnym rozchodom, s možnosťou prekládky tovaru pre prepravu ďalším územím. S terminálom Dobrá, ktorý spomíname v ďalšej časti v súvislosti s intermodálnou prepravou, tvoria strategický bod v Európskom meradle, nakoľko tento región možno považovať vstupnú bránu do Strednej Európy (Hricova, 2022).

Fyzické zabezpečenie železničnej infraštruktúry majú zo zákona naďalej v zodpovednosti Železnice Slovenskej republiky vlastnými kapacitami alebo so zmluvnými dodávateľmi. V roku 2021 Slovenská republika disponovala prevádzkovými traťami v celkovej stavebnej dĺžke 3 580 kilometrov, z čoho 1585 km tratí bolo elektrifikovaných. Investície do železničnej infraštruktúry dosiahli 221 955 tis. EUR z čoho 177 958 tis. EUR predstavovali kapitálové dotácie (Železnice Slovenskej republiky, 2021).

1.4.4 Náklady v železničnej doprave v podmienkach Slovenskej republiky

Na základe monopolného charakteru železničnej infraštruktúry jednotlivých členských štátov EÚ je nevyhnutné zabezpečiť jednotné a spravodlivé zaobchádzanie s dopravcami z hľadiska zachovania ich konkurencieschopnosti a konkurencieschopnosti železničnej dopravy ako takej. Toto si štáty regulujú vo vlastnými prostriedkami. V kontexte nákladov v Slovenskej republike platí, že dopravca platí správcovi železníc poplatok za využívanie infraštruktúry. Výška poplatku závisí od činiteľov ako napríklad výška využívanej kapacity, náklady na organizáciu dopravy, zabezpečenie prepravnej schopnosti, ale aj od servisných poplatkov, akým je napríklad využívanie elektrického napájania (Dolinayova, Loch, Camaj 2016).

1.4.5 Intermodálna preprava a jej všeobecný význam

V súčasnosti je neoddeliteľnou súčasťou dopravného trhu intermodálna preprava tovarov, ktorá umožňuje realizovať prepravné operácie vo svetovom obchode s vysokou mierou efektivity. Intermodálna preprava využíva integráciu viacerých dopravných modalít do prepravného reťazca. Koordináciou dopravy pomocou terminálov sa zabezpečuje súvislá preprava tovaru na celej prepravnej relácii týkajúcej sa rovnako tovaru prepravovaného na

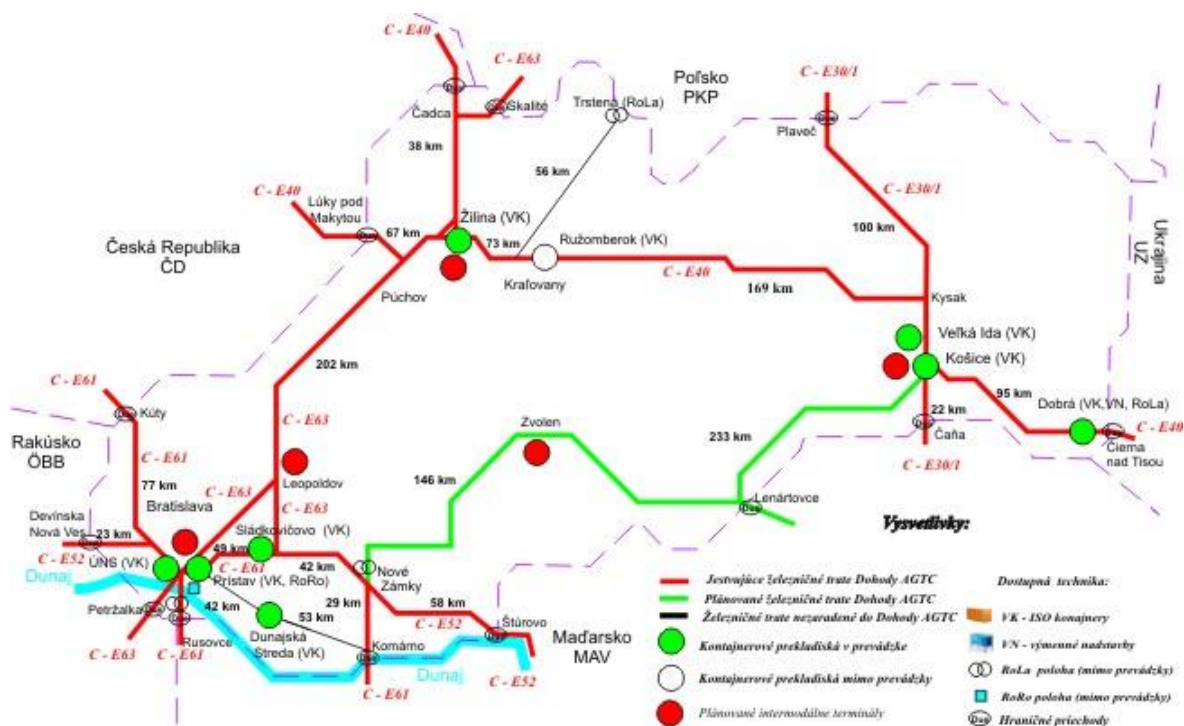
dlhú vzdialenosť, ale aj expresných zásielok. Hlavným faktorom, ktorý takúto efektívnu prepravu umožňuje, je kontajnerizácia. Táto umožňuje zabezpečenie bezpečnosti prepravovaného tovaru, ktorému pri prekladaní medzi dopravnými prostriedkami hrozí menšie riziko poškodenia, nakoľko sa manipuluje iba s kontajnerom ako takým, rovnako je prekladanie celistvých kontajnerov pre dopravcu menej nákladným a časovo náročným, umožňuje sa preprava širšieho sortimentu tovarov (Crainic, Bektas, 2007).

V železničnej nákladnej doprave sa pri realizácii intermodálnych prepravných operácií využívajú špecializované vozne, ktoré sú na tento typ dopravy usposobené svojim tvarom respektíve konštrukciou. Typickými sú kontajnerové vozne, ktoré sú plošinového charakteru, ktorý predstavuje základný nosič pre upevnenie kontajneru. Iné riešenia týchto vozňov môžu predstavovať napríklad usposobenie na prepravu celistvých kamiónových návesov rôznymi spôsobmi (Majerčák, Kudláč, Majerčák, 2021).

1.4.6 Intermodálna preprava na území Slovenskej republiky

Podiel intermodálnej prepravy na dopravnom trhu Slovenskej republiky nadobudol rastúcu tendenciu od roku 1995, kedy prišlo po predošlom rozpade trhu krajín Sovietskeho zväzu a zložitej dopravnej situácii k postupnému zotavovaniu. Pod tlakom súčasnej dominancie kontajnerovej prepravy je potrebné zabezpečenie komplexného fungovania dopravného systému, pričom pozorujeme v negatívnom zmysle neproporčný rast podielu cestnej nákladnej dopravy voči iným dopravným modalitám (Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, 2021).

Na území Slovenskej republiky sa v súčasnosti podľa Intermodálneho promočného centra nachádza osem činných terminálov. Sú to intermodálne terminály v Bratislave – Ústredná nakladacia stanica a prístav Pálenisko, Žilina, Terminál ID Dobrá, Dunajská streda, Sládkovičovo, Košice, Čierna nad Tisou. Neprevádzkované alebo zrušené terminály sa nachádzajú v lokalitách Rusovce, Trstená, Ružomberok, Dunajská streda (nahradený nový terminálom), Nové Zámky. Ich bližšiu lokalizáciu uvádza Obrázok 3.



Obrázok 3 Intermodálne terminály na území Slovenskej republiky

Zdroj: Intermodálne promočné centrum ([Bez dátumu])

1.4.7 Iniciatíva Novej Hodvábnej cesty a jej potenciál pre Slovenskú republiku

V súvislosti s rozvojom intermodálnej dopravy považujeme za dôležité stručné vysvetlenie iniciatívy Novej Hodvábnej cesty (Iniciatívy pásu a cesty, Belt and road initiative = BRI). Pôvodne vystupujúc pod názvom Jeden pás, jedna cesta (One belt, One road = OBOR), išlo o iniciatívu čínskej vlády integrovať logistický trh medzi Áziou, Európou, Afrikou a Stredným východom za pomoci budovania infraštruktúry na trase historickej Hodvábnej cesty, ktorá spájala Čínu so strednou Áziou a arabskými krajinami za cieľom exportu vtedy ich najväčšej exportnej komodity, hodvábu. Pre Slovenskú republiku boli v rámci tejto iniciatívy zaujímavé najmä investície Číny do železničnej infraštruktúry a našich východných prekladísk, ktoré by mohli potenciálne predstavovať vstupnú bránu na európsky trh (Džubáková, 2017). Detailnejšie technické špecifiká, pre ktoré je Slovenská republika potenciálnym kandidátom na zapojenie do tejto iniciatívy ponúkame v ďalších častiach našej práce.

2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania

Železničná nákladná doprava je jednou z problematik, ktoré v posledných rokoch rezonujú vo svetovom meradle. Považujeme ju teda za dôležitý predmet skúmania v súvislosti so zahraničným obchodom a venujeme jej pozornosť z viacerých hľadísk. Na základe uvedeného sme stanovili hlavný cieľ práce.

Hlavným cieľom záverečnej práce je na základe teoretických poznatkov o železničnej nákladnej doprave a jej špecifik na medzinárodnom prepravnom trhu zhodnotiť jej súčasné postavenie v Slovenskej republike a identifikovať jej význam pre zahraničný obchod na základe vybraných ukazovateľov. Vzhľadom na komplexnosť danej problematiky sme stanovili nasledovné parciálne ciele:

- Poukázať na teoretické charakteristiky železničnej nákladnej dopravy, objasniť s ňou súvisiace základné pojmy a jej špecifické atribúty;
- Kvantifikovať súčasné využitie železničnej nákladnej dopravy v Slovenskej republike, jeho štruktúru, vývoj v čase;
- Vymedziť vybrané ukazovatele zahraničného obchodu Slovenskej republiky, definovať ich vzťah k využiteľnosti železničnej nákladnej dopravy;
- Poukázať na ekologickú záťaž dopravy a vymedziť pozíciu železničnej nákladnej dopravy v kontexte udržateľnosti;

V predkladanej záverečnej práci bolo použitých niekoľko vedeckých metód skúmania. Pri vypracúvaní práce bolo nevyhnutným predpokladom dosiahnutia hlavného cieľa zhodnotenie poznatkov z tuzemskej či zahraničnej literatúry týkajúcej sa danej problematiky. Pri výbere literatúry bolo dbané na výber aktuálnych, ale aj rokmi zaužívaných uznávaných publikácií, ktoré dôveryhodne a objektívne prispievajú k danej téme.

Prvá kapitola je rozdelená do troch častí a spája využitie niekoľkých teoretických metód využívaných v ekonomickej vede. V prvej podkapitole poskytujeme syntézu pohľadov rôznych autorov na teoretické východiská nákladnej dopravy, pričom sme vychádzali najmä z renomovaných knižných publikácií domácich autorov.

V druhej kapitole teoretickej časti práce využívame ako zdroj informácií paradigmy rôznych autorov pre lepšie preskúmanie súčasného stavu riešenej problematiky, či oficiálne

zverejňované informácie na webových stránkach inštitúcií pôsobiacich v tomto odbore dopravy. V tejto časti sa venujeme charakteristike železničnej nákladnej dopravy, aktuálnym pohľadom na faktory, ktoré vplývajú na jej súčasný význam, špecifikujeme základné zmluvné zabezpečenie tejto formy dopravy a vymedzujeme základný inštitucionálny rámec s pohľadom na analógiu fungovania jednotlivých medzinárodných organizácií.

Tretia časť prvej kapitoly vychádza najmä z oficiálnych legislatívnych dokumentov a iných európskych a slovenských inštitúcií, ktoré nám poskytujú syntézu poznatkov formovania súčasnej podoby železničnej infraštruktúry na území Slovenskej republiky pod vplyvom Európskej únie a spoločnej dopravnej politiky. V tejto časti je taktiež charakterizovaná intermodálna preprava ako neoddeliteľná súčasť dopravných systémov, a jej súčasné využitie v podmienkach Slovenskej republiky. Informácie doplníme o teoretické vymedzenie Novej Hodvábnej cesty, ktorá s touto problematikou úzko súvisí najmä z pohľadu využiteľnosti infraštruktúry Slovenskej republiky.

Tretia kapitola práce predstavuje praktickú časť resp. kvantitatívny empirický výskum, kde sa venujeme štatistickému skúmaniu vybraných ukazovateľov. Za pomoci grafov poukazujeme na vývoj rôznych ukazovateľov kvantifikácie železničnej nákladnej dopravy, využívame metódy komparácie medzi rôznymi ekonomickými komplexmi (napríklad Slovenská republika a Európska únia), preskúmaním vedeckých poznatkov iných autorov zdôvodňujeme získané výsledky. Obdobnými metódami kvantifikujeme teritoriálnu a komoditnú štruktúru zahraničného obchodu Slovenskej republiky, z ktorej metódou indukcie pomenúvame prienik s využiteľnosťou železničnej nákladnej dopravy. Pri získavaní zdrojových údajov pre vybrané grafické zobrazenia vychádzame z oficiálnych štatistík spoločnosti ZSSK Cargo, ktorá má na trhu Slovenskej republiky dominantné postavenie v oblasti železničnej nákladnej dopravy. Považujeme preto za vhodné pre potreby nášho skúmania využiť dostupnosť daných údajov týmto dopravcom. Dôležitou súčasťou nášho výskumu je taktiež využitie údajov o environmentálnej záťaži železničnej nákladnej dopravy, ktorý predstavuje významný faktor vplývajúci na jej budúce smerovanie a preto považujeme za dôležité venovať tejto problematike v našej práci osobitnú pozornosť. Súčasťou tejto kapitoly je tiež SWOT analýza, v ktorej sme pomocou syntézy poznatkov získaných v predošlých častiach práce sumarizovali fundamenty potrebné pre splnenie cieľa práce a doplnili sme ich o vyjadrenia iných autorov potrebných na rozšírenie pohľadu na danú problematiku a dedukciu premís zúžených na predmet nášho skúmania.

Samostatnú podkapitolu práce venujeme diskusii výziev týkajúcich sa stavu železničnej nákladnej dopravy v Slovenskej republike a jej budúcich perspektív. V tejto časti tiež porovnáваме nami dosiahnuté výsledky práce s inými autormi skúmajúcimi vybrané oblasti nášho záujmu.

3 Výsledky práce a diskusia

V tejto kapitole sa venujeme kvantifikácii vybraných ukazovateľov súvisiacich so zahraničným obchodom Slovenskej republiky, budeme hodnotiť využitie železničnej nákladnej dopravy v podmienkach Slovenskej republiky a zdôvodňovať skutočnosti, ktoré prispeli k jej súčasnej pozícii.

3.1 Agregované prepravné výkony na území Slovenskej republiky

Podľa oficiálnych štatistík Ministerstva hospodárstva a výstavby Slovenskej republiky (2020a) poskytujeme prierezový pohľad na porovnanie využitia jednotlivých dopravných modalít vzhľadom na dopravné výkony. Na využitie jednotlivých dopravných modalít poukazujeme v Tabuľke 1.

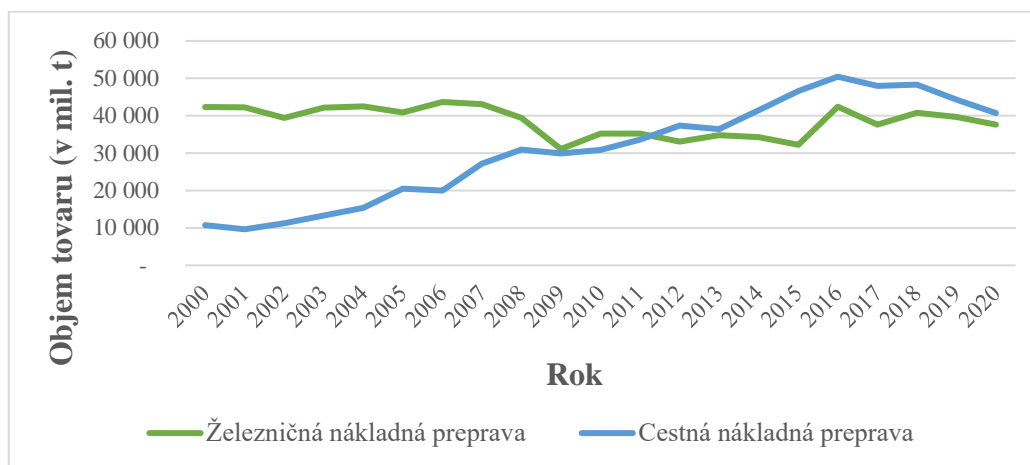
Tabuľka 1 Prepravné výkony podľa dopravnej modality v nákladnej doprave na v Slovenskej republike (v miliónoch t/km)

Rok skúmania	2016	2017	2018	2019	2020
Celkový objem dopravy	46,075	44,724	44,873	43,318	39,54
Cestná doprava	36,106	35,362	35,59	33,888	31,59
Železničná doprava	9,111	8,486	8,691	8,48	7,268
Vnútrozemská vodná	0,74	0,679	0,451	0,764	0,682
Letecká doprava	0,117	0,197	0,141	0,186	0,153

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky (2020a)

Údaje v Tabuľke 1 nám poukazujú na dominanciu cestnej dopravy v delení prepravných nákladných výkonov. Táto dopravná modalita predstavuje 79,9 % celkových dopravných výkonov v nákladnej doprave v Slovenskej republike. Železničná nákladná doprava dosiahla podiel 18,4 %, výrazne nižší podiel v danom skúmaní zaznamenala vnútrozemská vodná doprava (1,72 %) a letecká doprava (0,4 %). Veľké rozdiely medzi využitím cestnej a železničnej dopravy sú spôsobené faktormi uvádzanými v teoretickej časti našej práce. Predovšetkým ide o dlhodobú nejednotnosť podmienok na trhu dopravy, nerovnomerné rozdeľovanie investícií, ktoré sú alokované do cestnej nákladnej dopravy na úkor železničnej nákladnej dopravy. Jednostranná alokácia zdrojov sa prejavila dlhodobou stagnáciou železničnej dopravy (Čarný, Zitrický, Šipuš 2020). Grafické zobrazenie tohto vývoja uvádzame na Grafe 1.

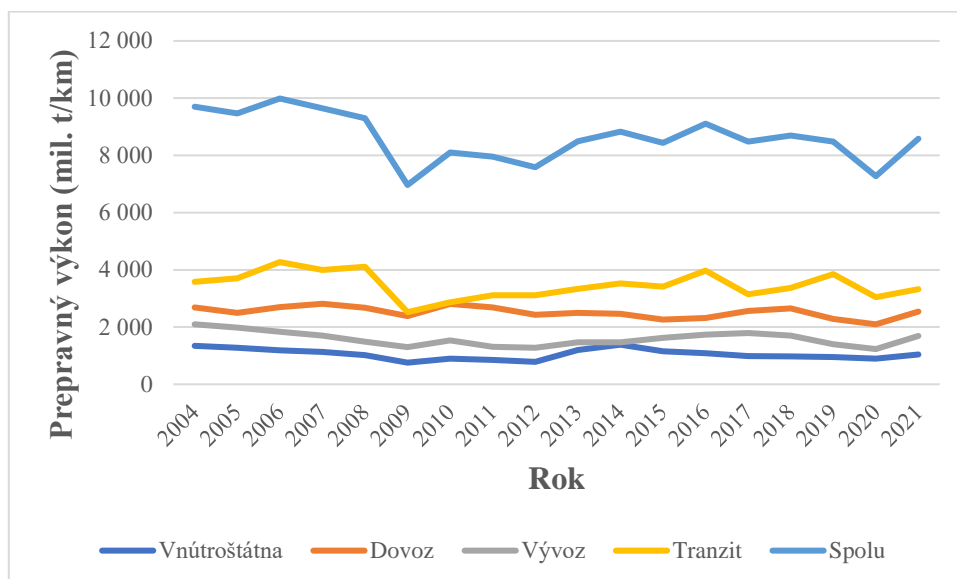
Graf 1 Vývoj prepraveného objemu tovarov v medzinárodnej nákladnej doprave v Slovenskej republike (v mil. t.)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky (2020b), (2020c)

Z oficiálnych štatistík Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky sme zostavili grafické zobrazenie historického vývoja dvoch dopravných modalít. Pre potreby zdôraznenia významu železničnej nákladnej dopravy v medzinárodnej preprave tovarov sme zvolili porovnanie s cestnou nákladnou dopravou, ktorú sme v predošlej podkapitole práce vymedzili ako v súčasnosti najdominantnejšiu. Na základe vývoja na Grafe 1 môžeme pozorovať kontinuálny rozmach cestnej nákladnej dopravy, ktorý sa deje na úkor železničnej nákladnej dopravy. V porovnaní s rokom 2000 pozorujeme v roku 2020 nárast na úroveň 380 % pôvodného prepravovaného objemu. V železničnej nákladnej doprave však objem prepravených tovarov predstavuje iba 89 % objemu prepraveného v roku 2000. Najväčší prepád prepravných objemov tovaru v železničnej nákladnej doprave pozorujeme v roku 2009 kedy sa po maximu v roku 2006 (43 671 mil. t) prepadol objem prepraveného tovaru o 28,8 % , nakoľko sa do dopravy premietli dopady finančnej krízy. V tomto období bol pokles spôsobený najmä znížením prepravy surovín. Konkrétnymi príkladmi sú železná ruda, koks, kovové materiály, ktorých export v danom období utrpel (Garbarova, Strezova 2015). Veľký nárast objemu prepraveného tovaru pozorujeme v roku 2016, kedy bolo prepravených 42 419 mil. ton tovaru. Na tento nárast pozitívne vplývali faktory ako oživenie európskeho hutníctva, vďaka ktorému bol dopyt oceliarní po preprave tovarov ako železná ruda a kovy v pozitívnom trende. V medzinárodnej doprave taktiež v tomto období hovoríme o zvyšovaní exportnej prepravy ropných výrobkov (ZSSK Cargo, 2016). Podrobnejšiu štruktúru medzinárodnej prepravy železničnou nákladnou dopravou zobrazujeme na Grafe 2.

Graf 2 Rozdelenie prepravných výkonov v železničnej nákladnej doprave v Slovenskej republike podľa toku tovaru (v mil. t/km)

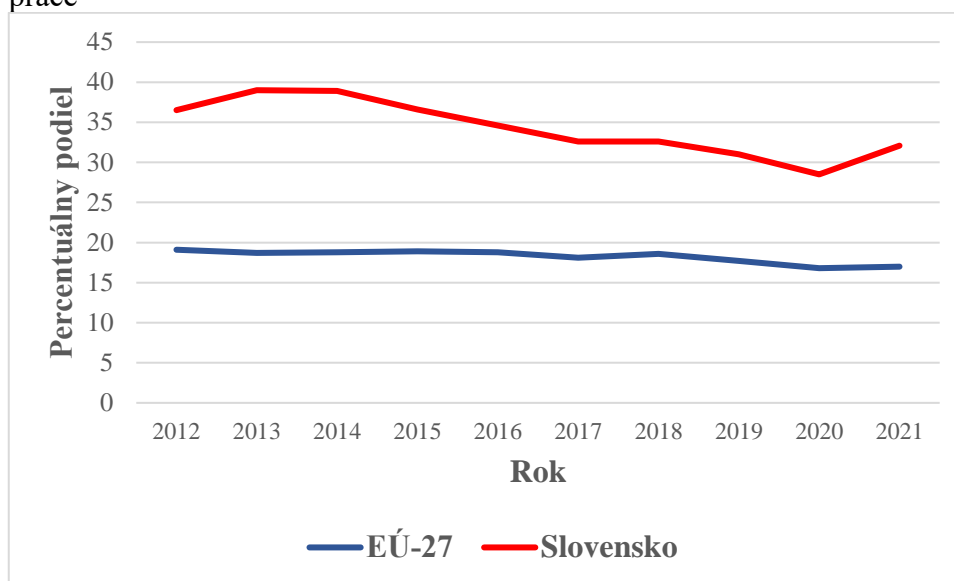


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Štatistického úradu Slovenskej republiky (2021)

Na základe poskytnutých údajov Štatistického úradu Slovenskej republiky (2021) vieme konštatovať, že v železničných nákladných prepravných výkonoch Slovenskej republiky prevláda medzinárodná preprava nad vnútroštátnou. V roku 2021 tvorila medzinárodná preprava približne 87,9 % všetkých prepravných výkonov v železničnej nákladnej doprave. Na štruktúre celkových prepravných výkonov sa podieľali taktiež dovoz (29,5 %), vývoz (19,7 %), tranzit (38,7 %). Vysoký podiel tranzitu na našich prepravných výkonoch súvisí so strategickou polohou Slovenskej republiky, ktorú sme vymedzili v predošlých častiach práce. Podrobnejší potenciál využitia tranzitu spomíname v ďalších častiach práce sústrediacych sa na infraštruktúrne výzvy na území Slovenskej republiky.

Pre potreby vymedzenia využitia železničnej nákladnej dopravy poukazujeme v Grafe 3 na percentuálny podiel železničnej nákladnej dopravy v celkovej deľbe prepravnej práce (v rámci vnútro kontinentálnej dopravy) a porovnanie jeho dlhodobého vývoja v čase medzi Slovenskou republikou a EÚ.

Graf 3 Percentuálny podiel železničnej nákladnej dopravy na celkovej deľbe prepravnej práce



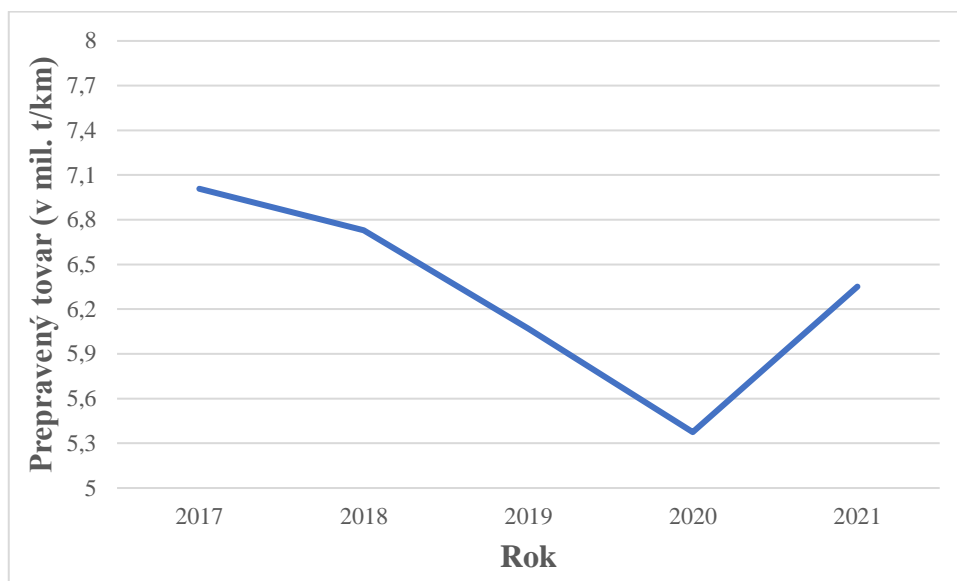
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostatu (2023)

V Európskej Únii, rovnako ako v Slovenskej republike má železničná nákladná doprava menšinový podiel na celkových prepravných výkonoch. Za rok 2021 bol na základe štatistík zobrazených na Grafe 3 tento podiel v Slovenskej republike 32,1 % a v rámci EÚ rovných 17 %. V štátoch EÚ je vývoj deľby prepravných prác veľmi nerovnomerný, a to je spôsobené viacerými faktormi. V predošlých častiach práce skloňovaná asertivita cestnej nákladnej dopravy bola aj v štátoch Európskej únie spôsobovaná nižšou cenou, ktorá je determinovaná vyššou konkurenciou na danom trhu alebo i vyššou flexibilitou na požiadavky prepravcu. Pri železničnej nákladnej doprave hovoríme o nižšej atraktivite pre prepravcov súvisiacej mimo iného napríklad s komplexnejšou a zložitejšou cenotvorbou, ktorá zahŕňa úhradu poplatkov rôzneho charakteru súvisiac s tovarom (Dolinayova, Cerna, Zitricky 2018).

3.2 Pozícia železničnej nákladnej dopravy v predkrízovom a krízovom vývoji

V posledných rokoch svetovým hospodárstvom otriasajú mnohé udalosti. V tejto podkapitole uvádzame vybrané faktory vyplývajúce z celkovej situácie v hospodárskom vývoje a ich vplyv na vývoj železničných prepravných výkonov na území Slovenskej republiky. Bližšiu špecifikáciu danej skutočnosti prezentujeme na Grafe 4.

Graf 4 Objem prepravovaných tovarov železničnou nákladnou dopravou v Slovenskej republike v predkrízovom a krízovom období spoločnosťou ZS Cargo (v mil. t/km)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov ZSSK Cargo (2021)

Na Grafe 4 môžeme pozorovať vývoj prepravovaných tovarov železničnou dopravou v Slovenskej republike od roku 2017 do roku 2021. V roku 2021, tesne pred začiatkom pandémie COVID-19, sme evidovali medziročný pokles prepravného výkonu o približne 10 percentuálnych bodov. Najvýznamnejšie faktory poklesu v tomto období boli pokles prepravy železnej rudy a kovov, čo bolo spôsobené posilneným importom cenovo dostupnejšej čínskej ocele na európske trhy. V danom období sme evidovali aj výluky na širokorozchodnej trati, ktoré pretrvávali niekoľko mesiacov, čo prispelo k značnému poklesu v danom uzle (ZSSK Cargo, 2019).

Najhlbší pokles v prepravných výkonoch evidujeme v roku 2020, kedy bol jedným z významných činiteľov vplývajúcich na nákladnú dopravu pandémie koronavírusu. Pokles o 12 percentuálnych bodov oproti predošlému roku bol spôsobený niekoľkými determinantmi. Pretrvávajúci vplyv čínskej ocele mal kontinuálny vplyv na prepravu nerastných surovín, ktoré sme v predošlých častiach práce definovali ako významné pre prepravné výkony v železničnej doprave. Toto sa premietlo na útlme prepravy uhlia, kovov, železnej rudy. Pandemická situácia spôsobila výpadky vo výrobe a narušenie hodnotových reťazcov mnohých odvetví, ako príklad je možné uviesť drevospracujúci alebo automobilový priemysel (ZSSK Cargo, 2020).

Rok 2021 bol pre železničnú nákladnú dopravu v Slovenskej republike kľúčovým v obnovovaní prepravných výkonov. Na základe zdrojových údajov v skúmanom vývoji

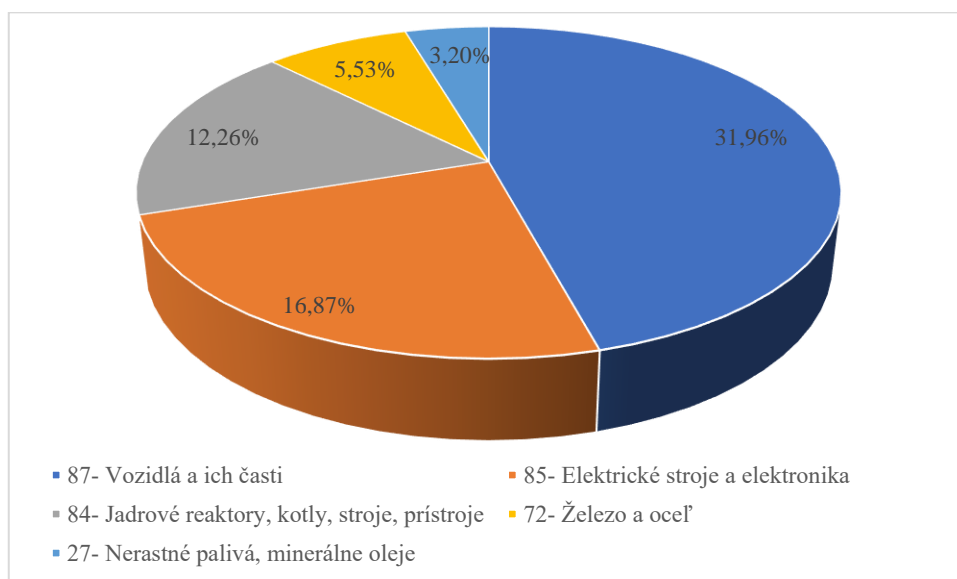
pozorujeme nárast o 20 percentuálnych bodov v porovnaní s predošlým rokom 2020. Pozitívnym faktorom pri zlepšovaní prepravnej situácie bol pokles dominancie čínskej ocele. V tomto období mimo iného vzrástli vývozy komodity ako napríklad papier, bitúmen ropný, metanol, a taktiež dovozy ropných výrobkov. Aj napriek doznievajúcemu dopadu pandémie COVID-19 sme zaznamenali rýchle ozdravovanie sektora železničnej dopravy, čo prináša potenciál pre jej ďalší význam (ZSSK Cargo, 2021).

Priaznivý vplyv na rast železničnej nákladnej dopravy mala v danom období aj situácia na globálnych dodávateľských reťazcoch, kedy z dôsledku rôznych príčin prišlo k zníženému výkonu leteckej a najmä námornej dopravy, a došlo k skomplikovaniu prepravy po Novej hodvábnej ceste. Spoločnosť Metrans, ktorá je operátorom s najväčšou intermodálnou sieťou v Európe zaznamenala počas roka 2020 medziročný nárast prepravených kontajnerových vlakov do Číny a z Číny o 114 %. Pozitívnym faktorom pre vývoj železničnej nákladnej dopravy boli v tomto období rast cien námornej dopravy, nedostatočné prepravné kapacity v námornej doprave, nízka ponuka kontajnerov (Transport.sk, 2021).

3.3 Komoditná štruktúra Slovenskej republiky a jej potenciál pre využitie železničnej nákladnej dopravy

Pre splnenie hlavného cieľa práce považujeme za dôležité stručne charakterizovať slovenskú komoditnú štruktúru pre potreby podrobnejšieho zistenia potenciálu využiteľnosti tohto druhu dopravy, ktorá by determinovala jeho pozíciu na dopravnom trhu. Vychádzame z dostupnej komoditnej štruktúry za rok 2021. Na Grafe 5 sledujeme zastúpenie piatich najpočetnejších tovarových skupín v exportnej štruktúre ekonomiky Slovenskej republiky.

Graf 5 Komoditná štruktúra slovenských exportov v roku 2021 podľa nomenklatúry HS2

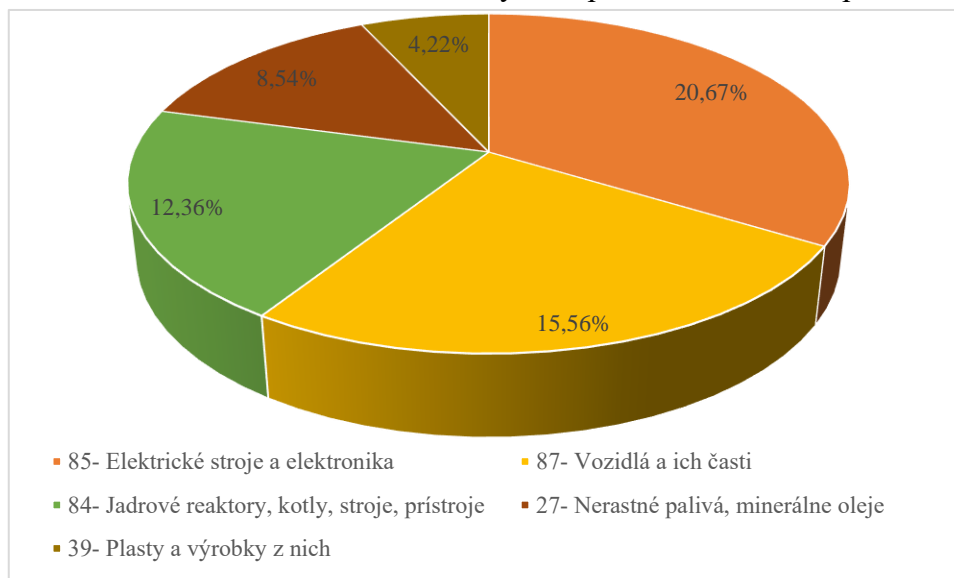


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov UN Comtrade (2021)

Podľa zdrojových údajov získaných z databáz UN Comtrade (2021) a na základe percentuálneho zastúpenia jednotlivých tovarových skupín je zrejmé, že najpočetnejšou vývoznou tovarovou skupinou v sledovanej nomenklatúre je 87- „Vozidlá a ich časti“, ktorá tvorí takmer tretinu tuzemského vývozu vo výške 31,96 %. Významné zastúpenie vo vývozných komoditnej štruktúre majú taktiež tovarové skupiny 85- Elektrické stroje a elektronika (16,87 %) a 84- Jadrové reaktory, kotly, stroje, prístroje (12,26 %) , ktoré obe presahujú hranicu podielu 10 %. Do prvej päťice vývozných artiklov sa v sledovanom období zaradili aj tovarové skupiny 72- Železo a oceľ (5,53 %) a 27- Nerastné palivá, minerálne oleje (3,20 %).

Vychádzajúc zo zdrojových údajov databázy UN Comtrade (2021) rovnako kvantifikujeme 5 najpočetnejších importných tovarových skupín. Ich percentuálne zastúpenie môžeme pozorovať na Grafe 6.

Graf 6 Komoditná štruktúra slovenských importov v roku 2021 podľa nomenklatúry HS2



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov UN Comtrade (2021)

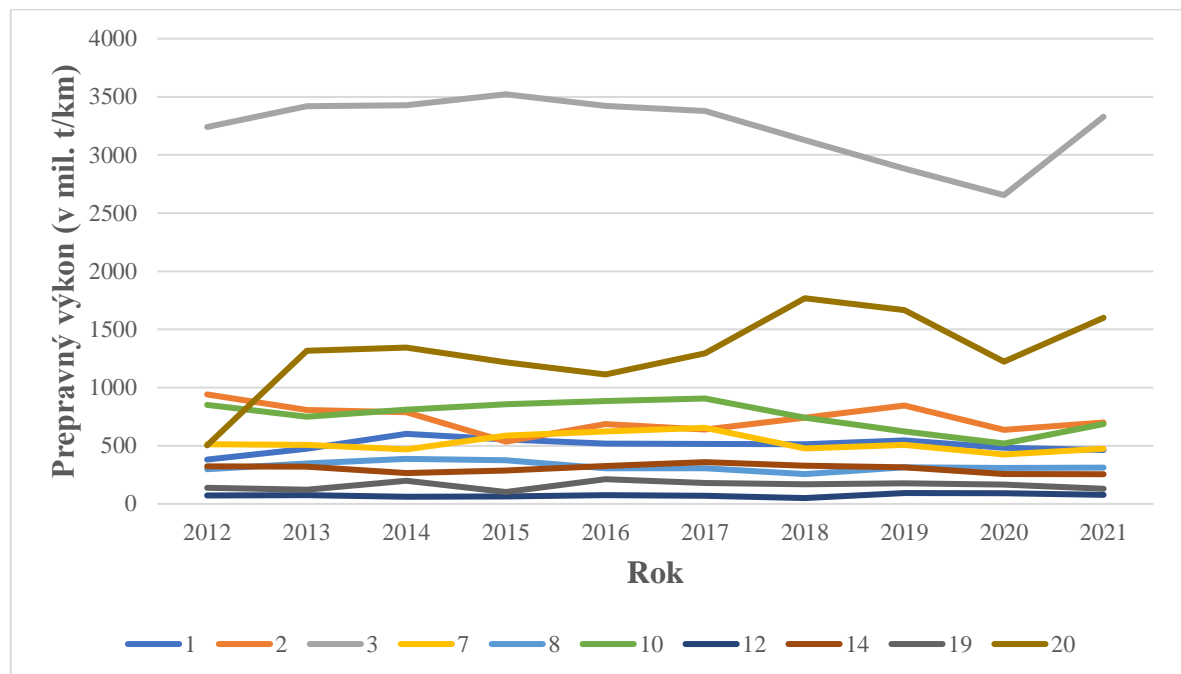
Údaje z Grafu 6 nám poukazujú na importnú dominanciu obdobných tovarových skupín ako pri exportnej komoditnej štruktúre. Najdominantnejšou tovarovou skupinou je skupina 85- Elektrické stroje a elektronika, ktorej podiel na celkovom importe bol 20,67 %. Na prvých piatich priečkach sa mimo tejto skupiny zaradili aj skupiny 87-Vozidlá a ich časti (15,56 %) , 84- Jadrové reaktory, kotly, stroje, prístroje (12,36 %) , 27- Nerastné palivá, minerálne oleje (8,54 %) , 39- Plasty a výrobky z nich (4,22 %) (UN Comtrade, 2021).

V prvej kapitole práce sme načrtli využitie železničnej dopravy, ktorá má široké využitie najmä pri preprave tovarov na stredné a dlhé vzdialenosti, a disponuje možnosťou prepravy tovarov rôznych hmotnostných kategórií (Hansenová, 2007). Pri súčasnej komoditnej štruktúre Slovenskej republiky preto vidíme potenciál jej využitia.

Železničná spoločnosť Cargo Slovakia vymedzuje základné komodity, ktorých prepravu uskutočňuje v rámci svojich služieb. Komplexnou skupinou, ktorej preprava je dôležitá najmä z hľadiska súčasnej komoditnej štruktúry Slovenskej republiky, je skupina zahrňujúca produkciu automobilového priemyslu. V rámci efektivity priebehu prepravných operácií v tomto sektore prebieha aktívna spolupráca s inými železničnými podnikmi Európy, a partnerské spolupráce so Slovenskými automobilovými spoločnosťami, ktoré disponujú vlastníctvom špeciálnych vozňov na prepravu automobilov. Ďalšou početnou komoditnou skupinou v prepravných operáciách tejto spoločnosti sú kovy a ťažobné suroviny, preprava železnej rudy, uhlia, ropných výrobkov, chémie, dreva, potravín, stavebnín a iných nešpecifikovaných tovarov (ZSSK Cargo, [Bez dátumu]). Mimo komodít

prepravovaných touto spoločnosťou rozširujeme problematiku o ďalšie, ktoré vyobrazujeme na Grafe 7.

Graf 7 Vývoj objemu prepravovaných tovarových skupín železničnou nákladnou dopravou podľa klasifikácie NST 2007 cez územie Slovenskej republiky (v mil. ton/km)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostatu (2022)

Vyplývajúc z Grafu 7 môžeme zhodnotiť niekoľkoročný vývoj železničnou prepravovaných objemov jednotlivých tovarových skupín podľa klasifikácie NST 2007 od roku 2012 do roku 2021. V najvyššom množstve je dlhodobo prepravovaná komoditná skupina 3, ktorej prepravný výkon dosiahol v roku 2021 3330 t/km. Druhou výraznou skupinou, ktorá v sledovanom období zaznamenala výrazný rast, bola skupina 20. Táto prepravovaná skupina predstavovala v roku 2021 prepravný výkon 1600 t/km. Ostatné tovarové skupiny majú dlhodobo kolísavú tendenciu vývoja, ich poradie na základe prepraveného množstva je nekonzistentné (Eurostat, 2022). Prehľad názvov tovarových skupín zobrazených na Grafe 7 podľa tejto klasifikácie uvádzame v Tabuľke 2.

Tabuľka 2 Prehľad názvov prepravných skupín podľa klasifikácie NST 2007

1 - Produkty poľnohospodárske, poľovnícke a lesnícke; ryby a iné produkty rybolovu
2 - Čierne uhlie a lignit; rašelina; surová ropa a zemný plyn; urán a tórium
3 - Rudy kovov a iné nerastné suroviny
7 - Koks, výrobky zo spracovanej ropy a jadrové palivá
8 - Chemikálie, chemické výrobky a syntetické vlákna; guma a plastové výrobky
10 - Základné kovy; kovové výrobky, okrem strojov a zariadení
12 - Dopravné zariadenia
14 - Druhotné suroviny; komunálny odpad a iný odpad, ktorý sa neuvádza v CPA
19 - Neidentifikovateľný tovar: tovar, ktorý pre akýkoľvek dôvod nemôže byť identifikovaný, a preto zaradený do skupín 01 – 16. Táto položka zahŕňa tie tovary, keď vykazujúca jednotka nemá žiadne informácie o druhu tovaru, ktorý je určený na prepravu.
20 - Iný tovar i. n.

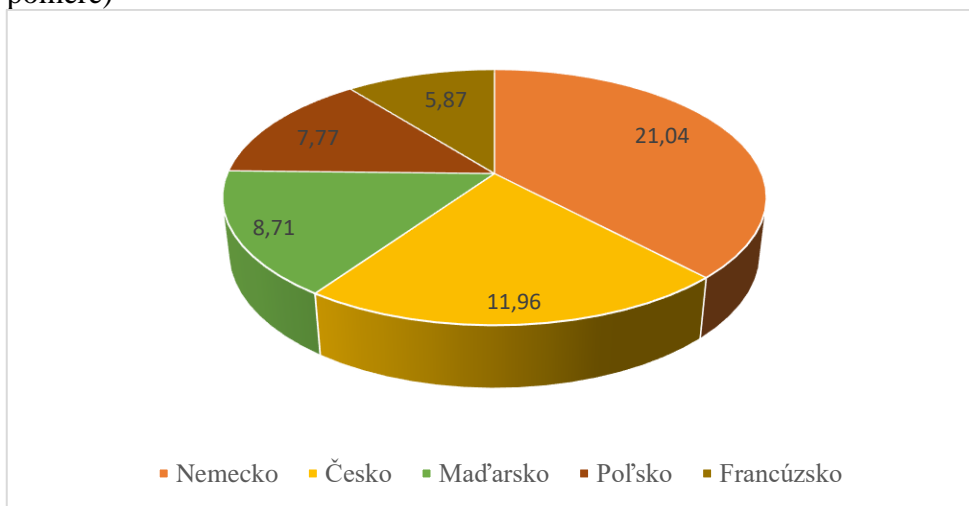
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Nariadenia Komisie (ES) č. 425/2007 z 19. apríla 2007

Špeciálnu pozornosť venujeme preprave v automobilovom priemysle, ktorá nespadá do charakteristík prepravy surovín charakteristických pre prepravu po železnici na území Slovenskej republiky (ako napríklad rudy kovov). Najvyšší podiel automobilov má v podmienkach Slovenskej republiky automobilový závod Volkswagen, ktorého 80 % produkcie je prepravovaných po železnici. Vzhľadom na vzdialenosť od prístavov je každodenne vypravovaných niekoľko vlakov s automobilmi do prístavov pre ďalšiu distribúciu (prioritnými sú prístavy v Bremerhavene a Emdene). Výhodou vo využívaní železničnej nákladnej dopravy je pre automobilové spoločnosti jej ekonomickosť, nižšie doby čakania v porovnaní s kamiónovou dopravou a plnenie ich ekologických cieľov, čo slúži ako motivácia pre zvyšovanie jej využívania (Szmrecsányi, 2020).

3.4 Teritoriálna štruktúra Slovenskej republiky z hľadiska nákladnej dopravy

V nadviazaní na prvú kapitolu našej práce upresníme v tejto podkapitole niektoré kľúčové poznatky v súvislosti so strategickou polohou Slovenskej republiky a špecifikami teritoriálnej štruktúry železničnej nákladnej dopravy. Podľa Dolinayovej, Černej, Zitrického (2018) je táto strategická poloha rozšírená aj o skutočnosť, že Slovenská republika je napojená na dodávateľské reťazce z Ruska a Ukrajiny, ktorých súčasný stav spomíname v diskusii s vysokým potenciálom napojenia na dodávky z Ázie. Intenzita transportu týchto dodávok je podľa autorov v značnej časti závislá od obchodných vzťahov Európskej únie a Číny a vytvára priestor pre vytvorenie prepravných tokov na území Slovenskej republiky.

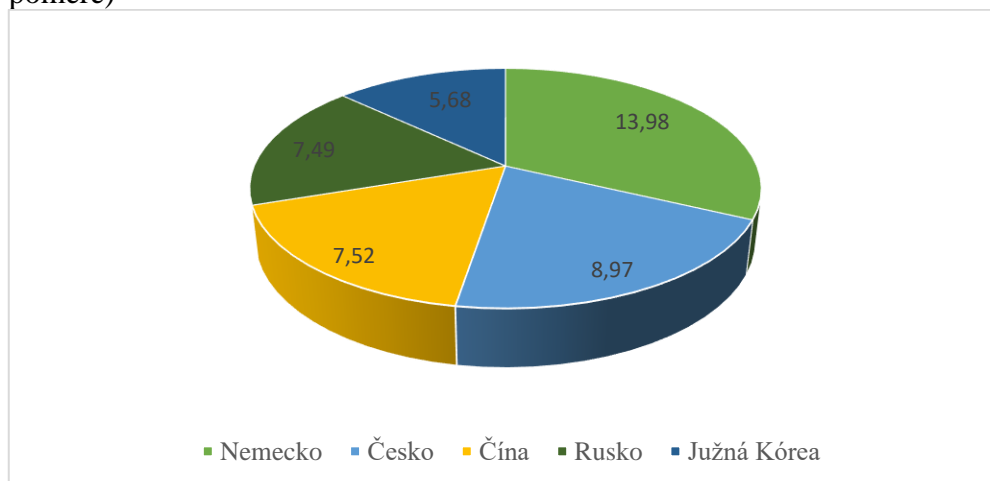
Graf 8 Exportná štruktúra Slovenskej republiky za rok 2022 podľa krajín (v percentuálnom pomere)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov UN Comtrade (2022)

Na základe Grafu 8 môžeme tvrdiť, že Slovenské exporty smerovali v roku 2022 najmä do krajín Európskej únie, zväčša geograficky nevzdialených. Najviac nášho exportu prúdilo v sledovanom období do Nemecka (22,7 mld. USD resp. 21,04 %), Českej republiky (12,9 mld. USD resp. 11,96 %), Maďarska (9,4 mld. USD resp. 8,71 %), Poľska (8,4 mld. USD resp. 7,77 %), Francúzska (6,3 mld. USD resp. 5,87 %) (UN Comtrade, 2022).

Graf 9 Importná štruktúra Slovenskej republiky za rok 2022 podľa krajín (v percentuálnom pomere)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov UN Comtrade (2022)

V importnej teritoriálnej štruktúre vyplývajúcej z Grafu 9 môžeme konštatovať vyššiu geografickú diverzifikáciu. Nemecko ako náš preukázateľne najvýznamnejší obchodný partner dosiahlo v našom importe podiel 13,98 %, čo predstavuje približne 16,1 mld. USD. V prvej päťici evidujeme taktiež Česko (10,3 mld. USD resp. 8,97 %), Čínu (8,7 mld. USD resp. 7,52 %), Rusko (8,7 mld. USD. resp. 7,49 %), Južná Kórea (6,5 mld. USD resp. 5,68 %).

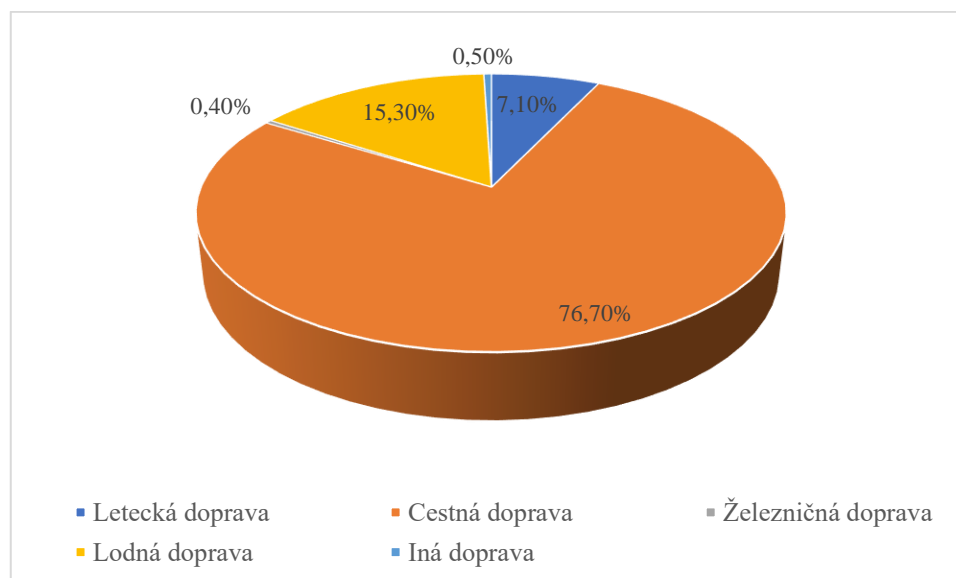
Pri obchodovaní s vybranými uvádzanými krajinami je pozitívnym faktorom integrácia Slovenskej republiky do siete TEN-T, ktorú uvádzame v predošlých častiach práce. Uvádzaná teritoriálna štruktúra zahraničného obchodu Slovenskej republiky nám pomôže zvýrazniť dôležitosť jednotlivých prepravných koridorov železničnej siete TEN-T. Súčasťou koridoru č. 5 „Baltsko – Jadranského“ sú okrem Slovenskej republiky krajiny ako Poľsko, Česká republika, Slovinsko, Rakúsko, Taliansko. Ide teda o dôležitú obchodnú trasu, ktorá spája náš obchodný tok v smere sever-juh, od Baltského po Jadranské more cez terminály v Žiline a Bratislave (RFC 5, 2023). Koridor č. 7 „Orient/východné stredomorie“ predstavuje jeden z najrozsiahlejších koridorov siete TEN-T. Zasahuje na územie 7 ďalších štátov a to konkrétne Rakúsko, Bulharsko, Česká republika, Nemecko, Grécko, Maďarsko, Rumunsko. Tvorí dôležité spojenie s našim najvýznamnejším obchodným partnerom, Nemeckom, nakoľko tvorí trasu od Severného mora naprieč strednou Európou (RFC 7, [Bez dátumu]). Koridor č. 9 predstavuje z hľadiska dĺžky ten najrozsiahlejší, ktorý prechádza našim územím. Svojou pozíciou spája železničné trasy v smere od západu na východ. Jeho súčasťou sú okrem Slovenskej republiky Francúzsko, Nemecko, Česká republika, Rakúsko, Taliansko, Rumunsko (RFC Rhine-Danube, [Bez dátumu]).

Pri importnej štruktúre pre nás predstavuje značný potenciál zapojenie do iniciatívy Novej Hodvábnej cesty, ktorú uvádzame v teoretickej časti práce, nakoľko sú naše importy smerujúce okrem európskych krajín aj z krajín Ázie (Čína, Rusko, Južná Kórea). Z pohľadu teritoriálnej štruktúry, pri abstrahovaní od iných skutočností, ktoré by pre Slovenskú republiku zapojenie do takejto iniciatívy predstavovalo, by bolo potenciálne prínosné budovanie dopravnej infraštruktúry v tomto smere.

3.5 Ekologický aspekt železničnej nákladnej dopravy

V tejto podkapitole sa zameriame na zhodnotenie potenciálu železničnej nákladnej dopravy z environmentálneho hľadiska. Európska únia, ktorej je Slovenská republika súčasťou, dlhodobo cieľi k dekarbonizácii odvetví, vrátane sektoru dopravy. Vyplývajúci zo stanov Európskej zelenej dohody je do roku 2050 cieľom znížiť emisie v tomto sektore o 90% v porovnaní s rokom 1990. Z dôvodu tohto ambiciózneho cieľa bude potrebné prehodnotiť súčasné rozdelenie prepravných výkonov a posilnenie využitia udržateľných dopravných modalít (European environment agency, 2021). Pre potreby špecifikácie environmentálnej záťaže uvádzame Graf 10.

Graf 10 Podiel jednotlivých dopravných modalít na produkcii emisií CO₂ v Európskej únii (v percentuálnom vyjadrení)

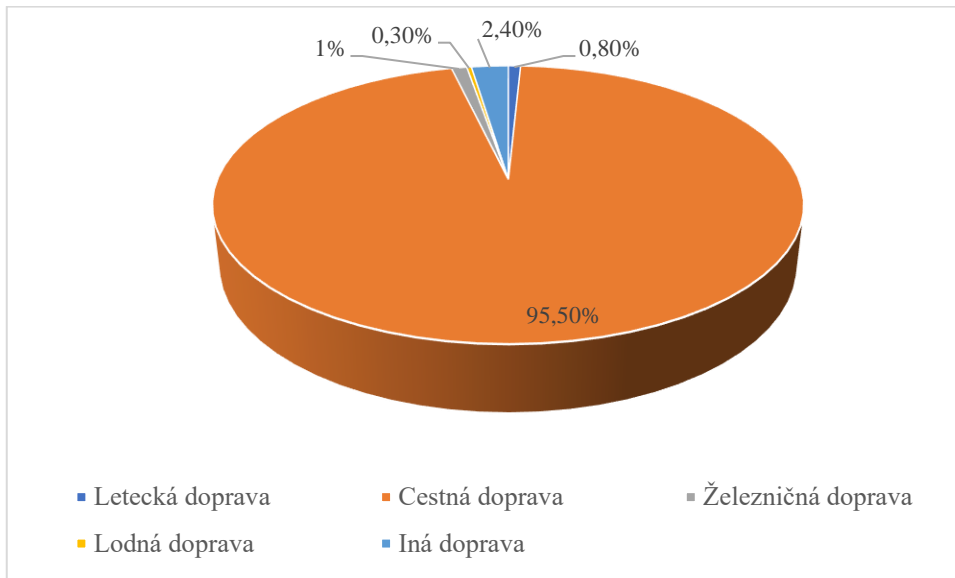


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Európskej komisie (2022)

Na Grafe 10 uvádzame environmentálnu záťaž v produkcii emisií CO₂ jednotlivých dopravných modalít na úrovni Európskej únie. Zreteľnú väčšinu týchto skleníkových plynov

produkuje cestná doprava (76,70 %), výrazne nižšie podiely vykazujeme v lodnej doprave (15,30 %), leteckej doprave (7,10 %), iné nešpecifikované typy dopravy (0,50 %), najnižší podiel emisií CO₂ má na úrovni Európskej únie železničná doprava, v podiele 0,40 %.

Graf 11 Podiel jednotlivých dopravných modalít na produkcii emisií CO₂ v Slovenskej republike (v percentuálnom vyjadrení)

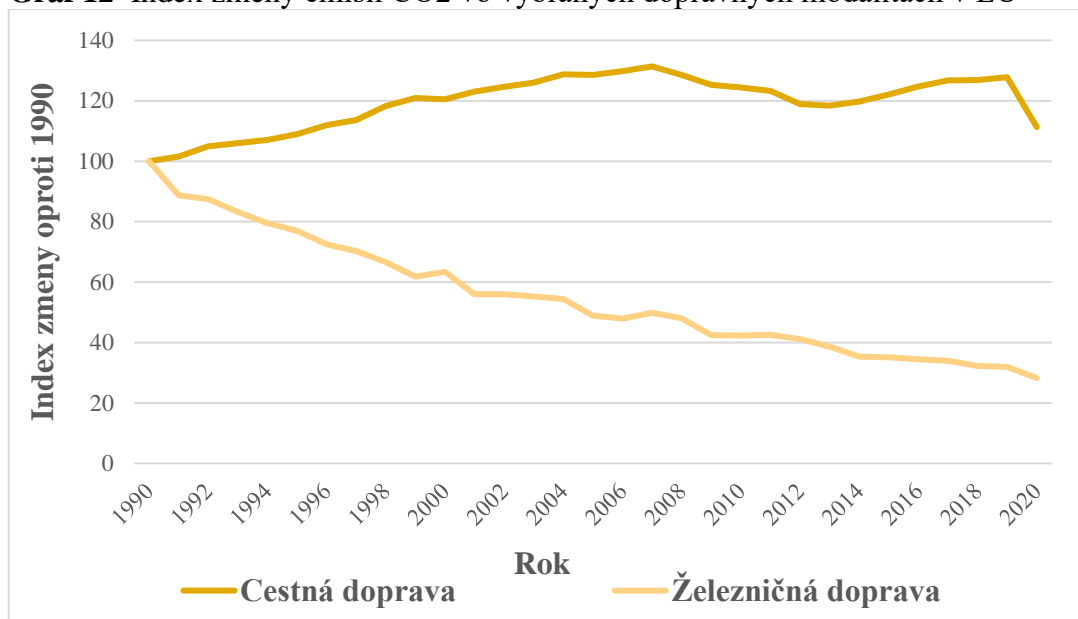


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Európskej komisie (2022)

Na Grafe 11 môžeme pozorovať dané ukazovatele špecifikované na Slovenskej republike. Aj v Slovenskej republike najviac emisií CO₂ produkuje cestná doprava (95,50 %), iná nešpecifikovaná doprava (2,40 %), železničná doprava (1 %), letecká doprava (0,80 %), lodná doprava (0,30 %).

Tieto pomerové rozdiely sú dané iným rôznym využitím dopravných modalít, ktoré sme špecifikovali v predošlých častiach práce. Vyšší podiel emisií z cestnej dopravy a železničnej dopravy je z veľkej časti daný absenciou námornej dopravy na území Slovenskej republiky, štatistika taktiež nezohľadňuje emisie vyprodukované produkciou elektriny potrebnej na prevádzkovanie železničnej dopravy (vyplývajú z popisu uvedeného v zdrojovej databáze). Jej environmentálna záťaž teda môže byť potenciálne vyššia, nakoľko na základe poznatkov z teoretickej časti práce môžeme konštatovať, že viac ako polovica tratí na území Slovenskej republiky je elektrifikovaných (Železnice Slovenskej republiky, 2021).

Graf 12 Index zmeny emisií CO₂ vo vybraných dopravných modalitách v EÚ



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov European environment agency (2022)

Na Grafe 12 môžeme pozorovať vývoj emisií CO₂ v železničnej a cestnej doprave v Európskej únii. Rok 1990 sa považuje za východiskový v kontexte porovnávania vývoja emisií, na základe cieľov, ktoré spomíname v predošlej časti podkapitoly. Od tohto referenčného obdobia pozorujeme v cestnej doprave kontinuálny nárast emisií CO₂. Najvyššie hodnoty boli dosiahnuté v roku 2007, kedy bolo v cestnej doprave vyprodukovaných 131,4 % emisií CO₂ oproti roku 1990. V sledovanom období sa v cestnej doprave neznížila úroveň emisií pod úroveň referenčného roku ani v jednom zo sledovaných rokov. V železničnej doprave naopak pozorujeme súvislý pokles emitovania CO₂, pričom sa v ani jednom roku sledovaného obdobia emisie nedostali nad úroveň referenčného roku 1990.

Kendra a kol. (2023) analyzovali emisie v železničnej nákladnej doprave na území Slovenskej republiky. Emisná záťaž železničnej nákladnej doprave je vo veľkom meradle závislá od typu pohonu lokomotív (dieselový alebo elektrický) resp. od veku koľajových vozidiel, ktorý má priamo úmerný vplyv na emitovanie skleníkových plynov. Zaradenie našich vozňov na základe ich veku do emisných kategórií UIC umožnilo približnú kalkuláciu emisií skleníkových plynov železničnou nákladnou dopravou. Výsledkami analýzy bola spochybnená nadpriemerná ekologická efektívnosť železničnej nákladnej doprave v podmienkach Slovenskej republiky. Pri emisiách NO_x (oxidov dusíka) a PM (pevných častíc) vykazujeme v železničnej nákladnej doprave vyššiu emisnú záťaž ako pri cestnej nákladnej doprave. Napriek nižšej emisií skleníkových plynov je stále železničná nákladná

doprava v Slovenskej republike nedostatočne efektívna, čo by mohlo byť potenciálne vyriešené elektrifikáciou tratí, kde momentálne prevláda pohon na diesel, alebo investíciami do vozového parku (Kendra a kol., 2023).

3.6 SWOT analýza železničnej nákladnej dopravy a jej využitia v zahraničnom obchode Slovenskej republiky

V nasledujúcej kapitole zhodnotíme poznatky získané v predošlých častiach práce a sústredíme ich do SWOT analýzy, ktorá pomôže splniť hlavný cieľ práce, identifikuje pozíciu železničnej nákladnej dopravy na dopravnom trhu Slovenskej republiky a poukáže na jej ďalší potenciál rozvoja.

Tabuľka 3- SWOT analýza železničnej nákladnej dopravy s prihliadnutím na podmienky Slovenskej republiky

Silné stránky	Slabé stránky
Nízka cena prepravy Rýchlosť a bezpečnosť Efektivita pri stredných a dlhých vzdialenostiach, rôznorodosť nákladu Ekologickosť	Nízka flexibilita Komplexná tvorba prepravnej tarify Závislosť od vybudovanej infraštruktúry
Príležitosti	Hrozby
Regulácia zo strany Európskej únie Strategická pozícia krajiny Geopolitická situácia Iniciatíva Pásu a Cesty Využitelnosť pri súčasnej zahraničnoobchodnej štruktúre	Pokračujúci vzostup cestnej dopravy Nedostatočné investície Zaostávajúca úroveň infraštruktúry

Zdroj: Vlastné spracovanie

Jednou zo silných stránok železničnej nákladnej prepravy je jej nízka cena, ktorá je však tvorená komplexným spôsobom (ako bolo vysvetlené v prvej kapitole práce), čo môže potenciálne ovplyvňovať výber tejto dopravnej modality prepravcom. Toto sa odráža na charaktere prepravovaných komodít, ktoré sme definovali v predošlých častiach práce, ako sú nerastné suroviny, automobily a iné tovary, ktorých prepravcovia sú zvyčajne veľké

podniky využívajúce dopravné služby vo rozsiahlom objeme, napríklad automobilové spoločnosti, ktorým venujeme pozornosť v predošlých častiach práce.

V súčasnej geopolitickej situácii sa zameriavame najmä na Rusko-Ukrajinský konflikt, ktorý mal mimo iného vplyv aj na sektor dopravy. Toto považujeme za podstatný faktor v rámci skutočnosti, že Slovenská republika so svojimi východne lokalizovanými prekladiskami, ktoré sme uviedli v predošlých častiach práce, slúži ako vstupná brána do Strednej Európy (Džubáková, 2017), a zároveň je jedným z jeho dôležitých obchodných partnerov v importnej teritoriálnej štruktúre podľa našich výsledkov práce práve Ruská federácia .

Ako príležitosť v tejto súvislosti však vidíme rastúcu integráciu Ukrajiny na európsky trh, čo sa prejavilo aj v zvýšení tovaru prepravovaného po železnici medzi Ukrajinou a Slovenskou republikou (Kosse, 2022). Pozitívnym faktorom pre železničnú nákladnú dopravu bola mimo iného aj blokácia prístavov na Ukrajine zo strany Ruskej federácie, čo posilnilo jej význam najmä v preprave poľnohospodárskych plodín. Prekladiská lokalizované na východe Slovenskej republiky (Maťovce a Čierna nad Tisou) prešli čiastočnou transformáciou zo zamerania na nerastné suroviny tak, aby bolo cez nich operovať aj dopravu týchto surovín. Limitáciou pre rozvoj tranzitného potenciálu Slovenskej republiky v tomto kontexte je jej vnútrozemský charakter a teda nulový prístup k morským prístavom (Kosse, 2022). Podľa Fedotovej (2022) však existuje pre Slovenskú republiku tranzitný potenciál pri ukrajinskom obchode s obilím, ktoré je pre túto krajinu strategickým exportným artiklom, a to síce vytvorením koridoru pre železničnú prepravu obilia do dunajského prístavu v Bratislave, odkiaľ by obilie mohlo putovať do Rumunského prístavu Konstanca s ďalšou distribúciou do Afriky.

Jednou zo silných stránok železničnej nákladnej dopravy, a zároveň na to nadväzujúca príležitosť je jej nízka ekologická záťaž, ktorú sme uviedli vo výsledkoch našej práce a tlak Európskej únie na udržateľnosť v doprave so znižovaním emisií. Výsledky našej práce ukázali, že železničná nákladná doprava má nízky podiel na emisií skleníkových plynov spomedzi ostatných dopravných modalít, a emisie z využívania tohto typu dopravy sú v dlhodobom poklese. Ukázalo sa však, že nedostatočné investície do revitalizácie železničnej infraštruktúry majú vplyv na ekologickú stránku železničnej nákladnej dopravy, konkrétne na príklade Slovenskej republiky, kde železničná doprava emituje viac škodlivých emisií ako doprava cestná (Kendra a kol., 2023). Politiky Európskej únie však môžu

potenciálne vyvinúť dostatočný nátlak na revitalizáciu železničnej infraštruktúry v našich podmienkach, čo by sa okrem nižšej environmentálnej záťaže mohlo pričiniť aj na zefektívnení jej prevádzkovania a všeobecnom zvýšení jej konkurencieschopnosti na dopravnom trhu.

Vzhľadom na identifikované investičné nedostatky poukazujeme na ďalšiu hrozbu pre železničnú nákladnú dopravu v Slovenskej republike, a to síce pretrvávajúcu zaostalú úroveň infraštruktúry. Nevyhovujúci, až havarijný stav našich tratí, ktorý spomíname v diskusii (Útvar hodnoty za peniaze, 2021), považujeme za potenciálnu hrozbu z hľadiska znižovania efektivity prepravných služieb v zahraničnoobchodnej výmene, a mimo iného aj významnú hrozbu v kontexte znižovania nášho potenciálu v realizácii tranzitnej dopravy, ktorá podľa našich výsledkov tvorí značnú časť našich prepravných výkonov.

S týmto súvisí aj jedna zo slabých stránok, železničnej nákladnej dopravy, jej závislosť od infraštruktúry a nízka flexibilita (Hansenová, 2007). Za podstatnú považujeme skutočnosť rôznej technickej špecifikácie v jednotlivých ekonomických komplexoch, napr. rôzny rozchod tratí spomínaný v diskusii, čo spôsobuje potrebu dodatočnej infraštruktúry na umožnenie medzinárodnej prepravy tovarov (prekladísk na tratiach s rôznym rozchodom).

Medzi príležitosti však možno zaradiť aj iniciatívu Novej Hodvábnej cesty s predstavou zvýšiť tranzitný potenciál Slovenskej republiky hoci podľa Husenicovej a kol. (2019) sa aj napriek podpísaniu Memoranda o porozumení v roku 2015 Slovenská republika vyznačuje svojim nedostatočným záujmom o rozvoj vzťahov s Čínou. Slovenskú republiku podľa autorky nemožno považovať za kľúčový článok Novej Hodvábnej cesty, no z hľadiska železničnej nákladnej dopravy je pre túto iniciatívu kľúčový najmä Terminál kombinovanej dopravy Dobrá, ktorý by svojimi kapacitami mohol pomôcť napríklad znížením záťaže na infraštruktúru v Poľsku.

3.7 Diskusia

V tejto podkapitole uvádzame niektoré hybné faktory výkonového charakteru, ktoré majú vplyv na funkčnosť železničnej nákladnej dopravy a môžu potenciálne zapríčiniť vplyv na rast prepravných výkonov.

V kontexte integrácie do siete TEN-T, ktorú uvádzame v predošlých častiach práce sa stretávame s niekoľkými problémami, ktoré vplyvajú na funkčnosť jednotlivých

koridorov. Koridor č. 5 „Baltsko - Jadranský“ trpí značnými technickými obmedzeniami spôsobujúcimi napríklad nízko rýchlostnú kapacitu v úseku medzi miestami Skalité a Čadca. Ďalšou komplikáciou organizácie dopravy na tomto koridore je obmedzená dĺžka vlakových súprav na úseku Skalité – Zwardoň, ktorá je daná na 300 metrov, čo zapríčiňuje ďalšiu potrebu rozdeľovania intermodálnych vlakov smerujúcich zo Žiliny do Hamburgu a znižovanie využitia infraštruktúry na tomto úseku. Na koridore č. 7 „Orient- východné Stredomorie“ sa eviduje priaznivejšia rýchlostná situácia. Značnými obmedzeniami na tomto koridore sú najmä zastaralé technické prvky na železničných staniciach vyžadujúce si rekonštrukciu technickej základne. Koridor č. 9 „Rýn-Dunaj“ je suverénne v najhoršom technickom stave z vyššie spomínaných. Toto predstavuje problém najmä z toho dôvodu, že ide o najdlhší koridor prechádzajúci cez naše územie a infraštruktúra na jeho úsekoch vyžaduje revitalizáciu (Ližbetin, Ponický, Zitrický, 2016).

Hornák (2006) uvádza stav infraštruktúry vzhľadom na potenciál Slovenskej republiky pre tranzit tovarov železničnou nákladnou dopravou. V tomto smere môžeme zaznamenať nižšiu konkurencieschopnosť Slovenskej republiky vzhľadom na zaostávajúcu infraštruktúru, ktorá je mimo iného spôsobená aj vysokými kapitálovými vstupmi vďaka geografickým charakteristikám krajiny. Charakteristika reliéfu, konkrétne prítomnosť Karpát spôsobuje náročnejšie budovanie resp. modernizáciu železničných úsekov, čo môže mať za dôsledok napríklad spomínané rýchlostné obmedzenia na jednotlivých úsekoch.

Súčasný stav tejto modernizácie popisuje Útvar hodnoty za peniaze (2021), ktorý vymedzil priority v oblasti investícií do projektov týkajúcich sa železničnej infraštruktúry na území Slovenskej republiky. Na rozdiel od investícií do cestnej nákladnej dopravy, ktoré sa sústreďujú do budovania siete, je v železničnej doprave prioritou revitalizácia už existujúcej infraštruktúry. Celková suma nutná na revitalizáciu infraštruktúry do roku 2030 by mala dosiahnuť približne 8 mld. EUR, z tohto dôvodu je potrebné prioritovať projekty pre dosiahnutie čo najvyššej efektivity. Jedným z veľkých problémov je nízka úroveň automatizácie, čo predstavuje pre železničné podniky vysoké mzdové náklady, ktoré Slovenská republika vykazuje najvyššie spomedzi štátov Vyšehradskej štvorky. Výsledkom neefektívnych investícií je pomalá modernizácia infraštruktúry, ktorej tempo predstavuje 20 km tratí ročne miesto požadovaných 60-100 km, čo spôsobuje že momentálne približne 35 % našich celkových železničných tratí je v nevyhovujúcom až havarijnom stave (Útvar hodnoty za peniaze, 2021).

Pri porovnávaní technického vybavenia so susednou Českou republikou, pozorujeme niektoré rozdiely v železničnej infraštruktúre. Na území Slovenskej i Českej republiky z hľadiska rozchodu koľají dominujú trate s normálnym rozchodom 1435 milimetrov. Za rozdiel môžeme považovať dispozíciu úzkorozchodnými traťami, ktoré sa v Českej republike vyskytujú takmer v dvojnásobnej dĺžke. Výhodou pre Slovenskú republiku je prítomnosť širokorozchodnej železnice, ktorá spája naše trate s Ukrajinskými na úseku Užhorod – Haniska (Židová, Čamaj, 2022). Z daných skutočností je zrejmé, že prítomnosť takejto infraštruktúry je pre nás kľúčová pri strategickom rozvíjaní prepravy v smere západ-východ.

Výsledky našej práce sa vo veľkej miere zhodujú s Dolinayovou, Černou, Zitrickým (2018), ktorí identifikovali podobné charakteristiky železničnej nákladnej dopravy s prihliadnutím na obdobie ich výskumu (v kontexte vývoja zahraničného obchodu Slovenskej republiky, vtedajšej geopolitickej a celkovej ekonomickej situácie), čo poukazuje na dlhodobú aktualitu tejto problematiky, resp. nízke tempo riešenia identifikovaných problémov v tejto oblasti (napr. pretrvávajúcimi nedostatkami v investíciách do infraštruktúry). Naše tvrdenia o potenciáli železničnej nákladnej dopravy Slovenskej republiky v budúcom vývoji potvrdili Garbarova a Strezova (2015), ktoré identifikovali obdobné faktory na pozitívny vývoj ako napríklad rastúci tlak Európskej únie alebo zvýšenie trhovej konkurencieschopnosti železničnej nákladnej dopravy modernizovaním infraštruktúry. Dôležitosť infraštruktúry pre rozvoj prepravných výkonov v doprave ako takej, ale aj železničnej nákladnej doprave osobitne potvrdili Gnap a kol. (2019). Potenciál pre železničnú nákladnú dopravu v zahraničnom obchode Slovenskej republiky potvrdzuje aj Horňák (2006), vzhľadom na obdobie jeho výskumu však nezohľadňuje niektoré aspekty tejto problematiky, napríklad ekologickosť dopravy. Poukazuje však na využiteľnosť železničnej nákladnej dopravy v rastúcej exportnej výkonnosti Slovenskej republiky a preprave automobilov tak, ako sme uviedli aj vo výsledkoch našej práce.

Záver

Železničná nákladná doprava disponuje mnohými vlastnosťami, ktoré umocňujú jej potenciál uplatnenia sa v zahraničnoobchodnej výmene Slovenskej republiky. Jej široká uplatniteľnosť v preprave takmer všetkých druhov tovarov umožňuje realizovať prepravné operácie rýchlo, efektívne a cenovo dostupne. Na území Slovenskej republiky predstavuje jednu z najstarších dopravných modalít, čomu svedčí aj rozvinutá železničná sieť s napojením na susedné štáty, integrácia do siete koridorov TEN-T, či plánované investície do jej budúceho rozvoja.

V Slovenskej republike má železničná nákladná doprava významné zastúpenie v celkovom delení prepravných výkonov, ktorému však stále výrazne dominuje cestná nákladná doprava. Môžeme však pozorovať vyšší podiel jej zastúpenia v celkovom delení prepravných výkonov v porovnaní s priemerom Európskej únie, čo môže byť potenciálne spôsobené charakterom teritória Slovenskej republiky, alebo jej celkovou využiteľnosťou v zahraničnoobchodnej výmene Slovenskej republiky. Slovenská republika vo svojej importnej aj exportnej komoditnej štruktúre obchoduje tovary svojimi charakteristikami veľmi vhodné na prepravu po železnici, napríklad automobily, stroje, nerastné suroviny. Potenciál železničnej nákladnej dopravy sme osobitne identifikovali aj v automobilovom priemysle, kde pozorujeme jej vysoké využitie automobilovými spoločnosťami etablovanými v Slovenskej republike s vyhlídkou na rast tohto využitia, najmä v spojení s prechodom na uhlíkovo neutrálne hospodárstvo. Vzhľadom na súčasnú teritoriálnu štruktúru zahraničného obchodu Slovenskej republiky sme identifikovali ako pozitívum integráciu do železničných nákladných koridorov, do ktorých sú zapojení tiež významní obchodní partneri Slovenskej republiky, čo môže predstavovať kladný vplyv na umocnenie významu tohto druhu dopravy pri zahraničnoobchodnej výmene. Značnú pozornosť sme venovali aj environmentálnemu aspektu železničnej nákladnej dopravy, potvrdili sme jej nižšiu záťaž v emisiách skleníkových plynov v porovnaní s cestnou nákladnou dopravou a ich kontinuálny pokles v čase, pričom v Slovenskej republike táto emisná efektívnosť čiastočne zaostáva z dôvodu nedostatkov v infraštruktúre.

V zahraničnom obchode Slovenskej republiky a na jej prepravnom trhu zastáva železničná nákladná doprava kľúčovú pozíciu pri súčasnom tlaku na znižovanie podielu cestnej nákladnej dopravy. Existujú však nedostatky, ktoré zabraňujú Slovenskej republike ťažiť z jej pozitívnych atribútov. Príkladom je znížená rýchlostná kapacita na vybraných

úsekoch znižujúca tranzitný potenciál Slovenskej republiky, zvýšená emisia škodlivých látok z dôvodu infraštruktúrnych nedostatkov. Súčasné dianie vo svetovom hospodárstve však prinieslo pre význam železničnej nákladnej dopravy v zahraničnom obchode Slovenskej republiky príležitosti pri preprave tovarov v smere východ – západ, rovnako ako postupný prechod na uhlíkové hospodárstvo, v ktorom železničná nákladná doprava predstavuje významný článok. Je však predmetom ďalšieho skúmania, či budú iniciatívy Slovenskej republiky a zodpovedných orgánov dostatočné na ťaženie z jej kvalít a naplnenie jej potenciálu v zahraničnom obchode.

Použitá literatúra

Knižné zdroje:

BUKOVÁ, Bibiána, Iveta KUBASÁKOVÁ a Eva DVOŘÁKOVÁ. *Zasielateľstvo a logistické činnosti*. Bratislava: IURA Edition, člen skupiny Wolters Kluwer. Ekonómia, 2008. ISBN 978-80-8078-232-0.

BUKOVÁ, Bibiána, Eva NEDELIÁKOVÁ a Jozef GAŠPARÍK. *Podnikanie v železničnej doprave*. Bratislava: Iura Edition. Ekonómia, 2009. ISBN 9788080782481.

DADO, Milan, Otakar BOKŮVKA a Helena VRÁBLOVÁ. *Komunikácie na prelome tisícročí*. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 1999. 166 s. ISBN 80-7100-585-1.

FURDOVÁ, Lucia a Heda HANSENOVÁ. *Medzinárodná preprava, zasielateľstvo a logistika: manažment obchodných operácií*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2015. 128 s. [6,96 AH]. ISBN 978-80-225-4127-5.

GNAP, Jozef a kol. *Preprava a zasielateľstvo v medzinárodnom obchode*. Bratislava: Slovenská obchodná a priemyselná komora, 2005. 190 s. ISBN 80-89105-25-4.

HANSENOVÁ, Heda. *Prepravné služby v podmienkach medzinárodného obchodu*. 2. preprac. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2007. 124 s. ISBN 978-80-225-2323-3.

HUSENICOVÁ, Lucia a kol.. *Potenciál Novej Hodvábnej cesty pre Slovensko*. Bratislava: Inštitút ázijských štúdií, 2019. ISBN 978-80-971575-2-4.

MAJERČÁK, Jozef, Štefan KUDLÁČ a Peter MAJERČÁK. *Logistika: metodika hodnotenia intermodálnej prepravy*. Žilina: EDIS-vydavateľské centrum ŽU, 2021. 190 s. ISBN 978-80-554-1795-0.

PASTOR, Otto a Antonín TUZAR. *Teorie dopravních systémů*. Praha: ASPI, 2007. 307 s. ISBN 978-80-7357-285-3.

PERNICA, Petr. *Doprava a zasílatelství*. Praha: ASPI Publishing, 2001. 479 s. ISBN 80-8639513-8.

ŠTENSOVÁ, Antónia. *Doprava a zasielateľstvo: vybrané problémy*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. 122 s. ISBN 978-80-225-2638-8.

Články v časopisoch, elektronické publikácie

CRAINIC, Teodor Gabriel a Tolga BEKTAS. *Brief Overview of Intermodal Transportation*. In DON TAYLOR, G, ed. *Logistics Engineering Handbook* [online]. CRC Press, 2007, 28-1-28-16 [cit. 2022-11-29]. ISBN 978-0-8493-3053-7. Dostupné z: doi:10.1201/9780849330537.ch28

ČARNÝ, Štefan, Vladislav ZITRICKÝ a Denis ŠIPUŠ. *Harmonization of Transport Charging in Slovak Republic*. In LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics [online]. Sciendo, 2020, 11(1), 1-12 [cit. 2023-03-26]. ISSN 2336-3037. Dostupné z: doi:10.2478/logi-2020-0001

ČERNÁ, Lenka, Vladislav ZITRICKÝ a Jozef DANIŠ. *The Methodology of Selecting the Transport Mode for Companies on the Slovak Transport Market*. In *Open Engineering* [online]. 2017, 7(1), 6-13 [cit. 2023-03-25]. ISSN 2391-5439. Dostupné z: doi:10.1515/eng-2017-0002

DOLINAYOVA, Anna, Lenka CERNA a Vladislav ZITRICKY. *The Role of Railway Transport in East-West Traffic Flow Conditions of the Slovak Republic*. In SŁADKOWSKI, Aleksander, ed. *Transport Systems and Delivery of Cargo on East–West Routes* [online]. Cham: Springer International Publishing, 17.4.2018, s. 121-169 [cit. 2023-03-26]. *Studies in Systems, Decision and Control*. ISBN 978-3-319-78294-2. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-319-78295-9_3

DOLINAYOVA, Anna, Martin L'OUCH a Juraj CAMAJ. *Liberalization of the Railway Freight Market in the Context of a Sustainable Transport System*. In *Transportation Research Procedia* [online]. 2016, 14, 916-925 [cit. 2022-11-16]. ISSN 23521465. Dostupné z: doi:10.1016/j.trpro.2016.05.071

DŽUBÁKOVÁ, Martina. *Zapojenie Slovenska do iniciatívy Jeden pás, Jedna cesta Slovak Participation in One belt, One road initiative*. In *EKONOMIKA, FINANCIÉ A MANAŽMENT PODNIKU* – 2017. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2017, s. 142-147. ISBN 978-80-225-4435-1.

GARBAROVA, Miriam a Martina STREZOVA. *The Trend Analysis of Transport Development in Slovak Republic*. In *Procedia Economics and Finance* [online]. 2015, 26, 584-591 [cit. 2023-03-25]. ISSN 22125671. Dostupné z: doi:10.1016/S2212-5671(15)00958-2

GNAP, Jozef a kol. *Research on relationship between freight transport and transport infrastructure in selected european countries*. In *Transport Problems* [online]. 2019, 14(3), 63-74 [cit. 2023-04-22]. ISSN 1896-0596. Dostupné z: doi:10.20858/tp.2019.14.3.6

HEGEDÜS, I., G. BRÁTUCU a M. ŞTEFAN. *Internal factors of rail freight transportation*. In *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V: Economic Sciences* [online]. 2018, 11(1), 45-54 [cit. 2022-11-04]. ISSN 20652194. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&an=138217585&scope=site>

HEGEDÜS, István Szilard a Mădălina ŞTEFAN. *External Factors of the Rail Freight Transportation*. In *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V: Economic Sciences* [online]. 2017, 10, 25-34 [cit. 2022-11-04]. ISSN 20652194. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&an=127422439&scope=site>

HORŇÁK, Marcel. *Pozícia železničnej dopravy na Slovensku - stagnácia alebo úpadok?*. In *Národohospodársky obzor*. Brno: Ekonomicko-správní fakulta MU, 2006, 6(4), 16-24. ISSN 1213-2446.

HRICOVA, Romana. *The current status of east slovakian transshipment points and the possibilities of their further development*. In *Acta logistica* [online]. 2022, 09(04), 379-386 [cit. 2023-04-08]. ISSN 13395629. Dostupné z: doi:10.22306/al.v9i4.328

KENDRA, Martin a kol. *Environmental burden of different transport modes – Real case study in Slovakia*. In *Transportation Research Part D: Transport and Environment* [online]. 2023, 114 [cit. 2023-04-07]. ISSN 13619209. Dostupné z: doi:10.1016/j.trd.2022.103552

LIŽBETIN, Ján, Ján PONICKÝ a Vladislav ZITRICKÝ. *The Throughput Capacity of Rail Freight Corridors on the Particular Railways Network*. In *Naše more* [online]. 2016, 63(3), 161-169 [cit. 2023-04-06]. ISSN 04696255. Dostupné z: doi:10.17818/NM/2016/SII6

NEMETH, František. *Strategická pozícia a výkonnosť železničných podnikov v SR*. In *Trendy v podnikaní: vedecký časopis Fakulty ekonomické ZČU v Plzni* [online]. 2012, (4), 57-72 [cit. 2023-04-22]. ISSN 1805-0603. Dostupné z: <http://www.fek.zcu.cz/tvp/doc/2012-4.pdf>

SZMRECSÁNYI, Tomáš. *Digitalizácia a modernizácia zvyšujú kvalitu železničného prepravného procesu*. In Systémy logistiky. Praha: ATOZ Marketing Services, 2020, 16(84), 32-35. ISSN 1214-4827.

ŽIDOVÁ, Zuzana a Juraj ČAMAJ. *Comparison of Czech and Slovak Railway Infrastructure in the Context of Basic Operational Indicators*. In Transport technic and technology [online]. 2022, 18(1), 16-24 [cit. 2023-04-07]. ISSN 2585-8084. Dostupné z: doi:10.2478/ttt-2022-0003

Webové stránky, dokumenty

Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail. *About OTIF*. [online]. [Bez dátumu] [cit. 2022-11-28]. Dostupné z: http://otif.org/en/?page_id=15

European environment agency. *Rail and waterborne — best for low-carbon motorised transport* [online]. 24.3.2021 [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/publications/rail-and-waterborne-transport>

European environment agency. *Greenhouse gas emissions from transport in the EU, by transport mode and scenario* [online]. 2022 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/greenhouse-gas-emissions-from-transport-5/#tab-googlechartid_chart_11

Európska komisia. *EU transport in figures: Statistical pocketbook 2022* [online]. Publications Office of the European Union, 2022 [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: <https://data.europa.eu/doi/10.2832/216553>

Európska komisia. *Trans-European Transport Network (TEN-T)* [online]. [Bez dátumu] [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_sk?etrans=sk

Európska komisia. *TEN-T Core Network Corridors Schematic map (Regulation (EU) 1153/2021)* [online]. 2021 [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/maps_upload/SchematicA0_EUcorridor_map.pdf

Eurostat. *Goods transported by group of goods - from 2008 onwards based on NST 2007* [online]. 13.12.2022 [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RAIL_GO_GRPGOOD_custom_5576100/default/table?lang=en

Eurostat. *Modal split of inland freight transport* [online]. 15.3.2023 [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_hv_frmod/default/table?lang=en

FEDOTOVA, Автор. *Словаччина пропонує транспортувати українське зерно залізницею*. Ukraine rail monitoring [online]. 22.6.2022 [cit. 2023-04-11]. Dostupné z: <https://urm.media/slovachchina-proponuye-transportuvati-ukrayinske-zerno-zalizniczeyu/>

Intermodálne promočné centrum. *Intermodálne terminály na Slovensku* [online]. [Bez dátumu] [cit. 2023-01-14]. Dostupné z: <http://www.intermodal.sk/intermodalne-terminaly-v-slovenskej-republike-pvk/312s>

KOSSE, Iryna. *Is there a solution for increasing the efficiency of the railway freight between Slovakia and Ukraine?*. GLOBSEC [online]. 28.10.2022 [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <https://www.globsec.org/what-we-do/commentaries/there-solution-increasing-efficiency-railway-freight-between-slovakia-and>

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky. *Cestná nákladná doprava: 2020* [online]. 2020b [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: https://www.mindop.sk/uploads/statistika/2020/Doprava/Cestna%20doprava/cd_nakladna_doprava.html

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky. *Prepravný výkon podľa druhu dopráv v nákladnej doprave* [online]. 2020a [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: https://www.mindop.sk/uploads/statistika/2020/Doprava/preprava_tovaru_prepravne_vykony.html

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky. *Železničná nákladná doprava: 2020* [online]. 2020c [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: https://www.mindop.sk/uploads/statistika/2020/Doprava/Zeleznicna%20doprava/zd_nakladna.html

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky. *Koncepcia rozvoja intermodálnej dopravy Slovenskej republiky do roku 2030* [online]. 2021 [cit. 2023-01-14]. Dostupné z: <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/intermodalna-doprava/koncepcia-rozvoja-intermodalnej-dopravy-sr-do-roku-2030>

Partnerzeleznic.sk. *Železničná sieť Slovenska* [online]. [Bez dátumu] [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: <https://partnerzeleznic.sk/zeleznicna-siet-sr>

RFC 5. *Baltic – Adriatic Rail Freight Corridor 5 Corridor Information Document: Timetable 2023* [online]. 2023 [cit. 2023-04-12]. Dostupné z: https://cip.rne.eu/apex/download_my_file?in_document_id=7679

RFC 7. *Who we are* [online]. [Bez dátumu] [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.rfc7.eu/whoweare>

RFC Rhine-Danube. *Who we are* [online]. [Bez dátumu] [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://rfc-rhine-danube.eu/who-we-are/>

Štatistický úrad Slovenskej republiky. *Železničná doprava - nákladná a osobná* [online]. 2021 [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/do1005rs/v_do1005rs_00_00_00_s_k

Transport.sk. *Význam kontajnerových prepráv rastie* [online]. 20.10.2021 [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <https://transport.sk/logistika/vyznam-kontajnerovych-preprav-rastie/>

UN Comtrade. *Trade data* [online]. 2021 [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow?Frequency=A&Flows=X&CommodityCodes=ALL&Partners=0&Reporters=703&period=2021&AggregateBy=none&BreakdownMode=plus>

UN Comtrade. *Trade data* [online]. 2022 [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow?Frequency=A&Flows=X&CommodityCodes=ALL&Partners=0&Reporters=703&period=2022&AggregateBy=none&BreakdownMode=plus>

Útvar hodnoty za peniaze. *Priority v obnove a rozvoji železničnej infraštruktúry* [online]. 2021 [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: https://www.mindop.sk/uploads/Sch%C3%A9ma%20pomoci/prioritizacia_ZI_20210301_final_web.pdf

ZSSK Cargo. *Preprava komodít* [online]. [Bez dátumu] [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <https://www.zscargo.sk/sluzby/nakladna-zeleznicna-preprava/preprava-komodit>

ZSSK Cargo. *Výročná správa 2016* [online]. 2016 [cit. 2023-04-02]. Dostupné z: <https://www.zscargo.sk/stiahnut-prilohu/86>

ZSSK Cargo. *Výročná správa 2019* [online]. 2019 [cit. 2023-03-30]. Dostupné z: <https://www.zscargo.sk/stiahnut-prilohu/495>

ZSSK Cargo. *Výročná správa 2020* [online]. 2020 [cit. 2023-03-30]. Dostupné z: <https://www.zscargo.sk/stiahnut-prilohu/620>

ZSSK Cargo. *Výročná správa 2021* [online]. 2021 [cit. 2023-03-30]. Dostupné z: <https://www.zscargo.sk/stiahnut-prilohu/780>

Železnice Slovenskej republiky. *Od roku 1993* [online]. [Bez dátumu] [cit. 2022-12-29]. Dostupné z: <https://www.zsr.sk/o-nas/historia-zeleznic/od-roku-1993/od-roku-1993.html>

Železnice Slovenskej republiky. *VÝROČNÁ SPRÁVA 2021* [online]. 2021 [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: <https://www.zsr.sk/files/o-nas/vyrocne-spravy/vyrocna-sprava2021.pdf>

Zákony a legislatívne predpisy

Nariadenie (ES) č. 881/2004 Európskeho parlamentu a Rady

Nariadenie Komisie (ES) č. 425/2007 z 19. apríla 2007

Smernica Rady z 29. júla 1991 o rozvoji železníc spoločenstva (91/440/EHS)