

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Fakulta prevádzky a ekonomiky
dopravy a spojov

Názov štúdie: **Aktualizácia kalkulácie oprávnených nákladov pre uplatnenie pomoci na používanie železničnej infraštruktúry a na zníženie externých nákladov v súvislosti s prepravami jednotlivých vozňových zásielok na rok 2023**

Objednávateľ: **AROS - Asociácia železničných dopravcov Slovenska**
Kopčianska 21, 851 01 Bratislava

Spracovali: **prof. Ing. Anna Dolinayová, PhD.**
 doc. Ing. Tomáš Skrúcaný, PhD.
 doc. Ing. Martin Kendra, PhD.

Žilina, október 2024

OBSAH

Obsah.....	2
1. Úvod	4
1.1. Objednávateľ štúdie a dôvody objednania štúdie.....	4
1.2. Oprávnenosť Žilinskej univerzity v Žiline pre spracovanie štúdie	4
2. Východiská pre spracovanie štúdie.....	5
2.1. Legislatívny základ pre získanie štátnej pomoci pre segment JVZ	5
2.2. Základné princípy spracovania štúdie.....	6
2.3. Definícia segmentu JVZ	7
2.3.1. Základné definície.....	7
2.3.2. Definícia segmentu JVZ s určením prepráv vylúčených z tohto segmentu	8
2.4. Aktuálny stav segmentu JVZ na Slovensku	9
2.5. Skúsenosti s podporou JVZ v okolitých krajinách	11
2.5.1. Rakúsko.....	11
2.5.2. Nemecko.....	12
2.5.3. Francúzsko	15
2.5.4. Slovinsko	16
2.5.5. Maďarsko.....	17
3. Kalkulácia oprávnených nákladov pomoci pre používanie infraštruktúry	20
3.1. Legislatívne obmedzenia pre určenie výšky pomoci pre používanie infraštruktúry.....	20
3.2. Metodológia určenia nákladov za cestnú nákladnú dopravu	20
3.2.1. Metodológia určenia nákladov za používanie infraštruktúry za cestnú nákladnú dopravu ..	20
3.2.2. Metodológia určenia prevádzkových nákladov cestnej nákladnej dopravy	23
3.3. Kalkulácia celkových prevádzkových nákladov a nákladov za používanie infraštruktúry za cestnú nákladnú dopravu pre režim vnútroštátnej prepravy a režim dovoz a vývoz	25
3.4. Metodológia určenia nákladov za železničnú nákladnú dopravu	27
3.4.1. Metodológia určenia nákladov za používanie infraštruktúry za železničnú nákladnú dopravu	27
3.4.2. Metodológia určenia prevádzkových nákladov železničnej nákladnej dopravy	29
3.5. Kalkulácia celkových prevádzkových nákladov a nákladov za používanie infraštruktúry za železničnú nákladnú dopravu pre režim vnútroštátnej prepravy a režim dovoz a vývoz	33
3.6. Modelové príklady a komparácia nákladov za cestnú a železničnú nákladnú dopravu	35

3.7.	Maximálna možná intenzita štátnej pomoci pre používanie infraštruktúry.....	37
4.	Kalkulácia oprávnených nákladov pomoci na zníženie externých nákladov	39
4.1.	Legislatívne obmedzenia pre určenie výšky pomoci pre zníženie externých nákladov	39
4.2.	Všeobecná metodológia kalkulácie jednotlivých typov externých nákladov	39
4.3.	Princípy kalkulácie externých nákladov za cestnú a železničnú dopravu	42
4.3.1.	Externé náklady na nehody.....	43
4.3.2.	Externé náklady na znečistenie ovzdušia.....	44
4.3.3.	Externé náklady na klimatické zmeny.....	45
4.3.4.	Externé náklady na kongescie	45
4.3.5.	Externé náklady na hlukovú záťaž.....	47
4.3.6.	Externé náklady na produkciu energie	49
4.3.7.	Externé náklady na poškodenie biotopov.....	49
4.4.	Komparácia priemerných externých nákladov za cestnú a železničnú dopravu	50
4.5.	Externé náklady za cestnú a železničnú nákladnú dopravu v SR	51
4.5.1.	Externé náklady za železničnú dopravu na základe výkonov JVZ.....	51
4.5.2.	Externé náklady za cestnú a železničnú dopravu pri presune časti záťaže JVZ na cestnú dopravu	52
4.5.3.	Externé náklady za cestnú a železničnú dopravu pri ukončení činnosti JVZ	53
4.6.	Stanovenie maximálnej nožnej intenzity štátnej pomoci pre zníženie externých nákladov.	54
5.	Sumarizácia oprávnených nákladov na podporu JVZ.....	55
5.1.	Sumarizácia metodológie, princípov a špecifik kalkulácie nákladov.....	55
5.2.	Preukázanie dodržania legislatívnych obmedzení.....	56
5.3.	Výsledná kalkulácia pre segment JVZ	57
6.	Záver	59
6.1.	Hlavné zistenia štúdie	59
6.2.	Navrhované opatrenia podporujúce udržanie segmentu JVZ	59
	Zoznam použitých skratiek.....	61
	Zdrojové dokumenty	63

1. ÚVOD

Súčasný stav prepravy jednotlivých vozňových zásielok (ďalej JVZ) vrátane regulačného prostredia nie je v Slovenskej republike (ďalej SR) dlhodobu udržateľný. Preprava JVZ každoročne vykazuje záporný výsledok hospodárenia. V tomto segmente prepravy absentuje stratégia na národnej úrovni, ktorá by podporovala danú prepravu formou priamych, resp. nepriamych ekonomických nástrojov s výnimkou podpory poskytovanej formou zľavy za používanie železničnej infraštruktúry schvaľovanej na ročnej báze. Pritom Európska komisia vytvára podmienky pre poskytnutie štátnej pomoci pri preprave JVZ vo forme pomoci na používanie železničnej infraštruktúry a pomoci na zníženie vedľajších nákladov.

V prípade pomoci na používanie železničnej infraštruktúry, ako aj v prípade pomoci na zníženie vedľajších nákladov, musí však členský štát poskytnúť „porovnávaciu, transparentnú, podloženú a kvantifikovanú analýzu nákladov medzi železničnou dopravou a alternatívnymi možnosťami založenými na iných druhoch dopravy“ (Usmernenie Spoločenstva o štátnej pomoci železničným podnikom [2008/C 184/07]). Na základe tohto usmernenia bola spracovaná predmetná štúdia s cieľom kvantifikovať maximálnu výšku štátnej pomoci pri preprave JVZ v podmienkach SR.

1.1. Objednávateľ štúdie a dôvody objednania štúdie

Štúdiu spracovala Žilinská univerzita v Žiline Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov na základe požiadavky Asociácie železničných dopravcov Slovenska, profesijného združenia, ktorého cieľom je rozvoj a podpora spolupráce s orgánmi štátnej správy, domácimi a zahraničnými inštitúciami a ďalšími partnermi v záujme ďalšieho rozvoja a prosperity železničnej nákladnej dopravy v podmienkach transparentného a nediskriminačného prostredia. Hlavným dôvodom objednania štúdie je kvantifikácia maximálnej nožnej štátnej pomoci pri preprave JVZ v podmienkach SR v záujme znižovania externých nákladov z dopravy a zabezpečenia trvalej udržateľnosti nákladnej dopravy.

1.2. Oprávnenosť Žilinskej univerzity v Žiline pre spracovanie štúdie

Žilinská univerzita v Žiline (ďalej UNIZA) ako stabilný pilier výskumno-vývojového prostredia na Slovensku disponuje rozsiahlou bázou infraštruktúry pri rôznej miere ich kvalitatívnej stránky. V oblasti vedy a výskumu je UNIZA zapojená do riešenia viac ako 180 domácich a 65 zahraničných vedeckých projektov (za najvýznamnejšie možno považovať 8 projektov v rámci programu Horizont 2020, 7 projektov Horizont Európa, 12 projektov Interreg, 9 projektov COST, 4 projekty Vyšehradského fondu (V4), 3 projekty EUREKA, 1 projekt Európskej vesmírnej agentúry a 4 projekty z ďalších schém) a ročne organizuje približne 60 vedeckých a odborných podujatí. Výsledky vedeckovýskumnej činnosti univerzity majú veľký vplyv nielen na vzdelávaciu činnosť a vedecko-výskumnú činnosť, ale aj na rozvoj medzinárodnej spolupráce či prepojenie s praxou.

Dosiahnuté výstupy vo vedecko-výskumnej činnosti majú rôzny charakter, ako výskumné správy, publikácie (vysokoškolské učebnice, monografie), články v indexovaných a neindexovaných časopisoch a konferenčných zborníkoch, úžitkové vzory, patenty a realizované projekty. Vo vzťahu k relevantnosti výskumnej infraštruktúry UNIZA Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov (ďalej FPEDAS) k spracovaniu štúdie „Kalkulácie oprávnených nákladov pre uplatnenie štátnej pomoci pre JVZ“ je možné uviesť, že pedagogickí a výskumní zamestnanci sa dlhodobu podieľajú na riešení vedecko-výskumných tém v oblasti interných a externých nákladov v jednotlivých druhoch dopravy, ktorých výsledky publikujú vo významných vedeckých časopisoch medzinárodného charakteru a ďalších výstupoch uvedených vyššie.

2. VÝCHODISKÁ PRE SPRACOVANIE ŠTÚDIE

Základným východiskom pre spracovanie štúdie je Usmernenie Spoločenstva o štátnej pomoci železničným podnikom 2008/C 184/07 (ďalej Usmernenie ES), ktorého cieľom je poskytnúť hlavné usmernenia týkajúce sa zlučiteľnosti štátnej pomoci železničným podnikom s princípmi hospodárskej súťaže v EÚ.

2.1. Legislatívny základ pre získanie štátnej pomoci pre segment JVZ

Legislatívny základ pre získanie štátnej pomoci možno nájsť už v Zmluve o založení Európskeho Spoločenstva (ďalej Zmluva), kde v článku 87 ods. 1 Zmluvy sa ustanovuje, že „pomoc poskytovaná členskými štátmi, ktorá môže narušiť hospodársku súťaž tým, že zvyhodňuje určité podniky alebo výroby, je v zásade nezlučiteľná so spoločným trhom, pokiaľ ovplyvňuje obchod medzi členskými štátmi“. V článku 87 ods. 3 Zmluvy sú však uvedené situácie, kedy môže byť pomoc zlučiteľná so spoločným trhom, pričom niektoré z nich sa vzťahujú aj na sektor dopravy.

V železničnej nákladnej doprave možno poskytovať štátnu pomoc na potreby koordinácie dopravy, ktorá môže nadobúdať viaceré formy, ako sú:

- pomoc na používanie infraštruktúry, teda pomoc udelená železničným podnikom, ktoré uhrádzajú výdavky týkajúce sa infraštruktúry, ktorú používajú, kým podniky poskytujúce dopravné služby s využitím iných druhov dopravy neznášajú takéto náklady,
- pomoc na zníženie vedľajších nákladov, ktorá je určená na podporu presunu na železničnú dopravu (ďalej ŽD), pretože tento druh dopravy si vyžaduje menej vedľajších nákladov ako ostatné druhy, ako napríklad cestná doprava (ďalej len CD),
- pomoc podporujúca interoperabilitu v rozsahu, v akom zodpovedá potrebe koordinácie dopravy, pomoc podporujúca posilnenie bezpečnosti, vylúčenie technických prekážok a zníženie hlučnosti,
- pomoc na výskum a vývoj zodpovedajúca potrebám koordinácie dopravy (Usmernenie ES, 2008/C 184/07).

Na získanie štátnej pomoci pre segment JVZ sú z predchádzajúcich bodov relevantné:

- pomoc na používanie železničnej infraštruktúry,
- pomoc na zníženie vedľajších nákladov.

Oprávnené náklady, ako aj potreba a primeranosť pomoci na používanie železničnej infraštruktúry a na zníženie vedľajších nákladov, sú podrobnejšie popísané v kapitolách 3.1 a 4.1.

Maximálne výšky pomoci, ktoré sú určené v Usmernení ES, sa uplatňujú, ak je predmetná pomoc celá financovaná prostredníctvom štátnych zdrojov alebo úplne či čiastočne prostredníctvom zdrojov Spoločenstva. Pomoc povolená podľa tohto usmernenia môže byť kumulovaná s inou štátnou pomocou v zmysle článku 87 ods. 1 Zmluvy s iným financovaním Spoločenstva, pokiaľ súčet pomoci nedosiahne vyššiu úroveň ako úroveň, ktorá sa ustanovuje v Usmernení ES (Usmernenie ES, 2008/C 184/07).

2.2. Základné princípy spracovania štúdie

Vzhľadom na ustanovenia v Usmernení ES je pre potreby určenia maximálne možnej výšky štátnej pomoci na prepravu pre segment JVZ potrebné kvantifikovať komparáciu:

- nákladov na používanie infraštruktúry za železničnú a cestnú nákladnú dopravu,
- vedľajších nákladov za železničnú a cestnú nákladnú dopravu,
- prevádzkových nákladov na železničnú dopravu.

Komparácia všetkých vyššie uvedených nákladov je realizovaná pre jednotlivé režimy prepravy, pričom v cestnej nákladnej doprave sú brané do úvahy priemerné náklady vzhľadom na to, že rozdiel medzi nákladmi na prepravu v rámci vnútroštátnej prepravy, prípadne dovozu, či vývozu v rámci cestnej nákladnej dopravy nie je taký markantný, ako je to pri železničnej nákladnej doprave.

Prevádzkové náklady v železničnej nákladnej doprave na konkrétny produkt (v našom prípade JVZ) možno kalkulovať rôznymi spôsobmi. Najčastejšie používanými metódami sú kalkulácia nákladov na základe položiek kalkulačného vzorca alebo využitie nákladových sadzieb pre jednotlivé čiastkové položky nákladov. Vzhľadom na to, že na trhu železničnej nákladnej dopravy v SR v segmente prepravy JVZ má najvyšší podiel Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. (ďalej ZSSK CARGO), podiel ZSSK CARGO je vo výške 98 %, a súčasne fakt, že údaje o nákladoch sú predmetom obchodného tajomstva, vychádzame pri spracovaní štúdie z prevádzkových nákladov na JVZ spoločnosti ZSSK CARGO. Jednotlivé nákladové položky sú kalkulované vo veľkej zhode s výskumom realizovaným na UNIZA FPEDAS v oblasti kalkulácie nákladov, ktorého výsledky sú publikované v renomovaných vedeckých časopisoch a sú uvedené v zdrojových dokumentoch.

Kalkulácia prevádzkových nákladov v cestnej nákladnej doprave je realizovaná na základe priemerných nákladových položiek. Kalkulácia nákladov bola realizovaná podľa týchto parametrov:

- modelové typové vozidlo, ktorým je najčastejšie prevádzkovaná návesová súprava v SR s ťahačom špecifikácie 4x2 (dvojnápravový s jednou hnacou nápravou) s celkovou hmotnosťou 40 t,
- emisná trieda návesovej súpravy – EURO VI,
- hmotnosť naloženého tovaru na vozidlo – 9 - 21 ton, v závislosti od prepravovaného tovaru,
- podiel ložených jzd – 50 - 85 %,
- priemerné najazdené km návesovej súpravy za rok – 80 000 – 120 000 km.

Kalkulácia nákladov za použitie infraštruktúry v cestnej nákladnej doprave pozostáva z kalkulácie mýtnych nákladov a dane z motorových vozidiel. Kalkulácia nákladov za použitie železničnej infraštruktúry je realizovaná na základe údajov poskytnutých spoločnosťou ZSSK CARGO.

Metodológia kalkulácie prevádzkových nákladov a nákladov za použitie infraštruktúry v cestnej a železničnej nákladnej doprave je podrobnejšie popísaná v kapitolách 3.2 a 3.4.

Kalkulácia externých nákladov na železničnú a cestnú nákladnú dopravu je realizovaná na základe:

- príručky pre kalkuláciu externých nákladov v doprave „Handbook on the external costs of transport“ (ďalej HECT), ktorú vydala Európska komisia v roku 2019 pre ostatné externé náklady dopravy,
- prehodnotenia externých nákladov hluku na základe vyššieho počtu vozňov vybavených tichými kládkami v komparácii s hodnotami v štúdii HECT, kde sú údaje z roku 2016.

Podrobne je metodológia kalkulácie externých nákladov popísaná v kapitole 4.2.

Vzhľadom na to, že štátna podpora musí byť poskytovaná na nediskriminačnom princípe, jej výška je prepočítaná na 100 % výkonu JVZ, pričom pri prevádzkových nákladoch a nákladoch na infraštruktúru boli brané do úvahy náklady ZSSK CARGO, ktoré možno považovať za priemerné.

2.3. Definícia segmentu JVZ

Pre zaradenie zásielky do segmentu prepravy JVZ je potrebné vymedziť podmienky, ako sú: typy vlakov, v ktorých sú zásielky JVZ prepravované, zmenu zloženia vlakov, manipuláciu v železničných staniciach (ďalej žst) a pod.

2.3.1. Základné definície

Relačné vlaky sú vlaky nákladnej dopravy určené na prepravu relačnej záťaže, t. j. JVZ vrátane prázdnych vozňov zostavovaných v príslušných zriaďovacích, resp. vlakových staniciach. Môžu byť tvorené ako priebežné vlaky (Pn), resp. ako vlaky miestnej obsluhy (Mn, Vleč).

Priebežné relačné vlaky sú určené na prepravu diaľkovej záťaže, t. j. záťaže určenej na ďalšie spracovanie v zriaďovacích, resp. vlakových staniciach. Tieto vlaky sú tvorené ako priame, ktoré nemenia záťaž v nácestných staniciach, alebo manipulujúce so zmenou záťaže.

Vlaky miestnej obsluhy sú určené na rozvoz miestnej záťaže, t. j. záťaže určenej na manipuláciu na vlečkách, všeobecných nákladkových a vykládkových koľajach, nákladiskách v medziľahlých staniciach. Zároveň z týchto staníc odvážajú diaľkovú záťaž.

Zriaďovacia/vlaková stanica je žst určená na zostavovanie vlakov, v ktorej sa sústreďuje záťaž a rozraďuje sa do jednotlivých relácií. Diaľková záťaž prechádza na priebežné relačné vlaky a miestna záťaž prechádza na vlaky miestnej obsluhy. Zriaďovacia stanica je vlaková stanica so špeciálnym vybavením na rozraďovanie a zostavovanie súprav vozidiel. Medzi zriaďovacie stanice patrí stanica Bratislava východ, Čierna nad Tisou, Košice, Zvolen nákladná stanica a Žilina-Teplica. Ostatné stanice spĺňajúce uvedenú definíciu sú vlakové stanice.

Medziľahlé stanice sú žst, z ktorých je relačná záťaž zväžaná (resp. rozväžaná) vlakmi miestnej obsluhy do zriaďovacej, resp. vlakovkej stanice.

Stanica nákladky je žst, súkromná vlečka, účelové koľajisko, nákladisko alebo terminál, v ktorej je tovar naložený na nákladný vozeň.

Stanica vykládky je žst, súkromná vlečka, účelové koľajisko, nákladisko alebo terminál, v ktorej je tovar vyložený z nákladného vozňa.

Intermodálna prepravná jednotka je kontajner, náves, výmenná nadstavba vhodná na intermodálnu prepravu.

Odosielateľ je právnická alebo fyzická osoba, ktorá uzatvára s dopravcom zmluvu o preprave tovaru (veci).

Prijímateľ je právnická alebo fyzická osoba, ktorej je určená zásielka podľa prepravnej zmluvy.

Pod **zmenou zloženia vlakov** sa rozumie, že do vlaku bude pripojený, resp. z vlaku bude odpojený aspoň jeden nákladný vozeň naložený tovarom. Zároveň musí byť splnená podmienka minimálne pri

jednom vlaku na prepravnej ceste na území Slovenska, že vo vlaku budú zaradené vozne naložené tovarom, ktoré nemajú rovnakú stanicu nakládky a súčasne rovnakú stanicu vykládky.

Za **presun** sa nepovažuje presun vozňov alebo skupín vozňov medzi vlakmi uskutočnený v rámci vlečiek, nákladísk, terminálov, ani presun vozňov alebo skupín vozňov výlučne medzi vlakmi kombinovanej dopravy, ktoré premávajú medzi terminálmi kombinovanej dopravy, resp. ani presun vozňov, ak do nadväzujúceho vlaku prechádzajú iba nákladné vozne naložené tovarom pôvodného vlaku (všetky vozne, prípadne iba ich časť) a na prepravnej ceste na území Slovenska nedošlo k zmene zloženia nadväzujúceho vlaku/vlakov.

2.3.2. Definícia segmentu JVZ s určením prepráv vylúčených z tohto segmentu

Za prepravu JVZ sa považuje preprava zásielky jedného alebo viacerých nákladných vozňov naložených tovarom, ktorá sa uskutočňuje zo stanice nakládky alebo vstupnej pohraničnej priechodovej stanice (ďalej PPS) do stanice vykládky alebo výstupnej PPS s potrebou manipulácie minimálne v jednej zriaďovacej stanici na prepravnej ceste na území Slovenska.

Pre zaradenie zásielky medzi JVZ musia byť splnené všetky tieto podmienky:

- preprava realizovaná po verejne dostupnej železničnej infraštruktúre na Slovensku (časť prvej a poslednej míle môže byť realizovaná po súkromnej dráhe - vlečka, účelové koľajisko, nákladisko, terminál a pod.),
- preprava realizovaná na území Slovenska minimálne dvomi vlakmi, pričom zloženie vlakov nesmie byť rovnaké (musí dôjsť k zmene zloženia vlakov),
- naložený vozeň musí byť prepracovaný minimálne v jednej zriaďovacej stanici Čierna nad Tisou, Košice, Zvolen nákladná stanica, Žilina-Teplička alebo Bratislava východ.

Za JVZ sa považujú zásielky prepravované v nákladných vozňoch:

- manipulačnými a vlečkovými vlakmi, ktoré slúžia na zvoz/rozvoz záťaže z/do medzifaľhlých žst,
- v relačných vlakoch medzi zriaďovacími stanicami Čierna nad Tisou, Košice, Zvolen východ, Zvolen nákl.st., Žilina-Teplička a Bratislava východ,
- vo vlakoch, v ktorých sú zaradené vozne z viacerých odosielacích staníc do jednej stanice určenia (zberné vlaky),
- vo vlakoch, v ktorých sú zaradené vozne z viacerých odosielacích staníc do jednej výstupnej pohraničnej prechodovej stanice (zberné vlaky),
- vo vlakoch, v ktorých sú zaradené vozne z jednej vstupnej PPS do viacerých staníc určenia (zberné vlaky).

Pre zaradenie prepravy zásielky do JVZ musí byť splnená podmienka, že medzi:

- stanicou nakládky a vykládky na území Slovenska (vnútroštátna preprava), resp.
- stanicou nakládky na území Slovenska a výstupnou PPS (vývoz), resp.
- vstupnou PPS a stanicou vykládky na území Slovenska (dovoz), resp.
- medzi vstupnou a výstupnou PPS (tranzit)

sa uskutočňuje aspoň jeden presun nákladných vozňov naložených tovarom z jedného vlaku do ďalšieho nadväzujúceho vlaku/vlakov, pričom musí dôjsť na území Slovenska k zmene zloženia vlakov. Zároveň zásielka musí byť spracovaná aspoň v jednej zriaďovacej stanici.

Zároveň platí, že za zásielku JVZ sa nepovažuje preprava:

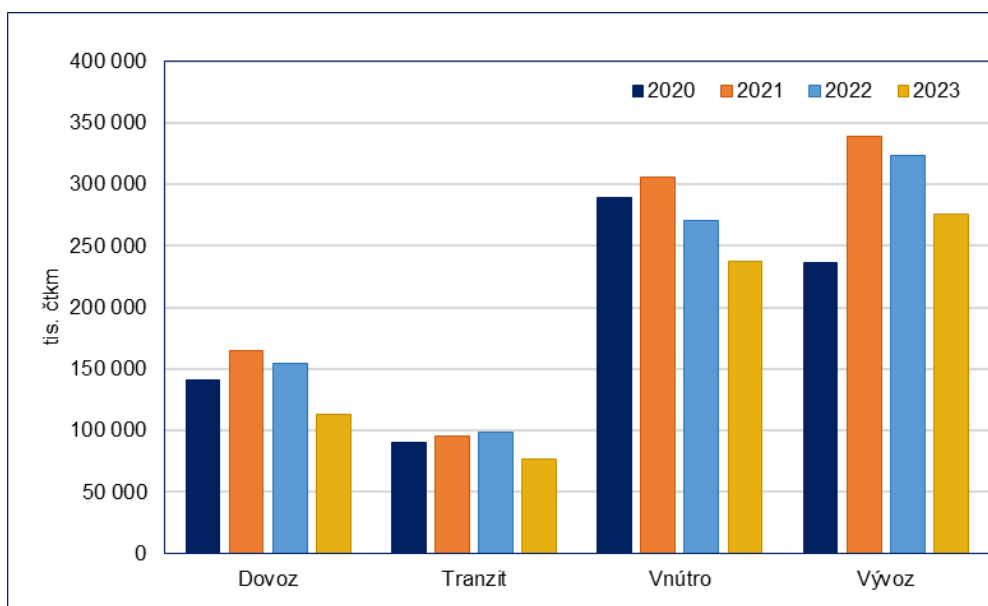
- vozňov s prázdnyimi intermodálnymi prepravnými jednotkami,
- vozňov v režime tranzit (stanica nakládky a stanica vykládky ležia mimo územia Slovenska) s výnimkou zásielok, ktoré sú prepracované aspoň v jednej zriaďovacej stanici,
- vozňov vo vlakoch z jednej stanice nakládky od jedného odosielateľa do jednej stanice vykládky pre jedného prijímateľa (bez zmeny zloženia vlakov) aj v prípade, že na časti prepravnej cesty na území Slovenska budú prepravené viacerými vlakmi,
- vozňov vo vlakoch z jednej stanice nakládky od jedného odosielateľa do jednej výstupnej PPS (bez zmeny zloženia vlakov) aj v prípade, že na časti prepravnej cesty na území Slovenska budú prepravené viacerými vlakmi,
- vozňov vo vlakoch z jednej vstupnej PPS do jednej stanice vykládky (bez zmeny zloženia vlakov) aj v prípade, že na časti prepravnej cesty na území Slovenska budú prepravené viacerými vlakmi.

Za manipuláciu (zmenu zloženia vlaku) rozhodujúcu pre zaradenie zásielky do skupiny JVZ sa nepovažuje:

- zmena rušňových náležitostí vykonaná na prepravnej ceste na území Slovenska pri zmene trakcie, pripájaní alebo odpájaní rušňových náležitostí z dôvodu technických parametrov trate (postrk, príprah a pod.), resp. z dôvodov na strane dopravcu,
- rozpájanie vlaku do viacerých súprav alebo spájanie skupín vozňov do jedného vlaku z dôvodu nedostatočného výkonu rušňových náležitostí a/alebo z iných príčin na strane dopravcu, pokiaľ nedošlo k zmene zloženia vlakov,
- manipulácia (zostava resp. zmena zloženia vlaku) vykonaná v stanici Čierna nad Tisou z dôvodu prekládky, pokiaľ na prepravnej ceste na území Slovenska nedôjde k zmene zloženia vlaku/nadväzujúcich vlakov,
- manipulácia (zostava resp. zmena zloženia vlaku), ktorá je vykonávaná v zahraničí, ak pri preprave po území Slovenska nedôjde k zmene zloženia vlaku/nadväzujúcich vlakov.

2.4. Aktuálny stav segmentu JVZ na Slovensku

V SR je majoritným dopravcom v železničnej nákladnej doprave ZSSK CARGO, ktorého podiel na prepravnom výkone v čistých tonových kilometroch (ďalej čtkm) bol v roku 2023 69,2 % (Eurostat, Goods transport by rail; Výročná správa ZSSK CARGO, 2023), čo predstavovalo 5 185 mil. čtkm. Podiel ZSSK CARGO na dopravnom výkone vo vlakových kilometroch (ďalej vlkm) bol za dané obdobie 59,8 % (GR ŽSR, 2023). Príčinou nižšieho podielu na dopravnom výkone vo vlkm je preprava JVZ. Podiel ZSSK CARGO na prepravách JVZ v roku 2023 bol 98 %. Komparácia prepravných výkonov v čtkm v segmente JVZ za roky 2020 a 2023 (ZSSK CARGO) v jednotlivých režimoch prepravy je uvedená na obrázku 2.1. Pri jednotlivých režimoch prepravy boli do úvahy brané len prepravné výkony zásielok považovaných za JVZ podľa definície uvedenej v kapitole 2.3.

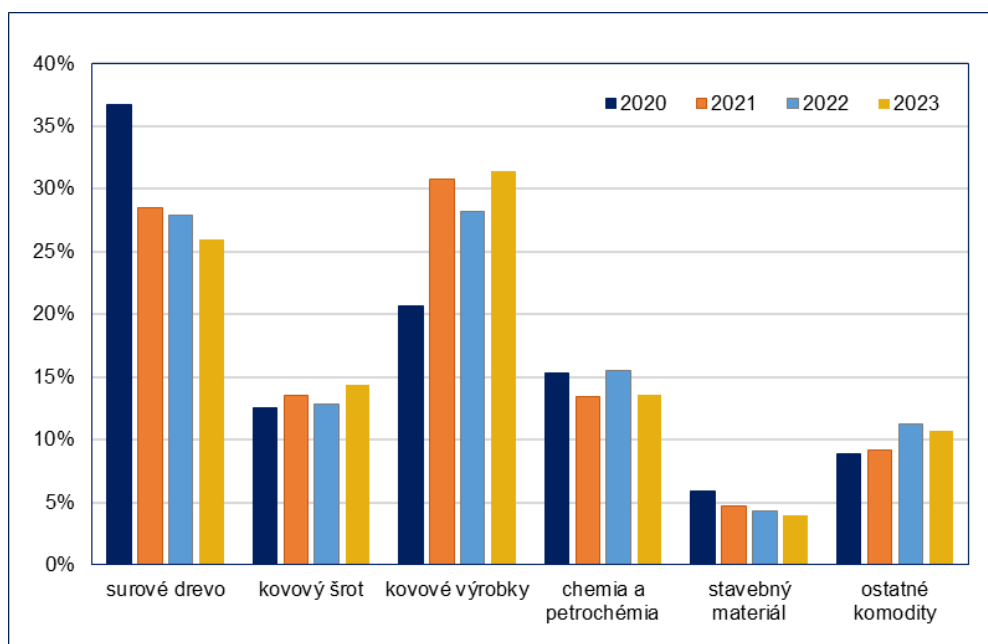


Obr. 2.1. Prepravné výkony JVZ v jednotlivých režimoch prepravy

zdroj: Interné materiály ZSSK CARGO

Podiel vnútroštátnej prepravy na jednotlivých režimoch prepravy bol 38,2 % v roku 2020, v roku 2021 to bolo 33,8 %, v roku 2022 32,0 % a v roku 2023 33,8 %. Priemerná prepravná vzdialenosť sa pri prepravách JVZ v roku 2023 zvýšila o 1,05 % na 245,6 km v porovnaní s rokom 2020. Najnižšia priemerná prepravná vzdialenosť bola v roku 2023 v režime dovoz, a to 187,5 km.

Náklady na prepravu JVZ sú rozdielne nielen vzhľadom na režim prepravy, ale aj vzhľadom na prepravované produkty. Obrázok 2.2 dokumentuje komoditnú štruktúru prepravy JVZ v rokoch 2020 až 2023.



Obr. 2.2. Komoditná štruktúra prepravy JVZ

zdroj: Interné materiály ZSSK CARGO

Najvýraznejšie sa na preprave JVZ podieľala v roku 2020 komodita surové drevo a od roku 2021 komodita kovové výrobky s podielom 31,4 % v roku 2023. Podiel prepravy komodít v jednotlivých režimoch prepravy je mierne odlišný v komparácii s celkovou prepravou. Vo vnútroštátnej preprave sa na prepravách JVZ najviac podieľala komodita surové drevo (51,7 % v roku 2020 a 37,9 % v roku 2023) a komodita kovový šrot (21,5 % v roku 2020 a 32,1 % v roku 2023). V režime dovoz sa najviac na prepravách JVZ podieľala komodita kovové výrobky (43,8 % v roku 2020 a 45,7 % v roku 2023), v režime vývoz došlo k zmene podielu komodít, kedy v roku 2020 sa najvýraznejšie podieľala na prepravách komodita surové drevo (46,4 %) a od roku 2021 je to komodita kovové výrobky s podielom 46,6 % v roku 2023. V režime tranzit mala v roku 2020 až 2022 najväčšie zastúpenie komodita chémia a petrochemické produkty (48,5 % v roku 2020 a 53,3 % v roku 2022) a v roku 2023 to boli ostatné komodity (50,9).

2.5. Skúsenosti s podporou JVZ v okolitých krajinách

Podpora JVZ je na základe Usmernenia ES realizovaná vo viacerých krajinách. Ako príklad uvádzame podporu JVZ v Rakúsku, Nemecku, Francúzsku, Slovinsku a Maďarsku.

2.5.1. Rakúsko

V Rakúsku je podpora železničnej nákladnej dopravy realizovaná v troch segmentoch: JVZ, RoLa a nesprevádzaná kombinovaná doprava, pričom sadzby podpory sú stanovené osobitne pre každý segment na mernú jednotku na ročnej báze.

Štúdiu na výpočet oprávnených nákladov na železničnú nákladnú dopravu v Rakúsku vypracovala konzultačná spoločnosť HERRY Consult GmbH Wien. Na výpočet oprávnených nákladov boli kalkulované:

- prevádzkové náklady,
- náklady na používanie infraštruktúry,
- externé náklady (HERRY Consult GmbH Wien, 2021).

Podpora na základe spracovanej štúdie bude realizovaná od 1.1.2023 do 31.12.2027 vo výške 1 443,5 mil. €, t. j. intenzita pomoci na ročnej báze je 288,7 mil. €, z toho je 224,3 mil. € ročne na pomoc na zníženie externých nákladov a 64,4 mil. € ročne na pomoc na používanie infraštruktúry. Na základe nákladov na železničnú dopravu pre všetky segmenty vo výške 696 € na tis. čtkm a prepravného výkonu 13,325 mld. čtkm v roku 2019 predstavuje celková výška pomoci 3,1 % celkových nákladov na železničnú nákladnú dopravu v Rakúsku. Pomoc je prístupná všetkým oprávneným príjmom na nediskriminačnom základe. Všetky železničné podniky, ktoré majú oprávnenie poskytovať služby železničnej nákladnej dopravy na existujúcej verejnej železničnej infraštruktúre v Rakúsku, budú môcť, nezávisle od miesta ich registrácie, využívať rovnaké zaobchádzanie ako podniky registrované v Rakúsku bez akejkoľvek diskriminácie (Štátna pomoc SA.104264 (2022/N) – Rakúsko).

V tabuľke 2.1 je uvedená maximálna oprávnená výška pomoci pre vybrané železničné podniky za rok 2023. Maximálna oprávnená výška pomoci je stanovená na základe zmluvy medzi železničnými podnikmi a Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie pre každý rok a jednotlivé segmenty osobitne.

Tab. 2.1. Maximálna oprávnená výška pomoci v Rakúsku pre vybrané železničné podniky v tis. €

Železničný podnik	Nesprevádzaná kombinovaná doprava	RoLa	JVZ	Poplatok ŽI
ČD CARGO	1 300			800
LTE Austria	3 600		100	950
PKP CARGO	1 000			600
Metrans	4 856			865
Raaberbahn Cargo	2 700		75	1 600
DB Cargo Deutschland AG	800			600
Rail Cargo Austria	20 061	16 180	66 000	20 837

Zdroj: Zmluvy uzatvorené so železničnými podnikmi v Rakúsku, 2023

Kompenzačné sadzby pre rok 2024 v Rakúsku v segmente JVZ boli stanovené takto:

- segment JVZ (vnútroštátna doprava) – 29,17 € na tis. čtkm do 100 km a 11,28 € na tis. čtkm nad 100 km,
- segment JVZ (import/export) - 29,17 € na tis. čtkm do 100 km a 6,24 € na tis. čtkm nad 100 km (Call, 2024).

Pomoc poskytnutá v rámci tejto schémy pomoci môže byť kumulovaná s pomocou financovanou z iných miestnych, regionálnych alebo vnútroštátnych zdrojov na pokrytie tých istých oprávnených nákladov, pokiaľ budú dodržané uplatniteľné maximálne intenzity pomoci (Štátna pomoc SA.104264 (2022/N) – Rakúsko).

2.5.2. Nemecko

V Nemecku je podpora stanovená pre JVZ a vlaky skupinovej prepravy vozňov. Cieľom je posilniť železničnú nákladnú dopravu konkrétne vo forme JVZ a skupinovej prepravy vozňov na krátke vzdialenosti, a tým prispieť k presunu nákladnej dopravy z ciest na železniciu. Prijemcami schémy sú železničné podniky, ktoré prevádzkujú služby prepravy JVZ alebo skupinovej prepravy vozňov v Nemecku v súlade s nemeckým zákonom o železniciach a spĺňajú kritériá oprávnenosti a prejdú postupom udeľovania podpory v rámci dvoch línií financovania schémy. Z rozsahu pôsobnosti tohto opatrenia sú vylúčené podniky v ťažkostiach v zmysle usmernení o štátnej pomoci na záchranu a reštrukturalizáciu nefinančných podnikov v ťažkostiach a podniky, na ktoré sa vzťahuje nevyrovnaný príkaz na vrátenie po predchádzajúcom rozhodnutí Komisie, ktorým bola pomoc vyhlásená za nezákonnú a nezlučiteľnú s vnútorným trhom. Štátna pomoc je realizovaná vo forme priamych grantov, orgánom poskytujúcim pomoc je Federálny železničný úrad (Eisenbahn-Bundesamt, ďalej EBA) (Štátna pomoc SA. 108800 (2024/N) – Nemecko).

Schéma podpory v Nemecku je založená na dvoch líniách financovania:

1. podpora JVZ pre služby prvej/poslednej míle (obslužné jazdy) až do 15 vozňov,
2. podpora pre tzv. spojovacie cesty (nie sú kvalifikované ako obslužné jazdy), ktorými môžu byť:
 - spájanie JVZ medzi dvoma alebo viacerými stanicami na trase vlaku pred/po rozrazení vlaku v určitých bodoch jazdy, pri ktorých môže celý vlak pred/po rozrazení presiahnuť 15 vozňov,

- skupina vozňov pre tzv. „priame jazdy“ do maximálnej vzdialenosti 300 vlakových kilometrov (ďalej vlkm), ktoré sú prevádzkované krátkymi ucelenými vlakmi (t. j. do 15 vozňov) bez zmeny zloženia vlaku (Štátna pomoc SA. 108800 (2024/N) – Nemecko).

Výška podpory v 1. línii financovania je založená na základe pevnej sumy na „obslužnú jazdu“ meniacu sa podľa akumulovaného celkového počtu prepravených vozňov na prijímacom/cieľovom mieste každý rok (pozri tab. 2.2). Výška podpory má degresívny charakter, so zvyšujúcim sa počtom vozňov za rok cez prijímacie/cieľové miesto sa základná pevná suma podpory znižuje a v prípade prepravy viac ako 2 000 vozňov za rok je podpora vylúčená. Týmto spôsobom sú zohľadnené úspory z rozsahu v železničnej nákladnej doprave. Výšku pomoci každoročne určuje EBA.

Tab. 2.2. Sumy podpory pre 1. líniu financovania

Úroveň	Počet predpokladaných vozňov každý rok v mieste prijatia/cieľa	Sadzba financovania €/obslužná jazda
1	0 - 500	900
2	501 – 1 000	600
3	1 001 – 1 500	360
4	1 501 – 2 000	180

Zdroj: Štátna pomoc SA. 108800 (2024/N) – Nemecko

Základná pevná suma 900 € pre úroveň 1 (tab. 2.2) bola stanovená na základe špeciálnej štúdie, ktorú v roku 2022 vykonala EBA pre prepravu JVZ. Pre priemernú dĺžku cesty prvej a poslednej míle (t. j. najmenej 30 km) boli kvantifikované priemerné náklady od 21 EUR do 34 EUR na vlkm a negatívny prevádzkový výsledok od 3 do 9 EUR na vlkm (čo má za následok rozpätie od 24 do 43 EUR na vlkm). Vynásobením o niečo nižších ako priemerných nákladov 30 €/km trasy a dĺžky 30 km trasy bola získaná základná sadzba financovania 900 € (Bundesnetzagentur „Sondererhebung Einzelwagenverkehr Marktstrukturen und Wirtschaftlichkeit september 2022, str. 7, 34 a 36).

V 2. línii financovania EBA stanovuje výšku podpory na základe spoločnej sadzby na vlkm, pričom sa zohľadňujú:

- celkové predpokladané vlkm „spojovacích jzd“ na základe žiadostí o pomoc,
- celkový ročný rozpočet, ktorý zostane po odpočítaní prostriedkov, ktoré sa majú použiť na finančnú líniu 1 (Štátna pomoc SA. 108800 (2024/N) – Nemecko).

Nemecké orgány odhadli oprávnené náklady na základe štúdie INFRAS z roku 2019, ktorá sa zaoberá výpočtom a porovnaním externých nákladov generovaných v sektore cestnej, železničnej, leteckej a vnútrozemskej vodnej dopravy. Štúdia bola spracovávaná pre roky 2017-2019 na základe dát za rok 2017. Štúdia je založená na odporúčaníach metodického dohovoru nemeckého úradu pre životné prostredie Umweltbundesamt. V ostatných oblastiach, ktoré sa nevyskytujú v odporúčaníach „Dohovoru Umweltbundesamt“, bola použitá príručka HECT. Podľa štúdie dosiahli v Nemecku úspory externých nákladov, ktoré vytvorila železničná nákladná doprava v porovnaní s cestnou nákladnou dopravou, približne 26 mld. €, pričom cestná nákladná doprava (vrátane ťažkých nákladných vozidiel a dodávok) vytvorila externé náklady na dopravu vo výške 28,7 mld. € a železničná nákladná doprava vytvorila externé náklady na dopravu vo výške 2,6 miliardy €. V tabuľke 2.3. sú uvedené priemerné a jednotkové externé náklady pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu v Nemecku (INFRAS, 2019).

Tab. 2.3. Externé náklady pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu v Nemecku

Doprava	Dopravný prostriedok	Jednotkové priemerné externé náklady [€/tis. tkm]	Prepravný výkon [mld. tkm]	Celkové externé náklady [mld. €]
Cestná nákladná doprava	návesová súprava	44,64	475,72	21,236
	dodávkový automobil	179,70	41,60	7,475
Železničná nákladná doprava	nákladný vlak – elektrická trakcia	19,70	120,90	2,382
	nákladný vlak – dieselová trakcia	29,50	8,50	0,251
Komparácia cestná návesová súprava vs. elektrická trakcia		24,94		x
Komparácia cestná návesová súprava vs. dieselová trakcia		15,14		x

Zdroj: Autori podľa INFRAS, 2019

Schéma podpory je vzťahnutá na päťročné obdobie od nadobudnutia účinnosti opatrenia, t. j. skončí sa deň pred rovnakým dátumom v roku 2029. Celkový rozpočet na toto obdobie bol stanovený na 1,7mld.€ s ročným rozpočtom max. 320 mil. €. Výsledná intenzita pomoci bude najviac 3,9 €/1 000 čtkm na rok 2024 a najviac 2,3 €/1 000 čtkm na roky 2025 – 2029. Táto suma bola získaná vydelením maximálnej výšky pomoci na rok 2024 (320 mil. €.) a priemerným výkonom železničnej nákladnej dopravy za zostávajúce mesiace v roku 2024 (najviac 7 mesiacov). Ročný výkon za rok 2024 predstavuje hodnotu 140 mld. tkm, t. j. za 7 mesiacov je to 81,6 mld. tkm (Marktuntersuchung Eisenbahnen, 2023, str. 7, obr. 1).

Na základe štúdie SWL z roku 2022 nemeckej spolkovéj sieťovej agentúry zodpovedali v roku 2020 ročné celkové náklady na prepravu JVZ 2 mld. €, z toho 30 % je 600 mil. €. Navrhovaný ročný rozpočet 320 miliónov EUR predstavuje 16 % a zostane pod 30 % z celkových nákladov (Sondererhebung Einzelwagenverkehr Marktstrukturen und Wirtschaftlichkeit September 2022, str. 34).

Kumulácia s ďalšími schémami pomoci:

- schéma podpory prostredníctvom priamych grantov nákladov na servisné zariadenia na podporu JVZ s maximálnym ročným rozpočtom 120 mil. € na obdobie rokov 2024 až 2025 - platnosť tejto schémy skončí 30. novembra 2025 (Štátna pomoc SA.58046 (2020/N) - Nemecko),
- schéma zníženia poplatkov za prístup na trať na podporu železničnej nákladnej dopravy s odhadovaným ročným rozpočtom 350 mil. € ročne na obdobie rokov 2024 až 2028, z čoho by sa približne 63 mil. € ročne vyčlenilo na činnosti súvisiace s prepravou JVZ vzhľadom na to, že predstavujú približne 18 % činností železničnej nákladnej dopravy (Štátna pomoc SA.109540 (2023/N) – Nemecko),
- schéma zníženia príplatkov za kombinovanú výrobu tepla a elektriny pre železničné podniky s odhadovaným ročným rozpočtom na železničnú nákladnú dopravu v rozmedzí od 31 mil. € do 35,4 mil. € ročne na obdobie rokov 2024 až 2027 (Štátna pomoc SA. 110055 (2024/N) – Nemecko).

V súčasnosti v Nemecku platí schéma pomoci podľa SA.58046 (2020/N) – Nemecko - Podpora železničnej nákladnej dopravy (JVZ) na obdobie od 12. decembra 2020 do 30. novembra 2025. Cieľom je

stabilizovať alebo posilniť konkurenčné postavenie železničnej nákladnej dopravy, a tým prispieť k prechodu z cestnej na ŽD ako ekologickejšieho spôsobu dopravy. Prijemcami môžu byť všetky železničné podniky, ktoré majú nárok na prístup k jednému zo servisných zariadení (prevádzkovatelia nákladnej železničnej dopravy pôsobiach v segmente JVZ). Celkový rozpočet je stanovený vo výške 600 mil. € s max. ročným rozpočtom 120 mil. € (Štátna pomoc SA.58046 (2020/N) - Nemecko). Oprávnené náklady boli vypočítané na základe štúdie INFRAS z roku 2019 (tab. 2.3).

Maximálna povolená štátna pomoc bola stanovená na základe 50 % rozdielu externých nákladov a 30 % celkových výdavkov železničnej nákladnej dopravy. Celkové ročné výdavky železničnej dopravy boli vo výške 2,956 mld. €, z toho 30 % je 0,887 mld. €. Navrhovaná ročná štátna pomoc bola vo výške 120 mil. €, čo predstavuje 4,06 % z ročných výdavkov železničnej nákladnej dopravy. Maximálna výška štátnej pomoci na základe rozdielu externých nákladov bola stanovená (na základe údajov z tabuľky 2.3) vo výške 13,038 mld. €. Ročná intenzita štátnej pomoci bola v štúdiu stanovená na 887 mil. €, t. j. 6,855 €/tis. čtkm (INFRAS, 2019). Európska komisia rozhodla nevzniesť námietky proti pomoci z dôvodu, že je zlučiteľná s vnútorným trhom podľa článku 93 Zmluvy o fungovaní Európskej únie (Štátna pomoc SA.109540 (2023/N) – Nemecko).

Železničné podniky môžu požiadať o získanie pomoci v rámci schémy na ročnom základe do 15. októbra, t. j. pred začiatkom príslušného obdobia GVD. EBA vypočíta mieru financovania (v %) tak, že dostupné prostriedky v ročnom federálnom rozpočte vydolí súčtom prístupových poplatkov odhadovaných na príslušné časové obdobie, pričom použije jednotnú sadzbu financovania na výšku poplatkov za prístup, ktorá má byť splatná jednotlivým žiadateľom počas nadchádzajúceho časového harmonogramu. Pomoc je vyplácaná v mesačných splátkach, pričom celková výška pomoci nesmie presiahnuť ročný rozpočet.

2.5.3. Francúzsko

Cieľom podpory JVZ vo Francúzsku je umožniť prevádzkovateľom ŽD, ktorí poskytujú služby prepravy JVZ, ponúkať konkurencieschopné služby a zníženie dodatočných nákladov v železničnom logistickom reťazci. Ďalším cieľom je zníženie emisií CO₂ a zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky obmedzením nákladnej dopravy na francúzskych cestách. Prijemcami sú železničné spoločnosti EÚ, ktoré realizujú konečnú dopravu JVZ medzi dvoma bodmi vo Francúzsku (metropolitné územie Francúzska) pre vnútroštátnu dopravu alebo dopravu na/z územia mimo teritórium Francúzska v rámci služieb import/export. Ak sú služby realizované viacerými operátormi alebo sú vzájomné, pomoc je poskytovaná železničnej spoločnosti, ktorá realizuje konečnú dopravu (Štátna pomoc SA.62529 (2021/NN) – Francúzsko).

Schéma podpory je na obdobie od 1. januára 2021 do 31. decembra 2025 formou priamych grantov. Celkový rozpočet na toto obdobie predstavuje sumu 450 mil. € s ročným rozpočtom 90 mil. €. Podpora je poskytovaná na základe jednotkovej sadzby, ktorú každoročne pevne stanovuje Francúzske ministerstvo dopravy vydelením celkového ročného balíka prideleného oznámenej schéme počtom oprávnených služieb. Podpora je stanovená s rešpektovaním max. 30 % celkových nákladov v železničnej doprave a 50 % oprávnených nákladov. Oprávnené náklady zodpovedajú časti externých nákladov, t. j. zníženiu externých nákladov využívaním železničnej dopravy v komparácii s cestnou dopravou (Štátna pomoc SA.62529 (2021/NN) – Francúzsko). V tabuľke 2.4 sú uvedené jednotkové externé náklady v cestnej a železničnej nákladnej doprave vo Francúzsku.

Tab. 2.4. Jednotkové externé náklady dopravy vo Francúzsku v roku 2019 v € cent/tkm

Externalita	CD	ŽD	Rozdiel
Nehody	1,57	0,03	1,54
Znečistenie ovzdušia	0,97	0,00	0,97
Klimatické zmeny	0,53	0,00	0,53
Hluk	0,28	0,62	-0,34
Kongescie	0,77	0,00	0,77
Produkcia energie (Well- to-Tank)	0,20	0,04	0,16
Poškodenie biotopov	0,20	0,39	-0,20
Celkom	4,51	1,08	3,43

Zdroj: Štátna pomoc SA.62529 (2021/NN) – Francúzsko

Francúzske orgány odhadujú oprávnené náklady v celkovej výške 299,43 mil. € ročne (približne 300 mil. €), čo zodpovedá multiplikácii rozdielu externých nákladov (3,43 € cent/tkm) pri preprave tovaru po ceste a železnici a ročného množstva tovaru prepraveného týmito dopravami 8 729 650 721 tkm, ktoré deklarovali operátori. Maximálna výška pomoci za rok je 90 mil. €, čo je 19,5 % celkových nákladov na železničnú dopravu a 30 % oprávnených nákladov (Štátna pomoc SA.62529 (2021/NN) – Francúzsko).

Poskytovateľmi pomoci v rámci výzvy je Ministerstvo životného prostredia (Bénéficiaire de l'aide à l'exploitation des services de wagons isolés, 2024). Od roku 2019 francúzske orgány do procesu priamo zapojili sektor ŽD a operátorov, ktorí poskytujú služby JVZ, aby ich informovali o zamýšľaných spôsoboch pomoci. Organizácia Fret Ferroviaire Français du Futur (« 4F »), ktorá združuje hlavné spoločnosti v preprave tovaru po železnici vo Francúzsku a hlavných operátorov multimodálnej dopravy vo Francúzsku, bola od začiatku zapojená a informovaná o spôsoboch budúcej podpory JVZ. Toto zapojenie je viditeľné v správe spracovanej organizáciou 4F v júni 2020, ktorá obsahuje množstvo dôležitých návrhov a ktorá je spojená s ročnou podporou operátorov jednotlivých vozňových zásielok do výšky 75 mil. € ročne od roku 2021 (Les propositions de l'Alliance 4F pour doubler la part de marché du fret ferroviaire en 2030).

Udelenie podpory v rámci schválenej schémy je kumulovateľné so všetkou ostatnou podporou na podporu služieb v železničnej doprave poskytovanej na národnej úrovni (francúzskej alebo inej), s výnimkou francúzskej pomoci pre kombinovanú dopravu SA. 53158.

2.5.4. Slovinsko

Cieľom podpory v Slovinsku je poskytnúť podnikom v ŽD podporu na prepravu JVZ a kombinovanej doprave cesta – železnica. Oprávnenými príjemcami sú železničné podniky, ktoré sú držiteľmi platnej licencie z členského štátu EÚ alebo Európskeho hospodárskeho priestoru. Ďalej, príjemcovia musia vykonávať prepravné činnosti po železnici v Slovinsku alebo sa chystajú vykonávať takéto činnosti a musia platiť poplatky za železničnú infraštruktúru v Slovinsku. Domáce aj zahraničné podniky majú prístup k pomoci za rovnakých podmienok a bez diskriminácie (Štátna pomoc SA.62208 (2021/N) – Slovinsko).

Podpora vo výške 15 mil. € je realizovaná formou nenávratných grantov na zníženie externých nákladov a je vyplácaná v rokoch 2022, 2023 a 2024 na základe skutočne najazdených kilometrov počas uvedeného obdobia. Orgánom poskytujúcim pomoc je Ministerstvo infraštruktúry (Štátna pomoc SA.62208 (2021/N) – Slovinsko).

Slovinsko kalkulovalo oprávnené náklady podobne ako iné krajiny EÚ na základe príručky pre kalkuláciu externých nákladov v doprave HECT. V tabuľke 2.5 sú uvedené priemerné externé náklady v cestnej a železničnej nákladnej doprave v Slovinsku podľa jednotlivých druhov externých nákladov.

Tab. 2.5. Priemerné externé náklady dopravy v Slovinsku v € cent/tkm v Slovinsku

Externalita	CD	ŽD
Nehody	0,8	0,01
Znečistenie ovzdušia	0,756	0,52
Klimatické zmeny	0,488	0,22
Hluk	0,3225	0,23 električka/0,26 diesel (priemer 0,245)
Well-to-Tank	0,176	0,116 električka/0,084 diesel (priemer 0,1)
Poškodenie biotopov	0,1	0,2 električka/0,2 diesel (priemer 0,2)
Kongescie	0,26	0,00
Spolu	2,9025	1,295
Rozdiel		1,6075

Zdroj: *Handbook on the external costs of transport, 2019*

Celkové ročné náklady na prepravu JVZ boli v roku 2017 v Slovinsku 22,1 mil. € pri prepravnom výkone 249,2 mil. tkm. V kombinovanej doprave boli náklady 44,9 mil. € (len pre ŽD, t. j. časť nákladov pre CD tu nie je započítaná) pri prepravnom výkone 1 609,4 mil. tkm. V tabuľke 2.6. je na základe týchto údajov uvedená kalkulácia maximálnej výšky pomoci.

Tab. 2.6. Kalkulácia maximálnej výšky pomoci v € na 1 000 tkm v Slovinsku

	Prepravný výkon v tis. tkm (2017)	Celkové náklady ŽD	30 % z celkových nákladov ŽD	Oprávnené náklady na 1 000 tkm	50 % oprávnených nákladov	Maximálna výška pomoci
JVZ	249 184	88,68	26,607	16,075	8,0375	8,0375
Kombinovaná doprava	1 609 447	27,89	8,369	16,075	8,0375	8,0375

Zdroj: *Štátna pomoc SA.62208 (2021/N) – Slovinsko*

Slovinsko poskytne maximálnu výšku pomoci 8,0375 EUR na tis. tkm pre JVZ a maximálnu výšku pomoci 4,48 EUR na tis. tkm pre kombinovanú dopravu. Na základe uvedeného Slovinsko tvrdí, že opatrenie rešpektuje tieto maximálne intenzity pomoci:

- 50 % oprávnených nákladov v prípade pomoci znižujúcej externé náklady na JVZ,
- 28 % oprávnených nákladov v prípade pomoci znižujúcej externé náklady v prípade kombinovanej pomoci doprava (Štátna pomoc SA.62208 (2021/N) – Slovinsko).

2.5.5. Maďarsko

Cieľom podpory v Maďarsku je podporiť prechod na iný druh dopravy a zabezpečiť zlepšenie konkurencieschopnosti odvetvia železničnej nákladnej dopravy s cieľom zvýšiť podiel vozidiel s nízkymi alebo nulovými emisiami. V Maďarsku sa takmer pätina (10 až 12 mil. ton) tovaru prepravovaného po železnici prepravuje v rámci prepravy JVZ. Súčasný systém a regulačné prostredie nezabezpečujú dlhodobú udržateľnosť tohto segmentu, keďže železničné podniky, ktoré ponúkajú tento typ služieb, neustále zaznamenávajú značné straty (podľa Maďarska niekoľko miliárd HUF) každý rok. Cieľom

opatrenia je odbremeniť tie podniky, ktoré pôsobia v oblasti JVZ, od (časti) nákladov vynaložených v súvislosti s JVZ a zabezpečiť tak konkurencieschopnosť odvetvia (Štátna pomoc SA.59448 (2020/N) – Maďarsko).

Príjemcami v rámci schémy sú železničné podniky, ktoré ponúkajú alebo plánujú ponúkať služby JVZ v Maďarsku. Schéma je otvorená pre domáce spoločnosti registrované v Maďarsku a spoločnosti registrované v ktoromkoľvek inom štáte Európskeho hospodárskeho priestoru t. j. prístup k pomoci je za rovnakých podmienok a bez diskriminácie. Maďarsko odhaduje, že počet príjemcov sa bude pohybovať od 5 do 15 podnikov (Štátna pomoc SA.59448 (2020/N) – Maďarsko).

Schéma pomoci je na obdobie od 1. júna 2021 do 31. decembra 2025 s celkovým rozpočtom 29,33 mld. HUF (82,1 mil. € na základe kurzu platného 20. januára 2020). Podpora je financovaná z maďarského štátneho rozpočtu formou nenávratných grantov. Podpora zahŕňa dve opatrenia: pomoc na zníženie externých nákladov a pomoc na používanie železničnej infraštruktúry (Štátna pomoc SA.59448 (2020/N) – Maďarsko).

Maďarsko vypočítalo oprávnené náklady na základe štúdie, ktorú vypracovala spoločnosť KTI Institute for Transport Science Non Profit Ltd., Budapešť. Štúdia vychádzala z Usmernenia ES, pričom náklady v segmente JVZ boli kalkulované pre vnútroštátnu prepravu a medzinárodnú prepravu (režim dovoz a vývoz).

Kalkulácia prevádzkových nákladov a nákladov za použitie infraštruktúry vychádzala z jednotkových nákladov na služby JVZ a porovnateľných jednotkových nákladov na služby cestnej dopravy. V cestnej nákladnej doprave bolo brané do úvahy úplne naložené vozidlo ako ekvivalent k preprave JVZ s nasledovnými parametrami:

- maximálna prípustná hmotnosť – 40 t (vozidlo so 4 alebo 5 nápravami),
- vozidlo typu EURO V s pracovným zaťažením 15 t,
- spotreba pohonných hmôt – 30 l/100 km,
- priemerný mesačný výkon vozidla – 6 500 km,
- jazda vozidla po spoplatnených pozemných komunikáciách – 70 % (30 % rýchlostné cesty, 40 % hlavné cesty) (KTI, 2020).

Externé náklady boli podobne ako v ostatných krajinách kalkulované na základe príručky HECT, pričom boli brané do úvahy dáta za Maďarsko. Kalkulácia bola realizovaná na základe priemerných externých nákladov (tabuľka 2.7). Pre cestnú nákladnú dopravu bolo brané do úvahy užitočné zaťaženie vozidla 11 – 12 ton.

Kvantifikácia nákladov na ŽD zohľadňovala podiel elektrickej a dieselovej trakcie, pričom bolo brané do úvahy 89 % pre elektrickú trakciu a 11 % pre dieselovú trakciu. Celkové oprávnené náklady súvisiace s externými nákladmi boli pre segment JVZ kalkulované vo výške 9,59 HUF/čtkm.

Tab. 2.7. Externé náklady nákladnej dopravy v Maďarsku v roku 2018 v HUF/čtkm

Externalita	CD	ŽD	Rozdiel
Nehody	3,51	0,48	3,03
Znečistenie ovzdušia	2,82	0,23	2,60
Zmena klímy	1,82	0,09	1,73
Hluk	1,47	0,52	0,95
Kongescie	0,70	0,00	0,70
Produkcia energie	0,66	0,37	0,29
Poškodenie biotopov	0,96	0,67	0,28
Celkom	11,94	2,35	9,59

Zdroj: KTI, 2020

Výška pomoci v Maďarsku je kvantifikovaná osobitne pre vnútroštátnu prepravu a pre import/export pre prepravu JVZ (tab. 2.8) na základe čtkm.

Tab. 2.8. Výpočet maximálnej výšky pomoci v Maďarsku na základe štúdie z roku 2018

JVZ	Predpokladaný výkon (mil. čtkm)	Celkové náklady ŽD (HUF/čtkm)	30 % z celkových nákladov (mil. HUF)	Rozdiel nákladov na použitie infraštruktúry 100 % (HUF/čtkm)	Rozdiel externých nákladov 50 % (HUF/čtkm)	Maximálna výška pomoci (HUF/čtkm)
Vnútroštátna preprava	450,1	50,93	6 877,9	3,58	4,8	8,38
Import+export	1 050,1	34,36	10 824,9	0,15	4,8	4,95

Zdroj: Štátna pomoc SA.59448 (2020/N) – Maďarsko

Celkové náklady na vnútroštátnu nákladnú dopravu bez zohľadnenia prepravnej kapacity sú 926,3 mil. HUF a nákladov na import + export 36 083,1 mil. HUF bez zohľadnenia prepravnej kapacity. Maximálna výška štátnej pomoci bola stanovená na 8,38 HUF/čtkm (22,94 €/tis.čtkm) a 4,95 HUF/čtkm (13,55 €/tis.čtkm). Prepočet na eurá bol realizovaný na základe výmenného kurzu Národnej banky Maďarska z 24. septembra 2020 (Štátna pomoc SA.59448 (2020/N) – Maďarsko).

Na základe uvedeného Maďarsko tvrdí, že opatrenie rešpektuje tieto maximálne intenzity pomoci:

- 100 % oprávnených nákladov na pomoc na používanie železničnej infraštruktúry,
- 50 % oprávnených nákladov na pomoc znižujúcu externé náklady.

Maďarsko sa zaväzuje dodržiavať pravidlá kumulácie. Od príjemcov sa bude vyžadovať, aby zverejnili a pripojili k žiadosti údaje súvisiace s akoukoľvek inou nárokovanou alebo už poskytnutou pomocou. Neposkytnutie takýchto údajov môže viesť k vylúčeniu z pomoci. Okrem toho sa orgán poskytujúci pomoc zaviazá vypracúvať výročné správy na monitorovanie a hodnotenie výšky udelenej pomoci (Štátna pomoc SA.59448 (2020/N) – Maďarsko).

3. KALKULÁCIA OPRÁVNENÝCH NÁKLADOV POMOCI PRE POUŽÍVANIE INFRAŠTRUKTÚRY

Kalkulácia oprávnených nákladov pomoci pre používanie infraštruktúry je spracovaná v železničnej nákladnej doprave podľa režimov prepravy a komoditnej štruktúry. V cestnej nákladnej doprave je rozdiel medzi jednotlivými režimami prepravy (dovoz, tranzit, vývoz, vnútroštátna preprava) minimálny, preto je v tejto štúdii spracovaná kalkulácia „len“ podľa komoditnej štruktúry.

3.1. Legislatívne obmedzenia pre určenie výšky pomoci pre používanie infraštruktúry

Podľa Usmernenie ES vyhodnotenie zlučiteľnosti pomoci na používanie infraštruktúry, s ohľadom na článok 73 Zmluvy zodpovedá rozhodovacej praxi Komisie v uplatňovaní článku 3 ods. 1 písm. b) nariadenia (EHS) č. 1107/70.

Oprávnené náklady na pomoc na používanie železničnej infraštruktúry sú určené na základe nasledujúcej zásady popísanej v článku 102 Usmernenia ES:

- „Pokiaľ ide o pomoc na používanie železničnej infraštruktúry, sú oprávnenými nákladmi dodatočné náklady na používanie infraštruktúry, ktoré znáša ŽD, ale nie konkurenčný druh dopravy spôsobujúci väčšie znečistenie.“ (Usmernenie ES, 2008/C).

V usmernení ES sa uvádza, že „článkom 10 smernice 2001/14/ES sa členským štátom výslovne umožňuje zaviesť systém náhrad nákladov na infraštruktúru, ktoré nie sú pokryté konkurenčnými druhmi dopravy, ak možno preukázať nejestvovanie pokrytia týchto nákladov a pokiaľ tieto náklady prekračujú rovnocenné náklady vlastné železnici. Pokiaľ ešte nejestvujú právne predpisy Spoločenstva, ktoré by zosúladiли metódy výpočtu poplatkov za prístup k infraštruktúre medzi rozličnými druhmi pozemnej dopravy, Komisia zohľadní pri uplatňovaní týchto usmernení zmenu pravidiel uplatniteľných na pripočítanie nákladov na infraštruktúru a vedľajších nákladov.“ (Usmernenie ES, 2008/C).

Predpoklad potreby a primeranosti pomoci existuje, ak je intenzita pomoci nižšia ako 30 % celkových nákladov železničnej dopravy a 100 % oprávnených nákladov pre používanie železničnej infraštruktúry (Usmernenie ES, 2008/C).

3.2. Metodológia určenia nákladov za cestnú nákladnú dopravu

Metodológia kalkulácie nákladov za cestnú nákladnú dopravu je rozdelená na dve hlavné skupiny:

- metodológiu kalkulácie nákladov za používanie infraštruktúry,
- metodológiu kalkulácie prevádzkových nákladov cestnej nákladnej dopravy.

Náklady za používanie cestnej infraštruktúry zahŕňajú mýto, resp. mýtné poplatky a daň z motorových vozidiel.

3.2.1. Metodológia určenia nákladov za používanie infraštruktúry za cestnú nákladnú dopravu

V porovnaní so železničnou nákladnou dopravou má CD pomerne jednoduché určenie nákladov za používanie infraštruktúry. Hlavným a najväčším nákladom je priamy náklad za využívanie spoplatnenej cestnej infraštruktúry – mýto alebo mýtné poplatky.

Ide o položku predstavujúcu spoplatnenie prejazdu vozidla po vybranom úseku cestnej komunikácie. Sadzba je uvedená v €/km a stanovená najmä vzhľadom na celkovú hmotnosť vozidla, počet náprav a environmentálnu záťaž.

MÝTNY SYSTÉM SR

Sadzbu mýta upravuje § 4 zákona č. 474/2013 Z. z. (B) o výbere mýta za užívanie vymedzených úsekov pozemných komunikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení. Sadzby mýta sú v zmysle vyššie uvedeného nariadenia vlády stanovené osobitne pre nasledujúce kategórie vozidiel:

- vozidlá s najväčšou prípustnou celkovou hmotnosťou vozidla od 3,5 t do 12 t podľa emisnej triedy vozidla EURO a bez ohľadu na počet náprav určené na prepravu viac ako deviatich osôb vrátane vodiča a pre vozidlá, ktoré nie sú určené na prepravu osôb,
- pre vozidlá s najväčšou prípustnou celkovou hmotnosťou vozidla 12 t a viac podľa emisnej triedy vozidla EURO a bez ohľadu na počet náprav určené na prepravu osôb,
- vozidlá s najväčšou prípustnou celkovou hmotnosťou vozidla 12 t a viac podľa emisnej triedy vozidla EURO a počtu náprav, ktoré nie sú určené na prepravu osôb (Sadzby mýta, 2019).

Sadzby mýta sú v zmysle vyššie uvedeného nariadenia vlády stanovené osobitne za užívanie:

- vymedzených úsekov diaľnic a rýchlostných ciest,
- vymedzených úsekov ciest I. triedy súbežných s diaľnicami a s rýchlostnými cestami,
- vymedzených úsekov ciest I. triedy, ktoré nie sú súbežné s diaľnicami a s rýchlostnými cestami,
- vymedzených úsekov ostatných ciest I. triedy,
- vymedzených úsekov ciest II. triedy (Sadzby mýta a zľavy, 2024).

Zoznam vymedzených úsekov ciest stanovuje vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 228/2020 Z. z. (A), ktorou sa vymedzujú úseky diaľnic, rýchlostných ciest, ciest I. triedy a ciest II. triedy s elektronickým výberom mýta v platnom znení. Spôsob užívania vymedzených úsekov ciest s elektronickým výberom mýta vrátane vymedzených úsekov ciest nachádzajúcich sa v intravilánoch vybraných miest a obcí definujú ustanovenia § 5 zákona č. 474/2013 Z. z. (B) o výbere mýta za užívanie vymedzených úsekov pozemných komunikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení (Sadzby mýta a zľavy, 2024).

V súlade s príslušnými ustanoveniami nariadenia vlády Slovenskej republiky 497/2013 Z. z. (B), ktorým sa ustanovuje spôsob výpočtu mýta, výška sadzby mýta a systém zliav zo sadzieb mýta za užívanie vymedzených úsekov pozemných komunikácií v platnom znení, podliehajú úhrade mýta všetky vymedzené úseky diaľnic a rýchlostných ciest, vymedzené úseky ciest I. triedy súbežných s diaľnicami a s rýchlostnými cestami a vymedzené úseky vybraných ciest I. triedy, ktoré nie sú súbežné s diaľnicami a s rýchlostnými cestami. Vymedzené úseky ostatných ciest I. triedy a vymedzené úseky všetkých ciest II. a III. triedy sú „spoplatnené“ nulovou sadzbou mýta. Do siete vymedzených úsekov ciest s nulovou sadzbou mýta sú zaradené aj vymedzené úseky ciest nachádzajúcich sa v intravilánoch vybraných miest a obcí. Sadzby mýta pre nákladné vozidlá sú uvedené v tabuľke 3.1 a 3.2.

Na základe systému zliav si môže prevádzkovateľ vozidla uplatniť zľavu z aktuálnej výšky sadzby mýta, ktorá je závislá od kilometrov najazdených počas kalendárneho roka. Výška zľavy zo základnej sadzby závisí od intervalov vzdialeností. Pre nákladné vozidlo nad 12 t to predstavuje zľavu 3, 5, 7 alebo 9 % pri prejazdení vozidlom viac než 10 000, 20 000, 30 000 alebo 50 000 km po spoplatnených cestách.

Poskytnutie predmetnej zľavy sa aplikuje na jedno konkrétne „spoplatnené“ vozidlo, nie kumulatívne na všetky „spoplatnené“ vozidlá konkrétneho prevádzkovateľa vozidla (Sadzby mýta a zľavy, 2024).

Tab. 3.1. Sadzby mýta za užívanie vymedzených úsekov diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy, ktoré sú súbežné s diaľnicami a rýchlostnými cestami platné od 1.1.2019 v €/vozidlový km

Kategória vozidla		Emisná trieda		
		EURO 0 – II	EURO III, IV	EURO V, VI, EEV
3,5 t – do 12 t		0,108	0,098	0,085
12 t a viac	2 nápravy	0,231	0,209	0,181
	3 nápravy	0,244	0,220	0,190
	4 nápravy	0,253	0,228	0,198
	5 náprav	0,244	0,220	0,190

Zdroj. Sadzby mýta a zľavy, 2024

Tab. 3.2. Sadzby mýta za užívanie vymedzených úsekov ciest I. triedy, ktoré nie sú súbežné s diaľnicami a rýchlostnými cestami platné od 1.1.2019 v €/vozidlový km

Kategória vozidla		Emisná trieda		
		EURO 0 – II	EURO III, IV	EURO V, VI, EEV
3,5 t – do 12 t		0,085	0,076	0,066
12 t a viac	2 nápravy	0,181	0,164	0,140
	3 nápravy	0,190	0,172	0,147
	4 nápravy	0,195	0,176	0,150
	5 náprav	0,190	0,172	0,147

Zdroj. Sadzby mýta a zľavy, 2024

Z tabuliek 3.1 a 3.2 vyplýva, že sadzby mýtnych poplatkov sa významne líšia vzhľadom na hmotnosť vozidla, počet náprav a emisnú triedu.

Výška nákladov na infraštruktúru pre konkrétnu prepravu sa dá stanoviť presne podľa vzdialenosti prejazdenej po konkrétnych spoplatnených úsekoch. Pre stanovenie priemernej miery nákladov na modelovú súpravu je však potrebné poznať celkové náklady na mýtné poplatky a skutočný jazdný výkon súpravy za stanovené obdobie. Vychádzajúc z modelovej súpravy je sadzba za používanie diaľnic a rýchlostných ciest 0,198 €/km, s nimi súbežných ciest I. triedy 0,190 €/km a nesúbežných ciest 0,147 €/km. Celkové priemerné náklady na realizovaný jazdný výkon je potrebné stanoviť na základe pomerného používania spoplatnenej a nespoplatnenej cestnej siete. Táto hodnota sa pohybuje bežne od 0,120 do 0,190 €/km od celkového jazdného výkonu vozidla a pomeru ciest spoplatnených a nespoplatnených úsekov, ktoré vozidlo využíva (UNIZA, 2021).

DAŇ Z MOTOROVÝCH VOZIDIEL

Daň z motorových vozidiel (cestná daň) je legislatívne upravená zákonom č. 361/2014 Z. z. Daňovníkom dane z motorových vozidiel je podľa tohto zákona každá osoba, ktorá použije vozidlo evidované v SR na účely podnikania. Rozhodujúcimi skutočnosťami teda sú, aby vozidlo malo evidenčné číslo pridelené v SR a aby bolo aspoň jeden deň v roku použité na podnikateľské účely.

Na základe novely zákona č. 339/2020 Z. z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke sa spresnila výška zníženia resp. zvýšenia sadzby dane z motorových vozidiel pri jednotlivých typoch vozidiel. Ide o priame

zvýhodnenie nových motorových vozidiel pred starými. Ťažké nákladné vozidlá sú zvýhodňované do veku 13 rokov. Od tohto veku podliehajú plnej výške sadzby dane, pričom najviac zvýhodnené sú vozidlá nie staršie ako 3 roky, tie nadobúdajú zvýhodnenie sadzby dane až na úrovni 50 %.

Ročná sadzba dane podľa § 6 pre úžitkové vozidlá kategórie M2, M3 a N3 sa zníži o:

- a) 50 % počas prvých 36 kalendárnych mesiacov, počnúc mesiacom prvej evidencie vozidla,
- b) 40 % počas nasledujúcich 36 kalendárnych mesiacov,
- c) 30 % počas nasledujúcich ďalších 36 kalendárnych mesiacov,
- d) zníži o 20 % počas nasledujúcich 36 kalendárnych mesiacov po uplynutí súčtu počtu kalendárnych mesiacov podľa písmen a) až c),
- e) zníži o 10 % počas nasledujúcich 12 kalendárnych mesiacov po uplynutí súčtu počtu kalendárnych mesiacov podľa písmen a) až d),
- f) použije po uplynutí súčtu počtu kalendárnych mesiacov podľa písmen a) až e) (Zákon č. 339/2020 Z. z.).

Ročná sadzba dane podľa § 6 sa pre úžitkové vozidlá kategórie O4 zníži o 60 % (Zákon č. 339/2020 Z. z.).

Pre modelovú návesovú súpravu môže predstavovať táto sadzba od približne 1 020 €/rok až po 1 383,25 €/rok (podľa aktuálneho veku vozidla v zdaňovacom období) so zohľadnením najvyššieho možného veku vozidla 9 rokov (EURO VI) (UNIZA, 2021). Toto však platí najmä pre diaľkovú prepravu najčastejšie všeobecného paletizovaného tovaru, resp. plachtové, či skriňové návesy. Pokiaľ by bolo uvažované so súpravami na prepravu dreva, kontajnery na prepravu šrotu a podobne, výška sadzby môže byť až na úrovni 1 536,3 €/rok a viac vzhľadom na vek vozidla. Táto výška sadzby je zapríčinená vyššou hmotnosťou a vyšším počtom náprav ťažného vozidla.

3.2.2. Metodológia určenia prevádzkových nákladov cestnej nákladnej dopravy

Z pohľadu povahy nákladov vyplýva, že k celkovým nákladom nepatria len náklady spojené priamo s prepravou tovaru, prípadne pohybom alebo prácou vozidla. Preto náklady v cestnej nákladnej doprave delíme na (Gnap, Poliak, 2017):

- variabilné vzhľadom na pohyb vozidla,
- variabilné vzhľadom na čas prevádzky vozidla,
- fixné náklady.

Náklady variabilné vzhľadom na pohyb vozidla sú také, ktoré vznikajú len v prípade prevádzky vozidla, jeho jazdy. Ide o spotrebu paliva, teda náklady na pohonné hmoty a močovinu, náklady súvisiace s údržbou a opravami vozidla, náklady na pneumatiky, náklady na mýtné poplatky a podobne. Tieto náklady sú kalkulované na jednotku jazdného výkonu podľa počtu realizovaných kilometrov.

Náklady variabilné vzhľadom na čas prevádzky vozidla sú tie, ktoré vznikajú počas prevádzky vozidla, počas jeho práce na mieste, prípadne počas prevádzkových prestojov, prestávok v práci, manipulačných prác a podobne. Ide najmä o mzdy a odvody (personálne náklady na vodiča), prípadne ak vozidlo vykonáva prácu na mieste, tak aj o náklady na pohonné hmoty a močovinu a údržbu a opravy. Tieto náklady treba prepočítať do nákladov za jazdný výkon cez technickú rýchlosť vozidla, prípadne realizovaný jazdný výkon vozidla.

Náklady fixné sú také, ktoré vznikajú neustále počas celého sledovaného obdobia a nie sú závislé ani na jazdnom výkone vozidla, ani na jeho práci na mieste, prípadne prevádzkových prestojoch. Dopravca je nimi zaťažený aj v prípade nečinnosti, nerealizovaní žiadnych prepráv. Musia byť prepočítané na jazdný výkon cez počet realizovaných kilometrov za dané obdobie.

V cestnej nákladnej doprave rozlišujeme dva typy výkonov, resp. dva typy kalkulácií vzhľadom na poskytnutý výkon, službu. Ide o stanovenie ceny za jednotku jazdného výkonu, jednotku vzdialenosti „kilometer“, teda v €/km, pokiaľ ide o režim prepravy, keď vozidlo vykonáva prepravu tovaru na určitú vzdialenosť a väčšia časť jeho práce je pohyb vozidla za účelom premiestnenia tovaru. V druhom prípade ide o kalkuláciu na časovú jednotku, teda „hodinu“, prípadne „motohodinu“ vozidla, keď ide o prepravy s menším jazdným výkonom (menšia vzdialenosť prepravy) avšak veľkým pracovným výkonom pri nehybnom vozidle – práca na mieste špeciálnym vozidlom (hydraulická ruka, domiešavač, autožeriav a pod.), prípadne vozidlo realizuje veľký počet nakládok a vykládok, ktoré sú časovo náročnejšie ako samotná preprava tovaru z miesta prevzatia na miesto určenia.

Vzhľadom na to je možné dohodnúť stanovenie ceny prepravy v jednotkách €/km, €/h, prípadne kombinovane zvlášť za časť práce vykonanú pohybom vozidla a za jeho prevádzkové prestoje, prípadne prácu na mieste.

Celková nákladová úroveň v cestnej nákladnej doprave je stanovená veľkosťou a vzájomným pomerom jednotlivých nákladových položiek vstupujúcich do nákladov dopravcu pri výkone konkrétnej prepravy, ako aj vstupujúcich do nákladov dopravcu v priebehu sledovaného dlhšieho časového obdobia. Nie všetky nákladové položky súvisia s konkrétnou prepravou, avšak treba s nimi uvažovať pri kalkulácii, pretože predstavujú záťaž pre dopravcu, ktorú musí v konečnom dôsledku vykalkulovať zákazníkovi.

V súčasnosti najväčšími nákladovými položkami v cestnej nákladnej doprave sú náklady na spotrebu PHM, mzdy zamestnancov s odvodmi a odpisy vozidla a techniky spolu s prípadnými finančnými nákladmi na zabezpečenie vybranej formy lízingu. Tieto tri nákladové položky tvoria najväčšiu časť celkových nákladov. To platí samozrejme pri prevádzkovaní nových vozidiel, ktoré podliehajú ešte odpisovaniu. V súčasnosti je však trend prevádzkovať nové vozidlá, najmä pokiaľ ide o prepravy na väčšie vzdialenosti a prepravy diaľkové medzinárodné.

Vzhľadom na vyššie uvedené vyplýva, že bežná návesová súprava predstavuje 5 nápravovú súpravu, ťahač 4x2 (dvojnápravový s jednou hnacou nápravou), s celkovou hmotnosťou 40 ton, výkonom motora 350 kW, emisnou triedou EURO VI vykonávajúca diaľkové prepravy (Delgado et al., 2017).

Pre výpočet priemerných hodnôt bolo stanovené modelové typové vozidlo, súprava. Tým je najčastejšie v SR prevádzkovaná návesová súprava s ťahačom špecifikácie 4x2 s hmotnosťou vyššou než 16 t (Delgado et al., 2017).

Tento typ vozidiel je súčasne najvhodnejším pre porovnanie s výkonmi a ekologickými dopadmi železničnej dopravy, pretože ide o vozidlo reprezentujúce prepravu veľkého množstva tovaru (v CD najväčšie možné množstvo tovaru prepravovaného jedným vozidlom, súpravou) na dlhé vzdialenosti. Táto povaha prepravných procesov je porovnateľná s prepravami v železničnej doprave v segmente JVZ.

Na Slovensku je v súčasnosti viac ako 70 % ťahačov vyššie uvedenej kategórie emisnej normy EURO VI, teda poslednej platnej. Ide o vozidlá mladšie než 8 rokov (Databáza evidencie vozidiel v SR).

3.3. Kalkulácia celkových prevádzkových nákladov a nákladov za používanie infraštruktúry za cestnú nákladnú dopravu pre režim vnútroštátnej prepravy a režim dovoz a vývoz

Nákladové položky sú bežne kalkulované najmä v diaľkovej cestnej nákladnej doprave len na realizovaný jazdný výkon (€/km), prípadne na prepravené množstvo tovaru (€/t, €/prepravnú jednotku). Je to rozdiel oproti železničnej doprave, kde je kalkulácia vytváraná na čistý prepravný výkon v €/čtkm. Preto je uvažované so štatistickými priemernými vyťažieniami a jazdnými výkonmi modelovej jazdnej súpravy.

Toto priemerné loženie je uvažované pre bežnú súpravu v diaľkovej nákladnej doprave. Pri špeciálnych prepravách cisternami, prepravách kontajnermi, či prepravách dreva ide o iné priemerné loženie vzhľadom na rozdielne hmotnostné kapacity daných súprav, mieru využitia ich kapacity a tiež pomer prázdnych jázd, teda jázd vozidla bez nákladu. Pri kalkuláciách v tejto štúdii sú preto použité hodnoty vychádzajúce zo štatistických údajov národných a nadnárodných databáz, prípadne zo skutočných hodnôt dopravcov prevádzkujúcich daný typ vozidiel a poskytujúcich daný typ prepráv. Priemerné loženie preto predstavuje približne 18 – 24 t, zatiaľ čo využitie jázd (pomer jázd s prázdny a loženým vozidlom) je od 0,5 do 0,85. Preto sa môže pohybovať priemerné loženie v hodnotách v najvyššom rozsahu od 9 do 21 t na jazdnú súpravu v závislosti na možnostiach využitia kapacity nadstavby danej súpravy a možnosti spätného vyťaženia. Tieto dva faktory veľmi variujú pri posudzovaní špeciálnych prepráv (napr. obmedzenie využitia kapacity cisterien, čistenie, spätné vyťažovanie vozidiel na prepravu dreva) s konvenčnými prepravami napr. paletizovaných tovarov, či iných kusových balení alebo voľne ložených tovarov v plachtových, skriňových alebo otvorených nadstavbách.

Rozdiel medzi nákladmi na prepravu v rámci vnútroštátnej prepravy, prípadne dovozu, či vývozu v rámci cestnej nákladnej doprave nie je taký markantný, ako je to pri ŽD, preto je ďalej v tejto štúdii zanedbaný. Rozdiely, ktoré by mohli byť zastúpené v nákladoch, predstavujú najmä náklady na parkovné (v SR nie sú žiadne, prípadne minimálne v porovnaní so zahraničím), mýtné poplatky, povolenia na výkon prepravy, poistenia, colné karnety, cena pohonných hmôt a podobne. Avšak spomenuté nákladové položky v konečnom dôsledku pri kalkulácii celkových nákladov nepredstavujú významnú zmenu.

Pri kalkuláciách všetkých výstupov pre cestnú dopravu sa vychádzalo najmä zo skutočných interných údajov dopravcov, ďalej z bežných trhových cien a ročeníek a prehľadov štatistického úradu SR.

V tabuľke 3.3 sú uvedené jednotkové náklady cestnej nákladnej dopravy pre 3 druhy komodít.

Tab. 3.3. Priemerné jednotkové náklady cestnej nákladnej dopravy v podmienkach SR v €/tis. čtkm

Položka nákladov		Komodita		
		šrot/kovy/ stavebniny	drevo	cisterna/ chemikálie
PHM	PHM - nákladné vozidlá (priemerná spotreba 30 l/100km)	25,36	35,57	38,80
	AdBlue (spotreba 8 % z PHM)	0,13	0,18	0,20
Pneumatiky	pneumatiky	1,68	2,56	2,56
Iné nepriame náklady	PHM - osobné, úžitkové vozidlá	1,83	2,91	2,80
	spotreba drobného majetku, náradie-upínacie pásy, telefóny			
	kanc. potreby, tlačivá, literatúra, mapy, baliaci mat.			
	reprezentačné, reklamné predmety			
	nájomné za budovu a parkovacie plochy, parkovanie			
	BOZP, SL, web stránka, prístup do katalóg. burzy nákladov, škol., poč. služby, softvér			
Údržba a prevádzky-schopnosť	poštovné, telefón, internet			
	opravy a udržiavanie - nákladné autá	4,56	7,28	6,98
	overenie tachografov, montáž OBU jednotiek, emisná kontrola			
Infraštruktúra	GPS monitorovanie vozidiel, sťahovanie e-ZPV a tacho			
	mýto SR (priemer ciest 1. triedy a diaľnic pre 4 a 5 náprav)	8,50	10,83	13,00
Mzdy a odvody	daň z motorových vozidiel	1,01	1,29	1,94
	osobné náklady THP	18,67	29,75	28,56
Poistenia	osobné náklady vodičov, odvody, cestovné náhrady			
	poistenie vodičov, poistenie zodpovednosti cestného dopravcu	3,28	5,23	5,02
	poistenie zákonné ťahač + náves			
Obstaranie, odpisy	poistenie havarijné ťahač + náves			
	splátka ťahač s úrokom	24,57	54,81	49,49
	splátka náves s úrokom			
Náklady spolu		89,58	150,42	149,35

Zdroj: Interné materiály dopravcu cestnej nákladnej dopravy; ŠÚ SR. Potvrdenie pre infláciu a priemernú mesačnú mzdu; ŠÚ SR. Priemerné ceny pohonných látok v SR (mesačné); Kalkulátor mýta podľa trasy; Zákon č. 339/2020 Z. z.; Princíp kalkulácie vychádza z literatúry Gnap a Poliak, 2017

Pre kvantifikáciu výšky pomoci pre železničnú nákladnú dopravu v segmente JVZ sú z nákladov cestnej dopravy rozhodujúce náklady za používanie infraštruktúry, ktoré sú v tabuľke 3.3 vyznačené modrou farbou.

3.4. Metodológia určenia nákladov za železničnú nákladnú dopravu

Metodológia určenia nákladov za železničnú nákladnú dopravu vychádza z platných legislatívnych dokumentov, výskumných prác a publikovaných štúdií autorov a metodológie kalkulácie nákladov na JVZ spoločnosti ZSSK CARGO.

3.4.1. Metodológia určenia nákladov za používanie infraštruktúry za železničnú nákladnú dopravu

V SR určuje úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre v rozsahu minimálneho prístupového balíka a prístupu k infraštruktúre spájajúcej servisné zariadenia regulačný orgán, t. j. Dopravný úrad všeobecne záväznými predpismi. V súčasnosti sú platné tieto výnosy a opatrenia:

- Opatrenie č. 1/2017 Dopravného úradu z 8. februára 2017 o regulačnom rámci pre určovanie úhrad za prístup a používanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení,
- Opatrenie č. 2/2018 Dopravného úradu zo 7. septembra 2018, ktorým sa určujú úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre a servisným zariadeniam.

Opatrenie Dopravného úradu č. 1/2017 stanovuje spôsob regulácie, rozsah a podrobnosti uplatňovania princípov spoplatňovania železničnej infraštruktúry, servisných zariadení a ekonomicky oprávnených nákladov a podrobnosti postupu pri určovaní úhrad (Opatrenie č. 1/2017 Dopravného úradu).

Pre dopravcov realizujúcich JVZ je dôležité Opatrenie č. 2/2018 Dopravného úradu. Výšku úhrad za prístup k železničnej infraštruktúre v rozsahu minimálneho prístupového balíka možno vypočítať podľa vzorca 3.1 (Dolinayová et al., 2021).

$$U_{mp} = \sum_{i=1}^n U_{1i} * V1_i + \sum_{i=1}^n U_{2i} * V1_i + \sum_{i=1}^n U_{3i} * V2_i * 10^{-3} * k_e + \sum_{i=1}^n U_4 * V2_i * 10^{-3} \quad (3.1)$$

kde:

- U_{mp} úhrada za prístup k železničnej infraštruktúre v rozsahu minimálneho prístupového balíka,
- U_{1i} max. sadzba za objednanie a pridelenie kapacity na i -tej kategórii trate v € za vlkm,
- U_{2i} max. sadzba za riadenie a organizovanie dopravy na i -tej kategórii trate v € za vlkm,
- U_{3i} max. sadzba za zabezpečenie prevádzkyschopnosti železničnej infraštruktúry na i -tej kategórii trate v € za tisíc hrtkm,
- U_4 max. sadzba za používanie elektrického napájacieho zariadenia pre dodávku trakčného prúdu v € za tisíc hrtkm,
- $V1_i$ výkon vo vlakových km na i -tej kategórii trate,
- $V2_i$ výkon v hrubých tonových km na i -tej kategórii trate,
- k_e koeficient zohľadňujúci jazdu vlaku s činným hnacím železničným koľajovým vozidlom nezávislej trakcie na elektrifikovaných tratiach; v prípade, ak ŽSR neumožňujú železničnému podniku prepriahnuť vlak z motorovej trakcie na elektrickú, koeficient k_e nie je uplatňovaný.

Výška úhrady v rámci minimálneho prístupového balíka a traťového prístupu k servisným zariadeniam je stanovená ako maximálna cena podľa jednotlivých kategórií tratí a príslušného dopravného výkonu. V tabuľke 3.4 sú uvedené max. výšky úhrad v rozsahu minimálneho prístupového balíka pre železničnú nákladnú dopravu. Maximálna výška úhrady za používanie elektrického napájacieho zariadenia pre dodávku trakčného prúdu nie je závislá od kategórie trate, ale len od dopravného výkonu v hrtkm a je 0,228 € za tis. hrtkm.

Tab. 3.4. Výška úhrad za prístup k železničnej infraštruktúre v rozsahu minimálneho prístupového balíka

Kategória trate	U ₁		U ₂	U ₃
	vlaky podľa GVD	vlaky ad hoc		
	€/vlkm	€/vlkm	€/vlkm	€/tis. hrtkm
1.	0,0691	0,1890	0,997	1,102
2.	0,0566	0,1575	0,927	1,048
3.	0,0487	0,1207	0,884	0,945
4.	0,0319	0,1112	0,774	0,779
5.	0,0272	0,0981	0,588	0,670

Zdroj údajov: Opatrenie č. 2/2018 Dopravného úradu

Úhrada za prístup k zriaďovacím staniciam a zariadeniam na zoraďovanie vlakov, vrátane zariadení na posun a za prístup k nákladným terminálom, ktorých jediným prevádzkovateľom je manažér infraštruktúry (U_{sz3}), je závislá od kategórie dopravného bodu a počtu zastavenia vlaku v dopravnom bode tak, ako je to zdokumentované v tabuľke 3.5.

Tab. 3.5. Výška úhrad za prístup k servisným zariadeniam

Kategória dopravných bodov pre vlaky nákladnej dopravy	U _{sz3} v € za prístup vlaku
A _{ND}	49,631
B _{ND}	20,987
C _{ND}	13,424
D _{ND}	0,000

Zdroj: Opatrenie č. 2/2018 Dopravného úradu

Pre stanovenie úhrady za prístup k zriaďovacím staniciam a zariadeniam na zoraďovanie vlakov, vrátane zariadení na posun a za prístup k nákladným terminálom, ktorých jediným prevádzkovateľom sú ŽSR, je podstatná skutočná jazda vlaku a vykonané zmeny zloženia vlaku v rámci celej jazdy vlaku, t. j. úhrada sa počíta pre skutočne realizované výkony. Do počtu prístupov vlaku sa započítava aj východiskový dopravný bod a cieľový dopravný bod (Podmienky používania železničnej siete pre cestovný poriadok 2023/2024).

Kategórie dopravných bodov ako aj kategórie železničných tratí sú zverejnené na webovom sídle manažéra infraštruktúry (ŽSR) v záložke „Podmienky používania železničnej infraštruktúry“ v prílohe 2.3.3.B a 5.3.

V prípade, že dopravca využije odstavné koľaje na dočasné odstavenie vozňov medzi dvoma úlohami, musí zaplatiť úhradu za používanie odstavných koľají, ktorej max. výška je 0,195 € za každých začatých 24 hodín pobytu 1 vozňa (Opatrenie č. 2/2018 Dopravného úradu). Čas medzi dvoma úlohami je čas pobytu vozňa medzi príchodom do dopravného bodu a odchodom z toho istého dopravného bodu v dĺžke nepretržitého pobytu vozňa. Do času pobytu sa nezaráta čas stanovený na začiatku a konci poskytovania služieb odstavných koľají a čas, počas ktorého je vozeň mimo železničnej siete ŽSR. Čas na začiatku poskytovania služieb odstavných koľají je 36 hod. od príchodu vozňa vlakom do dopravného bodu - čas, ktorý má železničný podnik k dispozícii na vykonanie nevyhnutných úkonov súvisiacich so spracovaním vlaku a prepravných úkonov súvisiacich s pobytom vozňa v dopravnom bode. V prípade, ak vozeň príde do dopravného bodu iným spôsobom ako vlakom (napr. posun), t. j. napr. pri návrate vozňa (aj

viacnásobného) z koľají mimo železničnej siete v správe ŽSR (vlečka, depo v stanici), v tom istom, prípadne susednom dopravnom bode, tento čas sa z dĺžky poskytnutia služby odstavných koľají neodráta. Čas na konci poskytovania služieb odstavných koľají je 36 hod. pred odchodom vozňa vlakom z dopravného bodu - čas potrebný na nevyhnutné prepravné úkony súvisiace s vozňom pred odchodom vlaku, z východiskového dopravného bodu, resp. po privesení vozňov v nácestnom dopravnom bode. V prípade, ak vozeň odíde z dopravného bodu iným spôsobom ako vlakom (posun), t. j. napr. pri odchode vozňa (aj viacnásobného) na koľaje mimo železničnej siete ŽSR (vlečka, depo v stanici), v tom istom, prípadne susednom dopravnom bode, tento čas sa z dĺžky poskytnutia služby odstavných koľají neodráta. (Podmienky používania železničnej siete pre cestovný poriadok 2023/2024).

Úhrady v rámci minimálneho prístupového balíka a traťového prístupu k servisným zariadeniam musí dopravca v železničnej nákladnej doprave zaplatiť vždy bez ohľadu na to, či ide o prepravu ložených vozňov, prázdnych vozňov alebo jazdy rušňových vlakov.

3.4.2. Metodológia určenia prevádzkových nákladov železničnej nákladnej dopravy

Metodológia určenia prevádzkových nákladov železničnej nákladnej dopravy je spracovaná na náklady, ktoré sa vzťahujú na prepravy JVZ. Metodológia vychádza zo základného členenia nákladov podľa kalkulačného vzorca a to na náklady priame a nepriame.

Kalkulácia priamych nákladov využíva metódu nákladových sadzieb, t. j. jednotlivé nákladové položky sú vypočítané ako súčin dopravného výkonu a príslušnej nákladovej sadzby na dopravný výkon podľa vzorca 3.2 (Dolinayová et al., 2015).

$$N_i = \sum_{i=1}^n DV_i * S_i \quad (3.2)$$

kde:

- N_i náklady i -tej položky priamych nákladov,
- DV_i dopravný výkon najlepšie vystihujúci i -tú položku priamych nákladov,
- S_i sadzba na príslušný dopravný výkon i -tej položky priamych nákladov.

Všetky položky priamych nákladov sú kalkulované na základe metodiky nákladových sadzieb (Dolinayová, Nedeliaková, 2015) a metodiky ZSSK CARGO a sú vzťahované na časť prepravy JVZ v loženom smere realizovanej na území Slovenska (Zoznam nákladových položiek vzťahujúcich sa na prepravy JVZ, 2022). V prípade ostatných dopravcov realizujúcich prepravu v segmente JVZ (ich podiel je približne 2 %) možno kalkulovať priame náklady analogickým spôsobom.

K jednotlivým položkám priamych nákladov patria:

- náklady za použitie železničnej infraštruktúry,
- náklady za spotrebovanú trakčnú elektrinu a trakčnú naftu,
- prevádzkové náklady na hnacie dráhové vozidlo (ďalej HDV),
- prevádzkové náklady na vozne (vlastné, cudzie),
- náklady za pobyt vozňa na vlečke,
- náklady na rušňové a vlakové čaty,
- náklady na rušňové vlaky (všetky náklady na rušňové vlaky súvisiace s prepravou JVZ),
- náklady na prekládku,
- náklady na vozmajstrov,
- náklady na komerčných zamestnancov.

Okrem vyššie uvedených priamych nákladov je potrebné kalkulovať všetky náklady na posun, ako sú náklady na HDV viazané na posun, náklady na trakčnú energiu spotrebovanú pri výkone posunu, náklady na rušňové čaty nasadené pri výkone posunu, náklady na posunujúcu zálohu nasadenú pri výkone posunu (Zoznam nákladových položiek vzťahujúcich sa na prepravy JVZ, 2022).

Metodológia kalkulácie nákladov na železničnú infraštruktúru je popísaná v kapitole 3.4.1. Vzhľadom na to, že preprava JVZ sa uskutočňuje po rôznych kategóriách železničných tratí a vlaky prepravujúce JVZ využívajú rôzne dopravné body, táto položka nákladov je kalkulovaná ako podiel nákladov za použitie železničnej infraštruktúry na príslušný vlak (na základe skutočných faktúr od ŽSR) a celkových hrtnm za daný vlak, pričom náklady na jednotlivé zásielky sú diferencované podľa dopravného výkonu príslušnej zásielky v hrtnm.

Náklady za spotrebovanú trakčnú energiu a trakčnú naftu sa kalkulujú na základe merných spotrieb jednotlivých radov HDV, sadzbou za trakčnú elektrickú elektrinu, resp. trakčnú naftu a príslušného dopravného výkonu podľa vzorca 3.3 (Dolinayová, 2013).

$$N_{TE} = Q * L * m_{TE} * 10^{-3} * S_{TE} \quad (3.3)$$

kde:

Q celková hrubá hmotnosť vlaku v tonách,

L prepravná vzdialenosť,

m_{TE} merná spotreba trakčnej energie pre konkrétne hnacie dráhové vozidlo vyjadrená v kWh na tisíc hrtnm, v prípade DT vyjadrená v spotrebe trakčnej nafty (litroch) na tisíc hrtnm,

S_{TE} sadzba za trakčnú energiu (sadzba za jednu kWh trakčnej elektrickej energie, resp. jeden liter trakčnej nafty).

V nákladoch na trakčnú energiu sú kalkulované náklady na všetky činné HDV zaradené do vlaku, t. j. aj náklady na trakčnú energiu HDV v postrku alebo príprahu. V prípade prepravy viacerých zásielok v jednom vlaku sú náklady na každú zásielku rozpodielované na každý vozeň zásielky na základe dopravnej hmotnosti a prepravnej vzdialenosti.

Prevádzkové náklady na HDV tvoria všetky náklady súvisiace s prevádzkou HDV, okrem nákladov na trakčnú energiu. Patria tu náklady na pravidelnú a mimoriadnu údržbu, čistenie, odpisy, mazivá a oleje, prevádzkové ošetrovanie a pod. Na vlak sú vztiahnuté na základe výkonu HDV vyjadreného v rušňových km (ďalej rkm) a sadzby na rkm podľa vzorca 3.4.

$$N_{HDV} = \sum_{i=1}^n rkm_i * S_{rkm_i} \quad (3.4)$$

kde:

N_{HDV} náklady na HDV,

n počet HDV zaradených do vlaku,

rkm_i rkm i -teho HDV zaradeného do vlaku,

S_{rkm_i} sadzba za rušňový km i -teho HDV zaradeného do vlaku v €/rkm (v praxi sa používa kvartálna sadzba, ktorá je podielom všetkých nákladov na HDV za kvartál a ubehnutými rkm príslušného HDV).

Náklady na HDV na jednu zásielku v prípade, že sa jedným vlakom prepravovalo viac zásielok, sa rozpočítajú podľa hrtnm príslušnej zásielky.

Náklady na vozne zahŕňajú všetky náklady súvisiace s opravou a údržbou vozňa, odpisy, nájom, administratívne náklady súvisiace s hospodárením s vozňami a pod. Najčastejšie sa kalkulujú ako súčin časového využitia vozňa pre konkrétnu zásielku a sadzby podľa vzorca 3.5.

$$N_{vz} = T_{vz-zás} * S_{vz} \quad (3.5)$$

kde:

N_{vz} náklady na vozne,

$T_{vz-zás}$ produktívny čas využitia vozňa pre zásielky (čas dodania zásielky) v dňoch,

S_{vz} sadzba na vozeň v €/deň.

Sadzba na vozeň je stanovená na základe skutočného produktívneho využitia vozňov daného radu, t. j. podielom celkových nákladov na daný rad vozňa a produktívneho času jeho využitia. Sadzba je najčastejšie vyjadrená v € na deň a rovnako aj čas dodania zásielky je vyjadrený v dňoch.

V prípade využitia cudzích vozňov na prepravu zásielky sú náklady na zásielky rozpočítané na základe faktúr za cudzie vozne ako podiel vyfakturovaného poplatku za daný vozeň a počet zásielok prepravených daným vozňom.

Náklady za pobyt vozňa na vlečke sú kalkulované ako súčin sadzby na daný vozeň (viď vzorec 3.5) a doby pobytu vozňa na vlečke.

Náklady na rušňové a vlakové čaty zohľadňujú všetky náklady, ktoré vznikajú zamestnávateľovi na zamestnanca, t. j. osobné náklady, náklady na skúšky a školenia vyplývajúce z predmetu práce, náklady na povinné zdravotné prehliadky a pod. (Dolinayová, Nedeliaková, 2015). Náklady sú kalkulované na základe skutočného výkonu rušňovej/vlakovej čaty na príslušnom vlaku a hodinovej sadby za výkon podľa vzorca 3.6.

$$N_{RČ/VČ} = T_{RČ/VČ-vl} * S_{hRČ/VČ} \quad (3.6)$$

kde:

$N_{RČ/VČ}$ náklady na rušňové, resp. vlakové čaty,

$T_{RČ/VČ-vl}$ výkon členov rušňovej/vlakovej čaty na príslušnom vlaku v hod.,

$S_{hRČ/VČ}$ hodinová sadzba za rušňovú/vlakovú čatu v €/hod.

Hodinová sadzba pre rušňovú čatu je v ZSSK CARGO stanovená ako kvartálna hodinová sadzba príslušného prevádzkového pracoviska, pri vlakových čatách je stanovená ako kvartálna sadzba jednotná pre všetky prevádzkové pracoviská.

V nákladoch na posun sú kalkulované všetky náklady, ktoré súvisia s posunom pri preprave JVZ, t. j. náklady na HDV, trakčnú energiu spotrebovanú pri posune, rušňové čaty nasadené pri výkone posunu, posunujúcu zálohu nasadenú pri výkone posunu. Náklady na HDV sú kalkulované nasledovne:

- náklady na HDV - súčin mesačného výkonu posunu HDV v hod. a sadzby na použitý rad HDV (€/hod.),
- náklady na trakčnú energiu – súčin mesačného výkonu posunu HDV v hod., mernej spotreby za použitý rad HDV (merná jednotka/hod.) a jednotkovej ceny trakčnej energie (€/merná jednotka),
- náklady na rušňové čaty nasadené pri výkone posunu – súčin mesačného výkonu rušňovej čaty viazaný na posun v hod. a mesačnej hodinovej sadzby podľa prideleného pracoviska rušňovej čaty (€/hod),

- náklady na posunujúcu zálohu nasadenú pri výkone posunu – súčin mesačného výkonu posunujúcej zálohy v hod. (2 členovia posunujúcej zálohy) a hodinovej mesačnej sadzby pre posunujúcu zálohu (€/hod).

Všetky náklady posunu sú kalkulované v príslušnej žst na mesačnej báze. Na zásielku sú vztiahnuté na základe jednotkových nákladov v €/zmanipulovaný vozeň (celkové mesačné náklady posunu v príslušnej žst podelené počtom zmanipulovaných vozňov v danej stanici na mesačnej báze).

Do nákladov na rušňové vlaky sú počítané všetky súvisiace náklady, t. j. náklady za použitie železničnej infraštruktúry, náklady na spotrebovanú trakčnú energiu, prevádzkové náklady na HDV a náklady na rušňové čaty nasadené pri rušňových vlakoch. Nákladové položky sú kalkulované podľa vzorcov 3.3, 3.4 a 3.6 s použitím príslušných dopravných výkonov a sadzieb pre rušňové vlaky. Náklady za použitie železničnej infraštruktúry sú kalkulované v súlade s Opatrením č. 2/2018 Dopravného úradu a sú popísané v kapitole 3.4.1.

Náklady na prekládku zahŕňajú všetky náklady súvisiace s prekládkou, napr. spotreba materiálu, osobné náklady prekládkového personálu, náklady na výkon dopravnej obsluhy, náklady na PHM, prenájom a servis prekládkových mechanizmov, odpisy prekládkových mechanizmov, náklady na energie, prenájom priestorov, ochranu majetku, náklady na služby autodopravy, náklady na opravy a údržbu prekládkových zariadení, náklady na telekomunikačné služby. Náklady na prekládku sú súčinom objemu preložených ton za príslušnú zásielku a kvartálnej sadzby stanovenej podľa typu komodity a miesta prekládky.

Náklady na vozmajstrov zahŕňajú osobné náklady, náklady na cestovné, školenia a skúšky vozmajstrov, náklady na prevádzkovú réžiu a priestory vozmajstrov na príslušných THZ, interné náklady vzťahujúce sa na vozmajstrov a pod., a to pre vozmajstrov, ktorí sú nasadení pre účely zabezpečenia prepravy daného vlaku a zásielky. Sú kalkulované ako súčin hodinovej sadzby produktívneho výkonu vozmajstrov a počtu produktívnych hodín výkonu vozmajstrov za daný vlak. Na príslušnú zásielku sú rozpočítané na základe hrtkm.

V nákladoch na komerčných zamestnancov sú zahrnuté náklady na komerčných zamestnancov, ktorí sú nasadení pre účely zabezpečenia komerčných úkonov, napr. osobné náklady, náklady na cestovné, skúšky a školenia, náklady na prevádzkovú réžiu a priestory komerčných zamestnancov príslušných THZ, interné náklady vzťahujúce sa na komerčných zamestnancov a pod. Sú kalkulované ako súčin kvartálnej strediskovej sadzby na zmanipulovaný vozeň a počtu zmanipulovaných vozňov príslušnej zásielky.

Okrem priamych nákladov sú do nákladov na JVZ kalkulované aj náklady nepriame, a to náklady na:

- celopodnikovú réžiu
- a obchodnú réžiu.

Výška celopodnikovej réžie je vypočítaná ako percentuálny podiel z celkových nákladov na príslušnú zásielku. Náklady na obchodnú réžiu sú kalkulované ako súčin kvartálneho koeficientu (podiel celkových kvartálnych nákladov obchodnej réžie k celkovému kvartálnemu objemu prepravy) a objemu prepravy za príslušnú zásielku.

3.5. Kalkulácia celkových prevádzkových nákladov a nákladov za používanie infraštruktúry za železničnú nákladnú dopravu pre režim vnútroštátnej prepravy a režim dovoz a vývoz

Kalkulácia celkových prevádzkových nákladov a nákladov za použitie infraštruktúry pre železničnú nákladnú dopravu (segment JVZ) je uskutočnená podľa komodít a podľa režimov prepravy.

Tab. 3.6. Jednotkové náklady železničnej nákladnej dopravy pre prepravy JVZ v €/tis. čtkm

Položka nákladov	Komodita					
	Drevo	Chémia	Kovy	Stavebniny	Ostatné	Spolu
Trakčná energia	4,59	3,31	4,63	4,55	5,77	4,65
Trakčná nafta	3,55	5,89	2,38	2,24	1,15	2,85
Železničná infraštruktúra	5,04	5,37	4,24	5,00	5,63	4,78
Náklady na HDV	8,51	11,95	6,17	6,09	6,11	7,33
Náklady na vozne	28,95	42,76	23,23	20,73	22,08	26,31
Pobyt na vlečke	10,16	7,94	6,14	6,37	2,80	6,99
Rušňové čaty	4,46	6,25	3,24	3,32	3,43	3,88
Vlakové čaty	2,86	2,15	0,90	0,92	0,87	1,56
Vozmajstri	2,24	3,28	2,28	2,17	2,17	2,34
Komerční zamestnanci	2,27	2,06	1,78	1,59	2,13	1,98
Náklady na prekládku	0,03	0,00	0,20	1,09	4,76	0,78
Náklady na posun	9,20	10,13	6,78	5,30	6,37	7,64
Náklady na Rv jazdy	2,04	1,97	2,17	2,28	2,21	2,12
Prázdne behy	14,80	14,69	7,70	9,77	9,58	10,65
Obchodná réžia a iné	0,83	1,12	0,82	0,79	0,89	0,86
Celopodniková réžia	4,83	3,07	3,22	3,25	2,90	3,62
Celkom	104,38	121,92	75,89	75,47	78,85	88,35

Zdroj: Spracované podľa interných materiálov ZSSK CARGO

Dáta o celkových nákladoch na JVZ vychádzajú zo skutočných nákladov podniku ZSSK CARGO, pričom boli prepočítané náklady na vozne v prípade, že vozeň nie je vo vlastníctve ZSSK CARGO kvôli porovnateľnosti s cestnou nákladnou dopravou. Vzhľadom na komparáciu nákladov za použitie infraštruktúry s cestnou dopravou sú náklady za použitie infraštruktúry v tabuľke 3.6. kvantifikované bez zľavy, ktorú poskytoval manažér infraštruktúry SR – ŽSR pre pravidelné vlaky nákladnej dopravy, ktoré išli v deň plánovanej jazdy podľa GVD a ad – hoc vlakov, ktoré si železničný podnik objednal do GVD idúce v deň, kedy mohli byť podľa GVD zavedené. Výšku zliav, ako aj podrobné informácie, za akých podmienok si dopravcovia môžu uplatniť zľavy, zverejňuje ŽSR na svojom webovom sídle a aktualizuje ich vždy k pravidelným zmenám GVD (Cena za prístup k ŽI). Zľavy manažér infraštruktúry negarantuje pre celé obdobie platnosti GVD. Pri stanovení jednotkových nákladov za použitie ŽI bez zohľadnenia poskytnutej zľavy boli použité jednotkové sadzby za ložený smer v €/tis.tkm vypočítané na režim a komoditu na základe dát za január 2022.

V rámci niektorých komodít uvedených v tab. 3.6 sú náklady výrazne rozdielne podľa konkrétneho tovaru. V tabuľke 3.7 sú uvedené náklady pre vybrané druhy tovarov.

Tab. 3.7. Jednotkové náklady železničnej nákladnej dopravy pre vybrané druhy tovarov pre prepravy JVZ v €/tis. čtkm

Položka nákladov	Druh tovaru						
	Surové drevo	Kovové výrobky	Kovový šrot	Chémia a ropné produkty	Stavebný materiál	Ostatné	Spolu
Trakčná energia	4,49	5,13	3,54	4,13	4,55	5,81	4,65
Trakčná nafta	3,78	0,74	5,99	4,18	2,25	1,11	2,85
Železničná infraštruktúra	5,06	4,08	4,57	5,00	5,00	6,03	4,78
Náklady na vozne	26,48	21,67	26,67	33,62	20,75	31,90	26,31
Náklady na HDV	8,85	3,70	11,59	9,50	6,10	6,31	7,33
Pobyt na vlečke	10,23	4,31	10,15	5,90	6,38	4,40	6,99
Rušňové čaty	4,59	2,33	5,23	5,19	3,33	3,40	3,88
Vlakové čaty	3,05	0,41	1,96	1,62	0,92	0,90	1,56
Vozmajstri	2,19	1,92	3,08	2,81	2,18	2,41	2,34
Komerční zamestnanci	2,24	1,54	2,31	1,86	1,59	2,49	1,98
Náklady na prekládku	0,03	0,29	0,00	0,02	1,09	5,90	0,78
Náklady na posun	9,21	4,95	10,79	8,37	5,31	7,49	7,64
Náklady na Rv jazdy	2,02	2,22	2,04	2,07	2,28	2,20	2,12
Prázdne behy	15,09	6,64	10,02	11,75	9,78	11,39	10,65
Obchodná réžia a iné	0,81	0,78	0,91	1,01	0,79	0,98	0,86
Celopodniková réžia	4,89	2,47	4,89	2,59	3,26	3,66	3,62
Celkom	103,04	63,20	103,74	99,62	75,56	96,38	88,35

Zdroj: Spracované podľa interných materiálov ZSSK CARGO

ZSSK CARGO má podrobnú analýzu nákladov za všetky komodity, ale vzhľadom na komparáciu týchto nákladov s nákladmi cestnej nákladnej dopravy uvedenými v kapitole 3.3 sú v tabuľkách 3.6 a 3.7 uvedené náklady za vybrané komodity a vybrané produkty. Jednotkové náklady podľa komodity a režimu prepravy sú zosumarizované v tabuľke 3.8. Komodita intermodálna preprava, nešpecifikované, potraviny, stavebniny, ropné výrobky, železná ruda a uhlie boli zlúčené do položky „ostatné“.

Tab. 3.8. Jednotkové náklady na prepravy JVZ podľa režimov prepravy v €/tis. čtkm

Režim prepravy	Komodita				
	Drevo	Chémia	Kovy	Ostatné	Spolu
Dovoz	99,19	110,81	63,12	81,52	80,88
Tranzit	82,32	84,15	97,98	62,20	67,17
Vnútroštátna	116,50	115,72	77,75	80,21	95,10
Vývoz	93,18	164,27	78,47	119,91	91,47
Celkom	104,40	121,88	75,89	78,11	88,35

Zdroj: Spracované podľa interných materiálov ZSSK CARGO

Pre uplatnenie pomoci pre prepravy JVZ je potrebné kvantifikovať náklady na železničnú infraštruktúru. V tejto štúdii sú do nákladov za použitie železničnej infraštruktúry zahrnuté náklady, ktoré súvisia s realizáciou prepravy zásielky v loženom a prázdnom smere analogicky, ako je to kalkulované

v cestnej doprave, pričom sme uvažovali s cca 81 % podielom prázdnych behov. Jednotkové náklady podľa režimu prepravy a komodity sú uvedené v tabuľke 3.9. Náklady za používanie infraštruktúry pre ložený smer sú stanovené na základe jednotkovej sadzby v €/ tis. tkm vypočítané na režim a komoditu na základe dát za január 2022. Pre prázdny smer je použitý odhad nákladov, ktorý je v komparácii s loženým smerom nižší len o malú časť, pretože sa tu prejavuje vysoká váha poplatku, ktorý je závislý od vlkm a teda nie je rozhodujúca hmotnosť tovaru ani hrubá hmotnosť vlaku, ako je to podrobne uvedené v kapitole 3.4.1.

Tab. 3.9. Jednotkové náklady za používanie železničnej infraštruktúry v €/tis. čtkm

Režim prepravy	Komodita	Ložený smer				Prázdny smer	Celkom
		Minimálny prístupový balík	Prístup v dopravných bodoch	Používanie odstavných koľají	Mimoriadne doplnkové služby	Odhad	
Dovoz	Drevo	3,77	1,00	0,01	0,05	1,97	6,80
	Chémia	3,55	1,45	0,02	0,05	3,14	8,21
	Kovy	3,28	1,10	0,03	0,04	2,63	7,08
	Ostatné	4,44	1,83	0,04	0,06	2,74	9,10
Tranzit	Drevo	3,50	1,16	0,04	0,05	3,26	8,01
	Chémia	3,06	0,90	0,01	0,04	2,61	6,62
	Kovy	3,07	0,61	0,05	0,04	2,16	5,93
	Ostatné	4,88	1,85	0,04	0,06	5,03	11,86
Vnútro-štátna	Drevo	3,86	1,44	0,10	0,05	3,43	8,88
	Chémia	4,21	1,84	0,03	0,05	4,58	10,71
	Kovy	3,46	1,28	0,06	0,04	1,37	6,22
	Ostatné	3,72	1,29	0,05	0,05	3,18	8,29
Vývoz	Drevo	3,52	1,02	0,07	0,05	2,65	7,30
	Chémia	4,06	1,81	0,02	0,05	4,15	10,09
	Kovy	2,97	0,68	0,02	0,04	1,99	5,70
	Ostatné	3,68	1,64	0,07	0,05	2,83	8,26

Zdroj: Spracované podľa interných materiálov ZSSK CARGO

Jednotkové náklady za používanie infraštruktúry za ostatné komodity (komodity boli zlúčené analogicky ako pri kalkulácii nákladov na prevádzku) boli vypočítané váženým aritmetickým priemerom, pričom váhou bol prepravný výkon pre jednotlivé komodity. Kalkulácia nákladov za používanie infraštruktúry za železničnú nákladnú dopravu nezohľadňuje aktuálne platné zľavy z úhrad. Výpočet je realizovaný za podmienky uplatnenia nulových zliav.

3.6. Modelové príklady a komparácia nákladov za cestnú a železničnú nákladnú dopravu

V tejto štúdii boli vybrané 3 modelové príklady na uskutočnenie komparácie nákladov za železničnú nákladnú dopravu v segmente JVZ a nákladov za cestnú nákladnú dopravu. V tabuľke 3.10 sú uvedené vstupné hodnoty a jednotkové náklady za používanie železničnej infraštruktúry a celkové jednotkové náklady pre železničnú nákladnú dopravu. Náklady za používanie infraštruktúry sú kalkulované pre ložený

beh vozňa nezohľadňujú aktuálne platné zľavy z úhrad za používanie železničnej infraštruktúry (sú kalkulované v plnej výške).

Tab. 3.10. Náklady v železničnej nákladnej doprave pre prepravy JVZ – vybrané relácie

P. č.	Odosielacia stanica/ vstupná PPS	Stanica určenia/ výstupná PPS	Komodita	Prepravná vzdialenosť [km]	Prepravný výkon [tis. čtkm]	Náklady za používanie infraštruktúry [€/tis. čtkm]	Celkové náklady [€/tis. čtkm]
1.	Hliník nad Hronom	Podbrezová	kovy	92	2 263	6,22	181,61
2.	Lubeník	Čierna nad Tisou, št.hr.	stavebniny	206	1 125	8,12	122,66
3.	Vráble	Bratislava-Petržalka št. hr.	kovy	157	1 876	6,29	137,97

Zdroj: Spracované podľa interných materiálov ZSSK CARGO

Kalkulácia nákladov pre cestnú dopravu uvedená v tabuľke 3.11 je realizovaná pre reálnu vzdialenosť prepravy pre každú reláciu, ktorá je podobne ako pri týchto reláciách, aj pri ostatných prepravách častokrát nižšia ako vzdialenosť prepravy po železnici vzhľadom na lepšie pokrytie územia cestnou infraštruktúrou v komparácii so železničnou infraštruktúrou.

Tab. 3.11. Náklady v cestnej nákladnej doprave – vybrané relácie

P. č.	Vzdialenosť po ceste [km]	Cena za mýtnu poplatky [€]	Náklady na mýtnu poplatky [€/km]	Náklady na daň z MV [€/km]	Náklady za používanie infraštruktúry [€/tis. čtkm]	Celkové náklady [€/tis. čtkm]
1.	82	11,57	0,1411	0,0155	10,24	90,31
2.	220	19,58	0,0890	0,0155	6,83	86,90
3.	116	16,89	0,1456	0,0155	10,53	90,60

Zdroj: Interné materiály dopravcu cestnej nákladnej dopravy; Kalkulátor mýta podľa trasy; Digitálne mapové podklady

V tabuľke 3.12 je uvedená komparácia nákladov za používanie infraštruktúry a celkových nákladov v železničnej a cestnej doprave pre vybrané relácie (rozdiel medzi nákladmi v cestnej doprave a železničnej doprave).

Tab. 3.12. Komparácia CD a ŽD - vybrané relácie

P. č.	Rozdiel nákladov na infraštruktúru (CD-ŽD) [€/tis. čtkm]	Rozdiel celkových nákladov (CD-ŽD) [€/tis. čtkm]	Rozdiel nákladov na infraštruktúru (CD-ŽD) [€/t]	Rozdiel celkových nákladov (CD-ŽD) [€/t]
1.	4,02	-91,30	0,27	-9,30
2.	-1,29	-35,76	-0,17	-6,15
3.	4,24	-47,37	0,21	-11,76

Pri komparácii jednotkových nákladov CD a ŽD na vybraných reláciách možno vidieť, že jednotkové náklady za používanie infraštruktúry sú vyššie v cestnej nákladnej doprave pri reláciách Hliník nad Hronom – Podbrezová a Vráble - Bratislava-Petržalka št. hr. a nižšie pri relácii Lubeník - Čierna nad Tisou, št.hr. Celkové

jednotkové náklady v železničnej nákladnej doprave (v € za tis. čtkm) sú výrazne vyššie, čo súvisí predovšetkým s prepravným výkonom na danej relácii v železničnej doprave a vyťažením vlaku, čo sú hlavné nevýhody prepravy JVZ v komparácii s cestnou nákladnou dopravou.

3.7. Maximálna možná intenzita štátnej pomoci pre používanie infraštruktúry

Pre podporu JVZ na základe pomoci pre používanie infraštruktúry musia platiť súčasne tieto dve podmienky:

- 100 % rozdielu nákladov za používanie infraštruktúry,
- max. 30 % prevádzkových nákladov železničnej dopravy.

Prevádzkové náklady v jednotlivých režimoch prepravy sú v tabuľke 3.13 kalkulované pre prepravný výkon 716,48 mil. čtkm (98 % výkonu ZSSK CARGO, 2 % výkonu ostatné železničné spoločnosti poskytujúce služby JVZ). Pre jednotlivé režimy prepravy a komodity bol tento výkon parciálne rozdelený podľa podielu týchto komodít v jednotlivých režimoch prepravy ZSSK CARGO. Výška maximálnej intenzity oprávnenej pomoci na základe prevádzkových nákladov môže byť 18,99 mil. €.

Tab. 3.13. Prevádzkové náklady železničnej dopravy v segmente JVZ v mil. €

Režim prepravy	Komodita				Celkom	30% z celkových nákladov
	Drevo	Chémia	Kovy	Ostatné		
Dovoz	1,90	2,16	3,35	1,96	9,36	2,81
Vývoz	8,20	2,88	12,14	2,48	25,70	7,71
Tranzit	0,13	0,97	0,29	3,85	5,23	1,57
Vnútro	10,78	1,73	9,09	1,40	23,01	6,90
Celkom	21,01	7,74	24,87	9,69	63,30	18,99

Pri kalkulácii nákladov za používanie železničnej infraštruktúry sme vychádzali z tabuľky 3.9 pre železničnú nákladnú dopravu a z tabuľky 3.3 pre cestnú nákladnú dopravu. Maximálna výška štátnej pomoci na základe Usmernenia ES môže byť vo výške 100 % rozdielu nákladov za používanie cestnej a železničnej infraštruktúry. V tabuľke 3.14 je uvedený rozdiel týchto nákladov.

Tab. 3.14. Rozdiel nákladov za používanie infraštruktúry v železničnej a cestnej nákladnej doprave v tis. €

Režim prepravy	Drevo	Chémia	Kovy	Ostatné	Celkom
Dovoz	-101,86	-131,06	-128,72	-75,10	-436,74
Vývoz	-424,57	-84,91	-589,71	-82,14	-1 181,33
Tranzit	-6,29	-95,65	-10,42	-22,97	-135,32
Vnútro	-299,84	-63,29	-385,00	-68,88	-817,00
Celkom	-832,56	-374,90	-1 113,85	-249,09	-2 570,40

Pri kalkulácii rozdielu nákladov za používanie infraštruktúry boli pre cestnú nákladnú dopravu použité jednotkové náklady uvedené v tabuľke 3.3, pre komoditu označenú ako „ostatné“ boli použité priemerné náklady na infraštruktúru v cestnej nákladnej doprave vo výške 12,23 € na tis. čtkm. Náklady na používanie železničnej infraštruktúry sú kalkulované v plnej výške, t. j. nezohľadňujú aktuálne platné zľavy z úhrad za

používanie železničnej infraštruktúry. V tabuľke 3.15 je uvedená sumarizácia prevádzkových nákladov a nákladov za používanie infraštruktúry podľa jednotlivých režimov prepravy.

Tab. 3.15. Možná výška štátnej pomoci pre segment JVZ na základe prevádzkových nákladov a nákladov za používanie infraštruktúry

Režim prepravy	Prepravný výkon v tis. čtkm	Náklady ŽD v mil. €	30 % nákladov ŽD v mil. €	Náklady za používanie infraštruktúry v €/tis. čtkm		Rozdiel nákladov za použitie infraštruktúry v mil. €	Hodnota oprávnenej štátnej pomoci v mil. €
				CD	ŽD		
Dovoz	115 725	9,36	2,81	11,42	7,65	-0,44	0,00
Tranzit	77 839	5,23	1,57	12,53	10,79	-0,14	0,00
Vnútro	241 924	23,01	6,90	11,04	7,66	-0,82	0,00
Vývoz	280 998	25,70	7,71	10,87	6,66	-1,18	0,00
Celkom	716 484	63,30	18,99	11,20	7,61	-2,57	0,00

Vzhľadom na to, že rozdiel nákladov za používanie infraštruktúry v železničnej a cestnej nákladnej doprave je vo všetkých režimoch prepravy záporný, nie je možná žiadna štátna pomoc vyplývajúca z rozdielu nákladov za používanie infraštruktúry.

4. KALKULÁCIA OPRÁVNENÝCH NÁKLADOV POMOCI NA ZNÍŽENIE EXTERNÝCH NÁKLADOV

Kalkulácia oprávnených nákladov pomoci na zníženie externých nákladov je spracovaná na základe príručky EÚ pre kalkuláciu externých nákladov HECT so zohľadnením podmienok pre SR a Metodickéj príručky k analýze nákladov a prínosov (ďalej CBA) dopravných projektov OPII vydanou Ministerstvom dopravy SR.

4.1. Legislatívne obmedzenia pre určenie výšky pomoci pre zníženie externých nákladov

Oprávnenými nákladmi pre určenie pomoci pre zníženie externých nákladov (pomoc na zníženie vedľajších nákladov) je podľa Usmernenia ES časť vedľajších nákladov, ktorým dokáže zabrániť ŽD v porovnaní s konkurenčnými druhmi dopravy (Usmernenie ES, 2008/C).

V Usmernení ES je zdôraznené, že „článkom 10 smernice 2001/14/ES sa členským štátom výslovne umožňuje zaviesť systém náhrad environmentálnych nákladov a nákladov vyvolaných nehodami, ktoré nie sú pokryté konkurenčnými druhmi dopravy, ak možno preukázať nejestvovanie pokrytia týchto nákladov a pokiaľ tieto náklady prekračujú rovnocenné náklady vlastné železnici“ (Usmernenie ES, 2008/C).

Primeranosť pomoci na zníženie vedľajších nákladov by podľa Usmernenia ES mala byť vo výške max. 50 % oprávnených nákladov. Pokiaľ ide tak o pomoc na používanie železničnej infraštruktúry, ako aj o pomoc na zníženie vedľajších nákladov, pomoc musí byť prísne obmedzená na náhradu užitočných nákladov spojených s používaním železničnej dopravy namiesto iného viac znečisťujúceho druhu dopravy. Ak existujú viaceré alternatívne konkurenčné riešenia, ktoré spôsobujú väčšie znečistenie ako ŽD, zvolený limit zodpovedá najväčšiemu rozdielu nákladov medzi rôznymi riešeniami. Pokiaľ sa dodržiavajú hranice intenzity uvedené v bode 108 (podľa tohto bodu členské štáty musia dokázať nevyhnutnosť a primeranosť príslušných opatrení), možno predpokladať, že je splnené kritérium nejestvovania nadmernej náhrady (Usmernenie ES, 2008/C).

4.2. Všeobecná metodológia kalkulácie jednotlivých typov externých nákladov

Externé náklady dopravy možno definovať ako rozdiel medzi spoločenskými nákladmi a súkromnými nákladmi na dopravu. Spoločenské náklady sú všetky náklady pre spoločnosť v dôsledku poskytovania a využívania dopravnej infraštruktúry, súkromné náklady na dopravu sú znášané priamo používateľmi dopravy. Medzi hlavné externality dopravy patria:

- nehody,
- znečistenie ovzdušia,
- klimatické zmeny,
- hluk,
- kongescie,
- tzv. Well-to-Tank emisie (emisie vznikajúce pri produkcii pohonných hmôt a elektrickej energie),
- poškodenie biotopov,
- ostatné - napr. znečistenie pôdy a vody (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Keďže externality neprechádzajú skutočnými trhmi, neexistujú pre ne trhové ceny. Na ich ocenenie je potrebné použiť alternatívne metódy. V štúdiu HECT sú použité tieto prístupy:

- Prístup založený na nákladoch na škody – ocenenie všetkých škôd, ktoré jednotlivci utrpia v dôsledku existencie externalít.
- Prístup založený na nákladoch na zamedzenie – tento prístup určuje faktory hodnotenia externých nákladov (tieňové ceny) stanovením nákladov na dosiahnutie cieľa. Najčastejšie sa používa na kvantifikáciu externých nákladov na zmenu klímy na dosiahnutie konkrétneho politického cieľa.
- Prístup k nákladom na výmenu – odhad nákladov na opravu alebo výmenu nepriaznivých vplyvov spôsobených externalitou (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Externé náklady dopravných nehôd majú tieto hlavné komponenty:

- Ľudské náklady – sú vyjadrené ako náhrada bolesti a utrpenia (v prípade zranenia), resp. straty života v prípade smrteľnej nehody. V medzinárodnej praxi sa na zisťovanie týchto nákladov používa koncept marginálnej ochoty spotrebiteľa platiť, keď sa zisťuje, koľko sú respondenti ochotní zaplatiť za zníženie toho rizika, že by sa mohli ocitnúť v nehode ohrozujúcej život. Na základe toho, koľko sú respondenti ochotní zaplatiť za svoju bezpečnosť, sa následne odvodzuje štatistická hodnota života.
- Náklady na zdravotnú starostlivosť – náklady na zdravotnú starostlivosť obete, ktorú poskytujú nemocnice, rehabilitačné centrá, sanatóriá, všeobecní lekári, opatrovateľské domy atď., ako aj náklady na prístroje a lieky.
- Administratívne náklady - náklady spojené so zapojením ďalších inštitúcií (nie zdravotníckych), napr. polície, požiarnej služby a ďalších pohotovostných zložiek, ktoré asistujú pri dopravných nehodách. Do tejto kategórie sú zahrnuté aj náklady súvisiace s výkonom spravodlivosti, ako sú náklady na právne zastúpenia, trestné stíhanie páchateľov, súdne spory.
- Straty produkcie - náklady výpadku pracovnej sily, či už permanentnej v dôsledku smrteľnej nehody, alebo dočasnej alebo trvalo zníženej pracovnej schopnosti v dôsledku zranenia.
- Materiálne škody - náklady súvisiace s poškodením vozidiel, infraštruktúry, prepravovaného tovaru alebo ďalšieho súkromného vlastníctva, ktoré je poškodené v dôsledku nehody (Handbook on the external costs of transport, 2019; Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA), 2021).

Akékoľvek náklady na nehody, ktoré sú kryté poistením, nie sú považované za externé náklady, napr. materiálové škody sú kryté poistením alebo priamo účastníkom dopravnej nehody (v prípade, že ten, kto zapríčinil nehodu nie je poistený nad rámec zákona), ďalej sa predpokladá, že 55 % hrubej straty produkcie je čiastočne internalizovaných vo forme poistenia a pod. Štúdia HECT pri kvantifikácii externých nákladov na nehody berie do úvahy len tie náklady, ktoré nie sú internalizované.

Náklady na znečistenie ovzdušia sú jednou z kategórií externých nákladov, ktorá bola najviac analyzovaná. Od deväťdesiatych rokov sa uskutočnilo široké spektrum medzinárodných štúdií a výskumných projektov, najmä na európskej úrovni. Príručka HECT, z ktorej vychádza táto štúdia, pokrýva tieto typy vplyvov spôsobených emisiami znečistenia ovzdušia súvisiaceho s dopravou:

- Účinky na zdravie - vdychovanie látok znečisťujúcich ovzdušie, ako sú častice (PM₁₀, PM_{2,5}) a oxidy dusíka (NO_x), vedie k vyššiemu riziku respiračných a kardiovaskulárnych ochorení (napr. bronchitída, astma, rakovina pľúc). Tieto negatívne účinky na zdravie vedú k nákladom na

lekárske ošetrovanie, k strate produkcie v práci (v dôsledku choroby) a v niektorých prípadoch dokonca k smrti.

- Straty na úrode - ozón ako sekundárna látka znečisťujúca ovzdušie (spôsobená najmä emisiami NO_x a VOC) a iné kyslé látky znečisťujúce ovzdušie (napr. SO_2 , NO_x) môžu poškodiť poľnohospodárske plodiny. V dôsledku toho môže zvýšená koncentrácia ozónu a iných látok viesť k nižším výnosom plodín (napr. pri pšenici).
- Materiálne škody a škody na budovách - látky znečisťujúce ovzdušie môžu viesť najmä k dvom typom poškodenia budov a iných materiálov:
 - znečistenie povrchov budov časticami a prachom,
 - poškodenie fasád a materiálov budov v dôsledku korózných procesov spôsobených kyslými látkami (napr. oxidy dusíka NO_x alebo oxid síry SO_2).
- Strata biodiverzity - látky znečisťujúce ovzdušie môžu viesť k poškodeniu ekosystémov. Najvýznamnejšie škody sú:
 - acidifikácia pôdy, zrážok a vody (napr. NO_x , SO_2)
 - eutrofizácia ekosystémov (napr. NO_x , NH_3). Škody na ekosystémoch môžu viesť k zníženiu biodiverzity (flóra a fauna).

Doprava produkuje emisie CO_2 , N_2O a CH_4 , čo sú skleníkové plyny, ktoré prispievajú k zmene klímy. Účinky zmeny klímy sú dlhodobé a globálne, preto je veľmi ťažké ich predvídať a následne kvantifikovať náklady spojené s týmito účinkami. Rôzne skleníkové plyny majú rôznu účinnosť na zmenu klímy, preto sa pri výpočte externých nákladov používa koncept globálneho otepľovacieho potenciálu (GWP). GWP je relatívna miera, ktorá porovnáva množstvo tepla zachyteného určitým množstvom plynu s množstvom tepla zachyteného podobným množstvom CO_2 za určité časové obdobie (napr. 100 rokov). GWP CO_2 je štandardizovaný na 1. V príručke HECT sú použité hodnoty pre ostatné skleníkové plyny podľa hodnotiacej správy IPCC (IPCC, 2013), kde je koeficient GWP za storočné časové obdobie stanovený pre N_2O na 30 a pre CH_4 na 265. Tento prepočet je dôležitý, aby bolo možné vypočítať množstvá rôznych skleníkových plynov, ktoré produkujú jednotlivé dopravné módy podľa ekvivalentu CO_2 (ďalej $\text{CO}_{2\text{eq}}$) (Handbook on the external costs of transport, 2019). Externé náklady skleníkových plynov sú kalkulované ako súčin produkcie jednotlivých druhov skleníkových plynov vyjadrených v $\text{CO}_{2\text{eq}}$ a nákladmi na zmenu klímy na tonu $\text{CO}_{2\text{eq}}$.

Hluk z dopravy je vo všeobecnosti vnímaný ako nevýhoda a je sprevádzaný značnými nákladmi. Emisie hluku z dopravy predstavujú rastúci environmentálny problém v dôsledku kombinácie trendu väčšej urbanizácie a nárastu objemu dopravy. Zatiaľ čo nárast objemu dopravy vedie k vyšším hladinám hluku, nárast urbanizácie má za následok vyšší počet ľudí, ktorí sú v dôsledku hluku znevýhodnení. Prahové hodnoty, nad ktorými sa hluk považuje za obťažujúci, sú do istej miery ľubovoľné. Na hraničné náklady hluku má podstatný vplyv výber prahovej hodnoty. V príručke HECT je použitá prahová hodnota 55 dB(A) vzhľadom na údajové obmedzenia hlukových máp EEA. Celkové externé náklady na hluk pre určitý druh dopravy sú vypočítané ako súčet hodnoty zdravia a hodnoty obťažovania, ktorý je vynásobený počtom osôb vystavených zodpovedajúcej hladine hluku. Hodnota obťažovania je vypočítaná pomocou WTP prístupu, kde sa respondentov pýta, koľko sú ochotní zaplatiť za zmeny v hladine hluku. Zdravotná hodnota je založená na environmentálnej záťaži chorobou podľa (Defra, 2014), pretože tieto ceny zodpovedajú odporúčaniam WHO v ich systematických prehľadoch (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Náklady na kongescie sú v príručke HECT uvažované len pre cestnú dopravu vzhľadom na to, že železničná a letecká doprava sú plánované na základe alokačnej kapacity sietí a uzlov (Handbook on the external costs of transport, 2019). Podrobnejšie sú tieto náklady popísané v kapitole 4.3.4.

K externým nákladom dopravy je potrebné zaradiť aj náklady, ktoré vznikajú pri produkcii energie. Ťažba zdrojov energie, spracovanie (napr. rafinácia alebo výroba elektriny), doprava a prenos, výstavba energetických závodov a inej infraštruktúry, všetky tieto procesy vedú k emisiám látok znečisťujúcich ovzdušie, skleníkových plynov a iných látok. Účinky výroby energie sú veľmi dôležité najmä v prípade druhov dopravy poháňaných elektrickou energiou, pretože spotreba energie je prakticky bez emisií. V príručke HECT sú brané do úvahy pri nákladoch na produkciu energie náklady na znečistenie ovzdušia a náklady na zmenu klímy vzhľadom na to, že najnovšie štúdie vo všeobecnosti pokrývajú náklady na znečistenie ovzdušia a náklady na zmenu klímy. Negatívne vplyvy na ekosystémy, využívanie pôdy alebo riziká jadrovej energie nie sú pokryté z metodických dôvodov (vysoká neistota a monetizácia (zatiaľ) nie je možná). Metodika výpočtu nákladov na emisie Well-to-Tank (od „ťažby“ zdrojov energie až po jej „natankovanie“ je rovnaká ako v prípade nákladov na znečistenie ovzdušia a nákladov na zmenu klímy (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Doprava spôsobuje negatívne účinky na prírodu, krajinu a prirodzené biotopy (fauna, flóra, ľudské prostredie). Hlavné účinky na prírodu a krajinu možno opísať takto:

- Strata biotopov - dopravná infraštruktúra si vyžaduje pôdu a/alebo prírodný povrch. Dopravná infraštruktúra preto vedie aj k strate prirodzených ekosystémov, ktoré sú prirodzenými biotopmi rastlín a živočíchov. Využívanie pôdy dopravou vedie k strate biotopov (ekosystémov), čo má negatívny vplyv na biodiverzitu. Strata biotopov sa vyskytuje počas fázy budovania dopravnej infraštruktúry, ale aj počas celej životnosti infraštruktúry.
- Fragmentácia biotopov – spôsobuje problémy hlavne pre sťahovavé a migrujúce zvieratá. Hlavné negatívne účinky spôsobuje rozsiahla a široká dopravná infraštruktúra, ako sú diaľnice a vysokorýchlostné železničné trate.
- Degradácia biotopov v dôsledku emisií - môže nastať prostredníctvom emisií látok znečisťujúcich ovzdušie alebo iných toxických látok (napr. ťažké kovy, PAH). Tieto účinky opäť vedú k strate biodiverzity a tým aj k externým nákladom. V príručke HECT je strata biodiverzity v dôsledku znečistenia ovzdušia pokrytá v externých nákladoch na znečistenie ovzdušia, kde sú zahrnuté všetky nepriaznivé vplyvy znečistenia ovzdušia (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Ostatné externé náklady sú v príručke HECT popísané len kvalitatívne bez numerického vyčíslenia, predovšetkým sú to náklady na znečistenie pôdy a vody, externé náklady pri zohľadnení celého životného cyklu vozidiel a infraštruktúry a externé náklady v tzv. citlivých oblastiach (napr. horské regióny).

4.3. Princípy kalkulácie externých nákladov za cestnú a železničnú dopravu

V tejto kapitole sú podrobnejšie popísané princípy kalkulácie externých nákladov CD a ŽD, pričom sú brané do úvahy špecifiká pre SR. Vzhľadom na to, že externé náklady sú v príručke HECT kalkulované z roku 2016, na rok 2023 boli prepočítané na základe vývoja HDP na osobu v SR (od roku 2016 po rok 2023) s elasticitou 0,7 tak, ako to odporúča Metodická príručka k analýze nákladov a prínosov dopravných projektov OPII vydaná Ministerstvom dopravy SR.

4.3.1. Externé náklady na nehody

Metodika kvantifikácie nákladov na nehody v cestnej a železničnej doprave je založená na štatistike dopravných nehôd podľa kategórií vozidla v delení na smrteľné, ťažké a ľahké zranenia. Vzhľadom na to, že v dostupných štatistikách nie sú dáta o dopravných nehodách delené na jednotlivé kategórie vozidiel, pri kalkulácii externých nákladov dopravných nehôd boli využité hodnoty zo štúdie HECT.

Štatistiky dopravných nehôd v CD boli v príručke HECT prevzaté z databázy EÚ o dopravných nehodách (CARE), ktorá poskytuje informácie o smrteľných úrazoch, vážnych zraneniach a ľahkých zraneniach, v akom vozidle tieto obeť sedeli a ktoré ďalšie vozidlo bolo účastníkom nehody na úrovni krajiny. Štatistika nehôd v ŽD nie je taká podrobná ako pri CD. V štúdii HECT boli použité údaje zo Železničnej agentúry Európskej únie (ďalej ERA). ERA však nezhrmažďuje údaje o ľahkých zraneniach, takže náklady na externé železničné nehody sú založené len na úmrtiach a vážnych zraneniach, a preto sú podhodnotené. ERA vylúčila samovraždy z údajov o železničných nehodách (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Jednotkové externé náklady dopravných nehôd boli ohodnotené v každej krajine podľa jednotlivých komponentov, ktoré sú uvedené v kapitole 4.2, pre smrteľné, ťažké a ľahké zranenia. V tabuľke 4.1 a 4.2 sú uvedené celkové a priemerné náklady pre SR a pre EÚ 28.

Tab. 4.1. Externé náklady dopravných nehôd na obeť (€₂₀₁₆)

Typ zranenia		Ľudské náklady	Strata produkcie	Náklady na zdravotnú starostlivosť	Administratívne náklady
Smrteľný úraz	EÚ 28	2 907 921	361 358	2 722	1 909
	SR	2 602 350	240 873	1 814	1 272
Ťažké zranenie	EÚ 28	464 844	24 055	8 380	1 312
	SR	381 986	16 034	5 586	875
Ľahké zranenie	EÚ 28	35 757	1 472	721	564
	SR	29 384	981	481	376

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019

Tab. 4.2. Celkové a priemerné externé náklady dopravných nehôd v cestnej a železničnej nákladnej doprave (€₂₀₁₆)

Kategória vozidla		Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]
LCV - Ľahké úžitkové vozidlo	EÚ 28	19,8	59,81
	SR	0,0	6,47
HGV - Ťažké nákladné vozidlo	EÚ 28	23,0	12,55
	SR	0,4	11,81
Nákladný vlak	EÚ 28	0,3	0,65
	SR	0,018	2,15
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD	EÚ 28	x	11,19
	SR	x	9,66

Pozn.: Ľahké úžitkové vozidlo je motorové vozidlo s najmenej štyrmi kolesami projektované a konštruované na prepravu tovaru s maximálnou hmotnosťou nepresahujúcou 3,5 tony

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019

Na základe dostupných štatistík a ohodnotenia jednotlivých komponentov pre jednotlivé typy úrazov boli kalkulované celkové a priemerné externé náklady a to podľa druhov dopravy a v rámci nich podľa typu vozidla. Vzhľadom na to, že táto štúdia rieši JVZ, v tabuľke 4.2 sú uvedené celkové a priemerné externé náklady pre SR a EÚ 28 pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu. Priemerné externé náklady boli kalkulované ako podiel celkových externých nákladov a prepravného výkonu príslušnej kategórie vozidla.

4.3.2. Externé náklady na znečistenie ovzdušia

Metodológia kvantifikácie externých nákladov zo znečistenia ovzdušia je založená na kvantifikácii emisií (napr. pre cestnú dopravu z databázy COPERT) a externých nákladoch vyjadrených v € na tonu príslušnej znečisťujúcej látky (nákladové faktory). Odhad nákladov škôd zo znečistenia ovzdušia je v príručke HECT založený na kombinácii dvoch modelov:

- odhady nákladov na ekonomické škody podľa modelu NEEDS (2008),
- posúdenie životného cyklu podľa modelu RECIPE (M.J., G. et al., 2013. ReCiPe 2008).

V príručke HECT sú uvedené priemerné náklady na škody v €/kg podľa emisií jednotlivých druhov emisných látok v jednotlivých krajinách EÚ (národné priemery), pričom boli brané do úvahy všetky vplyvy (zdravotné účinky, strata úrody, strata biodiverzity, materiálne škody). V tabuľke 4.3 sú uvedené priemerné náklady jednotlivých druhov emisných látok znečisťujúcich ovzdušie pre SR a priemer EÚ 28.

Tab. 4.3. Znečistenie ovzdušia – priemerné náklady na škody v €₂₀₁₆/kg emisie

	NH ₃	NMVOC	SO ₂	NO _x mesto	NO _x vidiek	PM _{2.5} metropola	PM _{2.5} mesto	PM _{2.5} vidiek	PM ₁₀ priemer
SR	24,4	0,7	10,1	24,8	14,7	328	105	59	16,2
EÚ 28	17,5	1,2	10,9	21,3	12,6	381	123	70	22,3

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019

Externé náklady na znečistenie ovzdušia sú kalkulované na základe štúdie HECT s využitím hodnôt pre SR, v tabuľke 4.4 sú uvedené celkové a priemerné externé náklady pre SR a EÚ 28 pre CD a ŽD.

Tab. 4.4. Priemerné externé náklady na znečistenie ovzdušia (€₂₀₁₆)

Kategória vozidla		Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]
HGV > 32 t	EÚ 28	13,934	7,60
	SR	0,305	8,45
Nákladný vlak – ET	EÚ 28	0,012	0,04
	SR	0,000	0,02
Nákladný vlak – DT	EÚ 28	0,662	6,79
	SR	0,010	9,32
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD – elektrická trakcia	EÚ 28	x	7,56
	SR	x	8,43
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD – dieselová trakcia	EÚ 28	x	0,81
	SR	x	- 0,87

Zdroj: Autori podľa: Handbook on the external costs of transport, 2019

V tabuľke 4.3 a 4.4 sú priemerné náklady zo štúdie HECT v cenách z roku 2016 (analogicky ako pri ostatných priemerných nákladoch). Pri kalkulácii celkových externých nákladov sú všetky priemerné náklady prepočítané na hodnoty v roku 2023, ako je to uvedené v úvode kapitoly 4.3. Priemerné externé náklady na znečistenie ovzdušia sú v SR v železničnej nákladnej doprave pri využívaní DT vyššie ako v EÚ. Je to zapríčinené predovšetkým zastaralým vozidlovým parkom v ŽD.

4.3.3. Externé náklady na klimatické zmeny

Externé náklady na klimatické zmeny sú kalkulované analogicky ako externé náklady na znečistenie ovzdušia, t. j. na základe štúdie HECT. Kalkulácia emisií spôsobujúcich zmenu klímy, t. j. CO₂, N₂O a CH₄ bola uskutočnená na CO_{2eq} (ako je to popísané v kapitole 4.2). Kalkulácia nákladov na zmenu klímy bola založená na prístupe nákladov na predchádzania na základe cieľa dohodnutého v Parížskej dohode. Náklady na vyhýbanie sa použitiu v príručke HECT vychádzajú z analýzy literatúry, ktorá odhalila, že centrálna hodnota krátkodobých a strednodobých nákladov (do roku 2030) je 100 €/t CO_{2eq} (€₂₀₁₆). Centrálna hodnota pre dlhodobé náklady (do roku 2060) je 269 €/t CO_{2eq} (€₂₀₁₆). V príručke HECT bol použitý centrálny odhad pre krátkodobý a strednodobý horizont (Handbook on the external costs of transport, 2019). V tabuľke 4.5 sú uvedené celkové a priemerné externé náklady na klimatické zmeny pre SR a EÚ 28 pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu.

Tab. 4.5. Priemerné externé náklady na zmenu klímy (€₂₀₁₆)

Kategória vozidla		Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]
HGV > 32 t	EÚ 28	9,625	5,25
	SR	0,162	4,47
Nákladný vlak – DT	EÚ 28	0,244	2,50
	SR	0,003	3,09
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD – dieselová trakcia	EÚ 28	x	2,75
	SR	x	1,38

Zdroj: Autori podľa: Handbook on the external costs of transport, 2019;

Externé náklady pre elektrickú trakciu v ŽD nie sú kalkulované (sú považované za nulové), náklady vznikajúce pri produkcii energie sú kalkulované osobitne (Well-to-Tank) a sú uvedené v kapitole 4.3.6. Priemerné externé náklady na zmenu klímy sú v SR v železničnej nákladnej doprave pri využívaní DT vyššie ako v EÚ. Je to analogicky ako pri priemerných externých nákladoch na znečistenie ovzdušia zapríčinené predovšetkým zastaralým vozidlovým parkom v železničnej doprave.

4.3.4. Externé náklady na kongescie

Externé náklady kongescií vznikajú najmä vtedy, keď niektoré vozidlo znižuje rýchlosť ostatných vozidiel v dopravnom prúde, a tým zvyšuje ich cestovný čas. Náklady na preťaženie ciest možno definovať na základe vzťahu rýchlosti a dopravného prúdu na mestskej a medzimestskej úrovni. Tento prístup nemožno rozšíriť na iné druhy dopravy, ako je železničná a letecká doprava, pretože v podstate poskytujú pravidelné služby a plánujú sa na základe alokačnej kapacity sietí a uzlov (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Externé náklady kongescií v cestnej doprave sú odhadované osobitne pre mestské a medzimestské pozemné komunikácie vzhľadom na dostupné informácie týkajúce sa pozorovaného meškania spôsobeného dopravou. V mestskom kontexte dostupné informácie pozostávajú z indexov preťaženia a množstva časových strát pre vzorku miest. V medzimestskom kontexte dostupné informácie pozostávajú z množstva meškania pre veľký počet miest lokalizovaných na európskej cestnej sieti (Handbook on the external costs of transport, 2019).

V zásade existujú dva prístupy na odhad nákladov na kongescie, a to náklady na meškanie a straty mŕtvej váhy. Prístup nákladov na meškanie definuje náklady na kongescie ako hodnotu strateného času cestovania v porovnaní so situáciou pri voľnom dopravnom prúde. Prístup straty mŕtvej váhy umožňuje určiť ekonomicky optimálne riešenie, t. j. kde sa prelína funkcia dopytu a funkcia sociálnych marginálnych nákladov. V príručke HECT sú brané do úvahy pri ohodnotení externých nákladov kongescií obidva prístupy (Handbook on the external costs of transport, 2019). V tabuľke 4.5 sú uvedené externé náklady kongescií pre mestské a medzimestské komunikácie pre SR a priemer EÚ 28.

Tab. 4.5. Celkové a priemerné externé náklady kongescií v cestnej nákladnej doprave (€₂₀₁₆)

Kategória vozidla			Náklady na stratu mŕtvej váhy		Náklady na meškanie	
			Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]	Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]
LCV	Mestské komunikácie	EÚ 28	6,6	47,13	46,5	274,15
		SR	0,030	23,95	0,170	138,04
	Medzimestské komunikácie	EÚ 28	1,4	46,64	9,0	29,24
		SR	0,006	29,49	0,045	23,53
HGV	Mestské komunikácie	EÚ 28	2,0	59,58	11,6	341,03
		SR	0,027	31,93	0,156	184,05
	Medzimestské komunikácie	EÚ 28	0,5	4,51	3,0	30,16
		SR	0,006	4,09	0,049	32,86

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019

V ŽD existujú na úrovni krajiny niektoré metodiky na oceňovanie kapacity železničnej siete podľa typu služby, času a trasy. Neexistuje však žiadny priamy dôkaz, že skutočné poplatky odrážajú nedostatok prevádzkových intervalov. Náklady na preťaženie železničnej siete možno odhadnúť na základe informácií o skutočných meškaniach vlakov, vynásobených počtom postihnutých cestujúcich a vhodnou priemernou hodnotou času (Handbook on the external costs of transport, 2019). Externé náklady však tvoria len rozdiel medzi takto vypočítanými nákladmi a kompenzáciami, ktoré sú vyplatené cestujúcim za vzniknuté meškania.

V železničnej nákladnej doprave je kompenzované meškanie vlakov na základe dohody medzi manažérom infraštruktúry a dopravcami. V prípade externých dôvodov a sekundárneho meškania však toto meškanie možno považovať za externý náklad. Dopravcom v prípade meškania vznikajú vyššie náklady na vozidlový park (menej efektívne využitie rušňov a vozňov), zamestnancov (rušňovodiči, vlakové čaty) a príp. vyššie náklady na trakčnú energiu (Dolinayová et al., 2020). Vzhľadom na to, že výskumy v tejto oblasti sú len parciálne a aj v štúdií HECT nie sú pre železničnú dopravu uvažované žiadne externé náklady na železničnú dopravu, aj v tejto štúdií sme uvažovali s nulovými externými nákladmi kongescií pre železničnú nákladnú dopravu.

4.3.5. Externé náklady na hlukovú záťaž

Hluk pochádzajúci z rôznych typov vozidiel je považovaný za rôzne obťažujúci. V príručke HECT boli použité pre rôzne kategórie vozidiel váhové faktory, ktoré boli aplikované pre všetky krajiny EÚ. Tieto váhové faktory sú v cestnej doprave rozdelené pre mestské komunikácie a ostatné komunikácie. Váhové faktory pre LCV sú 1,5 pre mestské komunikácie a 1,2 pre ostatné komunikácie, pre HGV s hmotnosťou väčšou ako 32 ton sú váhové faktory 16,6 pre mestské komunikácie a 5,5 pre ostatné komunikácie. Nákladné vlaky majú váhový faktor 4 (Handbook on the external costs of transport, 2019).

Trh na prevenciu hluku neexistuje, preto boli externé náklady hluku v príručke HECT určené implicitne podľa dostupných štúdií. Príručka používa rastúce ceny za dB pre náklady na obťažovanie, napr. pre interval 50 – 54 dB je použitá hodnota 14 €₂₀₁₆/dB/osoba/rok, pre hladinu hluku 75 dB a viac je táto hodnota 54 €₂₀₁₆/dB/osoba/rok.

Priradenie celkových nákladov hluku, t. j. nákladov pre jednotlivé kategórie je realizované na základe celkových prejdenej kilometrov jednotlivými druhmi vozidiel v cestnej doprave a na ET a DT v železničnej doprave. V tabuľke 4.6 sú uvedené celkové a priemerné externé náklady hluku pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu pre SR a priemer EÚ 28.

Tab. 4.6. Celkové a priemerné externé náklady hluku v cestnej a železničnej nákladnej doprave (€₂₀₁₆)

Kategória vozidla		Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]
LCV	EÚ 28	5,4	16,42
	SR	0,0	11,32
HGV > 32 t	EÚ 28	3,2	40,50
	SR	0,1	40,12
Nákladný vlak - ET	EÚ 28	2,1	6,49
	SR	0,05	6,37
Nákladný vlak - DT	EÚ 28	0,4	4,47
	SR	0,02	14,42
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD (ET)	EÚ 28	x	34,01
	SR	x	33,75
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD (DT)	EÚ 28	x	36,03
	SR	x	25,70

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019

V tabuľke 4.6 sú uvedené externé náklady hluku len pre HGV s hmotnosťou väčšou ako 32 ton vzhľadom na to, že túto kategóriu vozidiel sme brali do úvahy pri komparácii externých nákladov s prepravami JVZ.

V SR bolo pri kalkulácii externých nákladov z hluku brané do úvahy aj vybavenie vozňov tzv. tichými brzdovými klátikmi, pretože pôsobenie brzdového klátika pri brzdení vlaku je jedným z najvýznamnejších zdrojov hluku. Hladina hluku do značnej miery závisí od typu použitého materiálu, z ktorého je vyrobený brzdový klátik. S cieľom eliminovania uvedenej externality pristúpili viacerí dopravcovia, držiteľia, resp. vlastníci vozňov k osádzaniu tzv. tichých brzdových klátikov. Vzhľadom na to, že štúdia HECT berie do úvahy údaje za rok 2016 a od tohto obdobia boli ďalšie vozne vybavené tichými brzdovými klátikmi, v tejto štúdii sme zobrali tento fakt do úvahy pri kalkulácii externých nákladov na hluk. V tabuľke 4.7 je uvedená

komparácia vybavenia vozňov tichými klátikmi v roku 2016 a 2023 v rozdelení podľa režimu prepravy a vlastníctva vozňov.

Tab. 4.7. Vybavenie vozňov tichými klátikmi podľa držiteľa vozňa

Režim prepravy	2016			2023		
	Vozeň ZSSK CARGO	Cudzí SK vozeň	Cudzí zahraničný vozeň	Vozeň ZSSK CARGO	Cudzí SK vozeň	Cudzí zahraničný vozeň
Dovoz	6,45%	0,00%	8,21%	67,35%	86,52%	94,32%
Tranzit	1,13%	0,00%	14,12%	61,67%	70,16%	93,82%
Vnútro	3,30%	11,09%	14,04%	69,45%	32,00%	96,96%
Vývoz	6,08%	8,15%	11,32%	84,42%	29,95%	70,15%
Celkom	4,35%	9,68%	10,50%	76,05%	36,49%	91,07%

Zdroj: Podiel prepravy JVZ vozňami s tichými brzдовými klátikmi, 2024

Ako možno vidieť z tabuľky 4.7, za posledných 7 rokov došlo v SR k významnej zmene vybavenia vozňov tichými brzдовými klátikmi. V roku 2016 bolo vybavených tichými klátikmi takmer tisíc vozňov (6,5 % vozňového parku v správe ZSSK CARGO), na konci roka 2023 až 91 % (Podiel prepravy JVZ vozňami s tichými brzдовými klátikmi, 2024). Pri kalkulácii externých nákladov sme vychádzali z kumulovaných hodnôt podľa režimov prepravy v tabuľke 4.8. Vzhľadom na to, že v SR nie je dostupná štúdia, o koľko sa zníži hladina hluku pri použití tichých brzдовých klátikov a koľkým domácnostiam, resp. obyvateľom táto zmena priniesla pozitívny efekt v podobe zníženia hladiny hluku, pri kalkulácii sme využili bonus, ktorý poskytoval manažér železničnej infraštruktúry ÖBB-Infrastruktur AG za používanie vozňov s tichými brzдовými klátikmi vo výške 0,01 €/nápravový km vzhľadom na to, že pri spoplatnení železničnej infraštruktúry v SR takýto bonus nie je (Network Statement ÖBB, 2022). Základom výpočtu boli hodnoty uvedené v tabuľke 4.8, pričom sme brali do úvahy rozdiel nápravových km vozňov vybavených brzдовými klátikmi v roku 2023 oproti roku 2016.

Tab. 4.8. Komparácia vybavenia vozňov tichými brzдовými klátikmi dopravcu ZSSK CARGO a výpočet bonusu podľa ÖBB

Režim prepravy	Nápravové km celkom v tis. napr. km		Podiel tichých brzдовých klátikov z celkových nápravových km		Rozdiel	Bonus podľa ÖBB
	2016	2023	2016	2023	2023 vs. 2016	v tis. €
Dovoz	12 819	10 192	7,57%	91,73%	84,16%	85,78
Tranzit	8 055	7 341	8,19%	85,81%	77,61%	56,98
Vnútro	29 127	21 781	3,98%	67,97%	63,99%	139,38
Vývoz	20 530	22 703	6,59%	81,15%	74,56%	169,27
Spolu	70 531	62 017	5,87%	78,81%	72,94%	451,40

Zdroj: Autori podľa :Podiel prepravy JVZ vozňami s tichými brzдовými klátikmi, 2024; Network Statement ÖBB, 2022

V tabuľke 4.7 a 4.8 sú percentuálne hodnoty podielu vozňov s tichými klátikmi pri preprave JVZ uvedené z nápravových km všetkých vozňov používaných pri preprave JVZ. Priemerné externé náklady hluku v železničnej doprave v podmienkach SR (pozri tab. 4.7) so zohľadnením vybavenia vozňov hlukovými klátikmi teda budú nižšie o 0,637 €/tis. čtkm. Ak tieto prepočítané náklady porovnáme

s priemerom krajín EÚ 28 (6,5 €/tis. čtkm pre ET a 4,5 €/tis. čtkm pre DT v cenách roku 2016), ide o veľmi malé zníženie priemerných externých nákladov hluku ŽD v podmienkach SR.

4.3.6. Externé náklady na produkciu energie

Pri kalkulácii externých nákladov na produkciu energie (Well-to-Tank emisií) bola v štúdii HECT ako základ pre odhadnutie emisií znečisťujúcich látok použitá priemerná spotreba (spotreba elektriny, nafty alebo benzínu). Na odhad externých nákladov na Well-to-Tank boli pri zmene klímy použité rovnaké nákladové faktory ako pri kalkulácii externých nákladov na zmenu klímy. Pri nákladoch na znečistenie ovzdušia boli uplatnené tieňové ceny za emisie látok znečisťujúcich ovzdušie z neznámych zdrojov (Handbook on the external costs of transport, 2019).

V tabuľke 4.9 sú uvedené celkové a priemerné externé náklady na produkciu energie pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu (DT) pre SR a priemer EÚ 28.

Tab. 4.9. Celkové a priemerné externé náklady na produkciu energie v cestnej a železničnej nákladnej doprave (€₂₀₁₆)

Kategória vozidla		Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]
HGV > 32 t	EÚ 28	3,708	2,02
	SR	0,071	1,96
Nákladný vlak - ET	EÚ 28	0,501	1,57
	SR	0,004	0,59
Nákladný vlak - DT	EÚ 28	0,133	1,36
	SR	0,002	1,70
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD (ET)	EÚ 28	x	0,45
	SR	x	1,37
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD (DT)	EÚ 28	x	0,66
	SR	x	0,26

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019

Náklady na produkciu energie v dôsledku emisií látok znečisťujúcich ovzdušie a skleníkových plynov sú celkom dobre preskúmané. Emisie sa však vyskytujú vždy nepriamo a presné miesto emisií vo všeobecnosti nie je známe. Preto majú úrovne emisií vždy určitú neistotu. Nákladové faktory majú tiež určitú neistotu vzhľadom na počet exponovaných ľudí a krajinu, kde sa emisie vyskytujú, je vo všeobecnosti neznáma. Celkovo je kvalita výsledkov pre náklady na produkciu energie prijateľná, ale nie taká vysoká ako pri nákladoch spôsobených priamymi emisiami (Handbook on the external costs of transport, 2019).

4.3.7. Externé náklady na poškodenie biotopov

Externé náklady na poškodenie biotopov sú v príručke HECT kalkulované na základe dĺžky siete infraštruktúry (alebo rozlohy oblasti) a priemerných nákladových faktorov na stratu biotopov a fragmentáciu biotopov. Pre SR bol priemerný nákladový faktor odhadnutý vo výške 69,4 tis. €/km pre diaľnice, 3 tis. €/km pre ostatné pozemné komunikácie a 10,5 tis. €/km pre železnice v cenách z roku 2016. Alokácia nákladov na vozidlá je realizovaná na základe dopytu po doprave a priemernej dĺžky vozidla (Handbook on the external costs of transport, 2019). V tabuľke 4.10 sú uvedené celkové a priemerné

externé náklady na poškodenie biotopov pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu pre SR a priemer EÚ 28.

Tab. 4.10. Celkové a priemerné externé náklady na poškodenie biotopov v cestnej a železničnej nákladnej doprave (€₂₀₁₆)

Kategória vozidla		Celkové náklady [mld. €]	Priemerné náklady [€/tis. čtkm]
HGV > 32 t	EÚ 28	3,6	1,94
	SR	0,052	1,44
Nákladný vlak - ET	EÚ 28	0,8	2,43
	SR	0,013	1,80
Nákladný vlak - DT	EÚ 28	0,2	2,46
	SR	0,004	4,09
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD (ET)	EÚ 28	x	-0,49
	SR	x	-0,36
Rozdiel nákladov na CD (HGV) vs. ŽD (DT)	EÚ 28	x	-0,52
	SR	x	-2,65

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019

V štúdii HECT sú odhadnuté aj priemerné externé náklady podľa štúdie NEEDS (2006), ktorá brala do úvahy nákladové faktory straty biodiverzity v dôsledku straty ekosystémov (nákladové faktory sú založené na prístupe nákladov na obnovu ekosystémov) vo výške 1,8 €/m². V tejto štúdii sú na odhad externých nákladov z poškodenia biotopov použité hodnoty z príručky HECT uvedené v tabuľke 4.10.

4.4. Komparácia priemerných externých nákladov za cestnú a železničnú dopravu

Priemerné externé náklady za všetky druhy externalít pre rok 2023, ktoré spôsobuje cestná a železničná nákladná doprava v podmienkach SR sú uvedené v tabuľke 4.11.

Tab. 4.11. Priemerné externé náklady cestnej a železničnej nákladnej dopravy v SR v €/tis. čtkm (€₂₀₂₃)

Kategória externého nákladu	CD	ŽD		Rozdiel nákladov CD (HGV) a ŽD (ET)	Rozdiel nákladov CD (HGV) a ŽD (DT)
	HGV > 32 t	ET	DT		
Nehody	15,629	2,842	2,842	12,787	12,787
Znečistenie ovzdušia	11,184	0,022	12,328	11,162	-1,144
Zmena klímy	5,916	0,000	4,089	5,916	1,827
Hluk	5,309	7,787	18,441	-2,477	-13,132
Kongescie	8,733	0,000	0,000	8,733	8,733
Produkcia energie	2,589	0,777	2,248	1,811	0,340
Poškodenie biotopov	1,904	2,388	5,407	-0,484	-3,504
SPOLU	51,262	13,809	45,350	37,453	5,912

Zdroj: Handbook on the external costs of transport, 2019;; Main GDP aggregates per capita. EUROSTAT

Vzhľadom na to, že jednotkové náklady na jednotlivé typy externých nákladov sú v príručke HECT uvedené z roku 2016, na aktuálny rok boli v tejto štúdii upravené v čase podľa HDP na obyvateľa (Main GDP aggregates per capita. EUROSTAT) s elasticitou 0,7 tak, ako to odporúča Metodická príručka k tvorbe

analýz nákladov a prínosov (CBA), Operačný program Integrovaná infraštruktúra, 2014-2020 (Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA)) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy. Dôvodom je, že sa predpokladá, že ceny netrhových vplyvov budú rásť úmerne so zvyšovaním sa bohatstva obyvateľov, ktoré možno vyjadriť ukazovateľom HDP. Z tabuľky 4.11 možno vidieť, že priemerné celkové externé náklady sú v železničnej nákladnej doprave, ktorá je realizovaná DT a v cestnej nákladnej doprave nižšie o 5,9 €/tis. čtkm, zatiaľ čo pri komparácii s ET je tento rozdiel až 37,5 €/tis. čtkm. Pri kalkulácii úspory externých nákladov pri preprave JVZ bude teda rozhodujúci podiel realizovaných prepráv ET a DT.

4.5. Externé náklady za cestnú a železničnú nákladnú dopravu v SR

Externé náklady za cestnú a železničnú dopravu sú kalkulované na základe priemerných externých nákladov uvedených v tabuľke 4.11. Pri kalkulácii bol braný do úvahy rovnaký prepravný výkon ako pri kalkulácii nákladov za použitie infraštruktúry.

4.5.1. Externé náklady za železničnú dopravu na základe výkonov JVZ

Pre kalkuláciu externých nákladov v železničnej doprave je potrebné kvantifikovať podiel elektrickej a dieselovej trakcie (tab. 4.12) vzhľadom na to, že niektoré externé náklady sa výrazne odlišujú podľa druhu trakcie, ako je to uvedené v kapitolách 4.2 až 4.4.

4.12. Prepravný výkon JVZ podľa traktí v roku 2023

Režim prepravy	Komodita	tis. čtkm	Podiel ET	tis. naprkm	Podiel ET
Dovoz	Drevo	18 596	97,25%	1 965	97,72%
	Chémia	19 092	73,22%	1 365	73,54%
	Kovy	52 182	89,73%	4 638	89,78%
	Ostatné	23 539	85,39%	2 224	85,15%
	Spolu	113 410	87,28%	10 192	88,12%
Tranzit	Drevo	1 498	98,73%	149	98,92%
	Chémia	11 247	44,62%	837	44,80%
	Kovy	2 852	96,33%	301	96,95%
	Ostatné	60 684	99,50%	6 053	99,53%
	Spolu	76 282	91,27%	7 341	93,18%
Vnútro	Drevo	90 706	72,19%	9 370	71,29%
	Chémia	14 663	58,48%	1 192	58,88%
	Kovy	114 602	71,09%	9 593	70,74%
	Ostatné	17 113	85,26%	1 626	84,44%
	Spolu	237 085	71,75%	21 781	71,35%
Vývoz	Drevo	86 283	86,94%	7 404	87,39%
	Chémia	17 131	59,86%	1 320	60,71%
	Kovy	151 665	96,09%	12 240	95,77%
	Ostatné	20 298	81,48%	1 740	82,92%
	Spolu	275 378	89,89%	22 703	90,02%
Celkom		702 155	83,50%	62 016	83,52%

Zdroj: Interné materiály ZSSK CARGO

Prepravný výkon JVZ v roku 2023 majoritného operátora ZSSK CARGO bol 702,2 mil. čtkm, ktorý predstavoval približne 98 % všetkých výkonov JVZ. Pre kalkuláciu externých nákladov bol použitý prepravný výkon JVZ vo výške 100 %, t. j. 716,5 mil. čtkm. Externé náklady za železničnú dopravu podľa jednotlivých režimov prepravy a typu komodity sú uvedené v tabuľke 4.13.

Tab. 4.13. Externé náklady železničnej dopravy pri preprave zásielok JVZ

Režim prepravy	Komodita	Externé náklady		
		[tis. €]		[€/tis. čtkm]
		ET	DT	
Dovoz	Drevo	254,9	23,7	14,68
	Chémia	197,1	236,6	22,26
	Kovy	660,0	248,1	17,05
	Ostatné	283,4	159,2	18,42
	Spolu	1 395,4	667,6	17,83
Tranzit	Drevo	20,9	0,9	14,21
	Chémia	70,7	288,3	31,28
	Kovy	38,7	4,8	14,97
	Ostatné	851,2	14,0	13,97
	Spolu	981,5	308,0	16,57
Vnútro	Drevo	923,0	1 167,6	22,59
	Chémia	120,9	281,8	26,91
	Kovy	1 148,5	1 533,4	22,93
	Ostatné	205,7	116,7	18,46
	Spolu	2 398,1	3 099,5	22,72
Vývoz	Drevo	1 057,5	521,6	17,93
	Chémia	144,6	318,3	26,48
	Kovy	2 054,4	274,3	15,05
	Ostatné	233,1	174,0	19,66
	Spolu	3 489,6	1 288,1	17,00
Celkom		8 264,542	5 363,2	19,02

Celkové externé náklady ŽD boli kalkulované na základe reálneho podielu DT a ET podľa prepravného výkonu v čtkm pre prepravy JVZ v jednotlivých režimoch prepravy (ako je to uvedené v tab. 4.12). Jednotkové externé náklady sú najvyššie v režime vnútroštátnej prepravy, čo je spôsobené podstatne vyšším podielom DT ako pri ostatných režimoch prepravy.

4.5.2. Externé náklady za cestnú a železničnú dopravu pri presune časti záťaže JVZ na cestnú dopravu

Presun záťaže JVZ zo železničnej na cestnú nákladnú dopravu by vyvolal zvýšené externé náklady vzhľadom na to, že priemerné externé náklady na železničnú nákladnú dopravu sú nižšie ako na cestnú nákladnú dopravu. Túto skutočnosť potvrdzujú aj výsledky uvedené v tabuľke 4.14. Externé náklady pre železničnú dopravu boli kalkulované za rovnakých podmienok ako v kapitole 4.5.1.

Tab. 4.14. Externé náklady na cestnú a železničnú dopravu pri presune prepravy JVZ zo železničnej na cestnú nákladnú dopravu v mil. €

Režim prepravy	Druh dopravy	Presun na cestnú nákladnú dopravu										
		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Dovoz	CD	0,00	0,59	1,19	1,78	2,37	2,97	3,56	4,15	4,75	5,34	5,93
	ŽD	2,06	1,86	1,65	1,44	1,24	1,03	0,83	0,62	0,41	0,21	0,00
	Spolu	2,06	2,45	2,84	3,22	3,61	4,00	4,38	4,77	5,16	5,55	5,93
Tranzit	CD	0,00	0,40	0,80	1,20	1,60	2,00	2,39	2,79	3,19	3,59	3,99
	ŽD	1,29	1,16	1,03	0,90	0,77	0,64	0,52	0,39	0,26	0,13	0,00
	Spolu	1,29	1,56	1,83	2,10	2,37	2,64	2,91	3,18	3,45	3,72	3,99
Vnútro	CD	0,00	1,24	2,48	3,72	4,96	6,20	7,44	8,68	9,92	11,16	12,40
	ŽD	5,50	4,95	4,40	3,85	3,30	2,75	2,20	1,65	1,10	0,55	0,00
	Spolu	5,50	6,19	6,88	7,57	8,26	8,95	9,64	10,33	11,02	11,71	12,40
Vývoz	CD	0,00	1,44	2,88	4,32	5,76	7,20	8,64	10,08	11,52	12,96	14,40
	ŽD	4,78	4,30	3,82	3,34	2,87	2,39	1,91	1,43	0,96	0,48	0,00
	Spolu	4,78	5,74	6,70	7,67	8,63	9,59	10,55	11,52	12,48	13,44	14,40
Spolu	CD	0,00	3,67	7,35	11,02	14,69	18,36	22,04	25,71	29,38	33,06	36,73
	ŽD	13,63	12,27	10,90	9,54	8,18	6,81	5,45	4,09	2,73	1,36	0,00
Celkom CD + ŽD		13,63	15,94	18,25	20,56	22,87	25,18	27,49	29,80	32,11	34,42	36,73

Pre presune prepravy JVZ zo železničnej na cestnú nákladnú dopravu by došlo k výraznému zvýšeniu externých nákladov, ktoré je priamo úmerné presunutému výkonu. Nárast celkových externých nákladov za cestnú a železničnú nákladnú dopravu je o 2,31 mil. € za každých 10 % presunu prepravy JVZ zo železničnej na cestnú nákladnú dopravu.

4.5.3. Externé náklady za cestnú a železničnú dopravu pri ukončení činnosti JVZ

Ukončenie činnosti prepravy JVZ by znamenalo, že všetky externé náklady by vznikali pre cestnú nákladnú dopravu (tabuľka 4.15), ktorá je menej ekologickým druhom dopravy v porovnaní so železničnou dopravou, predovšetkým ET, resp. primeraným mixom ET a DT.

Tab. 4.15. Externé náklady pri ukončení prepravy JVZ v tis. €

Typ externality	Dovoz	Tranzit	Vnútro	Vývoz	Spolu
Nehody	1 809	1 217	3 781	4 392	11 198
Znečistenie ovzdušia	1 294	871	2 706	3 143	8 013
Zmena klímy	685	460	1 431	1 662	4 239
Hluk	614	413	1 284	1 492	3 804
Kongescie	1 011	680	2 113	2 454	6 257
Výroba energie	300	201	626	727	1 855
Poškodenie biotopov	220	148	461	535	1 364
Spolu	5 932	3 990	12 402	14 405	36 729

Pri ukončení prepravy JVZ by boli celkové externé náklady vo výške 36,73 mil. €. Táto hodnota sa môže v budúcnosti zvýšiť za predpokladu, že dôjde k rastu HDP a teda aj rastu požiadaviek na prepravu tovaru. V prípade neexistencie prepravy JVZ by všetky tieto prepravy museli byť realizované cestnou nákladnou dopravou.

4.6. Stanovenie maximálnej nožnej intenzity štátnej pomoci pre zníženie externých nákladov

Stanovenie maximálnej nožnej intenzity štátnej pomoci pre zníženie externých nákladov je realizované na základe Usmernenie ES, kde je stanovená maximálna možná výška štátnej pomoci ako 50 % rozdielu externých nákladov na cestnú a železničnú nákladnú dopravu. V tabuľke 4.16 je kalkulovaný rozdiel týchto nákladov podľa režimu prepravy pri prepravnom výkone JVZ v roku 2023 za predpokladu, že celý prepravný výkon by bol realizovaný cestnou nákladnou dopravou.

Tab. 4.16. Kvantifikácia externých nákladov pre určenie maximálnej intenzity štátnej pomoci v mil. €

Režim prepravy	Externé náklady na		Rozdiel externých nákladov	50 % z rozdielu externých nákladov
	CD	ŽD		
Dovoz	5,932	2,063	3,869	1,935
Tranzit	3,990	1,290	2,701	1,350
Vnútro	12,402	5,498	6,904	3,452
Vývoz	14,405	4,778	9,627	4,813
Spolu	36,729	13,628	23,101	11,550

Maximálna výška štátnej pomoci na zníženie externých nákladov je 50 % zo sumy 23,101 mil. €, t. j. **11,55 mil. €**.

5. SUMARIZÁCIA OPRÁVNENÝCH NÁKLADOV NA PODPORU JVZ

Kalkulácia oprávnených nákladov na podporu JVZ bola realizovaná na základe dostupných interných materiálov ZSSK CARGO a výskumu o externých nákladoch realizovanom za podpory EK pri súčasnom dodržaní ustanovení a pravidiel uvedených v Usmernení ES.

5.1. Sumarizácia metodológie, princípov a špecifik kalkulácie nákladov

Kalkulácia oprávnených nákladov na podporu prepravy JVZ v tejto štúdii vychádza zo všeobecne platnej metodológie pre kalkuláciu nákladov v CD a ŽD, ako aj pre kalkuláciu externých nákladov. Vzhľadom na to, že ŽD je v komparácii s CD technologicky náročnejšia, bola pri kalkulácii prevádzkových nákladov a nákladov za použitie železničnej infraštruktúry použitá metodika nákladových sadzieb, ktorá umožňuje presnejšie kvantifikovať jednotlivé položky nákladov na konkrétny produkt (v tomto prípade JVZ).

Pri kalkulácii prevádzkových nákladov na JVZ v železničnej doprave boli brané do úvahy tieto položky nákladov:

- náklady na trakčnú energiu,
- náklady na HDV,
- náklady na vozne (vrátane nákladov za pobyt vozňa na vlečke),
- náklady na výkonových zamestnancov (rušňovodiči, vlakové čaty),
- poplatok za použitie železničnej infraštruktúry,
- náklady na posun (všetky náklady vzťahujúce sa k posunu, t. j. náklady na HDV, trakčnú energiu, rušňové čaty, posunujúcu zálohu),
- náklady na rušňové vlaky (všetky náklady vzťahujúce sa k rušňovým vlakom, t. j. náklady na trakčnú energiu, HDV, použitie železničnej infraštruktúry, rušňové čaty),
- náklady na prekládku,
- náklady na vozmajstrov,
- náklady na komerčných zamestnancov,
- obchodná réžia,
- celopodniková réžia.

Pri kalkulácii nákladov na posun a Rv vlaky boli brané do úvahy len tie náklady, ktoré sa vzťahujú na JVZ a len za časť prepravy zásielky realizovanej na území SR. Podrobne je metodológia kalkulácie prevádzkových nákladov, ako aj nákladov za použitie železničnej infraštruktúry popísaná v kapitole 3.4.

Prevádzkové náklady na CD sú stanovené na základe položiek kalkulačného vzorca bežne používaného pri kalkulácii nákladov v cestnej nákladnej doprave. Pri stanovení maximálne možnej intenzity štátnej pomoci tieto náklady nie sú relevantné, aj napriek tomu boli v tejto štúdii vykalkulované priemerné jednotkové náklady a celkové prevádzkové náklady pre vybrané relácie uvedené v kapitole 3.6 pre komparáciu s nákladmi v ŽD. Metodológia kalkulácie prevádzkových nákladov a nákladov na požitie infraštruktúry v cestnej nákladnej doprave je podrobnejšie popísaná v kapitole 3.2.

Pri kalkulácii maximálnej výšky štátnej pomoci pre používanie infraštruktúry boli pre železničnú nákladnú dopravu brané do úvahy všetky náklady súvisiace s používaním železničnej infraštruktúry, t. j. náklady na minimálny prístupový balík, prístup k zriaďovacím staniciam a zariadeniam na zoraďovanie vlakov, vrátane zariadení na posun a prístup k nákladným terminálom, používanie odstavných koľají

vyčlenených na dočasné odstavenie vozňov medzi dvoma úlohami a náklady na mimoriadne doplnkové služby poskytované manažérom infraštruktúry. Kalkulácia nákladov za používanie infraštruktúry v cestnej nákladnej doprave brala do úvahy náklady na mýto (mýtné poplatky) a daň z motorových vozidiel, ktorej výnosy majú byť použité na prevádzku pozemných komunikácií v správe NDS. Náklady na mýto boli kalkulované na základe pomerného používania spoplatnenej a nespoplatnenej cestnej siete.

Kalkulácia externých nákladov bola uskutočnená na základe štúdie HECT, ktorú vydala Európska komisia v roku 2019 pre externé náklady dopravy. V tejto príručke sú vyčíslené priemerné externé náklady na jednotlivé druhy dopravy a v rámci nich na jednotlivé typy používaných vozidiel na vozidlový km a tonový km. Vzhľadom na to, že tieto priemerné náklady sú kalkulované za všetky krajiny EÚ 28, v tejto štúdii boli brané do úvahy priemerné externé náklady pre SR (zo zdrojového dokumentu predmetnej príručky). Tieto priemerné externé náklady presnejšie kvantifikujú produkciu externalít dopravou a ich ohodnotenie na podmienky SR. V príručke sú náklady v cenách z roku 2016, preto boli tieto priemerné náklady prepočítané na rok 2023 (z tohto roku bol braný do úvahy výkon prepravy JVZ) pomocou HDP na obyvateľa s elasticitou 0,7, tak ako je to odporúčané pri tvorbe CBA v Operačnom programe dopravná infraštruktúra. Pri kalkulácii externých nákladov hluku bol do úvahy braný aj rozdiel podielu vozňov vybavených tzv. tichými brzdovými klátikmi v roku 2023 a 2016. Metodológia kalkulácie externých nákladov a použité priemerné jednotkové externé náklady sú podrobne popísané v kapitolách 4.3 a 4.4.

5.2. Preukázanie dodržania legislatívnych obmedzení

V Usmernení ES v článku 4 sa píše: „... cesta na dosiahnutie silnej a konkurencieschopnej železničnej dopravy bude ešte dlhá. Najmä v sektore nákladnej železničnej dopravy pretrvávajú veľké ťažkosti, ktoré si vyžadujú zákrok verejných orgánov“ (Usmernenie ES, 2008/C).

Kalkulácia oprávnených nákladov pre uplatnenie štátnej pomoci pre JVZ vychádza z Usmernenia ES, ktorého cieľom je: „poskytnúť hlavné usmernenia týkajúce sa zlučiteľnosti štátnej pomoci železničným podnikom, tak ako sú definované smernicou 91/440/EHS a v už uvedenom kontexte, so Zmluvou. Zakladajú sa najmä na zásadách stanovených zákonodarcom Spoločenstva v troch postupných železničných balíkoch. Ich cieľom je zlepšiť transparentnosť verejného financovania a právnu bezpečnosť z pohľadu pravidiel Zmluvy v kontexte otvorenia trhov“ (Usmernenie ES, 2008/C, článok 15).

Kritériá uplatniteľné na pomoc na používanie železničnej infraštruktúry a na zníženie vedľajších nákladov sú popísané v kapitole 6.3. V Usmernení ES v článku 102 je napísané: „Pokiaľ ide o pomoc na používanie železničnej infraštruktúry, sú oprávnenými nákladmi dodatočné náklady na používanie infraštruktúry, ktoré znáša ŽD, ale nie konkurenčný druh dopravy spôsobujúci väčšie znečistenie.“ (Usmernenie ES, 2008/C).

„Pokiaľ ide o pomoc na zníženie vedľajších nákladov, je oprávnenými nákladmi časť vedľajších nákladov, ktorým dokáže zabrániť ŽD v porovnaní s konkurenčnými druhmi dopravy“ (Usmernenie ES, 2008/C, článok 103).

Potreba a primeranosť pomoci je definovaná v článku 107 Usmernenia ES, podľa ktorého môže byť povolená pomoc železničnej doprave na základe dvoch nezávislých podmienok:

- v prípade pomoci na používanie infraštruktúry – 30 % prevádzkových nákladov ŽD, ale len do výšky max. 100 % rozdielu nákladov na používanie infraštruktúry,

- v prípade pomoci na zníženie vedľajších nákladov – 30 % prevádzkových nákladov ŽD, ale len do výšky 50 % oprávnených nákladov pre pomoc na zníženie externých nákladov (Usmernenie ES, 2008/C, článok 107).

Kumulácia podpory JVZ na základe iných schém je prípustná za predpokladu, že celková podpora dosiahne výšku max. 30 % prevádzkových nákladov na tento segment prepravy. Na základe výpočtov tejto štúdie možno konštatovať, že prepravu JVZ možno podporovať z hľadiska vedľajších externých nákladov.

5.3. Výsledná kalkulácia pre segment JVZ

Na kvantifikáciu maximálnej výšky štátnej pomoci bolo potrebné uskutočniť kalkuláciu:

- 30 % prevádzkových nákladov na železničnú dopravu,
- 100 % rozdielu nákladov na používanie infraštruktúry medzi cestnou a železničnou nákladnou dopravou,
- 50 % rozdielu externých nákladov pre cestnú a železničnú nákladnú dopravu.

Náklady za používanie železničnej infraštruktúry boli kalkulované na prepravy JVZ v loženom a prázdnom smere analogicky, ako je to v CD, externé náklady boli kalkulované na prepravný výkon v čtkm. Pri kalkulácii prevádzkových nákladov železničnej dopravy boli brané do úvahy skutočné náklady, t. j. časť nákladov za používanie železničnej infraštruktúry je kalkulovaná bez zľavy, ktorú poskytoval manažér infraštruktúry SR – ŽSR. Výsledná kalkulácia je uvedená v tabuľke 5.1.

Tab. 5.1. Maximálna povolená výška intenzity štátnej pomoci pre prepravu JVZ

Kategória nákladov	M. j.	Vnútroštátna preprava	Dovoz	Vývoz	Tranzit	Celkom
Prepravný výkon	mil. čtkm	241,92	115,72	281,00	77,84	716,48
Prevádzkové náklady železničnej dopravy	€/1 000 čtkm	95,10	80,88	91,47	67,17	88,35
	tis. €	23 006,75	9 360,26	25 703,54	5 228,62	63 299,17
30 % prevádzkových nákladov	tis. €	6 902,03	2 808,08	7 711,06	1 568,59	18 989,75
Rozdiel nákladov na infraštruktúru	tis. €	-817,00	-436,74	-1 181,33	-135,32	-2 570,40
	€/1 000 čtkm	-3,38	-3,77	-4,20	-1,74	-3,59
Oprávnená pomoc na používanie infraštruktúry	tis. €	0	0	0	0	0
Rozdiel vedľajších externých nákladov	tis. €	6 904,02	3 869,36	9 626,93	2 700,66	23 100,98
	€/1 000 čtkm	28,54	33,44	34,26	34,70	32,24
Oprávnená pomoc na zníženie externých nákladov	tis. €	3 452,01	1 934,68	4 813,47	1 350,33	11 550,49
Maximálna výška štátnej pomoci	tis. €	3 452,01	1 934,68	4 813,47	1 350,33	11 550,49

Maximálna výška štátnej pomoci je pre segment prepravy JVZ nasledovná:

- náklady na infraštruktúru – 0,00 mil. €
- vedľajšie externé náklady – 11,55 mil. € (16,12 €/1 000 čtkm)

Maximálna výška štátnej pomoci pre segment prepravy JVZ je podľa diferenciácie na režimy prepravy nasledovná:

- vnútroštátna preprava – 3,452 mil. €
- medzinárodná preprava – 8,098 mil. €

Prepravu JVZ v podmienkach SR na základe výsledkov tejto štúdie možno podporovať z hľadiska zníženia externých nákladov. Celková výška maximálnej intenzity štátnej pomoci pre prepravu JVZ môže byť **11, 55 mil. €**.

V tabuľke 5.2 je uvedená komparácia štátnej pomoci v SR a vybraných krajinách EÚ (analýza štúdií je popísaná v kapitole 2.5).

Tab. 5.2. Komparácia výšky štátnej pomoci pri preprave JVZ vo vybraných krajinách EÚ v €/tis. čtkm

Krajina		Vnútroštátna preprava	Export/Import
Rakúsko	do 100 km	29,17	29,17
	nad 100 km	11,28	6,24
Francúzsko		10,31	
Slovinsko		8,04	
Maďarsko		22,94	13,55
Slovensko		16,12	

Komparácia uvedená v tabuľke 5.2 je len informatívna. Hodnoty sú v jednotlivých krajinách spracované s prihliadnutím na národné špecifiká a sú uvedené podľa skutočnej výšky podpory, zatiaľ čo hodnota pre SR je maximálna možná výška štátnej podpora vzhľadom na výsledky tejto štúdie.

Pri spracovaní štúdie v SR sa vychádzalo z hodnôt prepravného výkonu JVZ ako aj nákladov v cestnej a železničnej nákladnej doprave v roku 2023. V prípade kvantifikácie maximálne možnej výšky štátnej pomoci pre nasledujúce roky je potrebné indexovať tieto hodnoty vzhľadom na zmenu vstupných nákladov, ako sú náklady na trakčnú elektrickú energiu, pohonné hmoty a pod. a zmenu HDP.

6. ZÁVER

Udržateľnosť železničnej nákladnej dopravy v sektore JVZ nie je možná bez štátnej podpory. Tento segment prepravy sa vyznačuje vysokou nákladovou náročnosťou vyplývajúcou z dopravných a prepravných procesov nevyhnutných na zabezpečenie kvalitnej a bezpečnej prepravy. Táto štúdia preukázala, že preprava JVZ prináša významné úspory externých nákladov vo výške 23,101 mil. € v komparácii s prepravou takýchto zásielok cestnou nákladnou dopravou.

6.1. Hlavné zistenia štúdie

Segment prepravy JVZ je špecifický v komparácii s prepravou ucelených vlakov z hľadiska podstatne vyššej technologickej náročnosti (spracovanie záťaže v zriaďovacích žst, zvoz a rozvoz záťaže Mn vlakmi a pod.), čo zvyšuje kapacitné požiadavky na dopravné prostriedky, železničnú infraštruktúru, spotrebu trakčnej energie a zamestnancov podieľajúcich sa na tejto preprave a v konečnom dôsledky náklady na zabezpečenie prepravy JVZ.

Výsledky tejto štúdie dokazujú, že: priemerné jednotkové náklady vo vnútroštátnej preprave sú pri preprave JVZ o 24,4 % vyššie v komparácii s nákladmi v medzinárodnej preprave. Vyššie priemerné jednotkové náklady vo vnútroštátnej preprave sú zapríčinené predovšetkým technologickou náročnosťou. Vo vnútroštátnej preprave sú zásielky JVZ častokrát prepracovávané viackrát (zvoz a rozvoz Mn vlakmi a prepracovanie v zriaďovacej žst) v komparácii s medzinárodnou prepravou.

Externé náklady železničnej nákladnej dopravy sú nižšie pre ET v porovnaní s externými nákladmi pre cestnú nákladnú dopravu. V prípade externých nákladov dieselovej trakcie sú niektoré priemerné externé náklady vyššie v podmienkach SR ako pre cestnú nákladnú dopravu (rovnako ako priemer krajín EÚ 28), konkrétne:

- externé náklady na znečistenie ovzdušia,
- externé náklady hluku,
- externé náklady na poškodenie biotopov.

Vyššie priemerné externé náklady a teda aj celkové externé náklady pri preprave JVZ pri dieselovej trakkii sú spôsobené predovšetkým používaním zastaralého vozidlového parku, zatiaľ čo cestná nákladná doprava musí pri prevádzke cestných návesových súprav spĺňať stále sa sprísňujúce limity.

Pri komparácii externých nákladov železničnej nákladnej dopravy pri preprave JVZ bolo zistené, že priemerné externé náklady vo vnútroštátnej preprave sú o 32,6 % vyššie ako pri medzinárodnej preprave. Tento rozdiel je zapríčinený vyšším podielom dieselovej trakcie na celkovom prepravnom výkone JVZ, ktorý je pri vnútroštátnej preprave 28,4 %, zatiaľ čo pri medzinárodnej preprave je to len 10,5 %.

Aj napriek uvedeným „znevýhodneniam“ železničnej nákladnej dopravy pri preprave JVZ realizovanej dieselovou trakciou sú celkové externé náklady nižšie ako pri realizácii tejto prepravy cestnou nákladnou dopravou, a to aj v režime vnútroštátnej prepravy.

6.2. Navrhované opatrenia podporujúce udržanie segmentu JVZ

Znižovanie výkonov prepravy JVZ, resp. ukončenie prepravy tohto segmentu železničnou dopravou (t. j. pri 100 % presune prepravy na cestnú nákladnú dopravu) by znamenalo výrazné zvýšenie zaťaženia

životného prostredia a zdravia obyvateľov. Preto je nevyhnutné, aby tento segment bol podporovaný štátnou pomocou pri dodržaní podmienok, ktoré stanovila, resp. v budúcnosti stanoví Európska komisia.

Ďalšie opatrenia, ktoré by znížili náklady na prepravu JVZ železničnou dopravou, a teda aj zvýšili atraktivnosť tohto segmentu prepravy možno rozdeliť do dvoch skupín:

- opatrenia realizované subjektami mimo podniku poskytujúceho služby prepravy JVZ,
- opatrenia realizované v podniku, ktorý poskytuje služby prepravy JVZ.

K opatreniam realizovanými subjektami mimo podniku poskytujúceho služby JVZ patria predovšetkým:

- investičné opatrenia do železničnej infraštruktúry – elektrifikácia železničných tratí vzhľadom na to, že externé náklady pri dieselovej trakcii sú takmer štvornásobne vyššie ako pri elektrickej trakcii a súčasne prevádzkové náklady sú nižšie pre elektrickú ako pre dieselovú trakciu (Dolinayová et al., 2016),
- podpora vo forme priamej a nepriamej štátnej pomoci na nákup HDV s alternatívnymi pohonmi (vodíkový pohon, pohon pomocou akumulátora v kombinácii s napájaním z trakčného vedenia a pod.),
- zavedenie povinnosti napojenia novobudovaných priemyselných parkov a logistických centier do železničnej infraštruktúry (pokiaľ je to rentabilné),
- udržiavanie, obnova, modernizácia, rozširovanie železničnej infraštruktúry pre nakládku a vykládku tovarov (podpora vlečiek, infraštruktúry v staniciach a pod.),
- zavedenie služby posunu v staniciach ako výkon vo verejnom záujme, ktorý bude poskytovaný na nediskriminačnom princípe,
- ostatná podpora na udržanie a zvýšenie prepravy segmentu JVZ železničnou nákladnou dopravou na základe podmienok Európskej komisie.

Opatrenia realizované v podniku poskytujúceho služby JVZ by mali byť zamerané predovšetkým na:

- vozidlový park využívaním vozňov spôsobujúcich menšiu hlukovú záťaž,
- využívanie HDV s alternatívnymi pohonmi, resp. využívanie HDV dieselovej trakcie s kategóriou Stage III B (podľa kategorizácie UIC sú to HDV, ktorých rok výroby je po roku 2011), ktoré spôsobujú podstatne nižšiu environmentálnu záťaž,
- posúdenie efektívnosti a prípadná zmena technológie vozby a obsluhy tratí,
- zavádzanie tzv. „oblastných vlakov“ (tvorba uceleného vlaku postupným spájaním vozňov vo viacerých staniciach v príslušnej regionálnej oblasti bez potreby ďalšieho spracovania vlaku na prepravnej ceste do stanice vykládky),
- zhlukovanie nakládky vozňov do menšieho počtu staníc s cieľom zvyšovania efektívnosti činnosti jednotlivých tarifných bodov,
- zabezpečovanie komplexných logistických služieb (vrátane zvozu a rozvozu),
- zvýšenie efektívnosti využívania a produktivity práce prevádzkového personálu,
- zefektívnenie výkonu posunu a obsluhy manipulačných miest,
- zavedenie nových IT nástrojov podľa požiadaviek zákazníkov a potreby podniku.

Mnohé z týchto opatrení si však vyžadujú kapitálové náklady. Pri investičných opatreniach je potrebné posúdiť celkové náklady napr. pomocou metódy CBA.

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
CBA	Analýza nákladov a prínosov
CD	cestná doprava
CO _{2eq}	ekvivalent CO ₂
čtkm	čisté tonové kilometre
DT	dieselová trakcia
EBA	Eisenbahn-Bundesamt (Federálny železničný úrad)
EEA	Európska environmentálna agentúra
ERA	Železničná agentúra Európskej únie
ES	Európske spoločenstvo
ET	elektrická trakcia
EÚ	Európska únia
EÚ 28	28 členských štátov Európskej únie (stav k 2016)
FPEDAS	Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
GPS	Globálny lokalizačný systém
GVD	grafikon vlakovej dopravy
GWP	Global Warming Potential (globálny otepľovací potenciál)
HDV	hnacie dráhové vozidlo
HDP	hrubý domáci produkt
HGV	Heavy Goods Vehicle (ťažké nákladné vozidlo)
HECT	Handbook on the external costs of transport (príručka externých nákladov dopravy)
hrtkm	hrubé tonové kilometre
JVZ	jednotlivé vozňové zásielky
LCV	Light Commercial Vehicle (ľahké úžitkové vozidlo)
Mn	manipulačný vlak
MV	motorové vozidlo
naprkm	nápravové kilometre
ND	nákladná doprava
NDS	Národná diaľničná spoločnosť

NHM	harmonizovaná nomenklatúra tovarov
OBU	palubná jednotka na cestnom nákladnom vozidle
ÖBB	ÖBB-Infrastruktur AG (rakúsky manažér železničnej infraštruktúry)
PHM	pohonné hmoty
PPS	pohraničná priechodová stanica
rkm	rušňové kilometre
RoLa	Rollende Landstraße (systém kombinovanej dopravy)
SR	Slovenská republika
Št. hr.	štátna hranica
THP/THZ	technicko-hospodársky pracovník/zamestnanec
Rv	rušňový vlak
UIC	International union of railways (Medzinárodná železničná únia)
UNIZA	Žilinská univerzita v Žiline
vlkm	vlakové kilometre
Z.z.	Zbierka zákonov
ZSSK CARGO	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s.
ŽD	železničná doprava
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky
žst	železničná stanica

ZDROJOVÉ DOKUMENTY

Bénéficiaire de l'aide à l'exploitation des services de wagons isolés, 2024. Online. [cit. 11. júla 2024]. Dostupné na: [Exploitation services de wagons isolés \(ecologie.gouv.fr\)](https://ecologie.gouv.fr)

Bundesnetzagentur „Sondererhebung Einzelwagenverkehr Marktstrukturen und Wirtschaftlichkeit september 2022. Online. [cit. 11. júla 2024]. Dostupné na: [Marktuntersuchung Eisenbahnen \(bundesnetzagentur.de\)](https://bundesnetzagentur.de)

Call, 2024. Schienengüterverkehr 2023–2027 sowie Wegeentgeltförderung (SGV-Plus). Online. [cit. 09. júla 2024]. Dostupné na: [Call 2024, Schienengüterverkehr 2024 sowie Wegeentgeltförderung \(bmk.gv.at\)](https://bmk.gv.at)

Cena za prístup k ŽI. Online. [cit. 11. júla 2024]. Dostupné na: [Cena za prístup k ŽI | ŽSR \(zsr.sk\)](https://zsr.sk)

Databáza evidencie vozidiel v SR. Databáza podľa kategórie vozidiel podľa emisií poskytnutá Ministerstvom dopravy SR, súbor.xlsx’.

Defra, 2014. Environmental noise: Valuing impacts on: sleep disturbance, annoyance, hypertension, productivity and quiet, London: Defra.

Delgado, o., Rodríguez, F. and Muncrief, R. 2017. ‘Fuel efficiency technology in European heavy-duty vehicles: Baseline and potential for the 2020–2030 timeframe’, p. 76.

Dolinayová, A. 2013. Kalkulácia nákladov v železničnej doprave. In: Kalkulácia nákladov v doprave. Odborný seminár pre zasielateľov a dopravcov. ISSN 1336-5851, s. 18-24.

Dolinayová, A., Dömény, I., Jansák, J., Šulko, P. 2021. Single European Railway Area and the Problem of Rail Infrastructure Charges - Case Studies in V4 Countries. Communications - Scientific Letters of the University of Žilina 23(4), p. A208-A222.

Dolinayova, A., Loch, M., Kanis, J. 2015. Modelling the influence of wagon technical parameters on variable costs in rail freight transport. Research in Transportation Economics. Vol. 5, p. 33-40.

Dolinayova, A., Kanis, J., Loch, M. 2016. Social and Economic Efficiency of Operation Dependent and Independent Traction in Rail Freight. Procedia Engineering. Vol. 134, p. 187 – 195.

Dolinayová, A., Nedeliaková, E. 2015. Controlling v železničnej doprave. Vysokoškolská učebnica. DOLIS s.r.o., ISBN 978-80-970419-9-1.

Dolinayova, A., Zitricky, V., Cerna, L. 2020. Decision-Making Process in the Case of Insufficient Rail Capacity. Sustainability. Vol. 12. Issue 12, Article Number 5023.

Eurostat, Goods transport by rail. Online. [cit. 09. júla 2024]. Dostupné na: [Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](https://europa.eu)

Gnap, J., Poliak, M. 2017. Kalkulácia vlastných nákladov a tvorba ceny v cestnej doprave - 4. dopl. a preprac. vyd. Žilina : Žilinská univerzita, 263 s., ISBN 978-80-554-1346-4

GR ŽSR. 2023. Mesačná analýza výkonov a výnosov za použitie železničnej infraštruktúry. Interné materiály ŽSR

Handbook on the external costs of transport, 2019. Version 2019 – 1.1. Online. [cit. 4. apríla 2022]. Dostupné na: [https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook on the external costs of transport Final.pdf](https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf).

HERRY Consult GmbH Wien, 2021. Berechnung beihilfefähiger Kosten für den Schienengüterverkehr 2021. Online. [cit. 9. júla 2024]. Dostupné na: [23 Studie Berechnung-beihilfefähiger-Kosten-fuer-Schienengueterverkehr-2021.pdf](#)

INFRAS, 2019. Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland. Straßen-, Schienen-, Luft- und Binnenschiffverkehr, 2017. Zürich, 21. August 2019.

Kalkulátor mýta podľa trasy. Webová aplikácia. Online. [cit. 17. júla 2024]. Dostupné na: [Kalkulátor mýta podľa trasy | Portál elektronického systému výberu mýta v Slovenskej republike \(emyto.sk\)](#)

Les propositions de l'Alliance 4F pour doubler la part de marché du fret ferroviaire en 2030. Online. [cit. 11. júla 2023]. Dostupné na: [Microsoft Word - 4F RAPPORT VD.docx \(fret4f.fr\)](#)

Main GDP aggregates per capita. EUROSTAT. Online. [cit. 15. júla 2023]. Dostupné na: [Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](#)

Marktuntersuchung Eisenbahnen, 2023. Online. [cit. 11. júla 2024]. Dostupné na: [Marktuntersuchung Eisenbahnen Kurzerhebung Berichtsjahr 2023 \(bundesnetzagentur.de\)](#)

Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014-2020. 2021. Online. [cit. 4. apríla 2022]. Dostupné na: <https://www.opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/prirucka-cba>

M.J., G. et al., 2013. *ReCiPe 2008*, A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level; First edition Report I: Characterisation. Update may 2013, Bilthoven: RIVM.

NEEDS, 2006. Assessment of Biodiversity Losses, NEEDS deliverable D.4.2.-R.S. 1b/WP4, priority 6.1: Sustainable Energy Systems and, more specifically Sub-priority 6.1.3.2.5: Socio-economic tools and concepts for energy strategy.

NEEDS, 2008. Deliverable No 1.1 RS 3a Report on the procedure and data to generate averaged/aggregated data, Brussels: European Commission. Online. [cit. 12. apríla 2022]. Dostupné na: <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/9011/1/XO-09-034.pdf>

Network Statement ÖBB, 2022. ÖBB-Infrastruktur AG. Online. [cit. 19. októbra 2022]. Dostupné na: <https://infrastruktur.oebb.at/en/partners/rail-network/network-statement/network-statement-2022/network-statement-2022.pdf>

Opatrenie č. 1/2017 Dopravného úradu 7. 2017 Dopravný úrad. Online. [cit. 28. marca 2022]. Dostupné na: http://nsat.sk/wp-content/uploads/2017/02/opatrenie_c_1_z_2017.pdf

Opatrenie č. 2/2018 Dopravného úradu. 2018 Dopravný úrad. Online. [cit. 28. marca 2022]. Dostupné na: http://nsat.sk/wp-content/uploads/2014/07/Opatrenie-2_2018.pdf

Podiel prepravy JVZ vozňami s tichými brzdovými kládkami, 2024. Komparácia výkonov v nápravových km za roky 2016, 2023. Interné materiály ZSSK CARGO

Podmienky používania železničnej siete pre cestovný poriadok 2023/2024. ŽSR. Online. [cit. 11. júla 2024]. Dostupné na: [podmienkypouzivaniazelsiete2024-uprava.pdf \(zsr.sk\)](#)

Sadzby mýta a zľavy. 2024. Online. [cit. 16. júla 2024]. Dostupné na: [Sadzby mýta a zľavy | Portál elektronického systému výberu mýta v Slovenskej republike \(emyto.sk\)](#)

Zákon č. 339/2020 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 361/2014 Z. z. o dani z motorových vozidiel a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 474/2013 Z. z. (B). Zákon o výbere mýta za užívanie vymedzených úsekov pozemných komunikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zmluvy uzatvorené so železničnými podnikmi v Rakúsku, 2023. Online. [cit. 09. júla 2024]. Dostupné na: [Verträge Schienengüterverkehr 2023 Plus \(bmk.gv.at\)](https://www.bmk.gv.at/vertraege/schiene/gueterverkehr/2023-plus)

Zoznam nákladových položiek vzťahujúcich sa na prepravy JVZ. 2022. Interné materiály ZSSK CARGO