

***Analýza aktuálnych zmien na trhu práce  
v kontexte dôsledkov pandémie,  
ozbrojeného konfliktu na Ukrajine a  
energetickej krízy v sektore dopravy,  
logistiky a poštových služieb***

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu  
a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské  
zdroje.

## NÁRODNÝ PROJEKT

**Podpora kvality sociálneho dialógu**

Typ projektu: Neinvestičný

Termín realizácie projektu: 07/2018 – 11/2023

ITMS projektu: 312031V749

Autorský kolektív :

Ing. Jana Loučková

Ing. Marián Lelovský

Ing. Katarína Tóthová

Ing. Ján Žačko

Autorské dielo bolo vypracované v rámci hlavnej aktivity „Posilnenie odborných a analytických kapacít sociálnych partnerov, budovanie infraštruktúry a komunikačnej platformy sociálneho dialógu a rozvoja sociálneho partnerstva na národnej a medzinárodnej úrovni“ v rámci podaktivity 1.1 Posilnenie kapacít sociálnych partnerov prostredníctvom analytickej činnosti Národného projektu Podpora kvality sociálneho dialógu expertným tímom sociálneho partnera Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení Slovenskej republiky. Vyjadruje názory a postoje sociálneho partnera na predmetnú tému. Autorské dielo nevyjadruje názory ani postoje prijímateľa projektu a bolo schválené Riadiacim výborom Národného projektu Podpora kvality sociálneho dialógu.

## OBSAH

<b>ZOZNAM ILUSTRÁCIÍ A ZOZNAM TABULIEK .....</b>	<b>6</b>
<b>ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK .....</b>	<b>9</b>
<b>ZOZNAM PRÍLOH .....</b>	<b>10</b>
<b>1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY .....</b>	<b>11</b>
1.1 ÚVODNÉ INFORMÁCIE .....	11
1.2 EURÓPSKE STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY .....	12
<b>2 VÝCHODISKÁ A CIELE ANALÝZY .....</b>	<b>14</b>
2.1 VÝCHODISKÁ ANALÝZY .....	14
2.2 AKTUÁLNE TRENDY V SEKTORE DOPRAVA, LOGISTIKA A POŠTOVÉ SLUŽBY .....	15
2.3 PLÁN OBNOVY A ODOLNOSTI SR .....	17
<b>3 ANALÝZA NÁHLYCH A DLHOTRVAJÚCICH ZMIEN NA TRHU PRÁCE VYVOLANÉ KRÍZOVÝM OBDOBÍM PO ROKU 2020 .....</b>	<b>19</b>
3.1 PANDÉMIA COVID-19 V SEKTORE DOPRAVA, LOGISTIKA A POŠTOVÉ SLUŽBY .....	19
3.1.1 ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA .....	19
3.1.2 CESTNÁ DOPRAVA .....	21
3.1.3 VODNÁ DOPRAVA .....	22
3.1.4 LETECKÁ DOPRAVA .....	22
3.1.5 POŠTOVÉ SLUŽBY .....	22
3.2 KONFLIKT NA UKRAJINE .....	24
3.3 ENERGETICKÁ KRÍZA .....	25
<b>4 IDENTIFIKÁCIA KLÚČOVÝCH ZMIEN NA TRHU PRÁCE V SEKTORE DOPRAVA, LOGISTIKA A POŠTOVÉ SLUŽBY 27</b>	<b>27</b>
4.1 ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV V SEKTORE .....	27
4.2 PREDIKCIA KLÚČOVÝCH ZMIEN NA TRHU PRÁCE V SEKTORE .....	37
4.3 KLÚČOVÉ UKAZOVATELE SEKTORA V KONTEXTE OSTATNÝCH SEKTOROV .....	52
4.4 ANALYTICKÝ VÝSTUP ZA SEKTOR .....	62
<b>5 DOPLNENIE STRATÉGIE – VODNÁ DOPRAVA .....</b>	<b>73</b>

5.1 VÝCHODISKÁ KONCEPCIE A SÚČASNÝ STAV VODNEJ DOPRAVY .....	73
5.2 KLÚČOVÉ OBLASTI KONCEPCIE ROZVOJA VODNEJ DOPRAVY.....	75
5.3 VODNÁ DOPRAVA, KONKURENCIESCHOPNÝ A PROSPERUJÚCI DOPRAVNÝ MÓD .....	76
5.4 ĽUDSKÉ ZDROJE VO VODNEJ DOPRAVE .....	92
5.4.1 MOŽNOSTI VZDELÁVANIA VO VODNEJ DOPRAVE .....	94
5.4.2 PREKÁŽKY ROZVOJA PODNIKATEĽSKEJ ČINNOSTI V ODVETVÍ VODNEJ DOPRAVY.....	97
5.4.3 KONCEPČNÝ NÁVRH VZDELÁVANIA V ODBORE VNÚTROZEMSKÉJ VODNEJ DOPRAVY .....	97
<b>6 DOPLNENIE STRATÉGIE – POŠTOVÉ SLUŽBY .....</b>	<b>107</b>
<b>7 DOPLNENIE STRATÉGIE – ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA .....</b>	<b>112</b>
7.1 PRÍSTUP K ŽELEZNIČNEJ INFRAŠTRUKTÚRE A ÚHRADY ZA JEJ POUŽÍVANIE.....	113
7.2 POSKYTOVANIE PODPORY NÁKLADNEJ DOPRAVE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE .....	119
7.2.1 DEFINÍCIA PODMIENOK PRE NOVÝ REŽIM PODPORY ŽELEZNIČNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY.....	124
7.2.2 DÔSLEDKY NEPREDVÍDATEĽNOSTI CIEN ZA ŽDC A NEISTOTY V ZĽAVÁCH .....	126
<b>8 MANAŽÉRSKE ZHRNUTIE - DOPADY NA ŠTRUKTÚRU ZAMESTNANOSTI V SEKTORE .....</b>	<b>133</b>
<b>9 ODPORÚČANIA - VPLYV INOVAČNÝCH TRENDOV NA ZAMESTNANOSŤ V REZORTE .....</b>	<b>135</b>
9.1 VYMEDZENIE POJMOV.....	135
9.2 VÝSLEDKY EXPERTNÉHO POSÚDENIA VPLYVU INOVAČNÝCH TRENDOV NA ZAMESTNANIA, NÁRODNÉ ŠTANDARDY ZAMESTNANÍ, ODBORNÉ VEDOMOSTI A ODBORNÉ ZRUČNOSTI NA TRHU PRÁCE SO ZAMERANÍM NA DOPRAVU, LOGISTIKU A POŠTOVÉ SLUŽBY .....	135
<b>ZÁVER .....</b>	<b>137</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>138</b>
<b>PRÍLOHY .....</b>	<b>140</b>

## ZOZNAM ILUSTRÁCIÍ A ZOZNAM TABULIEK

### Zoznam grafov

- Graf 3.1:** Najvýznamnejšie očakávané disparity v sektore Doprava, logistika a poštové služby v období 2021-2025
- Graf 3.2:** HDP podľa sektorov v mil. EUR
- Graf 3.3:** Úroveň importu podľa sektorov v mld. EUR
- Graf 3.4:** Úroveň exportu podľa sektorov v mld. EUR
- Graf 3.5:** Celkový objem produkcie jednotlivých sektorov v mil. EUR
- Graf 3.6:** Produktivita práce na zamestnanca podľa sektorov v tis. EUR
- Graf 3.7:** Hrubá tvorba fixného kapitálu podľa sektorov v mil. EUR
- Graf 3.8:** Počet pracujúcich podľa sektorov v tis. osôb
- Graf 3.9:** Podiel zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním podľa sektorov
- Graf 3.10:** Priemerná hrubá mesačná mzda podľa sektorov v EUR
- Graf 4.1:** Základné strategické materiály a ich vzájomné väzby
- Graf 4.2:** Kľúčové oblasti Koncepce rozvoja vodnej dopravy v SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050:
- Graf 4.3:** Odhadovaný objem produkcie na Slovensku v spádovej oblasti do roku 2025.
- Graf 4.4:** Štruktúra očakávaného vývoja výkonov vodnej dopravy v slovenských prístavoch do 2050 v %.
- Graf 4.5:** Ročný očakávaný vývoj výkonov VD v slovenských prístavoch do roku 2050 v tis. tonách
- Graf 4.6:** Scenáre možného vývoja výkonov vodnej dopravy do roku 2050 v tis. tonách
- Graf 4.7:** Vývoj počtu prijatých uchádzačov o štúdium a absolventov štúdia na študijnom programe vodná doprava na ŽU v Žiline.
- Graf 6.1:** Náklady a výnosy ŽSR zo ZPŽI za vybrané obdobie
- Graf 6.2:** Prepravný trh SR, hodnoty v mil. tkm
- Graf 6.3:** Priemerný poplatok za dopravnú cestu do roku 2010 a výsledok zmeny od roku 2011 v postavení Slovenska

- Graf 6.4:** Zobrazenie vývoja výkonov železničnej nákladnej dopravy s previazaním na vývoj indexu HDP
- Graf 6.5:** Zobrazenie vývoja výkonov cestnej nákladnej dopravy s previazaním na vývoj indexu HDP
- Graf 6.6:** Výkony v železničnej nákladnej doprave na sieti ŽSR v rokoch 2000-2022

### Zoznam tabuliek

- Tabuľka 3.1:** Počet žiakov/študentov v kľúčových odboroch vzdelania v školskom roku 2019/2021, počet absolventov prichádzajúcich na trh práce v SR v období 2021-2025 a ich uplatnenie v sektore Doprava, logistika a poštové služby
- Tabuľka 3.2:** Celková dodatočná potreba pracovných síl a nahradzujúci dopyt v zamestnaniach s najvyššou dodatočnou potrebou pracovných síl v sektore
- Tabuľka 3.3:** Celková dodatočná potreba pracovných síl a nahradzujúci dopyt v zamestnaniach špecifických pre sektor Doprava, logistika a poštové služby s najvyššou dodatočnou potrebou pracovných síl v sektore
- Tabuľka 3.4:** Zoznam zamestnaní SK ISCO-08 zo zhluku zamestnaní Pracovníci dopravy, logistiky a pôšt (SŠ)
- Tabuľka 3.5:** Zoznam odborov vzdelania v zhluku korešpondujúcich odborov vzdelania
- Tabuľka 4.1:** Zmena využitia vodnej dopravy v nákladnej doprave v SR
- Tabuľka 4.2:** Predikované priemerné tempo rastu objemu produkcie podľa segmentov vhodných na využívanie VD na Slovensku
- Tabuľka 4.3:** Priemerné ročné tempá rastu výkonov VD podľa segmentov do roku 2050
- Tabuľka 4.4:** Hlavné kategórie prekážok rozvoja výletnej osobnej lodnej dopravy po Dunaji a spôsoby ich eliminácie
- Tabuľka 4.5:** Koncept vzdelávania vo vodnej doprave
- Tabuľka 4.6:** Kroky k stabilizácii vzdelávania vo vodnej doprave
- Tabuľka 4.7:** Smerovanie odborného vzdelávania vo vodnej doprave
- Tabuľka 4.8:** Požiadavky na absolventov štúdia vodnej dopravy
- Tabuľka 6.1:** Náklady a výnosy ŽSR zo ZPŽI za vybrané obdobie

**Tabuľka 6.2:** Vývoj objemov prepráv v rámci jednotlivých segmentov dopravy

**Tabuľka 6.3:** Prehľad poskytnutých prostriedkov a rozdielov medzi časom ich pridelenia a začiatkom obdobia, na ktoré boli vyčlenené

**Tabuľka 6.4:** Návrh segmentov a výšky znížených úhrad (zliav)



## ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK

COVID	infekčné ochorenie vyvolané koronavírusom
CVTI SR	Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky
ČPP	Člen posádky plavidla
EÚ	Európska únia
EUR	euro
IČO	identifikačné číslo
ISCP	Informačný systém o cene práce
ISCO-08	Medzinárodná štandardná klasifikácia zamestnaní
MD SR	Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky
MF SR	Ministerstvo financií Slovenskej republiky
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MPSVR SR	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
NUM_VALUE	numerická hodnota
PDF	prenosný formát dokumentu
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SK.ISCO-08	Štatistická klasifikácia zamestnaní
SR	Slovenská republika
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TEN-T	transeurópske dopravné siete
ÚPSVaR	Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny
ŽI	Železničná infraštruktúra
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

## ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Výsledky expertného posúdenia vplyvu inovačných trendov na zamestnanie, národné štandardy zamestnaní, odborné vedomosti a odborné zručnosti na trhu práce so zameraním na dopravu, logistiku a poštové služby

## 1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

### 1.1 ÚVODNÉ INFORMÁCIE

Hlavným cieľom dokumentu je potreba aktualizácie sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov do roku 2030 v sektore dopravy, logistiky a poštových služieb, vzhľadom na predpokladané zmeny potrieb trhu práce vyvolané najmä pandémiou, vojnovou krízou na Ukrajine a svetovou energetickou krízou.

Sektorová stratégia pre dopravu, logistiku a poštové služby je štruktúrovaná do kapitol, ktoré sa zameriavajú na módy dopravy, a to železničnej osobnej a nákladnej dopravy, cestnej osobnej a nákladnej dopravy, leteckej dopravy a poštových služieb.

Aktualizácia sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov do roku 2030 v sektore dopravy, logistiky a poštových službách rieši v jednotlivých kapitolách aktuálne dopady kríz, v členení na organizáciu práce, ľudské zdroje, náklady a technologické riešenia a dopĺňa chýbajúci mód dopravy, a to vodnú dopravu.

Rozvoj dopravného sektora je z pohľadu národného hospodárstva kľúčovým procesom, ktorý svojimi dôsledkami zasahuje do celého radu iných odvetví. Z tohto dôvodu je nevyhnutné koordinovať súvisiace aktivity a rozvíjať tak dopravný sektor efektívnym spôsobom, ktorý bude generovať aj významné synergie vo vzťahu k ostatným sektorom. Preto boli identifikované významné rozvojové národné aj európske dokumenty, ktoré treba v rámci prípravy dopravnej sektorovej stratégie brať do úvahy.

Poštová politika do roku 2028 je strategický materiál strednodobého až dlhodobého charakteru, ktorý upravuje budúce smerovanie poštových služieb s osobitným dôrazom na trvalo udržateľnú univerzálnu poštovú službu pri zohľadnení nových trendov na trhu a meniacich sa potrieb používateľov poštových služieb s cieľom vytvárať podmienky na ďalšie rozvíjanie hospodárskej súťaže a na poskytovanie kvalitných poštových služieb.

## 1.2 EURÓPSKE STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY

Koncepčné a strategické dokumenty EÚ v oblasti dopravy udávajú smer rozvoja dopravy, bezpečnosti, životného prostredia a pod. Ide predovšetkým o tieto dokumenty:

- Biela kniha: Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému účinne využívajúceho zdroje, KOM (2011) 144 v konečnom znení
- Európa 2020 Stratégia pre inteligentný a udržateľný rast podporujúci začlenenie, KOM (2010) 2020 v konečnom znení
- Agenda 2030
- Plán prechodu na konkurencieschopné nízko-uhlíkové hospodárstvo do roku 2050, KOM (2011) 112 v konečnom znení
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/94/EÚ z 22. októbra 2014 o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá
- Európska stratégia pre nízko emisnú mobilitu (COM(2016) 501 z 20.7.2016)

Okrem vyššie uvedených dokumentov možno ďalej hovoriť o viacerých modálne špecifických materiáloch, ako napr.:

- Akčný plán pre podporu zavádzania inteligentných dopravných systémov (ITS) KOM (2008) 886 v konečnom znení
- Zelená kniha: Na ceste k novej kultúre mestskej mobility (2007) a jej Akčný plán (2009)
- Uznesenie Európskeho parlamentu zo dňa 27. septembra 2011 o európskej bezpečnosti cestnej dopravy v rokoch 2011 – 2020
- Modrá kniha: Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov - Smerom ku kvalitnej vnútrozemskej vodnej doprave - NAIADES II, KOM (2013) 623 v konečnom znení
- Vnútrozemska vodná doprava a sústava Natura 2000 – udržateľný rozvoj a riadenie vnútrozemských vodných ciest v kontexte smerníc EÚ o vtákoch a biotopoch
- Spoločné stanovisko k hlavným zásadám pre vývoj vnútrozemskej plavby a ochrane životného prostredia v povodí rieky Dunaj

- Stratégia EÚ pre podunajskú oblasť (tzv. Dunajská stratégia)
- Abidžanská poštová stratégia
- Správa Komisie Európskemu Parlamentu a Rade o uplatňovaní smernice o poštových službách (smernica 97/67/ES zmenená smernicami 2002/39/ES a 2008/6/ES).

## 2 VÝCHODISKÁ A CIELE ANALÝZY

### 2.1 VÝCHODISKÁ ANALÝZY

Návrh analýzy je v súlade s cieľom Operačného programu Ľudské zdroje: Zvýšiť kvalitu a kapacity verejných služieb zamestnanosti na zodpovedajúcu úroveň v nadväznosti na meniace sa potreby a požiadavky trhu práce, nadnárodnú pracovnú mobilitu a zvýšiť účasť partnerov a súkromných služieb zamestnanosti na riešení problémov v oblasti zamestnanosti.

Smerovanie a vývoj hospodárstva v Slovenskej republike reaguje na aktuálne trendy vo vývoji a výskume, čo má nevyhnutne dopad na vznik nových povolání, pričom na tento vývoj na trhu práce nedokážu školy a ďalšie inštitúcie dostatočne rýchlo reagovať prípravou kvalifikovanej pracovnej sily.

Popri už vykonanej analýze obsiahnutej v už existujúcej sektorovej stratégii rozvoja ľudských zdrojov budú mať vplyv na zmeny na trhu práce a na dopyt po povolaniach s vysokou mierou odbornosti v špecifických odvetviach v danom sektore následky spôsobené najmä pandémiou, vojnou na Ukrajine a energetickou krízou.

Súčasťou aktualizácie sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov bude identifikácia jednotlivých pracovných pozícií, ktoré sa vplyvom automatizácie/digitalizácie stanú pre sektor nedostatkové, resp. budú preferované pre potreby zamestnávateľov nielen v sektore dopravy. Analýza zmien požadovaných vedomostí, zručností a kľúčových kompetencií u existujúcich pracovných pozícií a identifikácia nedostatkových zamestnaní v celom hospodárstve, sa vykoná s cieľom identifikovať potrebu podpory ďalšieho vzdelávania prostredníctvom individualizovanej podpory odstraňujúcej finančné bariéry a to špecializovaným vzdelávaním.

Analytický výstup bude obsahovať popis kľúčových zmien na trhu práce určujúcich zmeny požiadaviek na odborné vedomosti, zručnosti a schopnosti potrebných na výkon pracovných činností na pracovných miestach na trhu práce, vrátane ich prenosu do systému celoživotného vzdelávania a doplnením problematiky v oblasti vodnej dopravy, ktorá v spracovanej stratégii absentovala.

## 2.2 AKTUÁLNE TRENDY V SEKTORE DOPRAVA, LOGISTIKA A POŠTOVÉ SLUŽBY

Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 je strategickým dokumentom dlhodobého charakteru, ktorý si kladie za cieľ nastaviť efektívny smer rozvoja dopravného sektora a určuje spôsob realizácie jeho rozvojovej vízie. Ide o výstup II. fázy prípravy stratégie rozvoja dopravy SR do roku 2030 a predstavuje faktické naplnenie stanovených ex ante kondicionalít.

Kľúčové problémy dopravného sektora boli identifikované na základe vykonania extenzívnych analytických činností. Analytická časť bola zameraná ako na jednotlivé dopravné módy, v delení na cestnú, železničnú, verejnú osobnú, vodnú dopravu a civilné letectvo, tak na problémy prechádzajúce naprieč dopravnými módmi, obmedzujúce fungovanie multimodality v osobnej a nákladnej doprave. V globálnom pohľade je nutné spomenúť jeden zo základných problémov dopravného sektora na Slovensku, ktorým je dlhodobo nepriaznivý vývoj delby prepravnej práce v prospech cestnej, a to predovšetkým individuálnej (neverejnej) dopravy. Na tomto mieste je potrebné podotknúť, že s podobným problémom sa stretávajú aj okolité európske krajiny s podobným ekonomickým vývojom. Zatiaľ čo v roku 1995 bol pomer výkonov verejnej a neverejnej dopravy takmer rovnaký, v roku 2014 už verejná doprava predstavuje len štvrtinu celkových dopravných výkonov. Logickým dôsledkom tejto situácie je neúmerný nárast individuálnej automobilovej dopravy, čo predstavuje záťaž pre cestnú infraštruktúru i životné prostredie. Nezanedbateľným negatívnym efektom na cestách zaťažených nad prípustnú hranicu sú tiež časové straty plynúce z kongescií, čo má nepriamy vplyv na ekonomickú aktivitu obyvateľstva. Vízia a ciele dopravného sektora, proces nastavenia vízie a cieľov dopravného sektora Slovenskej republiky bol v tesnom súlade s európskymi a národnými legislatívno-rozvojovými dokumentmi, ktoré nastavujú globálne vízie a ciele, aj potrebami jednotlivých dopravných podsektorov identifikovaných v rámci vykonaných analýz. Vízie a ciele dopravného sektora Slovenskej republiky teda reflektujú tak na európske požiadavky, ako aj na národné záujmy a problémy, ktorým toto odvetvie čelí. Týmto prístupom bola zaistená dostatočná miera integrácie Slovenskej republiky v rámci európskeho dopravného priestoru a súčasne postupná eliminácia interných problémov a potrieb.

VÍZIA ROZVOJA DOPRAVNÉHO SEKTORA DO ROKU 2030. Udržateľný integrovaný multimodálny dopravný systém, ktorý plní hospodárske, sociálne a environmentálne potreby spoločnosti a prispieva k hlbšiemu začleneniu a plnej integrácii Slovenskej republiky v rámci európskeho hospodárskeho priestoru.

STRATEGICKÝ GLOBÁLNY CIEĽ 1. Zaistenie ekvivalentnej dostupnosti sídiel a priemyselných zón podporujúcich hospodársky rast a sociálnu inklúziu v rámci všetkých regiónov Slovenskej republiky (v národnej i európskej mierke) prostredníctvom nediskriminačného prístupu k dopravnej infraštruktúre a službám.

STRATEGICKÝ GLOBÁLNY CIEĽ 2. Dlhodobo udržateľný rozvoj dopravného systému Slovenskej republiky s dôrazom kladeným na generovanie a efektívne využívanie finančných prostriedkov vo väzbe na reálne potreby používateľov.

STRATEGICKÝ GLOBÁLNY CIEĽ 3. Zvýšenie konkurencieschopnosti dopravných módov v osobnej i nákladnej doprave (protipólov cestnej dopravy) nastavením zodpovedajúcich prevádzkových, organizačných a infraštruktúrnych parametrov vedúcich k efektívnemu integrovanému multimodálnemu dopravnému systému podporujúceho hospodárske a sociálne potreby Slovenskej republiky. Zvýšenie kvality dopravného plánovania v SR definovaním optimálnej cieľovej hodnoty delby prepravnej práce v podmienkach Slovenskej republiky a stanovenie krokov a nástrojov na jej dosiahnutie.

STRATEGICKÝ GLOBÁLNY CIEĽ 4. Zvýšenie bezpečnosti a bezpečnostnej ochrany dopravy vedúcej k trvalému zaisteniu bezpečnej mobility prostredníctvom bezpečnej infraštruktúry, zavádzanie nových technológií / postupov za využitia preventívnych a kontrolných mechanizmov.

STRATEGICKÝ GLOBÁLNY CIEĽ 5. Zníženie negatívnych environmentálnych a negatívnych socioekonomických dopadov dopravy (vrátane zmeny klímy) v dôsledku monitoringu životného



prostredia, efektívneho plánovania / realizácie infraštruktúry a znížením počtu konvenčne poháňaných dopravných prostriedkov, resp. využívaním alternatívnych palív.

### 2.3 PLÁN OBNOVY A ODOLNOSTI SR

Plán obnovy a odolnosti SR stanovuje ucelený balík reforiem a investícií, ktoré sa realizujú do roku 2026 a ktoré sú podporené z mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti. Plán tvoria investície a reformy, ktoré riešia výzvy identifikované v kontexte európskeho semestra, najmä v odporúčaní Európskej komisie pre Slovensko.

Priority plánu obnovy zohľadňujú kľúčové problémy ekonomiky a najdôležitejšie spoločenské výzvy. Boli vybrané na základe porovnania výsledkov krajiny oproti priemeru EÚ ako aj na základe spoločných európskych priorít.

Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky je preto rozdelený do piatich základných oblastí:

- lepšie vzdelanie pre každého
- konkurencieschopné a inovatívne Slovensko
- zelené Slovensko
- zdravý život pre každého
- efektívny štát a digitalizácia.

Zelená ekonomika podporí environmentálnu udržateľnosť, kvalitu života a prispeje k rozvoju zelených inovácií ako jedného zo zdrojov hospodárskeho rastu. Vzdelávanie, veda, výskum a inovácie a zdravie patria k oblastiam, v ktorých Slovensko vo výsledkoch najviac zaostáva a Európska komisia v nich opakovaním odporúča zintenzívniť reformné úsilie. Efektívna verejná správa a digitalizácia sú dôležitými faktormi, ktoré ovplyvňujú podnikateľské prostredie a kvalitu života.

Na Úrade vlády SR pôsobí sekcia plánu obnovy, ktorá zároveň plní funkciu Národnej implementačnej a koordinačnej autority (NIKA), ktorá na národnej úrovni koordinuje realizáciu plánu obnovy. NIKA je jednotným kontaktným miestom pre komunikáciu s Európskou komisiou pre plán obnovy; usmerňuje subjekty pri vykonávaní plánu obnovy; kontroluje vykonávateľov, sprostredkovateľov a prijímateľov; vypracováva systém implementácie plánu obnovy;

monitoruje a hodnotí stav jeho vykonávania a ďalšie úlohy, ktoré vyplývajú zo zákona č. 368/2021 Z. z. o mechanizme na podporu obnovy a odolnosti.

Vykonávateľ je ústredný orgán štátnej správy určený vládou, ktorý zodpovedá za realizáciu investície alebo realizáciu reformy v súlade s plánom obnovy. Vykonávateľ určuje priame vyzvania a otvára výzvy, do ktorých sa môžu zapojiť samosprávy, firmy, občania, akademický sektor, inovátori aj neziskový sektor.

### 3 ANALÝZA NÁHLYCH A DLHOTRAJÚCICH ZMIEN NA TRHU PRÁCE VYVOLANÉ KRÍZOVÝM OBDOBÍM PO ROKU 2020

#### 3.1 PANDÉMIA COVID-19 V SEKTORE DOPRAVA, LOGISTIKA A POŠTOVÉ SLUŽBY

Na zastavenie šírenia pandémie COVID-19 sa využívalo zníženie mobility obyvateľstva, čo malo vplyv najmä na výkonnosť v osobnej doprave a viedlo aj k obmedzeniam vo vnútroštátnom a medzinárodnom poštovom styku. V rámci nákladnej dopravy prišlo k obrovskému poklesu objemu prepravy z dôvodu spomalenia alebo zastavenia výroby.

##### 3.1.1 ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Vzhľadom na to, že v roku 2020 bol dopyt po osobnej doprave výrazne nižší oproti predchádzajúcemu roku, železničné podniky neboli schopné uhrádzať poplatky za prístup k železničnej infraštruktúre počas núdzového stavu, ktorý spôsobila pandémia COVID-19. Medzi výrazné návrhy opatrení proti šíreniu COVID-19 v železničnej doprave, ktoré možno nazvať prevádzkovo-organizačnými, boli opatrenia, ktoré nevyžadovali vysoké investičné náklady a neboli náročné na realizáciu:

- špeciálne opatrenia v železničných staniách, vo vlakoch, úprava a dezinfekcia spoločných priestorov vo vozňoch a na staniách
- obmedzenie kontaktu cestujúcich a zamestnancov na železničných staniách a vo vlakoch
- motivácia cestujúcich na zakúpenie lístka na vlak cez internet, mobilnú aplikáciu.

V súčasnosti pandémia COVID-19 už nepredstavuje obmedzenia týkajúce sa pozastavenia mobilizácie obyvateľstva, čo vedie k opätovnému zvýšeniu objemov prepravovaných osôb. Na dopad po pandémii COVID-19, resp. obnovu fungovania železničného sektora (aj iných sektorov) má slúžiť už spomínaný Plán obnovy a odolnosti.

Na základe rozhodnutia ÚVZ SR sa od 5.6.2020 povolila vlaková doprava do susedných štátov - Českej republiky, Rakúska a Maďarska. Dopravcovia nasadzovali konkrétne vlakové spoje

postupne v najbližších dňoch, keďže bolo nevyhnutné logisticky sa zladiť s dopravnými partnermi.

Od 1. júna 2020 sa obnovila bezplatná železničná doprava pre všetkých žiakov a študentov.

Železničná spoločnosť Slovensko (ZSSK) od 9. 6. 2020 obnovila dennú medzištátnu diaľkovú a regionálnu prepravu na všetkých hraničných priechodoch s Českou republikou.

Od 10. mája 2020 Ministerstvo dopravy a výstavby SR obnovilo vnútroštátnu železničnú osobnú dopravu. Išlo o všetky pravidelné vnútroštátne vlaky, okrem niektorých posilových vlakov, ktoré boli dočasne pozastavené v súvislosti s vyhlásením mimoriadnej situácie ohľadom vírusovej nákazy COVID-19. Medzištátne vlaky boli naďalej obmedzené, pričom tie, ktoré plnia po území Slovenska dôležitú funkciu dopravnej obslužnosti, boli v určených úsekoch prevádzkované ako vlaky vnútroštátne.

Od 18. mája 2020 spustila ZSSK predaj vnútroštátnych rezervácií a zaviedla povinnú rezerváciu miest v 1. vozňovej triede a povinnú rezerváciu v nočných vlakoch R 614/R 615 (v úseku Trenčín – Poprad Tatry), R 800 (v úseku Plešivec – Levice) a R 801 (v úseku Bratislava hl. st. – Plešivec).

Od 9. marca 2020 sa uskutočnila intenzívna dezinfekcia vlakov chlóróm a interiéru vlakov ozónom.

Od 13. marca 2020 do odvolania bola zastavená verejná medzištátna vlaková doprava zo a do Slovenskej republiky na všetkých hraničných priechodoch so všetkými susednými krajinami. Zastavené boli aj všetky vnútroštátne aj medzištátne komerčné vlaky.

Od 15. marca 2020 do odvolania národný dopravca ZSSK vyradil z vlakov reštauračné vozne.

Od 16. marca 2020 bolo pozastavené:

- prevádzka všetkých zákazníckych centier
- rezervačné pracovisko pre osobné vybavovanie
- vybrané predajné miesta
- poskytovanie prepravy zásielok KURIÉR
- prijímanie batožín do úschovne
- zasielanie a výdaj nájdených vecí vo vlaku.

Od 17. marca 2020 do odvolania bolo obmedzené vedenie lôžkových vozňov, ležadlových vozňov a autovozňov. Premávka všetkých IC vlakov bola pozastavená.

Od 20. marca 2020 do odvolania bolo zrušené miestenkovanie vo všetkých vlakoch vnútroštátnej diaľkovej dopravy.

Cestujúcim bola umožnená refundácia cestovných lístkov a miesteniek v plnej výške, ktoré si zakúpili po zavedení uvedených opatrení (min. od 12. marca 2020). Lehota na predloženie žiadosti bola predĺžená do 30. júna 2020.

Od 18.4.2021 Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. obnovila železničné spoje podľa grafikonu platného pre rok 2020/2021, ruší sa tým obmedzenie spojov pre Covid-19 zavedené 28.3.2021.

### 3.1.2 CESTNÁ DOPRAVA

Cestná doprava bola v čase pandémie silne ovplyvnená opatreniami na zníženie mobility obyvateľstva a obmedzeniami prepravy tovaru medzi štátmi a regiónmi. Okrem takto zameraných opatrení boli snahy na zníženie rizika rozširovania nákazy zamerané na oblasť plnenia povinností pri prevádzkovaní automobilov, a to:

- Ukončenie predĺženia platnosti technickej kontroly pravidelnej a emisnej kontroly pravidelnej - platné od 1.8.2022
- Ukončenie predĺženia platnosti niektorých dokladov v cestnej doprave
- Výnimka z domácej izolácie (karantény) a z povinnosti registrácie
- NIP a EK – Dočasné výnimky z uplatňovania pravidiel sociálnej legislatívy vodičov
- Nariadenie o predĺžení platnosti niektorých dokladov (Omnibus 2) + výnimky jednotlivých členských štátov
- Nariadenie o predĺžení platnosti niektorých dokladov (Omnibus 1) + výnimky jednotlivých členských štátov
- EK spustila testovaciu prevádzku aplikácie Galileo Green Lane
- Predĺženie platnosti niektorých dokladov – KKV, autoškoly
- Prehľad opatrení v súvislosti s COVID-19 v členských štátoch EÚ
- ŠVPS SR – Preprava potravín, živých zvierat, krmív a podobne – označovanie vozidiel
- Obmedzenia na hraniciach – MZV SR
- Trvanie vodičského kurzu v autoškolách.

### 3.1.3 VODNÁ DOPRAVA

Vodná doprava na Slovenskom území bola takmer úplne prerušená. Plavidlá osobnej vodnej dopravy boli úplne odstavené a nákladná doprava bola prevádzkovaná len v nevyhnutnom rozsahu, a to zabezpečením tranzitu na slovenskom úseku Dunaja.

Orgány štátu sa podieľali na zabezpečovaní mobility posádok plavidiel, ktoré zabezpečovali plavbu v zahraničí a bolo potrebné zabezpečiť ich návrat na Slovensko po ukončení plavebného turnusu. K tomu boli vydané opatrenia Ministerstva dopravy, napr.:

- Upozornenia - COVID 19 pre vnútrozemskú plavbu
- Kontakty na Sekciu vodnej dopravy Ministerstva dopravy SR
- Pôsobnosť MD SR Sekcie vodnej dopravy pre potreby konzultácii posádok plavidiel

### 3.1.4 LETECKÁ DOPRAVA

V súvislosti s pandémiou koronavírusu bola osobná letecká doprava pozastavená, okrem mimoriadnych prípadov ako repatriačné lety, prevoz chorých a pod. Nákladná letecká doprava bola realizovaná hlavne pre zásobovanie, prevoz liekov, zdravotníckych potrieb, testov a vakcín na COVID 19.

Napriek silnému obmedzeniu frekvencie letov vo vzdušnom priestore Slovenska, bola letová prevádzka nad Slovenskom zabezpečená v súlade s predpismi pre letovú prevádzku podnikom Letové prevádzkové služby Slovenskej republiky, š.p.

### 3.1.5 POŠTOVÉ SLUŽBY

V súvislosti so šírením koronavírusu COVID 19 pristúpila Slovenská pošta, a. s., k preventívnym opatreniam v záujme ochrany zdravia svojich zamestnancov ako aj jej zákazníkov.

Zmeny, týkajúce sa otváracích hodín na pobočkách Slovenskej pošty, a. s., zastavenia predaja produktov, doručovania vybraných poštových zásielok a odporúčania a usmernenia pri návšteve

pobočiek ako aj pri preberaní zásielok od doručovateľov a kuriérov boli uvedené na webovom sídle Slovenskej pošty, a. s.

Z dôvodov obmedzení v leteckej doprave, ktorá je základným druhom prepravy poštových zásielok a nedostatku alternatívnych prepravných kapacít musela Slovenská pošta, a. s., pristúpiť k obmedzeniam v medzinárodnom poštovom styku. Slovenská pošta koordinovala pohyb medzinárodnej pošty podľa situácie v krajinách celého sveta a podľa pokynov Svetovej poštovej únie. Zoznam krajín, do ktorých Slovenská pošta, a. s., prijíma/neprijíma zásielky je pravidelne aktualizovaný a dostupný na webovom sídle Slovenskej pošty, a. s.

Na túto situáciu reagovala EÚ predstavením „Mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (RRF)“ v rámci nástroja NextGenerationEU, s čím bola spojená tvorba tzv. národných plánov obnovy a odolnosti jednotlivých členských štátov. Ide o spoločnú reakciu krajín EÚ na silný pokles ekonomiky v dôsledku pandémie COVID-19. Hlavným cieľom bolo podporiť reformy a investície, ktoré členským štátom umožnia začať dobiehať životnú úroveň priemeru EÚ.

Roky 2021 a 2022 boli poznačené pandemiou vírusového ochorenia COVID-19, kedy si poštové podniky plnili povinnosti vyplývajúce z legislatívy a prijatých opatrení Úradom vlády SR a Úradom verejného zdravotníctva SR v súvislosti s vyhlásenou mimoriadnou situáciou a núdzovým stavom v SR. S pandemiou boli spojené zvýšené náklady poštových podnikov na realizáciu hygienických opatrení či na testovanie. Nech bola hygienická situácia akokoľvek zložitá, pošta ako subjekt hospodárskej mobilizácie, zostávala otvorená pre občanov, poskytovala všetky svoje služby a jej zamestnanci vykonávali svoju prácu rovnako ako v „lepších rokoch“, len za mimoriadne ťažkých podmienok.

V tomto období došlo k poklesu spokojnosti zákazníkov, ktorého hlavným dôvodom bola pandémia, ktorá všeobecne ovplyvnila kvalitu života spoločnosti. Najmä v oblasti služieb boli dôsledky pandémie veľmi výrazné. Opatrenia štátu uzatvorili poskytovanie niektorých služieb a u niektorých výrazne zmenili podmienky ich poskytovania (obmedzenie počtu osôb v priestoroch pošty pre verejnosť, odstupy 2 m medzi čakajúcimi, povinné nosenie rúšok v kontakte so zamestnancami poskytujúcimi služby, vhadzovanie doporučených zásielok do schránok, zvýšená chorobnosť – chýbajúci zamestnanci).

Realizácia vzdelávania bola v rokoch 2021 a 2022 poznačená dodržiavaním aktuálnych opatrení na zamedzenie šírenia ochorenia COVID-19, tzn. obmedzením prezenčnej formy vzdelávania a prioritným zabezpečením vzdelávania e-learningovou a online formou.

### 3.2 KONFLIKT NA UKRAJINE

Druhým faktorom je prebiehajúci konflikt na Ukrajine, ktorý okrem zmeny tokov tovarov viedol k zmene strategických zámerov EÚ v podobe úprav zámerov v oblasti trasovania koridorov TEN-T, stanovenia európskeho štandardu rozchodu koľaje (1 435 mm) a vzniku tzv. „koridorov solidarity“, ktoré napomáhajú poľnohospodárskemu a inému tovaru dostať sa do EÚ a na svetové trhy.

Zmeny nastali v oblasti nákladnej železničnej dopravy pôsobením druhého faktora, ktorý výrazne ovplyvňuje železničný sektor a to konflikt na Ukrajine. Hoci po pandémie COVID-19 sa obnovili toky cestujúcich a začala sa regenerácia v oblasti prepravy tovaru, tento konflikt výrazne ovplyvnil nielen toky tovarov, ale aj samotné strategické zámery Európskej únie.

Jednou z výrazných zmien, ktorá vplyva na železničný sektor z pohľadu Európskej únie, je príprava návrhu nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o usmerneniach Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete. Ide o návrh, ktorý po prijatí nahradí nariadenie č. 1315/2013 o rozvoji TEN-T. Predmetný návrh nariadenia bol na základe udalostí odohrávajúcich sa na Ukrajine v júli 2022 upravený.

Zmeny spočívajú najmä v pridaní článku pojednávajúcim o európskom štandardnom rozchode koľaje pre železnici (1 435mm). Výrobky vyvážené z Ukrajiny po železnici sa musia prekladať v blízkosti hraníc EÚ, keďže vlaky premávajúce na ukrajinskej železničnej sieti nemôžu premávať na európskom štandardnom rozchode koľaje.

Ďalej prišlo k úprave pôvodných máp koridorov TEN-T, kde sa zakomponovali železničné trasy na Ukrajine do máp koridorov pre železničnú dopravu. Základ na rozšírenie týchto koridorov pripravila EK, ktorá v roku 2022 prijala revidované orientačné mapy transeurópskej dopravnej siete na Ukrajine, a to ako súčasť politiky týkajúcej sa rozšírenia TEN-T do susedných krajín.



Účelom týchto rozšírených máp TEN-T je, aby sa normy TEN-T uplatňovali aj na siete tretích krajín, aby sa umožnili plynulé spojenia.

Z dôvodu konfliktu bol uzatvorený vzdušný priestor nad Ukrajinou pre akúkoľvek leteckú dopravu. Odklonové letecké koridory majú negatívny vplyv na ekonomiku leteckých spoločností, predovšetkým z pohľadu ekonomiky a letového poriadku.

Konflikt poukázal aj na potrebu lepšieho spojenia so susednými partnerskými krajinami EÚ a vzhľadom na nový geopolitický kontext sa v oznámení Komisie z 12. mája 2022 určilo niekoľko hlavných výziev v oblasti dopravnej infraštruktúry, ktoré EÚ a jej susedné krajiny musia vyriešiť, aby podporili hospodárstvo a obnovu Ukrajiny, umožnili poľnohospodárskemu a inému tovaru dostať sa na trhy EÚ a svetové trhy a zabezpečiť zlepšenie prepojenia s Európou na účely tak vývozu, ako aj dovozu. Ide o tzv. „koridory solidarity“. V tomto akčnom pláne hrajú významnú úlohu aj ŽSR, ktoré sa od mája 2022 zúčastňujú rokovaní ohľadom tejto problematiky.

Vzhľadom na uvedené možno konštatovať, že vplyv konfliktu na Ukrajinu na železničný sektor predstavuje výrazný faktor, ktorý smeruje k zmene tokov železničnej dopravy a zvýšeniu investícií na rozšírenie európskeho štandardu pre železnice a zrýchleniu výstavby tratí TEN-T.

V rámci humanitárnej pomoci ukrajinským utečencom boli pre nich vyčlenené aj niektoré ubytovacie zariadenia Slovenskej pošty, a. s., na poskytnutie krátkodobého núdzového ubytovania.

### 3.3 ENERGETICKÁ KRÍZA

Tretí faktor, ktorý zasiahol dianie v sektore dopravy, logistiky a poštových služieb je energetická kríza, ktorá nastala tesne po ukončení pandémie COVID-19 a začiatkom konfliktu na Ukrajine. Situácia spôsobila nárast cien energií, ale tiež vyvolala dopyt po obnoviteľných zdrojoch energie. Európska únia na zmiernenie dopadov tejto krízy vytvorila plán REPowerEÚ, ktorý sa na národnej úrovni pretavil do Programu Slovensko vychádzajúceho z Partnerskej dohody 2021 – 2027.

Energetická kríza, ktorá momentálne vplýva na železničný sektor je výsledkom pandémie COVID-19 a konfliktu na Ukrajine. EÚ na túto problematiku reagovala vytvorením plánu

REPowerEU. Slovensko v európskom, ale aj národnom kontexte, musí urýchlene znížiť závislosť od ruských fosílnych palív, zrýchliť zelenú transformáciu a zároveň zvýšiť odolnosť a bezpečnosť energetického systému v celej Európskej únii. Vzhľadom na to, že plán REPowerEU ovplyvnil viacero nariadení a plánov EÚ, predmetný plán sa pretavil aj do národnej úrovne SR a to v Programe Slovensko (vychádzajúci z Partnerskej dohody 2021 – 2027).

Zhoršujúca sa energetická situácia viedla k zvýšeniu nákladov na elektrinu a zemný plyn. Zvýšenie nákladov ovplyvnilo nielen nákup elektriny ale aj zvýšenie cien pre koncových odberateľov. Spôsob nákupu elektriny a zemného plynu sa zmenil a železničné podniky boli nútené prejsť na nákup komodity za spotové (trhové) ceny na báze mesačných intervaloch. Tieto ceny odrážali nepriaznivý aktuálny stav na trhu s energiami a oproti nákupu v minulých obdobiach za fixné ceny prevyšovali plánované výdavky na nákup komodity.

V dôsledku energetickej krízy vznikol aj pojem „energetická chudoba“, kedy sa energie stávajú cenovo nedostupnými. Spotreba elektriny v priestoroch v železničných podnikoch predstavovala veľkú položku v celkových nákladoch. Nepriaznivá situácia v oblasti energií vo svete si vyžiadala zaviesť opatrenia na zníženie energetickej náročnosti regulovaním spotreby elektrickej energie, tepla a plynu. Vlastná spotreba, ako sú EOV, osvetlenie železničných priestranstiev, budovy, vykurovanie, klimatizácie a administratíva, sú oblasti s najväčším podielom spotreby.

## 4 IDENTIFIKÁCIA KLÍČOVÝCH ZMIEN NA TRHU PRÁCE V SEKTORE DOPRAVA, LOGISTIKA A POŠTOVÉ SLUŽBY

### 4.1 ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV V SEKTORE

Z celkového počtu 130 tisíc zamestnancov v sektore tvoria 90 % zamestnanci v podnikoch a takmer 6 % tvoria fyzické osoby – podnikatelia. Za posledných 5 rokov poklesol podiel fyzických osôb – podnikateľov na celkovom počte pracovných síl o 2 p. b. V SR fyzické osoby – podnikatelia tvoria 13 % pracovnej sily. Sektor patrí medzi 46 % sektorov s najnižším podielom FO - podnikateľov na celkovom počte pracujúcich.

Štruktúra pracujúcich podľa divízií patriacich do tohto sektora je nasledovná: 49 Pozemná doprava a doprava potrubím (59,6 %), 50 Vodná doprava (0,2 %), 51 Letecká doprava (0,8 %), 52 Skladové a pomocné činnosti v doprave (27,5 %), 53 Poštové služby a služby kuriérov (11,8 %).



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

### POHĽAD PODĽA ODVETVÍ

V sektore v súčasnosti pracuje o 11 % viac osôb ako pred 20 rokmi a podieľa sa 6 % na celkovej zamestnanosti v SR. Tento podiel od roku 2001 poklesol o 1 p. b. Priemerný medziročný rast

zamestnanosti v sektore je na úrovni 1 %. V porovnaní s nárastom v SR možno hovoriť o menej dynamicky rastúcom sektore z hľadiska počtu zamestnancov a patrí medzi 39 % sektorov s najvyšším rastom zamestnanosti. Najvyšší medziročný nárast počtu zamestnancov za posledných 20 rokov zaznamenal sektor v roku 2008 (o 6 %). Do roku 2030 sa očakáva nárast počtu pracovných síl.

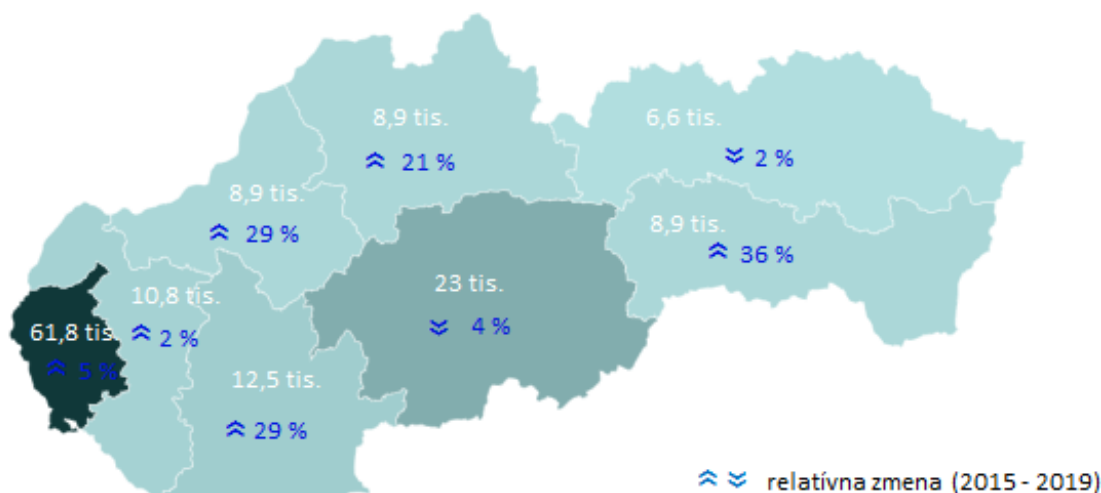
Najväčšími zamestnávateľmi v sektore sú Slovenská pošta, a.s., Železnice Slovenskej republiky a Železničná spoločnosť Slovensko, a.s., ktorí zamestnávajú 25 % zamestnancov sektora.

V sektore pracuje približne 5,6 % zamestnancov na skrátenej úväzok, čo je podpriemerná úroveň v porovnaní so SR. Na skrátenej úväzok pracujú predovšetkým osoby vo veku 45 - 54 rokov, ktoré tvoria 33 % z celkového počtu zamestnancov na skrátenej úväzok v sektore. Pri definícii sektora podľa sektorových zamestnaní je podiel zamestnancov na skrátenej úväzok na úrovni 8,1 %.

### MOBILITA ZAMESTNANCOV

V Bratislavskom kraji pracuje až 44 % zamestnancov sektora, kde má sektor 10 % podiel na celkovej zamestnanosti kraja. Spolu s Banskobystrickým a Nitrianskym krajom tvoria spolu 71 % zamestnanosti sektora. Sektor doprava, logistika a poštové služby sa najrýchlejšie rozvíja v Košickom kraji, kde za posledných 5 rokov vzrástol počet zamestnancov o 36 %. Najnižší počet zamestnancov sektora je v Prešovskom kraji.


## Regionálne rozloženie zamestnancov sektora



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

V sektore dochádza za prácou do iného kraja 59 % zamestnancov, najčastejšie do Bratislavského kraja a Banskobystrického kraja, pričom za posledných 5 rokov rástol podiel dochádzajúcich zamestnancov do týchto krajov. Sektor patrí medzi 4 % sektorov s najvyššou mobilitou. V Bratislavskom kraji, ktorý zamestnáva najväčší počet zamestnancov sektora, je 83 % zamestnaných osôb z iného kraja. Pracovné sily pre sektor najčastejšie dochádzajú z Košického kraja a tvoria 22 % všetkých dochádzajúcich zamestnancov v sektore.

**59 %** ZAMESTNANCOV DOCHÁDZA DO ZAMESTNANIA Z INÉHO KRAJA.

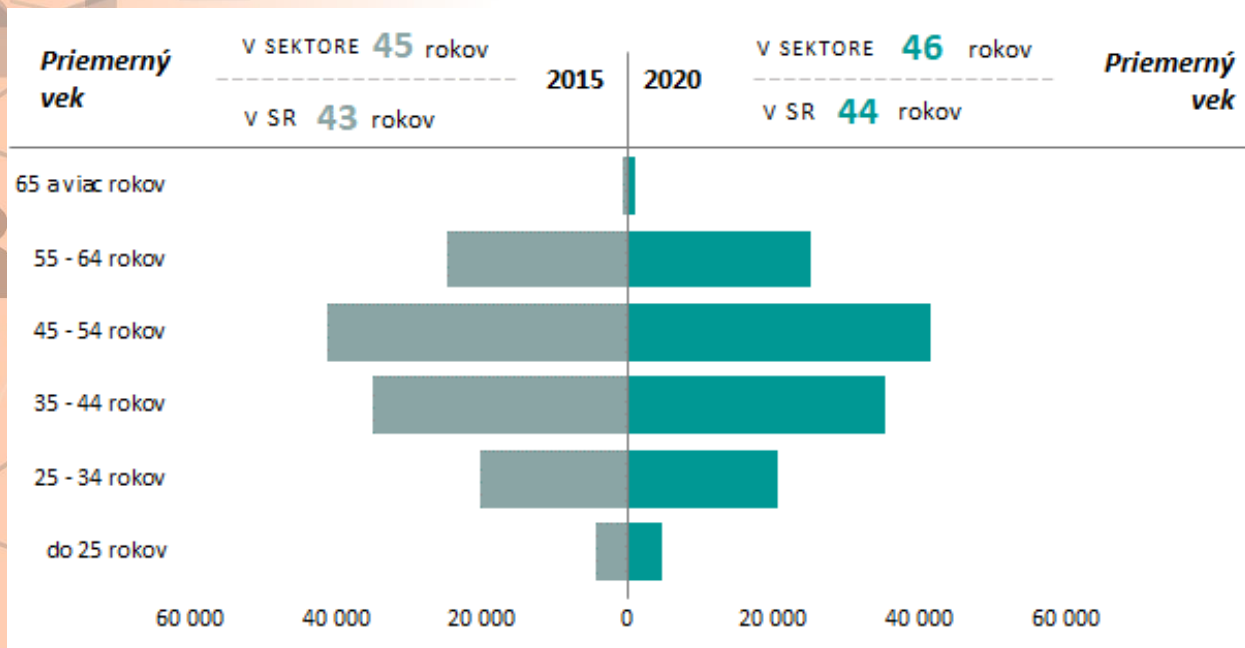
 oproti roku 2015 o **5 p. b.**

### NAJVIAC ZAMESTNANCOV DOCHÁDZA



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

Sektor patrí medzi staršie sektory z hľadiska veku zamestnancov. Vyšší priemerný vek majú zamestnanci v 46 % sektorov. Priemerný vek zamestnancov v sektore je o 2 roky vyšší ako v SR. V celej SR má 24 % zamestnancov 55 a viac rokov, v sektore je ich podiel na úrovni 25 %. Ak sektor definujeme podľa sektorových zamestnaní, priemerný vek zamestnancov je nižší, na úrovni 45 rokov.

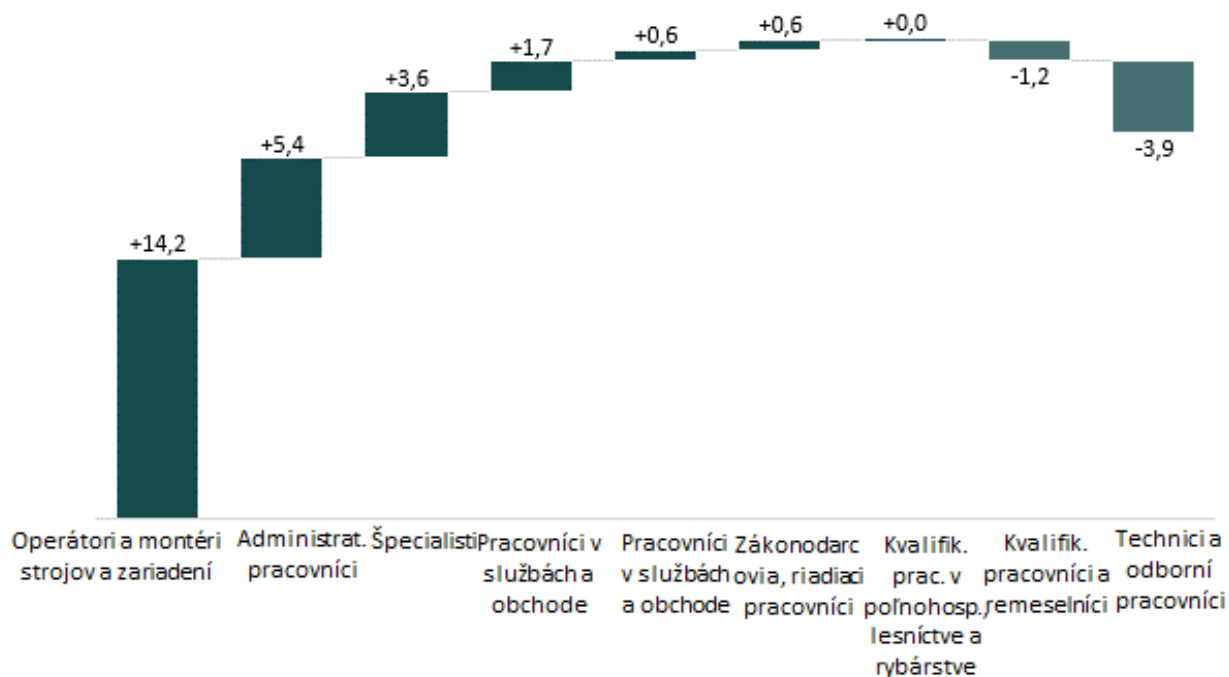


Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

V sektore je podpriemerný podiel pracovných miest s potrebou vysokej kvalifikácie. Z celkového počtu pracovných miest v sektore tvoria 10 % manažérske pozície a pozície pre špecialistov. Ich podiel za posledných 10 rokov vzrástol o 2 p. b. Najviac zamestnancov pracuje v hlavných triedach zamestnaní 8 Operátori a montéri strojov a zariadení a 4 Administratívni pracovníci, ktoré spolu majú 63 %-ný podiel na celkovej zamestnanosti sektora. Pri porovnaní s rokom 2010 sa najvýraznejšie zvýšil počet zamestnancov v hlavnej triede zamestnaní 8 Operátori a montéri strojov a zariadení, kde bol zaznamenaný nárast o 29 %. Najvýraznejší pokles v počte zamestnancov zaznamenáva hlavná trieda zamestnaní 3 Technici a odborní pracovníci, kde za posledných 10 rokov poklesol počet zamestnancov o 19 %.

Ak sektor definujeme podľa špecifických zamestnaní, podiel pracovných miest s vysokou kvalifikáciou dosahuje 6 %. Dominujúcimi hlavnými triedami zamestnaní sú 8 Operátori a montéri strojov a zariadení a 4 Administratívni pracovníci s 49 % a 29 % podielom na zamestnanosti sektora.

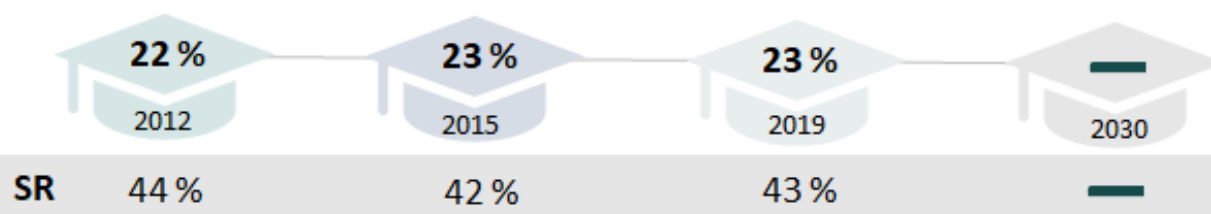
## ZMENA POČTU ZAMESTNANCOV 2010 - 2020



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

Podiel vysokoškolsky vzdelaných zamestnancov v sektore rastie. Za 8 rokov vzrástol ich podiel o 1 p. b. na súčasných 23 %. Sektor tak patrí medzi 50 % sektorov s najvyšším podielom vysokoškolsky vzdelaných zamestnancov, resp. najnižším podielom stredoškolsky vzdelaných zamestnancov. Sektor zamestnáva 4,6 % všetkých vysokoškolsky vzdelaných zamestnancov v SR a 10,8 % všetkých stredoškolských. Pri definícii sektora podľa sektorových zamestnaní má vysokoškolské vzdelanie 9 % zamestnancov sektora.

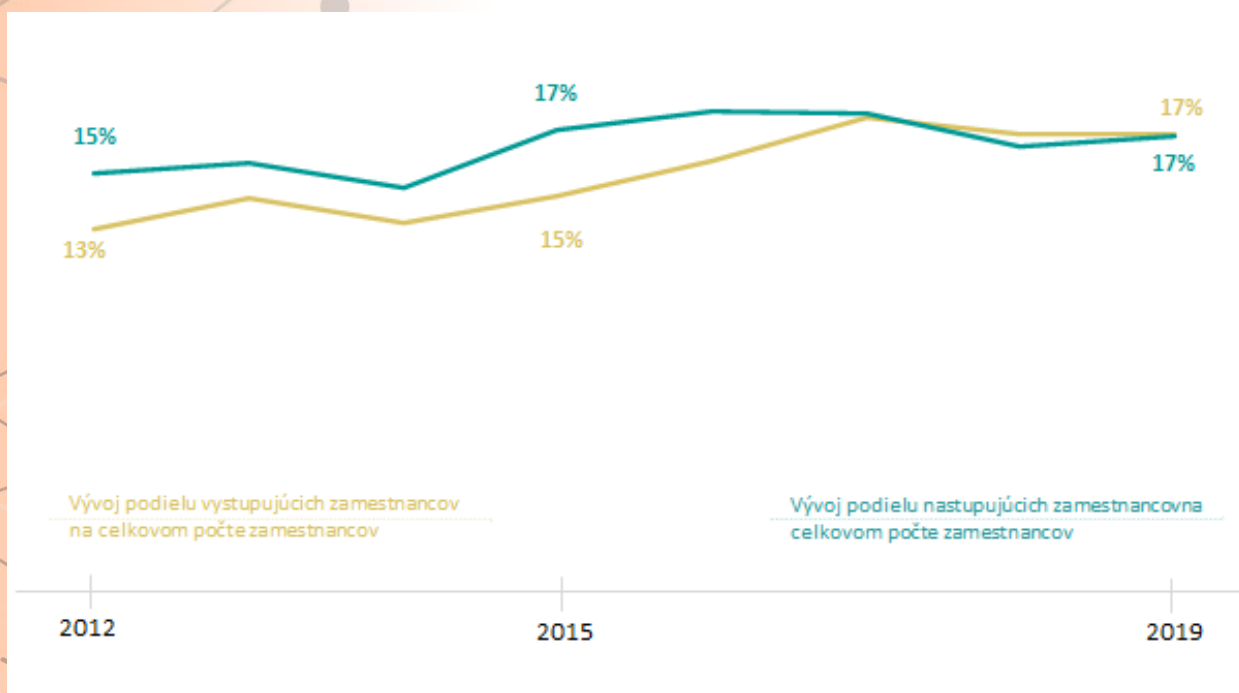
### PODIEL ZAMESTNANCOV S VYSOKOŠKOLSKÝM VZDELANÍM BUDE STAGNOVAŤ.



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava



V roku 2021 v sektore doprava, logistika, poštové služby vystúpilo z pracovného pomeru 17 % zamestnancov, čo predstavuje približne 24 tisíc zamestnancov. V tomto roku nastúpilo do pracovného pomeru 17 % zamestnancov, čo v absolútnych číslach predstavuje približne 23 tisíc zamestnancov. V období rokov 2012 – 2019 možno vidieť pomerne rastúcu fluktuáciu zamestnancov. Podiel vystupujúcich zamestnancov v sektore je vyšší a podiel nastupujúcich nižší než na národnej úrovni. Sektor je tak charakteristický nadpriemernou fluktuáciou pracovných síl.



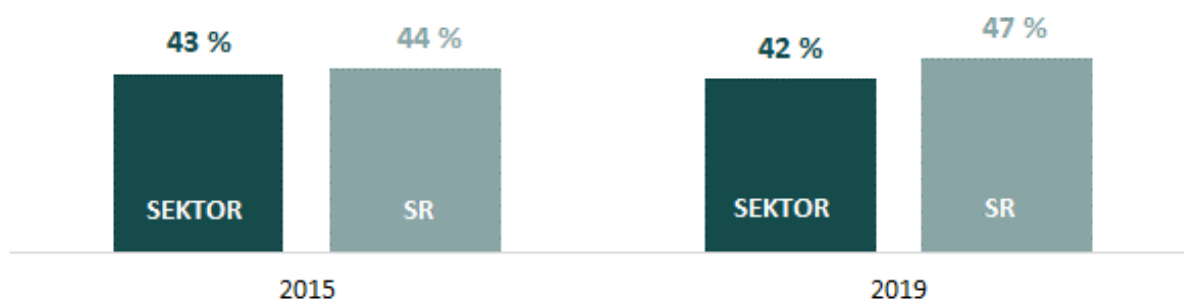
Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

Podiel pracujúcich v odbore vzdelania zo zamestnancov v sektore je pod úrovňou priemeru v SR. Je potrebné mať na pamäti, že podiel pracujúcich v odbore vzdelania na úrovni sektoru ovplyvňuje viacero faktorov a nemusí mať priamy súvis s tým, ako zaujímavý je sektor pre absolventov korešpondujúcich odborov. Napríklad pokiaľ sektor trpí nedostatkom pracovných síl, t. j. počet absolventov je výrazne nižší ako dopyt po týchto absolventoch v sektore, sektor musí nájsť pracovné sily z iných zdrojov (sem patrí napríklad sektor IT). Nízka úroveň práce v odbore môže ale byť aj dôsledkom toho, že sektor neposkytuje dostatočne motivujúce a konkurencieschopné pracovné podmienky pre absolventov (napríklad hotelierstvo a cestovný

ruch). A môže sa jednať aj o kombináciu oboch týchto faktorov (príkladom je poľnohospodárstvo).

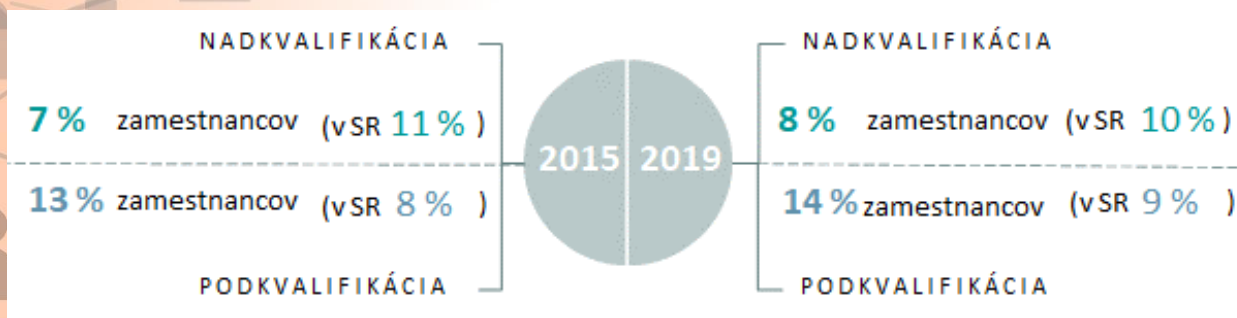
V sektore klesá podiel pracujúcich v odbore vzdelania. V súčasnosti približne 42 % zamestnancov sektora vyštudovalo optimálny odbor vzdelania k vykonávanému zamestnaniu. Pri vysokoškolských zamestnancoch v sektore je to 33 % a stredoškolských 45 %. Z hľadiska sektorovo špecifických zamestnaní vykonáva približne 34 % zamestnancov prácu, na ktorú sa aj pripravovali počas štúdia.

### Podiel pracujúcich v odbore vzdelania



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

V sektore pracuje približne 8 % zamestnancov na pozícii, na ktorú je postačujúce nižšie vzdelanie a tento podiel stagnuje. V sektore je viac podkvalifikovaných ako nadkvalifikovaných zamestnancov. V porovnaní s úrovňou nadkvalifikácie a podkvalifikácie v SR, sektor možno považovať za oblasť s pomerne vysokým podielom zamestnancov s neadekvátnym stupňom vzdelania. V prípade zamestnaní špecifických pre tento sektor, 7 % zamestnancov má vyššie vzdelanie ako je vyžadované na výkon práce.

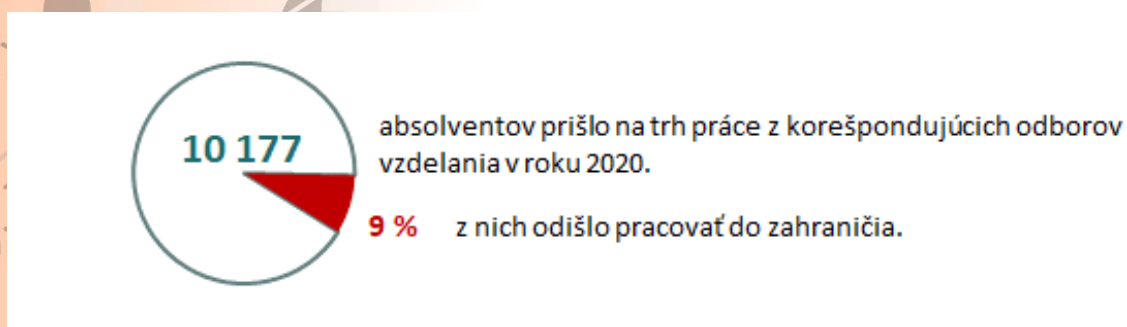


Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

Vo všeobecnosti identifikovať jednoznačne absolventov prislúchajúcich k sektoru nie je jednoduchá úloha. Nie je totiž možné priradiť odbory vzdelania k ekonomickým činnostiam. Odbory vzdelania je možné priradiť jedine k sektorovým zamestnaniam. Tieto odbory však často pripravujú aj absolventov pre zamestnania, ktoré sú súčasťou iných sektorov. Počet absolventov tak v skutočnosti vyjadruje celkovú ponuku absolventov na trhu práce k sektorovo špecifickým zamestnaniam, to však neznamená, že optimálne sa títo absolventi uplatnia len v sektore doprava, logistika, poštové služby.

V roku 2021 prišlo na trh práce 10,2 tisíc absolventov z korešpondujúcich odborov vzdelania k sektorovým zamestnaniam a 9 % z nich odišlo za prácou do zahraničia.

Sektor čelí významnému úniku mozgov do zahraničia. Celkovo v SR 9 % absolventov odišlo do zahraničia.



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

Mzdy v sektore sú pod úrovňou SR. Priemerná hrubá mesačná mzda v sektore je o 8 % nižšia ako priemer v SR a mediánová mzda o 3 % nižšia ako v SR. Vo všeobecnosti patrí sektor medzi 38 % sektorov s najnižšími mzdami v SR.

Za uplynulých 10 rokov vzrástli mzdy o 50 %, čo predstavuje 11 %-ný priemerný medziročný rast. Rast miezd v sektore tak vykazuje nižšiu dynamiku ako v podmienkach SR. V zahraničných spoločnostiach v sektore sú mzdy o 22 % vyššie ako v tuzemských.

Najvyššia priemerná hrubá mesačná mzda je v divízii 51 Letecká doprava (1 671 EUR).

Naopak, najnižšia priemerná hrubá mesačná mzda je v divízii 53 Poštové služby a služby kuriérov (659 EUR).

Z hľadiska sektorových zamestnaní je priemerná mzda mierne nižšia na úrovni 1 126 EUR.

### Nárast priemernej hrubej mesačnej mzdy

v období 2010-2019

**+50 %**



v období 2015-2019

**+29 %**

Priemerná hrubá mesačná  
mzda v sektore je na úrovni  
**1 156 EUR**

Priemerná hrubá mesačná mzda v sektore je o **8 %** nižšia ako v SR.

### Nárast mediánu hrubej mesačnej mzdy

v období 2010-2019

**+50 %**



v období 2015-2019

**+33 %**

Medián hrubej mesačnej  
mzdy v sektore je na úrovni  
**987 EUR**

Medián hrubej mesačnej mzdy v sektore je o **3 %** nižší ako v SR.

Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

V sektore približne 19 % zamestnancov povaha práce umožňuje pracovať z domu. Ide o pomerne nízky podiel v porovnaní s celonárodným podielom. Z hľadiska sektorových zamestnaní je tento podiel nižší, na úrovni 14 %.

**19 %** zamestnancov **V SEKTORE**  
môže pracovať z domu.



**30 %** zamestnancov **V SR**  
môže pracovať z domu.

Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

## 4.2 PREDIKCIA KLÚČOVÝCH ZMIEN NA TRHU PRÁCE V SEKTORE

Ak klesne finálny dopyt po tovaroch a službách sektora o 10 %, zamestnanosť v sektore poklesne približne o 6,7 tisíc osôb, t. j. o 4 %. V ostatných sektoroch by tento pokles dopytu vyvolal pokles zamestnanosti o 0,1 %, predovšetkým v sektore chémia a farmácia, ktorý je hlavným dodávateľom tovarov a služieb pre tento sektor. Sektor patrí medzi sektory s priemernou citlivosťou na zmenu finálneho dopytu.



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

Celková dodatočná potreba v sektore bude v období rokov 2021 - 2025 na úrovni približne 33,3 tisíc osôb. Dodatočná potreba v tomto sektore bude na úrovni 22 % súčasného počtu pracujúcich, t. j. približne ku každému piatemu pracujúcemu bude potrebné doplniť ďalšiu osobu. Pri analýze dodatočnej potreby pracovných síl je dôležité poznať aj to, akým spôsobom budú na trhu práce vznikať dodatočné pracovné príležitosti. V období rokov 2021 - 2025 bude na tvorbe dodatočných pracovných príležitostí dominovať náhrada pracovných síl, ktorá bude tvoriť v priemere 67 % celkovej dodatočnej potreby. V sektore doprava, logistika, poštové služby tak vznikne v priemere ročne 4,5 tisíc pracovných príležitostí v dôsledku náhrady pracovných síl.

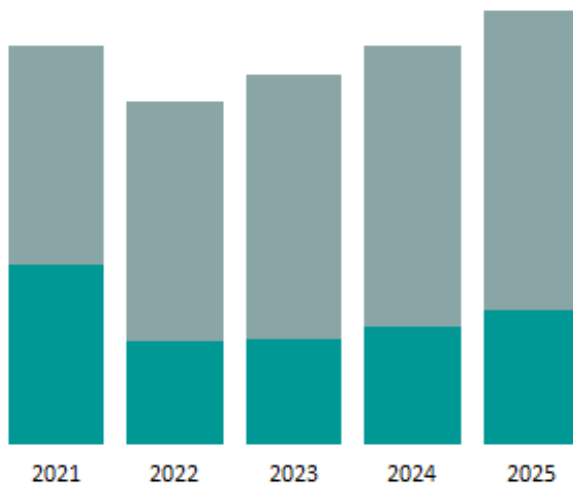
Štruktúra dodatočných potrieb pracovných síl sektora v najbližších 5 rokoch podľa divízií ekonomických činností SK NACE Rev. 2 je nasledovná: 62,9 % pracovných príležitostí vznikne v divízii 49 Pozemná doprava a doprava potrubím, 0,4 % v divízii 50 Vodná doprava, 0,1 % v divízii 51 Letecká doprava, 31,9 % v divízii 52 Skladové a pomocné činnosti v doprave, 4,7 % v divízii 53 Poštové služby a služby kuriérov.

Vyššie uvedené hodnoty vyjadrujú potreby trhu práce z pohľadu sektorových zamestnaní. Ak sa však pozrieme na sektor z hľadiska spoločností a odvetví patriacich do sektora, celková

dodatočná potreba pracovných síl v období 2021 - 2025 bude nižšia, na úrovni 21,6 tisíc osôb, z ktorých bude 75 % tvoriť náhrada pracovných síl.

V HORIZONTE 5 ROKOV V SEKTORE BUDE DODATOČNE POTREBNÝCH **33,3 tis. ZAMESTNANCOV**, V PRIEMERE ROČNE **6,7 tis. ZAMESTNANCOV**.

V priemere ročne **2,2 tis.** pracovných príležitostí vznikne v dôsledku ekonomickej expanzie.



V priemere ročne **4,5 tis.** pracovných príležitostí bude tvorených náhradou pracovných síl.

Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

V období rokov 2021 - 2025 príde na trh práce 47,4 tisíc absolventov stredných a vysokých škôl, ktorí ukončia štúdium v niektorom z korešpondujúcich odborov vhodných pre výkon zamestnaní v tomto sektore a nebudú pokračovať v štúdiu. Približne 73 % z prichádzajúcich absolventov budú tvoriť absolventi stredných škôl, podiel absolventov vysokých škôl bude na úrovni 27 %. V dlhšom horizonte, v nasledujúcich 10 rokoch sa očakáva nárast počtu stredoškolských absolventov.

V HORIZONTE 5 ROKOV PRÍDE NA TRH PRÁCE Z KOREŠPONDUJÚCICH ODBOROV VZDELANIA V PRIEMERE ROČNE

**7 tis.**



absolventov  
SO STREDOŠKOLSKÝM  
vzdelaním

V priebehu 10 rokov sa očakáva **NÁRAST** počtu absolventov.



**2,5 tis.**



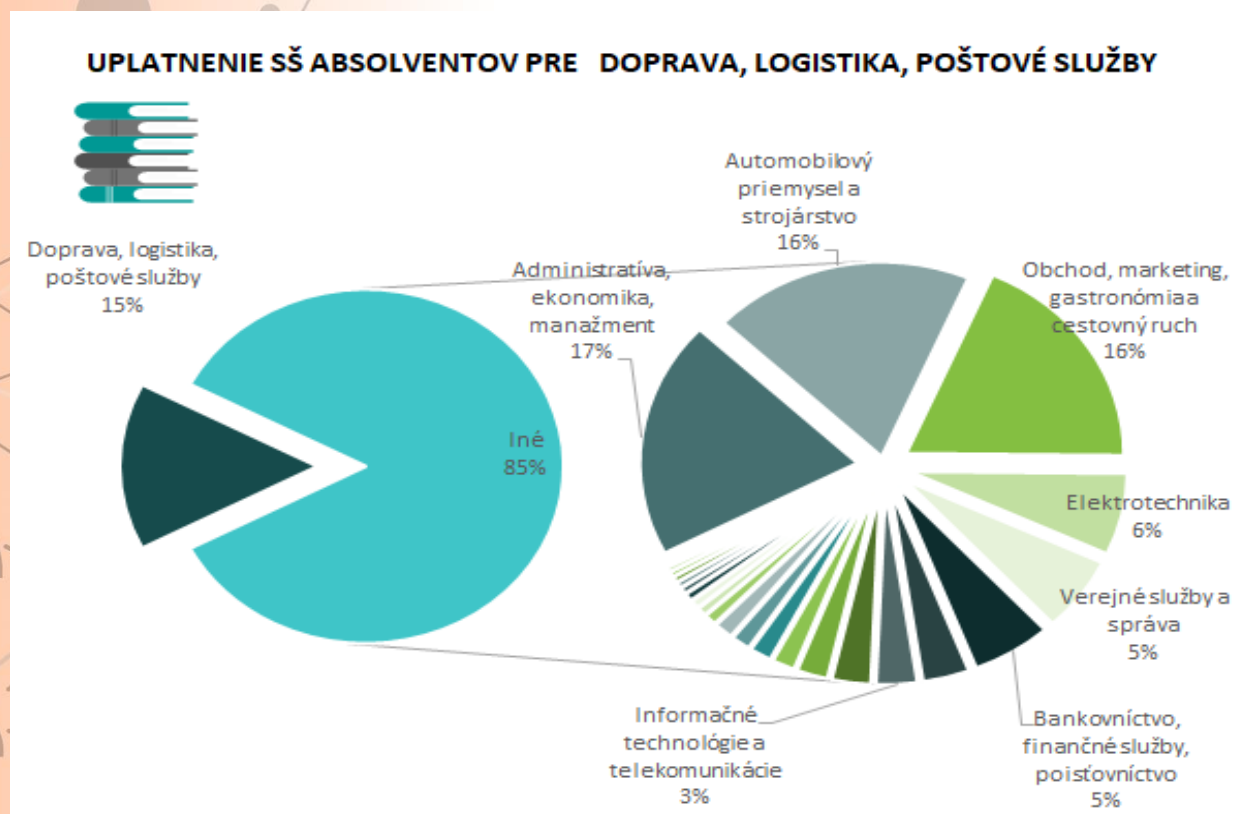
absolventov  
S VYSOKOŠKOLSKÝM  
vzdelaním

V priebehu 10 rokov sa očakáva **POKLES** počtu absolventov.



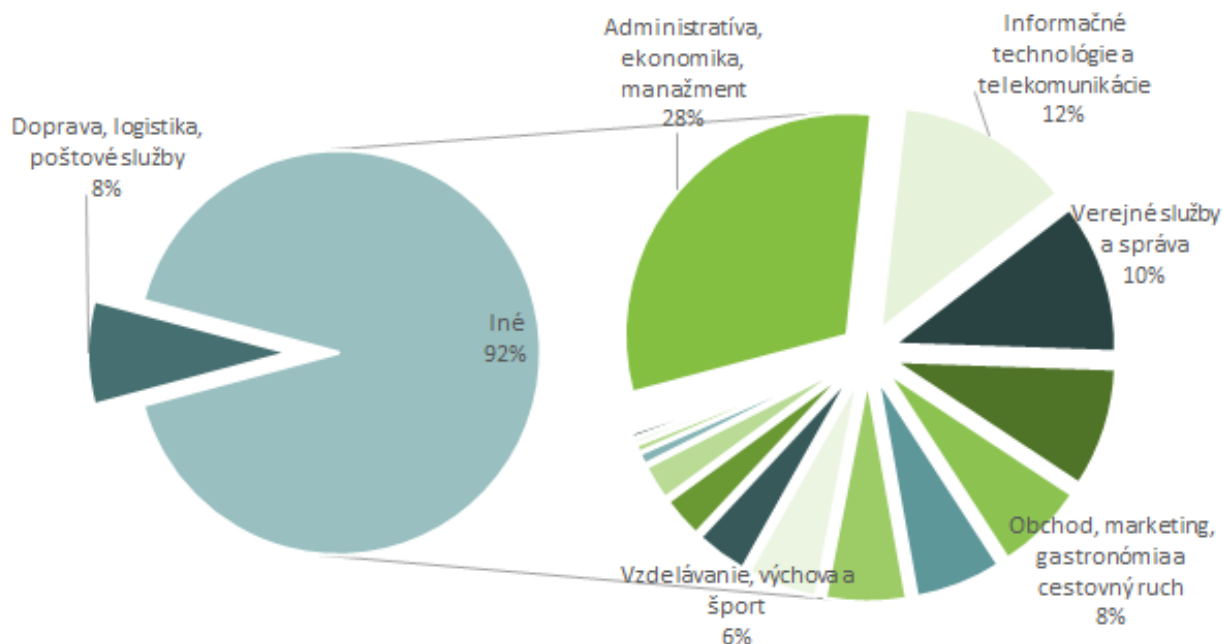
Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

Z celkového počtu absolventov prichádzajúcich na trh práce pre sektor doprava, logistika, poštové služby sa 14 % uplatňuje v tomto sektore a zvyšných 86 % si nachádza zamestnanie v iných sektoroch (definované podľa sektorových zamestnaní). Pri stredoškolských absolventoch sa uplatňuje v sektore 15 % a pri vysokoškolských absolventoch 8 %. Hlavnými sektormi (mimo tohto sektora) využívajúcimi absolventov pre sektor doprava, logistika, poštové služby sú pri vysokoškolských administratíva, ekonomika, manažment (28 %) a informačné technológie a telekomunikácie (12 %) a stredoškolských administratíva, ekonomika, manažment (17 %) a automobilový priemysel a strojárstvo (17 %).



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

## UPLATNENIE VŠ ABSOLVENTOV PRE DOPRAVA, LOGISTIKA, POŠTOVÉ SLUŽBY



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

V najbližších piatich rokoch bude v sektorových zamestnaniach potrebných celkovo 33 tis. osôb, pričom sa očakáva príchod 47 tis. absolventov. Približne 87 % absolventov si však nachádza uplatnenie v iných sektoroch. V sektore doprava, logistika, poštové služby sa tak očakáva nedostatok absolventov na úrovni približne 27 tisíc osôb do roku 2025.





Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

Najväčší nárast počtu zamestnancov v sektore doprava, logistika, poštové služby zaznamenávajú nízkokvalifikované zamestnania z hlavných tried zamestnaní 4 Administratívni pracovníci a 8 Operátori a montéri strojov a zariadení. V zamestnaní 4321001 Pracovník v sklade (skladník) bol zaznamenaný nárast o 91 %, resp. o 19,6 tisíc osôb za posledných 7 rokov.

### Zamestnania s najvyšším nárastom počtu zamestnancov v období 2012-2019

4321001 Pracovník v sklade (skladník)

**+19,6 tis.**

+91 %

8332001 Vodič nákladného motorového vozidla

**+4 tis.**

+10 %

4323006 Administratívny pracovník v logistike

**+2,1 tis.**

+76 %

4323002 Administratívny pracovník v cestnej doprave (okrem mestskej hromadnej dopravy)

**+1,4 tis.**

+300 %

8332004 Vodič špeciálneho nákladného motorového vozidla

**+1,4 tis.**

+27 %

8331001 Vodič autobusu

**+1,3 tis.**

+12 %

Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

Sektor doprava, logistika, poštové služby patrí medzi sektory s priemerným potenciálom automatizácie. V najbližších 20-tich rokoch sa očakáva, že technológiami bude možné nahradiť približne 69 % pracovných procesov, ktoré v súčasnosti vykonávajú zamestnanci. Ak to premietneme na súčasný počet zamestnancov v sektore, substituovaných by mohlo byť až 147,2 tisíc zamestnancov. Z toho budú prevažnú časť tvoriť zamestnanci na pracovných pozíciách 4321001 Pracovník v sklade (skladník), 8332001 Vodič nákladného motorového vozidla a 8344000 Operátor vysokozdvížneho vozíka.

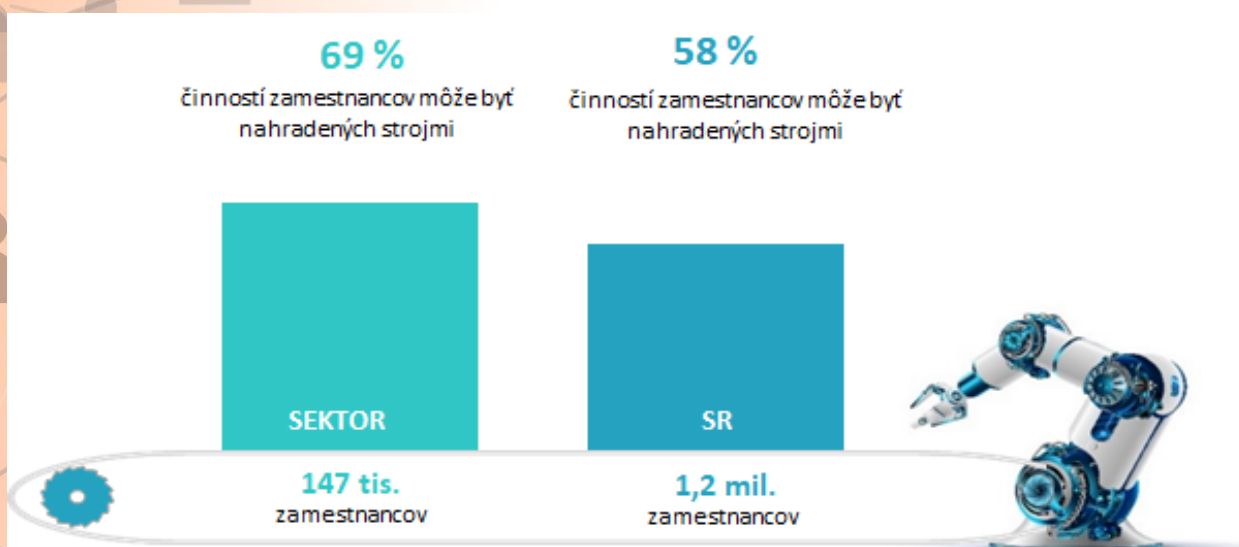
Približne 46 % zamestnancov v sektore vykonáva prácu, ktorú možno charakterizovať vysokým potenciálom automatizácie. V porovnaní s ostatnými sektormi a s celonárodným podielom (49 %), ide o pomerne nízky podiel.

Pri analýze potenciálu automatizácie vnútropodnikových procesov v dôsledku technologického pokroku (robotizácia, umelá inteligencia, digitalizácia a pod.) je potrebné vždy mať na pamäti aj

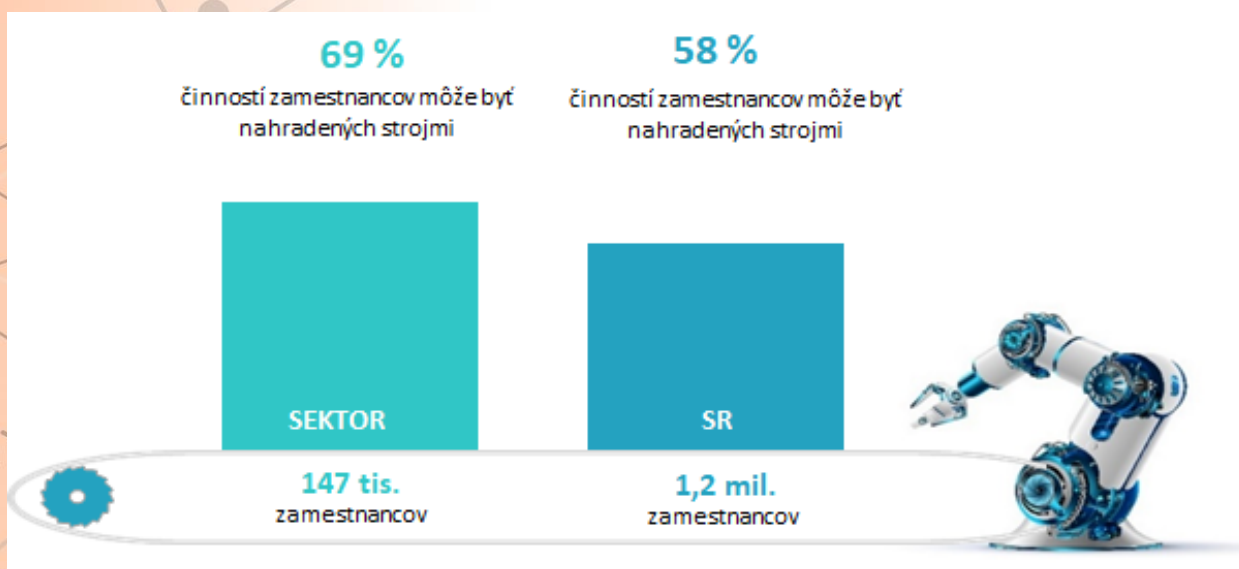
základné ekonomické zákony. To, že nejaká časť procesu môže byť nahradená technológiou ešte neznamená, že aj bude.

Podnik sa aj v čase technologického pokroku rozhoduje na základe zisku, teda rozdielu medzi výnosmi a nákladmi. Pri uvažovaní o implementovaní špecifickej technológie do výrobného procesu sa snaží podnik ovplyvňovať nákladovú položku. Pokiaľ náklady na technológiu (investičné a prevádzkové) sú vyššie ako náklady na ľudskú prácu, tak pre podnik nemusí byť implementácia technológie rentabilná. Samozrejme, do tohto rozhodovania vstupujú aj ďalšie faktory, ako flexibilita kapitálu a ľudskej práce (ako operatívne môžeme meniť parametre procesu), alebo strategické zámery spoločností. Kapitálová investícia je totiž často investíciou s dlhodobou návratnosťou a pre podniky tak vždy nesie aj určitú dávku rizika. Niekedy sa podnikom, predovšetkým bez dlhodobých strategických zámerov, alebo bez plnej moci nad svojou budúcnosťou (produktujú vo veľkej miere pre ostatné sektory a nie pre finálnych spotrebiteľov) neoplatí podstúpiť investíciu, ktorá vo vzdialenejšej budúcnosti prinesie zefektívnenie výroby na úkor súčasných ziskov.

Tiež je potrebné si uvedomiť, že hlavnou nákladovou položkou ľudskej práce sú mzdy a tie sú zas výslednicou dopytu a ponuky na trhu práce. Pokiaľ podniky začnú implementovať technológie substituujúce ľudskú prácu vo väčšom rozsahu a súčasne nebude vytváraný dopyt po týchto pracovníkoch inde (v hospodárstve SR), tak bude súčasne klesať mzda, za ktorú sú tieto osoby ochotné pracovať. To vyústí do opätovného spomalenia implementácie technológií, keďže ľudská práca sa stane rentabilnejšou pre podnik ako bola pred implementáciou technológií. Tento prirodzený trhový princíp a zisková motivácia podnikov bude v skutočnosti brániť tomu, aby automatizácia a robotizácia mali extrémny nárazový vplyv na trh práce a zamestnancov.



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

### Podiel zamestnancov podľa rizika náhrady technológiami

Vysoké riziko	46 %	zamestnancov
Stredné riziko	47 %	zamestnancov
Nízke riziko	7 %	zamestnancov

Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

Najviac zamestnancov v sektore doprava, logistika, poštové služby malo v roku 2020 vyštudovaný odbor vzdelania 7902 Gymnázium (úplné stredné všeobecné vzdelanie (štúdium na gymnáziu ukončené maturitou)). V školskom roku 2020/2021 v tomto odbore študovalo 69 093 žiakov denného štúdia. V SR príde v období rokov 2021 - 2025 na trh práce celkovo 28 072 - 30 072 absolventov denného štúdia z tohto odboru vzdelania, pričom približne 8,9 % absolventov sa uplatňuje v spoločnostiach sektora doprava, logistika, poštové služby. Druhým najpočetnejším odborom vzdelania z hľadiska počtu zamestnancov je odbor 6317 Obchodná akadémia (úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole ukončené maturitou)). V období rokov 2021 - 2025 príde na trh práce celkovo 4 527 - 5 527 absolventov denného štúdia z tohto odboru vzdelania, pričom sa očakáva, že približne 7,8 % z nich sa uplatní v tomto sektore.

Najvyššia dodatočná potreba pracovných síl v sektore doprava, logistika, poštové služby sa v najbližších 5 rokoch očakáva v zamestnaní 8332001 Vodič nákladného motorového vozidla, ktoré je špecifickým zamestnaním pre tento sektor. Sektor doprava, logistika, poštové služby bude do roku 2025 dodatočne potrebovať približne 4 738 - 5 738 osôb v tomto zamestnaní, 52,2 % pracovných príležitostí vznikne v dôsledku náhrady pracovných síl, t. j. odchodom pracovných síl z trhu práce, predovšetkým do starobného dôchodku. Spomedzi sektorovo špecifických zamestnaní, vysoká dodatočná potreba sa očakáva v zamestnaní 8331001 Vodič autobusu, a to 1 997 - 2 197 osôb. Celkovo v SR v tomto zamestnaní bude dodatočne potrebných 2 084 - 2 284 osôb.

Najviac, približne 5,1 tis. osôb v sektore doprava, logistika, poštové služby bude potrebných v zhluku zamestnaní Pracovníci dopravy, logistiky a pôšt (SŠ). Popritom do roku 2025 príde na trh práce približne 3,6 tis. absolventov, ktorí ukončia štúdium v niektorom z korešpondujúcich odborov vzdelania vhodných pre výkon zamestnaní patriacich do tohto zhluku zamestnaní. Z absolventov prichádzajúcich na trh práce, sa v sektore uplatňuje približne 29 %, v sektore sa tak do roku 2025 v tomto zhluku očakáva nedostatok absolventov.

**Tabuľka 3.1:** Počet žiakov/štvudentov v kľúčových odboroch vzdelania v školskom roku 2019/2021, počet absolventov prichádzajúcich na trh práce v SR v období 2021-2025 a ich uplatnenie v sektore Doprava, logistika a poštové služby

Kód a názov odboru vzdelania	Stupeň vzdelania	Počet žiakov/štvudentov v odbore v školskom roku 2020/2021	Počet absolventov prichádzajúcich na trh práce v SR v rokoch 2021 – 2025	Podiel absolventov v pracujúcich v sektore v roku 2020 z celkového počtu absolventov v odbore	Podiel zamestnaných s absolvovaným odborom vzdelania z celkového počtu zamestnaných v sektore v roku 2020
7902 Gymnázium	úplné stredné všeobecné vzdelanie (štúdium na gymnázium ukončené maturitou)	69 093	28 072 - 30 072	8,9%	8,1%
6317 Obchodná akadémia	úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole ukončené maturitou)	10 642	4 527 - 5 527	7,8%	7,2%
2414 Strojárstvo	úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole ukončené maturitou; bývalé SOU)	524	1 040 - 1 240	11,5%	3,2%
2413 Mechanik strojov a zariadení	úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole ukončené maturitou; bývalé SOU)	1 077	1 083 - 1 283	11,8%	3,2%
2697 Mechanik elektrotechnik	úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole ukončené maturitou; bývalé SOU)	4 310	3 949 - 4 149	12,8%	2,3%
2466 Mechanik opravár	stredné odborné vzdelanie získané na odborných učilištiach a SOŠ (vyučenie)	230	156 - 256	12,8%	2,2%
2675 Elektrotechnika –	úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole	144	170 - 270	12,3%	2,2%

elektrické stroje a prístroje	ukončené maturitou; bývalé SOU)				
6352 Obchod a podnikanie	úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole ukončené maturitou)	697	428 - 528	5,7%	2,0%
3917 Technické a informatické služby	úplné stredné odborné vzdelanie (štúdium na strednej odbornej škole ukončené maturitou)	759	570 - 670	7,8%	2,0%

Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

**Tabuľka 3.2:** Celková dodatočná potreba pracovných síl a nahradzujúci dopyt v zamestnaniach s najvyššou dodatočnou potrebou pracovných síl v sektore

Zamestnanie SK ISCO-08	Dodatočná potreba pracovných síl v SR v období 2021 – 2025	Podiel nahradzujúceho dopytu v SR v období 2021 – 2025	Dodatočná potreba pracovných síl v sektore v období 2021 – 2025
8332001 Vodič nákladného motorového vozidla	8 697 - 9 697	52,2%	4 738 - 5 738
8331001 Vodič autobusu	2 084 - 2 284	82,7%	1 997 - 2 197
8332005 Vodič kamiónu	1 404 - 1 604	44,8%	1 157 - 1 357
4321001 Pracovník v sklade (skladník)	6 074 - 7 074	41,8%	1 065 - 1 265
8311001 Rušňovodič v železničnej doprave	671 - 771	87,0%	614 - 714
8312001 Pracovník riadenia železničnej dopravy (posunovač, signalista, výhybkár, dozorca výhybiek, hradlár, hlásič, závorár)	570 - 670	81,2%	535 - 635
8332003 Vodič údržby na cestnej infraštruktúre	601 - 701	65,0%	516 - 616
4110000 Všeobecný administratívny pracovník	4 918 - 5 918	46,0%	499 - 599
8332004 Vodič špeciálneho	1 622 - 1 822	59,3%	318 - 418

nákladného motorového vozidla			
3119001 Dispečer, výpravca v železničnej doprave	327 - 427	100,0%	306 - 406
8322002 Vodič dodávky	1 870 - 2 070	43,1%	254 - 354
4412001 Doručovateľ zásielok, poštar	237 - 337	100,0%	238 - 338
7212002 Zvárač kovov	2 535 - 2 735	64,1%	233 - 333
9112000 Upratovačka	10 783 - 12 783	86,9%	220 - 320
8344000 Operátor vysokozdvížneho vozíka	1 064 - 1 264	87,5%	195 - 295

Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

**Tabuľka 3.3:** Celková dodatočná potreba pracovných síl a nahradzujúci dopyt v zamestnaniach špecifických pre sektor Doprava, logistika a poštové služby s najvyššou dodatočnou potrebou pracovných síl v sektore

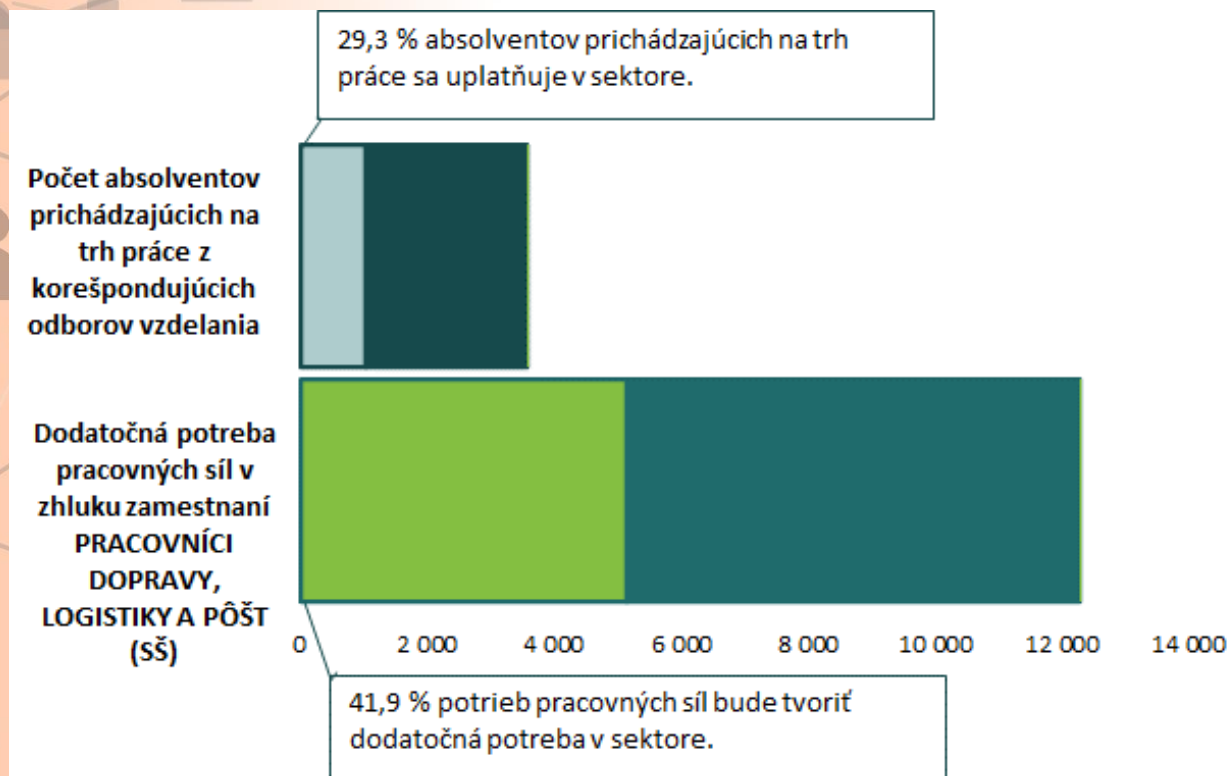
Zamestnanie SK ISCO-08	Dodatočná potreba pracovných síl v SR v období 2021 – 2025	Podiel nahradzujúceho dopytu v SR v období 2021 – 2025	Dodatočná potreba pracovných síl v sektore v období 2021 – 2025
8332001 Vodič nákladného motorového vozidla	8 697 - 9 697	52,2%	4 738 - 5 738
8331001 Vodič autobusu	2 084 - 2 284	82,7%	1 997 - 2 197
8332005 Vodič kamiónu	1 404 - 1 604	44,8%	1 157 - 1 357
4321001 Pracovník v sklade (skladník)	6 074 - 7 074	41,8%	1 065 - 1 265
8311001 Rušňovodič v železničnej doprave	671 - 771	87,0%	614 - 714
8312001 Pracovník riadenia železničnej dopravy (posunovač, signalista, výhybkár, dozorca výhybiek, hradlár, hlásič, závorár)	570 - 670	81,2%	535 - 635
8332003 Vodič údržby na cestnej infraštruktúre	601 - 701	65,0%	516 - 616
8332004 Vodič špeciálneho	1 622 - 1 822	59,3%	318 - 418



nákladného motorového vozidla			
3119001 Dispečer, výpravca v železničnej doprave	327 - 427	100,0%	306 - 406
4412001 Doručovateľ zásielok, poštár	237 - 337	100,0%	238 - 338
8344000 Operátor vysokozdvížného vozíka	1 064 - 1 264	87,5%	195 - 295
5230004 Pokladník a predavač lístkov vo verejnej osobnej doprave	191 - 291	73,2%	189 - 289
4323001 Administratívny pracovník v železničnej doprave	179 - 279	92,9%	157 - 257
2149010 Technický špecialista v železničnej doprave	157 - 257	78,2%	151 - 251
8322003 Vodič taxislužby	175 - 275	98,6%	149 - 249
5230004 Pokladník a predavač lístkov vo verejnej osobnej doprave	191 - 291	73,2%	189 - 289
4323001 Administratívny pracovník v železničnej doprave	179 - 279	92,9%	157 - 257
2149010 Technický špecialista v železničnej doprave	157 - 257	78,2%	151 - 251
8322003 Vodič taxislužby	175 - 275	98,6%	149 - 249

Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

**Graf 3.1:** Najvýznamnejšie očakávané disparity v sektore Doprava, logistika a poštové služby v období 2021-2025



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

**Tabuľka 3.4:** Zoznam zamestnaní SK ISCO-08 zo zhluku zamestnaní Pracovníci dopravy, logistiky a pôšt (SŠ)

Kód a názov zamestnania SK ISCO-08
4321001 Pracovník v sklade (skladník)
4412001 Doručovateľ zásielok, poštár
3119018 Skladový majster (vedúci skladu)
8312001 Pracovník riadenia železničnej dopravy (posunovač, signalista, výhybkár, dozorca výhybiek, hradlár, hlásič, závorár)
8311001 Rušňovodič v železničnej doprave
4323006 Administratívny pracovník v logistike
3119001 Dispečer, výpravca v železničnej doprave
4211001 Pracovník pri priehradke na pošte
5112001 Sprievodca a vlakvedúci v osobnej železničnej doprave

4323002 Administratívny pracovník v cestnej doprave (okrem mestskej hromadnej dopravy)
3331001 Agent a disponent prepravy
3119004 Dispečer osobnej, cestnej dopravy (okrem mestskej hromadnej)
3119003 Technik, kontrolór v železničnej infraštruktúre
5230004 Pokladník a predavač lístkov vo verejnej osobnej doprave
4323001 Administratívny pracovník v železničnej doprave
3119009 Dispečer v logistike a poštových službách
4323999 Administratívny pracovník v doprave inde neuvedený
8312005 Vozmajster
3119005 Technický pracovník cestnej infraštruktúry
8312003 Sprievodca a vlakvedúci nákladnej dopravy
3331002 Colný deklarant
7543017 Kontrolór tovaru v logistike
3119010 Technik v logistike a poštových službách
3119020 Technik vozového parku
8312999 Posunovač, signalista, výhybkár inde neuvedený
8312004 Tranzitér
4412002 Triedič zásielok
3119006 Dispečer prevádzky cestnej infraštruktúry
4412999 Poštový doručovateľ a pracovník zásielkových a poštových služieb inde neuvedený
5112002 Stevard v osobnej železničnej doprave
3119007 Dispečer mestskej hromadnej dopravy
8312002 Operátor v železničnej doprave
5111003 Pracovník vybavenia cestujúcich v leteckej doprave
4323003 Administratívny pracovník v mestskej hromadnej doprave
5111001 Palubný sprievodca v leteckej doprave
8311002 Vodič banskej lokomotívy
9621001 Kuriér

3119008 Technik, kontrolór mestskej hromadnej dopravy
5165000 Inštruktor autoškoly
3351000 Colník
8311999 Rušňovodič inde neuvedený
4323004 Administratívny pracovník v leteckej doprave
3119034 Technik cestnej dopravy
8343004 Operátor priemyselnej lanovky
3119033 Pracovník technickej údržby tunela
4323005 Administratívny pracovník v lodnej doprave
5111999 Obsluhujúci pracovník v leteckej a lodnej doprave inde neuvedený
3119032 Operátor v cestnej infraštruktúre

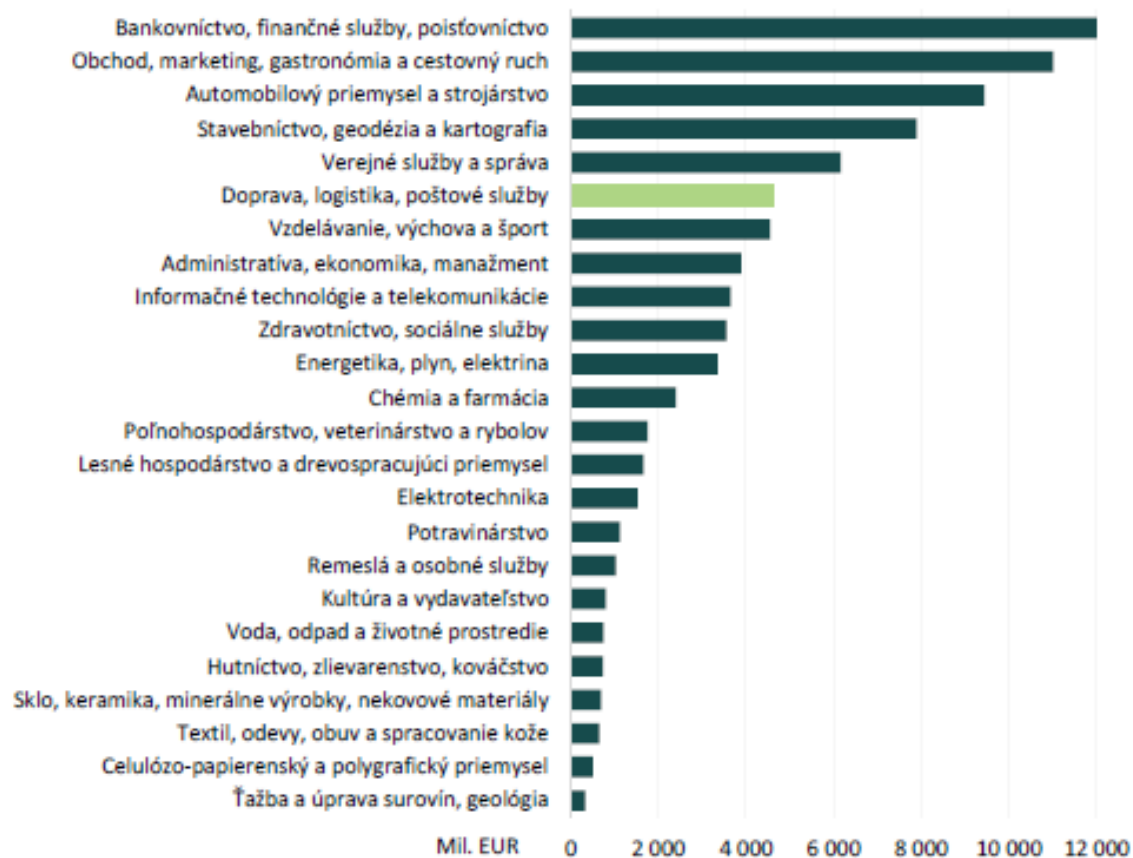
Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

**Tabuľka 3.5:** Zoznam odborov vzdelania v zhluku korešpondujúcich odborov vzdelania

Kód a názov odboru vzdelania
3765M Technika a prevádzka dopravy
3760M Prevádzka a ekonomika dopravy
3757L Dopravná prevádzka
3968M Logistika
3759K Komerčný pracovník v doprave
3767M Dopravná akadémia
3917M Technické a infromatické služby
3795K Klientsky manažér pošty
3758K Operátor prevádzky a ekonomiky dopravy
3762H Železničiar

Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

#### 4. 3 KLÍČOVÉ UKAZOVATELE SEKTORA V KONTEXTE OSTATNÝCH SEKTOROV

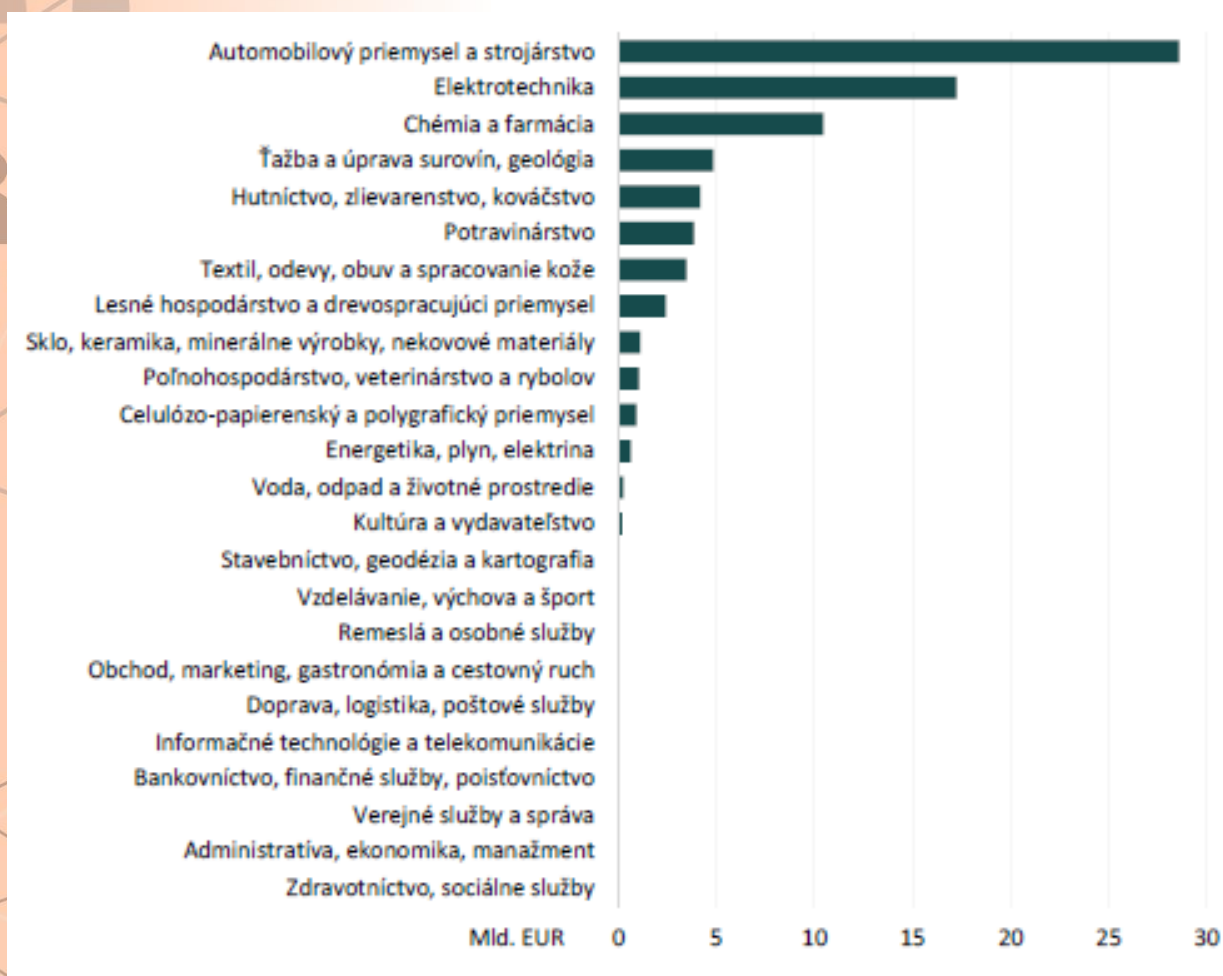
**Graf 3.2: HDP podľa sektorov v mil. EUR**


Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

**Graf 3.3: Úroveň importu podľa sektorov v mld. EUR**

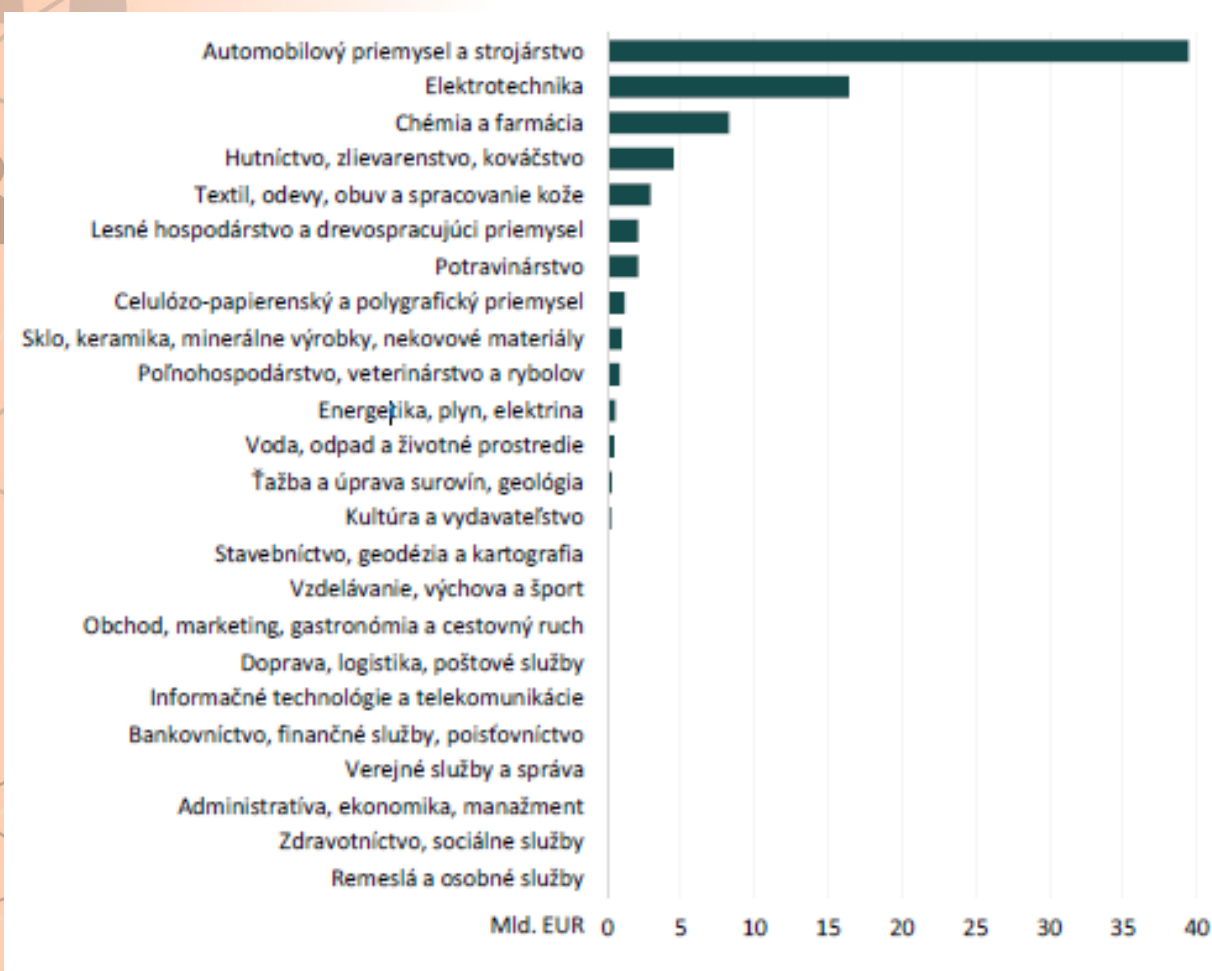
53

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.



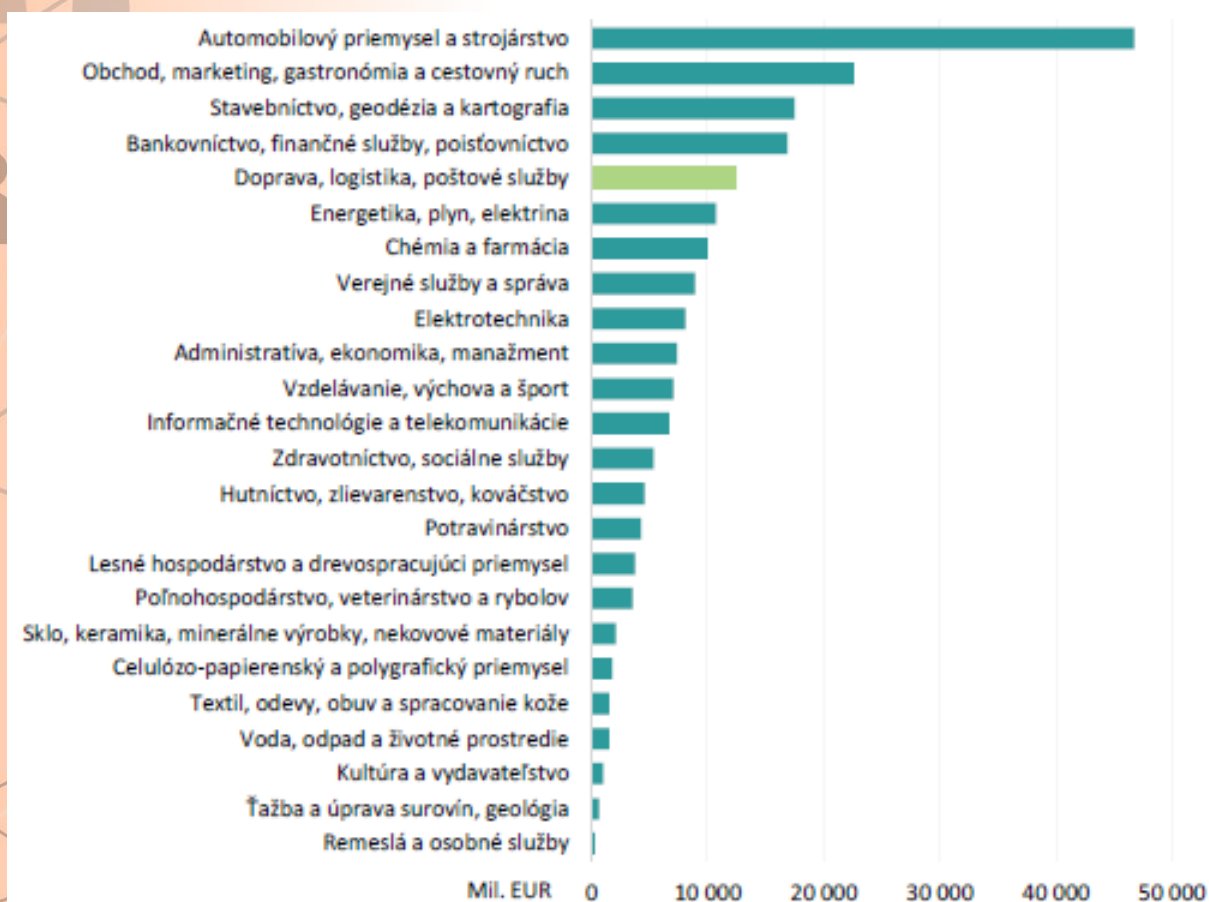
Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

**Graf 3.4:** Úroveň exportu podľa sektorov v mld. EUR



Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

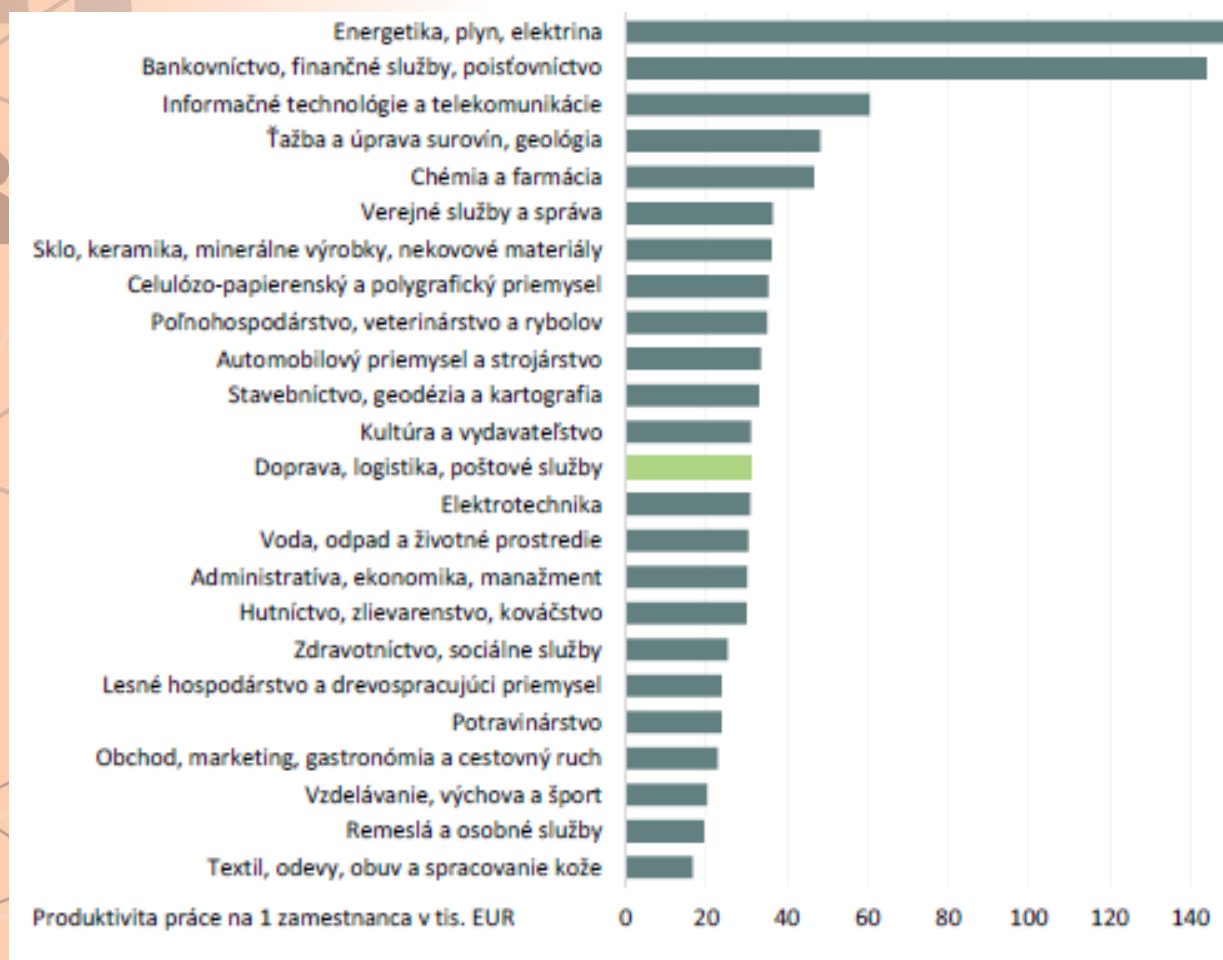
**Graf 3.5:** Celkový objem produkcie jednotlivých sektorov v mil. EUR



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

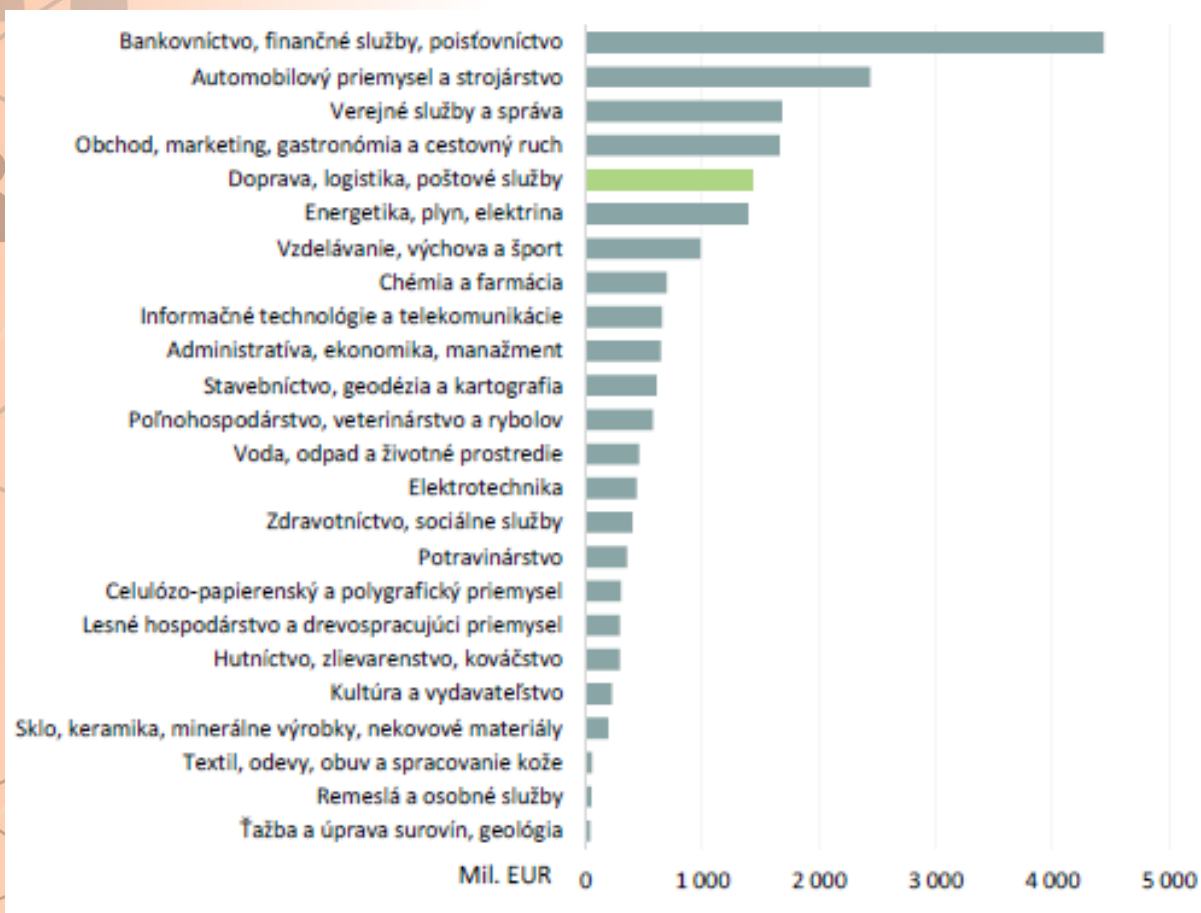
Graf 3.6: Produktivita práce na zamestnanca podľa sektorov v tis. EUR





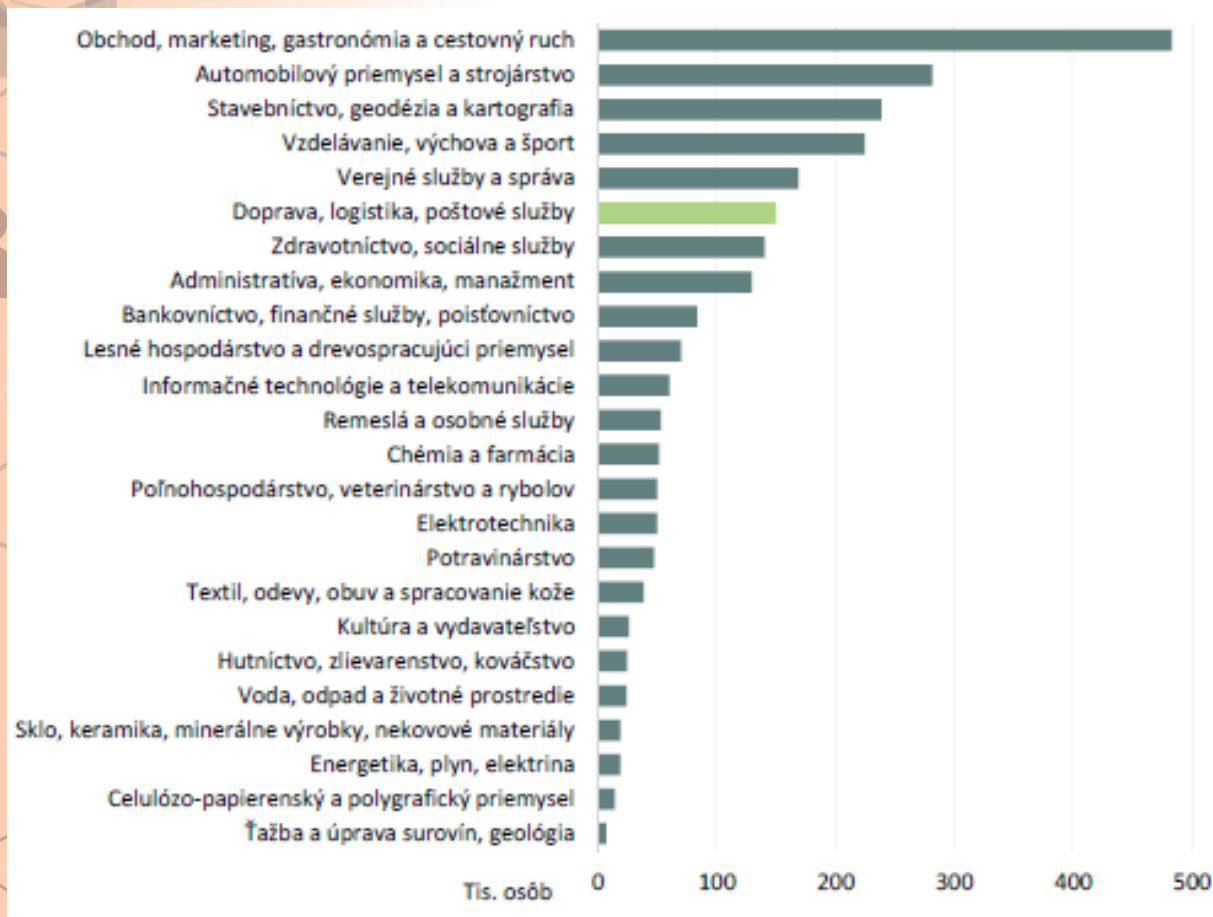
Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

**Graf 3.7:** Hrubá tvorba fixného kapitálu podľa sektorov v mil. EUR



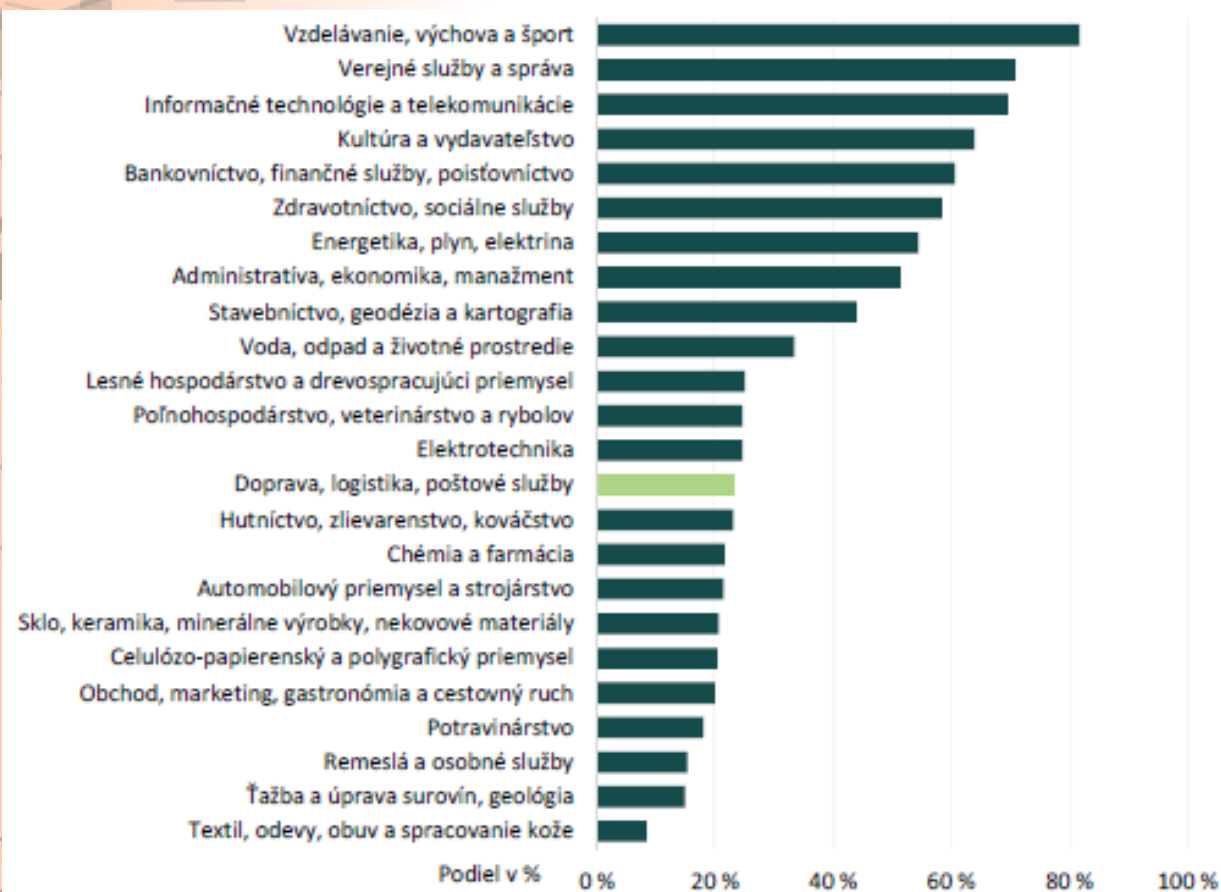
Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

**Graf 3.8:** Počet pracujúcich podľa sektorov v tis. Osôb



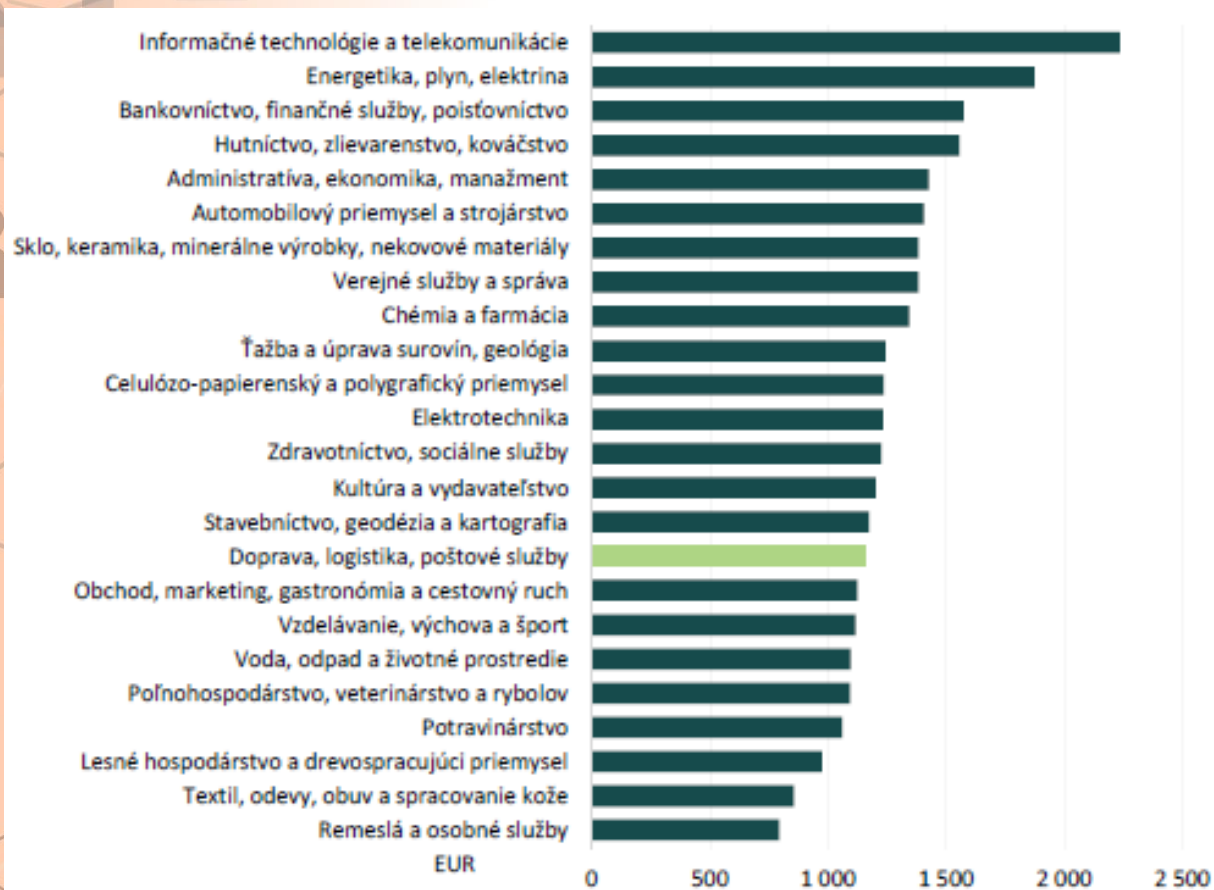
Zdroj: spracovanie TRIXIMA Bratislava

**Graf 3.9:** Podiel zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním podľa sektorov



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

**Graf 3.10:** Priemerná hrubá mesačná mzda podľa sektorov v EUR



Zdroj: spracovanie TREXIMA Bratislava

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.

#### 4.4 ANALYTICKÝ VÝSTUP ZA SEKTOR

##### *Identifikácia jednotlivých pracovných pozícií, ktoré sa vplyvom automatizácie/digitalizácie stanú pre sektor obsolétne*

Zamestnanie	Alternatívny názov	ISCO-08	SK ISCO 08	Stručné odôvodnenie obsolencie pracovnej pozície	Predpokladaný rok začiatku obsolencie	Počet pracovných miest na trhu práce
Administratívny pracovník v logistike	Referent logistiky	4323 Administratívni pracovníci v doprave	4323006 Administratívny pracovník v logistike	Automatizácia, inovácia, digitalizácia dokumentov	2025	4 643
Pokladník a predavač lístkov vo verejnej osobnej doprave	-	5230 Pokladníci a predavači lístkov	5230004 Pokladník a predavač lístkov vo verejnej osobnej doprave	Zavádzanie a využívanie predajných automatov na lístky a používanie mobilných aplikácií	2023	772
Špecialista cestovných poriadkov	Dopravný inžinier, Referent v doprave	2149 Technickí špecialisti inde neuvedení (okrem špecialistov v oblasti elektrotechnológií)	2149035 Špecialista cestovných poriadkov	Bude nahradený "analytikom správy digitálnej infraštruktúry"	2025	x
Pomocný pracovník v sklade (skladový manipulant)	-	9333 Manipulační pracovníci, nosiči	9333004 Pomocný pracovník v sklade (skladový manipulant)	Nástup automatizovaných skladových systémov	2024	5 319

Špecialista pre správu a údržbu železničnej infraštruktúry	Diagnostik mostov, Manažér elektrotechniky, Manažér energetiky, Manažér oznamovacej a zabezpečovacej techniky, Manažér železničných tratí a stavieb, Samostatný špecialista elektrotechniky, Samostatný špecialista oznamovacej a zabezpečovacej techniky, Samostatný špecialista železničných tratí a stavieb, Špecialista elektrotechniky, Špecialista tunelov, Špecialista železničných tratí a stavieb	2149 Technickí špecialisti inde neuvedení (okrem špecialistov v oblasti elektrotechnológií)	2149012 Špecialista pre správu a údržbu železničnej infraštruktúry	Bude nahradený "analytikom správy digitálnej infraštruktúry"	2030	223
Dispečer, výpravca v železničnej doprave	Hlavný dispečer, Kontrolný dispečer,	3119 Technici vo	3119001 Dispečer, výpravca	Čiastočný zánik po zavedení diaľkového a	2023	2 535

		Prevádzkový dispečer, Rušňový dispečer, Ústredný dispečer, Vozňový dispečer	fyzikálnych, technických vedách a doprave inde neuvedení	v železničnej doprave	centralizovaného dispečerského riadenia dopravy		
Pracovník pri priehradke na pošte	Priehradkový zamestnanec		4211 Pracovníci pri priehradkách a podobní pracovníci	4211001 Pracovník pri priehradke na pošte	Automatizácia a elektronizácia v poštových službách	2023	1 878
Triedič zásielok	Poštový manipulants, Zamestnanec back office na pošte, Zamestnanec poštovej prepravy		4412 Poštovní doručovatelia a pracovníci zásielkových a poštových služieb	4412002 Triedič zásielok	Automatizácia a robotizácia v poštových službách	2023	362
Doručovateľ zásielok, poštár	Listový doručovateľ, Poštový doručovateľ		4412 Poštovní doručovatelia a pracovníci zásielkových a poštových služieb	4412001 Doručovateľ zásielok, poštár	Automatizácia, bezkontaktné doručovanie zásielok	2023	4 317

**Analýza zmien vedomostí, zručností a kľúčových kompetencií zapísaných v karte zamestnania ([www.sustavapovolani.sk](http://www.sustavapovolani.sk)) u existujúcich pracovných pozícií v horizonte troch rokov**

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.



Zamestnanie	Alternatívny názov	ISCO-08	SK ISCO 08	Zmena vedomostí		Zmena zručností		Zmena kľúčových kompetencií		Predpokladaný rok začiatku zmeny	Počet pracovných miest na trhu práce
				Nové	Obsolétne	Nové	Obsolétne	Nové	Obsolétne		
Technický špecialista v mestskej hromadnej doprave	Odborný technický pracovník v doprave, Vedúci dopravnej technológie a komunikácie	2149 Technickí špecialisti inde neuvedení (okrem špecialistov v oblasti elektrotechnológií)	2149016 Technický špecialista v mestskej hromadnej doprave	Automatizácia a dopravných procesov, internet vecí, IoT v systémoch prevádzky na dráhach, autonómne riadenie, inteligentné dopravné systémy a smart city, umelá inteligencia pri automatizácii dopravných	poznacie cestnej siete, ulíc v mieste pôsobenia a historických pamätihodností, metódy merania prevádzkových veličín, spôsoby a postupy riešenia krízových situácií a	Automatizácia dopravných procesov, autonómne riadenie, inteligentné dopravné systémy a smart city, umelá inteligencia a pri automatizácii dopravných	vedenie dokumentácie dopravy a prevádzky, zostavovanie plánov pravidelnej údržby vozidiel			2025	14

				prostriedkov, mechanizme a infraštruktúry	mimoriadn ych udalostí	prostriedk ov, mechaniz me a infraštrukt úry					
Technický špecialista v poštových službách		2149 Technickí špecialisti inde neuvedení (okrem špecialistov v oblasti elektrotechnol ógií)	2149021 Technický špecialista v poštových službách	Automatizáci a v poštových službách, informačná a kybernetick á bezpečnosť, integrácia prvkov kyberbezpeč nosti, bezkonrtaktn é doručovanie zásielok, robotizácia v poštových službách, rozvoj elektronickéh o obchodu, rozvoj infotrmačníc h technológií	hospodárska a geografia, metódy evidencie	Automatiz ácia v poštovýc h službách, bezkontak tné doručovan ie zásielok, robotizáci a v poštovýc h službách,	kontrola prevádzkov ých procesov a technologíc kých postupov v oblasti poštovej prevádzky a prepravy, aplikácia základných matematick o- štatistickýc h metód a štatistickýc h výpočtov v poštových službách			2024	109

Technik, kontrolór v železničnej doprave	Kontrolór bezpečnosti v doprave, Revízny technik, Technický zamestnanec v doprave	3119 Technici vo fyzikálnych, technických vedách a doprave inde neuvedení	3119002 Technik, kontrolór v železničnej doprave	Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	dopravná geografia	Umelá inteligencia a pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry				2024	428
Technik, kontrolór v železničnej infraštruktúre	Kontrolór železničnej infraštruktúry, Technik - špecialista oznamovacej a zabezpečovacej techniky, Technik - špecialista energetiky a elektrotechniky, Technik - špecialista	3119 Technici vo fyzikálnych, technických vedách a doprave inde neuvedení	3119003 Technik, kontrolór v železničnej infraštruktúre	Inteligentné dopravné systémy a smart cities	dopravná geografia	Internet vecí, IoT v železničných systémoch, IoT v prediktívnej údržbe, Inteligentné dopravné systémy a smart cities	diagnostikovanie porúch elektrických a elektronických zariadení			2025	913

	železničných tratí a stavieb, Technik mostov a tunelov, Traťmajster										
Dispečer mestskej hromadnej dopravy	Dispečer, Dopravný dispečer, Oblastný dispečer	3119 Technici vo fyzikálnych, technických vedách a doprave inde neuvedení	3119007 Dispečer mestskej hromadnej dopravy	Elektronizácia dokumentov		Elektronizácia dokumentov	vedenie požadovanej dokumentácie, agend, evidencie, resp. štatistík			2024	169
Technik, kontrolór mestskej hromadnej dopravy	Majster údržby, Referent technickej kontroly, Technik cestnej dopravy	3119 Technici vo fyzikálnych, technických vedách a doprave inde neuvedení	3119008 Technik, kontrolór mestskej hromadnej dopravy	Automatizácia a dopravných procesov, Digitálne dvojča pri údržbe vozidiel	postupy diagnostiky motorových vozidiel						72
Skladový majster	Vedúci zmeny v sklade	3119 Technici vo fyzikálnych, technických vedách a doprave inde neuvedení	3119018 Skladový majster (vedúci skladu)	Automatizácia a v logistických a prepravných procesoch, Elektronizácia	postupy evidencie tovaru v sklade	Automatizácia v logistických a prepravných				2024	3 689

				dokumentov		procesoch					
Administratívny pracovník v logistike	Referent logistiky	4323 Administratívni pracovníci v doprave	4323006 Administratívny pracovník v logistike	Elektronizácia dokumentov, digitalizácia	zásady správneho telefonovania a elektronickej komunikácie	Elektronizácia dokumentov, digitalizácia	evidencia dochádzky zamestnancov			2024	4 643
Mechanik, opravár železničných koľajových vozidiel a traťových strojov	Mechanik dopravných prostriedkov a mechanizácií	7233 Mechanici, opravári poľnohospodárskych, ťažobných a priemyselných strojov a zariadení	7233008 Mechanik, opravár železničných koľajových vozidiel a traťových strojov	Automatizácia, digitálne dvojča pri údržbe vozidiel, internet vecí, robotizácia, využitie dronov a robotov pre diagnostiku a inšpekciu v údržbe a prevádzke železničnej infraštruktúry						2025	1 364
Rušňovodič v železničnej doprave	rušňovodič - traťový strojník, rušňovodič	8311 Rušňovodiči	8311001 Rušňovodič v železničnej	Autopiloty v hnacích koľajových vozidlách,	spôsoby údržby hnacieho vozidla	Autopiloty v hnacích koľajových vozidlách,				2025	2 937

	elektromontér		doprave	internet vecí, IoT v železničných systémoch, Inteligentné dopravné systémy a smart cities, umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov a infraštruktúry		internet vecí, IoT v železničných systémoch, Inteligentné dopravné systémy a smart cities, umelá inteligencia a pri automatizácii dopravných prostriedkov a infraštruktúry					
Vodič osobného motorového vozidla	Osobný vodič, Vodič cestného motorového vozidla,	8322 Vodiči osobných motorových vozidiel, dodávok a taxíkov	8322001 Vodič osobného motorového vozidla	Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov		Umelá inteligencia a pri automatizácii dopravných	údržba osobných motorových vozidiel			2025	3 013

	Vodič dodávkového automobilu					h prostriedkov					
Vodič autobusu	Vodič cestného motorového vozidla, Vodič elektrobusu, Vodič hybridného autobusu, Vodič mestskej hromadnej dopravy/autobusu, Vodič vo verejnej osobnej doprave	8331 Vodiči autobusov, trolejbusov a električiek	8331001 Vodič autobusu	Automatizácia a dopravných procesov		Automatizácia dopravných procesov				2024	7 338

**Identifikácia nedostatkových zamestnaní vhodných na ďalšie vzdelávanie (rekvalifikácie) podporované prostredníctvom individuálnych vzdelávacích účtov v horizonte troch rokov**

Zamestnanie	Alternatívny názov	ISCO-08	SK ISCO 08	Predpokladaný rok začiatku vzdelávania	Počet pracovných miest na
-------------	--------------------	---------	------------	--	---------------------------

					trhu práce
Pilot na diaľku	Operátor dronu, Remote pilot	3153 Leteckí piloti a pomocní technici	3153005 Pilot na diaľku	2024	
Špecialista pre robotizáciu		x	x	2025	
Špecialista pre kybernetickú bezpečnosť		x	x	2025	
3D operátor		x	x	2025	
Analytik správy digitálnej infraštruktúry		x	x	2025	

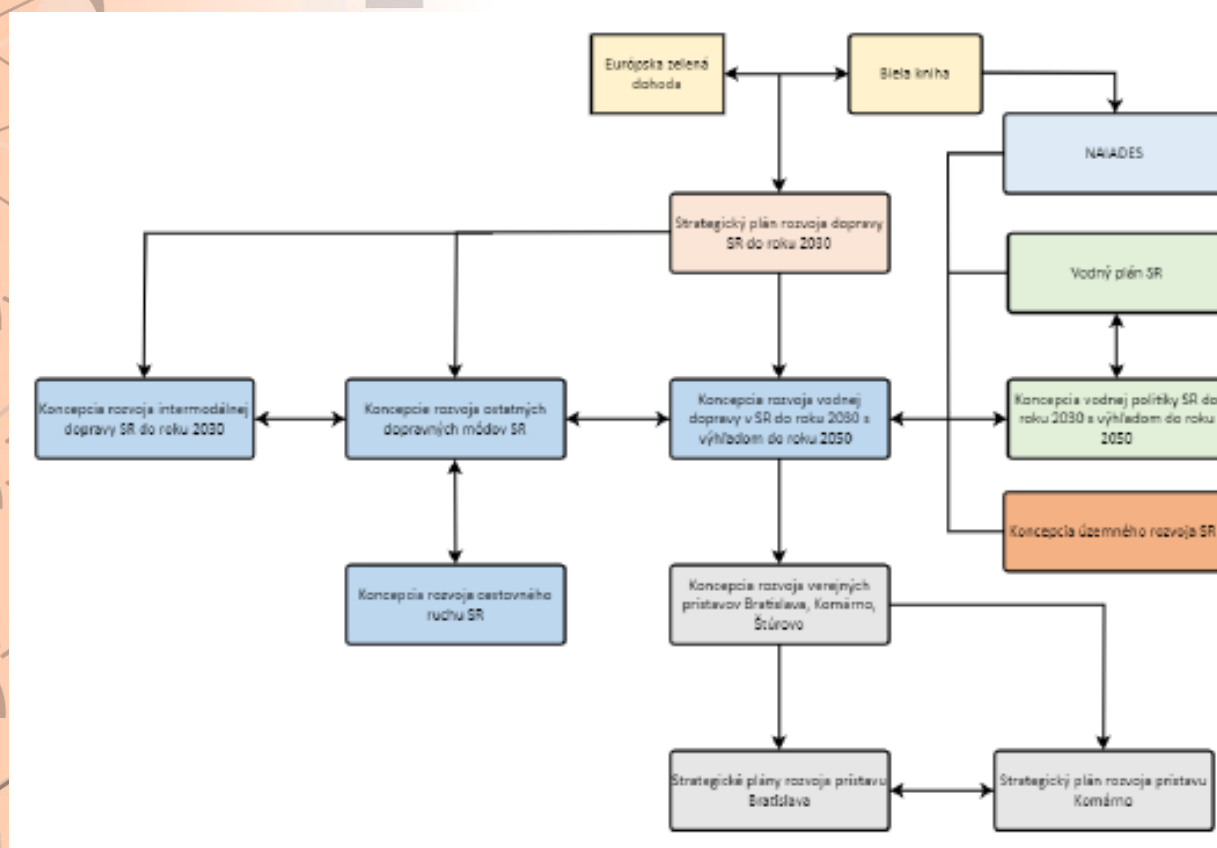


## 5 DOPLNENIE STRATÉGIE – VODNÁ DOPRAVA

### 5.1 VÝCHODISKÁ KONCEPCIE A SÚČASNÝ STAV VODNEJ DOPRAVY

Východiskom Konceptie rozvoja vodnej dopravy do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 (ďalej len Konceptia) sú všetky relevantné strategické dokumenty, ktoré sa týkajú rozvoja vodnej dopravy, infraštruktúry vodných ciest alebo prístavov. Vodná doprava a jej rozvoj je jednou z priorit zakotvených v dôležitých medzinárodných dokumentoch. Konceptia je tvorená v synergii s európskymi politikami zameranými na rozvoj vnútrozemskej vodnej dopravy (Biela kniha, Európska zelená dohoda, akčný program NAIADES, Dohovor o režime plavby na Dunaji, Stratégia EÚ pre dunajský región a pod.), v súlade so Strategickým plánom rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2030 a s ostatnými relevantnými strategickými dokumentmi z rôznych rezortov.

**Graf 4.1:** Základné strategické materiály a ich vzájomné väzby



Pri tvorení dopravných stratégií je mimoriadne dôležité hľadať synergiu medzi dopravnými módmi a tak prispieť k rozvoju dopravy ako celku. V takom duchu musia byť tvorené aj jednotlivé koncepcné materiály zúčastnených dopravných odborov.

Vo východiskovom období tejto koncepcie je vnútrozemská vodná doprava (VVD) v Slovenskej republike (SR) okrajovým dopravným módom, ktorého zaostávanie za ďalšími dopravnými módmi sa prehľbuje. V dekáde 2011 – 2021 sa vodná doprava ďalej posúvala do pozície marginálneho dopravného módu. Pritom štruktúra ekonomiky vytvára predpoklady pre jej rozvoj. Ekonomika SR je dopravne výrazne náročná, s potrebou premiestňovať veľké objemy tovarov s malými dopravnými nákladmi. Táto charakteristika ekonomiky je zlučiteľná s tým, čo by potenciálne mohla ponúknuť vodná doprava.

Vzhľadom na nepriaznivý dlhodobý vývoj parametrov odvetvia vodnej dopravy a predovšetkým nedostatočné parametre infraštruktúry je málo pravdepodobné, aby sa spontánne vytváral dopyt po službách vodnej dopravy zo strany podnikového sektora. Pri absencii vhodnej infraštruktúry, elementárnych predpokladov rozvoja a nerozvinutej ponuky vodnej dopravy sa nemôže ani formovať relevantný dopyt po nej. Preto je namieste dať stimul pre toto odvetvie zo strany ponuky. Spoľahlivé vodné cesty s ďalšou infraštruktúrou (terminály, prístavy) a s ponukou služieb vodnej dopravy si môžu vygenerovať svoj dopyt. Opačná stratégia – t.j. stratégia očakávania spontánne sa vytvárajúceho dopytu, na ktorý by verejný sektor zareagoval ponúknutím vodných ciest, infraštruktúry a podmienkami pre vodnú dopravu, by znamenala iba tolerovať ďalší úpadok už aj tak nevýkonného odvetvia. Za súčasných podmienok môže vznikáť iba imaginárny, potenciálny dopyt, podmienený zásadnou zmenou podmienok.

Rozvoj vnútrozemskej vodnej dopravy je závislý od stavu dopravnej infraštruktúry – vodných ciest a prístavov. Pre aktívny rozvoj prístavov v SR je potrebné odstrániť historicky dané inštitucionálne prekážky, ktoré bránia samotnému rozvoju verejných prístavov SR, ako aj zvýšeniu konkurencieschopnosti prístavných operátorov v SR. Pri tvorbe Koncepcie je nutné zohľadňovať fakt, že infraštruktúra vodnej dopravy neslúži len na dopravné účely, ale jej využitie je oveľa širšie. Vnútrozemská vodná doprava sa realizuje buď na prirodzených alebo umelo vytvorených vodných cestách, ktoré predstavujú prirodzene zásah do okolitého prostredia. Je nevyhnutné preto zohľadňovať široké spektrum záujmov a oblastí, na ktoré

vnútrozemská plavba vplýva. Ide predovšetkým o hľadanie „harmónie“ rozvoja vodnej dopravy, technológií, vodných stavieb a prístavov, ochrany vodných tokov a životného prostredia a využitia vodných tokov pre obyvateľstvo a spoločnosť.

Rozvoj vodných ciest SR musí byť v synergii s politikou MŽP SR zameranou na ochranu vody a riek ako aj s dotknutými subjektmi v blízkosti vodných ciest (mestá a obce). Pri vykonávaní tejto Konceptie je nutné uplatňovať princíp „do no significant harm“ / „výrazne nezhoršovať“ súčasný stav vodných ciest, tak ako je to definované aj v Konceptii vodnej politiky SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050. Všetky investície do budovania a zlepšovania plavebných podmienok na vodných cestách SR musia byť v súlade s týmto princípom.

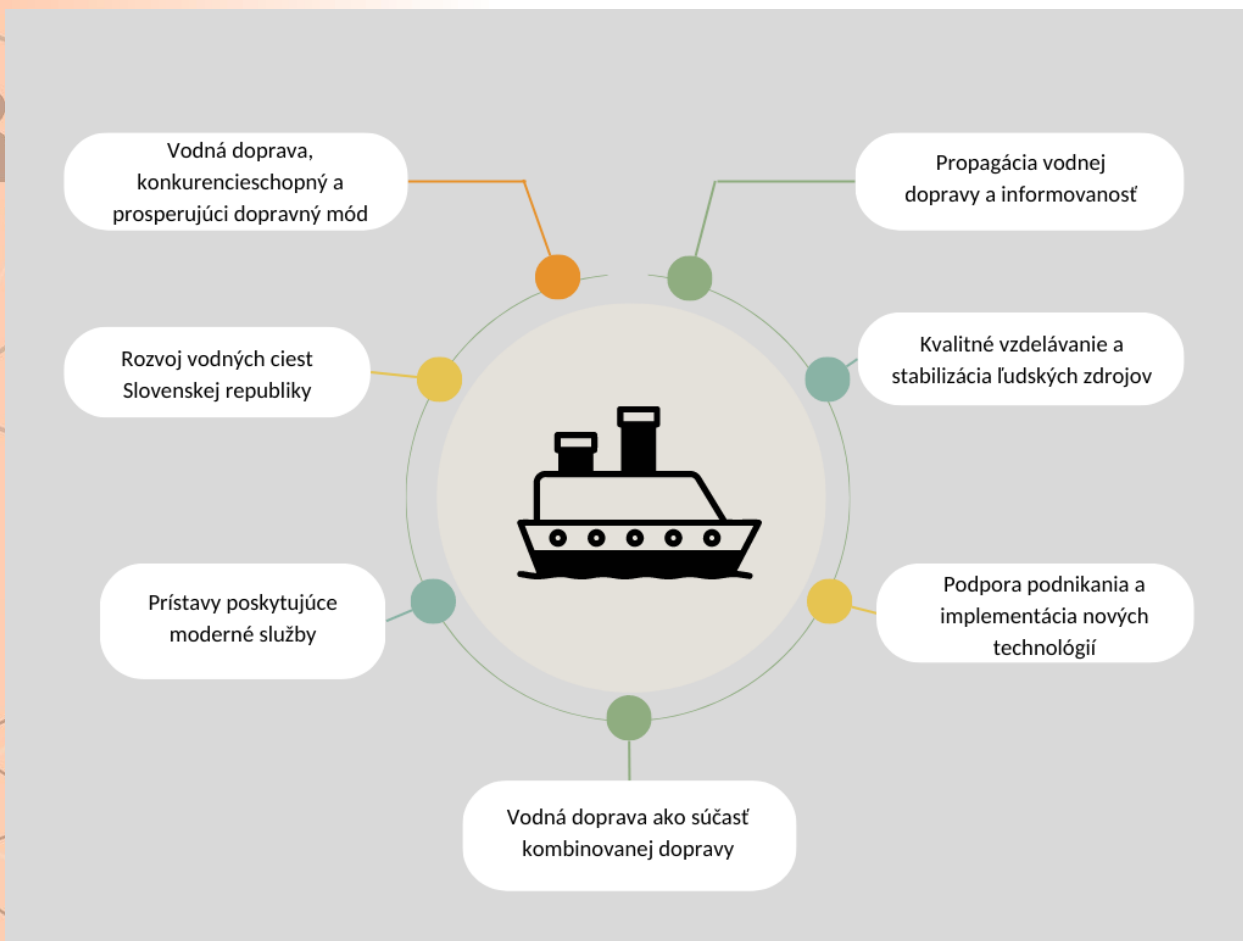
Dlhodobý pokles záujmu o povolania v segmente vodnej dopravy v súčasnosti vyústili do akútneho nedostatku kvalifikovaných pracovných síl. Je to dôsledkom nízkej úrovne povedomia o profesiách vodnej dopravy, nízkeho záujmu o odbornú prípravu a zanedbania podpory vodnej dopravy zo strany štátu.

Účelom Konceptie je navrhnúť opatrenia, ktoré budú reflektovať na hlavné bariéry fungovania vodnej dopravy tak, aby sa vnútrozemská vodná doprava stala udržateľným, konkurencieschopným dopravným módom, ktorý prispeje k napĺňaniu medzinárodných a národných cieľov nielen v oblasti dopravy.

## 5.2 KLÚČOVÉ OBLASTI KONCEPCIE ROZVOJA VODNEJ DOPRAVY

Koncepcia je zostavená zo 7 ucelených častí (Graf 4.2), ktoré riešia kľúčové oblasti a výzvy rozvoja vodnej dopravy na Slovensku. Návrhy v tejto časti vychádzajú z analýzy súčasného stavu vodnej dopravy na Slovensku.

**Graf 4.2:** Kľúčové oblasti Koncepce rozvoja vodnej dopravy v SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050



Zdroj: MD SR

### 5.3 VODNÁ DOPRAVA, KONKURENCIESCHOPNÝ A PROSPERUJÚCI DOPRAVNÝ MÓD

Dopady rozvoja vodnej dopravy na hospodárstvo aj spoločnosť sú rôznorodé: siahajú od priamych úspor odvetví (vďaka lacnejšej doprave a nižším nákladom na údržbu infraštruktúry), cez nepriame efekty na ďalšie odvetvia (v podobe rozvoja pobrežných služieb, cestovného ruchu, stimulov pre rozvoj stavby a údržby plavidiel) až po ušetrené spoločenské náklady vďaka nižším negatívnym externalitám. Na druhej strane bude obmedzený priestor predovšetkým pre rast cestnej dopravy (ktorá však aj bez toho naráža na limity cestných komunikácií).

#### EFEKTY PRIAME

Možnosť odhadovať efekty dopravného módu, ktorý je v SR iba okrajovo využívaný, je veľmi obmedzená. Možno využiť údaje získané zo štúdií a analýz vnútrozemskej vodnej dopravy v Európe (s predpokladom, že takéto údaje sú s určitou mierou tolerancie použiteľné aj pre podmienky SR). Uvedené sú efekty spojené s presunom 1 mil. tonokilometrov dopravných výkonov z cestnej na vodnú dopravu.

Pri odhade vplyvu na výrobné odvetvia (či presnejšie odvetvia produkujúce hmotný tovar, vrátane poľnohospodárstva, ťažby aj priemyselnej výroby) ide o úsporu nákladov interných, t. j. zahrnutých do cien produkcie. Sú to dopravné náklady vznikajúce pri zabezpečovaní vstupov a distribúcii výstupov podnikov. Rozdiel medzi nákladmi na prepravu pri dopravnom výkone 1 mil. tkm v podmienkach SR bol 32 200 EUR (ide o rozdiel medzi cestnou a vodnou dopravou, údaje boli získané z cenových ponúk dopravných podnikov dopytovaním autormi, rok 2020). Ide o priamu úsporu nákladov tých podnikov, ktoré si namiesto nákladnej cestnej dopravy vyberú vnútrozemsú vodnú dopravu.

Rozdiely medzi dopravnými módmi vznikajú aj vo finančnej náročnosti zriadenia a udržiavania dopravnej cesty (rozdielna finančná náročnosť infraštruktúry). Podľa analýzy publikovanej Európskou komisiou (v ktorej sú zahrnuté aj tzv. alternatívne náklady dopravnej infraštruktúry) je odhadovaný rozdiel medzi nákladmi na zriadenie a údržbu dopravnej infraštruktúry 4 tis. EUR na každý 1 mil. tkm dopravných výkonov. Ide o priamu úsporu pre ekonomiku pri presmerovaní z cestnej na vodnú dopravu.

## **EFEKTY NEPRIAME**

Okrem týchto priamych efektov je možné počítať s radom ťažko kvantifikovateľných nepriamych efektov nákladnej aj osobnej lodnej dopravy na iné odvetvia hospodárstva. Štúdia realizovateľnosti zriadenia národného dopravcu vo vnútrozemskej vodnej doprave v podmienkach SR identifikovala rad vyvolaných efektov pre rozvoj služieb v takýchto odvetviach (činnostiach):

- Odvetvie činností s nehnuteľnosťami (vzrastá vzácnosť a využiteľnosť nehnuteľností pri dostupnosti osobnou lodnou dopravou)
- Odvetvie široko chápaného cestovného ruchu
- Odvetvie športových činností a rekreácie
- Developerské činnosti.

Rozvoj osobnej lodnej dopravy dáva podnikateľskú príležitosť aj pre podniky realizujúce samotné plavby (plavebné spoločnosti), ale s multiplikačným efektom aj pre siete služieb v prístaviskách a pre nadväzujúce služby na pevnine. Nákladná aj osobná lodná doprava vytvárajú potenciálny priestor pre priemyselné odvetvia tým, že priemyselné (predovšetkým strojárské) podniky môžu ponúknuť svoje kapacity na výrobu plavidiel, plávajúcich a ďalších zariadení, vybavenia, údržby a opráv. Strojárska základňa pre takéto aktivity je disponibilná.

## EFEKTY EXTERNÉ

V prípade negatívnych externalít ide o náklady, ktoré nevstupujú do cenovo - nákladových kalkulácií. Podniky ich spôsobujú svojou činnosťou celej spoločnosti a nie sú zohľadnené v cene ich produkcie. Znáša ich celá spoločnosť. V prípade dopravy sem vstupuje ekonomické ocenenie emisií, dopravných nehôd a obetí na životoch, vplyvov hluku, klimatického dopadu, zaberania inak využiteľného priestoru v krajine a pod. Údaje o externých nákladoch sú výrazne heterogénne. Možno však zovšeobecniť, že:

- Medzi dopravnými módmi sú najvyššie externé náklady zaznamenané v nákladnej cestnej doprave. V závislosti od spôsobu výpočtu, obdobia a krajiny sa na druhom a treťom mieste objavuje vodná aj železničná doprava. Ale oba módy dopravy s veľkým odstupom za nákladnou cestnou dopravou
- Externé náklady v nákladnej lodnej doprave nedosiahli ani polovicu externých nákladov cestnej nákladnej dopravy.

Rozdiely medzi externými nákladmi na 1 mil. tkm v cestnej a vodnej doprave sa pohybujú (v závislosti od zdroja a metodiky údajov) medzi 23 tis. EUR a 45 tis. EUR. V snahe nepreceniť efekt substitúcie dopravných módov možno použiť konzervatívnejšiu hodnotu 23 tis. EUR na 1 mil. tkm.

Celkovo, pri hypotetickom nahradení dopravného výkonu v rozsahu 1 mil. tkm nákladnej cestnej dopravy vodnou dopravou možno očakávať úsporu vo výške 32,2 tis. EUR z titulu úspory dopravných nákladov + 4 tis. EUR kvôli úspore nákladov na infraštruktúru + 23 tis. EUR z titulu úspory externých nákladov, spolu 59,2 tis. EUR / mil. tkm. Z tejto úspory profitujú producenti prepravovaných tovarov (úspora dopravných nákladov), verejný sektor (úspora infraštruktúrnych nákladov a nákladov riešenia externalít) a sektor domácností (obmedzenie negatívnych externalít). Číselné hodnoty sú orientačné (navyššie zodpovedajú cenovým a nákladovým úrovňam z rokov 2017-2021), podstatná je povaha týchto efektov.

Existujú však dve nevyhnutné podmienky realizácie takýchto efektov:

- 1) Profitovanie z úspory externých nákladov si vyžaduje nahrádzanie, či aspoň modernizáciu a remotorizáciu pomerne zastaraného lodného parku v SR. Inak nemožno počítať napr. s priaznivými environmentálnymi efektmi.
- 2) Budovanie vodnej cesty v symbióze všetkých jej funkcií (nielen dopravnej) a v spolupráci s lokálnymi autoritami a ekonomickými aktérmi.

Prognóza vývoja výkonov nákladnej lodnej dopravy je založená na skutočnej situácii v roku 2020 a súbore predpokladov, ktoré vstupujú do prognózy a determinujú prognózovaný vývoj do roku 2050. Je vytvorená ako kombinácia potenciálu produkcie odvetví v spádových oblastiach slovenských prístavov na západnom Slovensku spolu so zohľadnením reálnych výkonov prístavov pri výkonoch vo vodnej doprave. Nezohľadňuje možné budúce výkony pre oblasť východného Slovenska, pretože aj prípadné zapojenie rieky Bodrog do výkonov vodnej dopravy by v horizonte vypracovanej prognózy nevytvorilo významnú zmenu a práce na splavnení by kolidovali s časovým horizontom prognózy.

Z povahy vecí neobsahuje a ani nemôže obsahovať odhad pre dopravné výkony, ktoré pochádzajú zo zahraničia, pretože neexistuje možnosť odhadnúť, aké výkony vodnej dopravy

budú vytvorené v zahraničí a dovezené do slovenských prístavov. Do určitej miery však zohľadňuje toky tovarov, ktoré sa už v súčasnosti vykonávajú v slovenských prístavoch.

Prognóza vychádza z metodiky použitej pri spracovávaní dokumentov Masterplan II Bratislava a Komárno. Vstupuje do nej odhadovaný vývoj modálneho presunu, očakávaný vývoj priemerného tempa rastu podľa odvetví v spádovej oblasti, ako aj odhad potenciálu vývoja jednotlivých komodít pre využitie vo vodnej doprave.

## ODHAD VÝVOJA MODÁLNEHO PRESUNU DO 2050

Ciele stanovené ešte v Bielej knihe o Doprave v roku 2011 predpokladali, že do roku 2050 sa pri výkonoch nad 300 km presunie 50 % výkonov cestnej nákladnej dopravy na železničnú alebo VD. Prognóza v oblasti modálneho posunu je konzervatívnejšia, pričom viac predpokladá preferenciu železničnej dopravy vzhľadom na infraštruktúrne vybavenie jednotlivých módov a ich aktuálnu či očakávanú dostupnosť. Neopomína však presun určitej časti aj do vodnej dopravy. Odhadovaný modálny presun sa nachádza v tabuľke.

**Tabuľka 4.1:** Zmena využitia vodnej dopravy v nákladnej doprave v SR

v %	Stav - 2020	Prognózovaný stav - 2050
<b>Cestná doprava</b>	74,5 %	59,6 %
<b>Železničná doprava</b>	22,4 %	36,1 %
<b>Vodná doprava</b>	3,2 %	4,3 %

Zdroj: MD SR

## POTENCIÁLNE KOMODITY A SEGMENTY PRE PREPRUVU VODNOU DOPRAVOU

Z odvetví, ktoré majú potenciál využívať vodnú dopravu boli identifikované nasledovné oblasti, s odhadom na očakávaný budúci trend vývoja:

**V stavebníctve a konštrukciách** je očakávaný len pomalý rast alebo stagnácia. Z hľadiska potenciálu jednotlivých materiálov v tomto segmente sa priemerný potenciál odhaduje pri



preprave oceli a piesku, mierne vyšší potenciál je odhadovaný pri doprave materiálov ako cement alebo železo.

**Nerastné suroviny** sú segmenty so stagnujúcim do budúcnosti hranične klesajúcim trendom. Napriek tomu v súčasnosti reprezentujú nezanedbateľnú položku prekládkových činností najmä v prístave Bratislava. Ide však najmä o materiál prepravovaný zo zahraničia, ktorý nie je produkovaný v spádovej oblasti a pri ukončení aktuálnych kontraktov na výkony by mohol silno zarezonovať v celkových výsledkoch vodnej dopravy.

**Automobilový priemysel** a strojárstvo zahŕňa primárne automobilový segment a druhotne aj iné strojárne produkty kusového charakteru. V minulosti bola preprava napr. nadrozmerných strojov a zariadení lodnou dopravou využívaná, dnes sa tak deje veľmi sporadicky. Na jednej strane blízkosť viacerých výrobných závodov automobilového priemyslu by nabádala k rastu potenciálu pre využívanie VD, avšak predchádzajúce pokusy dopravcov a ich skúsenosti s týmto sektorom brzdia potenciálny rozvoj. Komplikovaná logistika, časté poistné udalosti a ďalšie faktory napovedajú skôr iba stagnácii či pomalému rastu.

**Kontajnerová preprava** na Dunaji sa aktuálne pohybuje na relatívne nízkych úrovniach. Zaostáva tak za výkonmi v západnej Európe. Aj keď sa dlhodobo predikuje signifikantný rast, na stretnutiach s dopravcami bolo poukázané hneď na niekoľko limitov, ktoré by mohli budúci rast limitovať. Najväčším je krátka trvanlivosť prepravovaných tovarov v kontajneroch, ktoré majú tendenciu sa znehodnocovať a preto sú vhodné na flexibilnejšie formy dopravy, prípadne kombinovanou dopravou. Potenciál pre zvýšenie výkonov možno badať v preprave prázdnych kontajnerov či kontajnerov s trvanlivým tovarom, avšak nemožno predpokladať, že by sa stali obzvlášť významnou časťou výkonov prístavov, aj keď by rástli z veľmi nízkeho základu.

**Segment chémie** predstavuje tradičný segment prepravovaný vodnou dopravou. Budúci potenciál z hľadiska VD sa javí ako vysoký a rastúci, s potenciálom pre dusičnany, umelé hnojivá a polyméry. Prítomnosť veľkého producenta v spádovej oblasti prístavov potvrdzuje vysoký potenciál pre tento segment.

**Obnoviteľné a recyklovateľné materiály** je oblasť, ktorá takmer absentuje vo výkonoch slovenských prístavov. Do budúcnosti má však rastový potenciál a to najmä u použitých plastov.

Tie sú svojim charakterom vhodné na prepravu na vode, avšak dopravcovia poukázali zatiaľ na nedostatok záujmu o tieto produkty v európskom prostredí.

**Poľnohospodárstvo** je ďalší tradičný segment vodnej dopravy. Aj napriek tomu, že aj v budúcnosti je predpokladaný konkurenčný boj s cestnou a železničnou dopravou, je tu potenciál pre rast výkonov vo VD: cestná a železničná doprava bude mať výhodu pri kratších a stredných prepravných vzdialenostiach, VD pri väčších vzdialenostiach. Za najväčší potenciál do budúcnosti možno označiť prepravu bio palív, kukurice, pšenice a sóje, ktoré sa produkujú v spádovej oblasti slovenských prístavov na Dunaji.

**Petrochémia** je oblasť, ktorá historicky tvorila významný sektor využívajúci vodnú dopravu, najmä s existujúcim produktovodom až do prístavu Bratislava z blízkej rafinérie. Predpokladaný vývoj do budúcnosti je však mierne negatívny. Čoraz väčší tlak na vývoj bio palív a rozmach elektrického pohonu pri dopravných prostriedkoch ako náhrady za tradičné palivá spolu s novými energetickými nariadeniami na úrovni EÚ majú potenciál oslabovať dopyt po ropných produktoch v nadchádzajúcich desaťročiach.

## **PREDIKCIA OBJEMU PRODUKCIE V SPÁDOVEJ OBLASTI SLOVENSKÝCH PRÍSTAVOV DO ROKU 2050**

Slovensko patrí dlhodobo k dopravne náročným ekonomikám, z veľkej časti vyvolanej potrebou vysokej miery materiálnej medzispotreby vo výrobnom procese. Keďže produkcia viacerých materiálov vhodných na VD sa už v súčasnosti nachádza na relatívnej vysokej úrovni, do budúcnosti sa predpokladá už len mierny rast objemov. To je v rozpore s predikciami celkového ekonomického rastu, pretože ten by mal byť v budúcnosti založený hlavne v pokračujúcom náraste sektora služieb, ktoré nemajú tak náročnú produkciu na medzispotrebu. Stále sa predpokladá mierny nárast objemu produkcie, ale majorita ekonomického rastu bude skôr zameraná do odvetví, ktoré majú nižšiu potrebu využívať dopravné služby.

Celkový nárast na horizonte prognózy tridsať rokov je necelých 10 mil. ton, čo korešponduje s priemerným tempom rastu na úrovni 0,6 %. Nejde tu o ekonomickú hodnotu daných produktov, ale o objemový nárast, kde napr. inflácia nezohráva rolu. Pre odhad vývoja

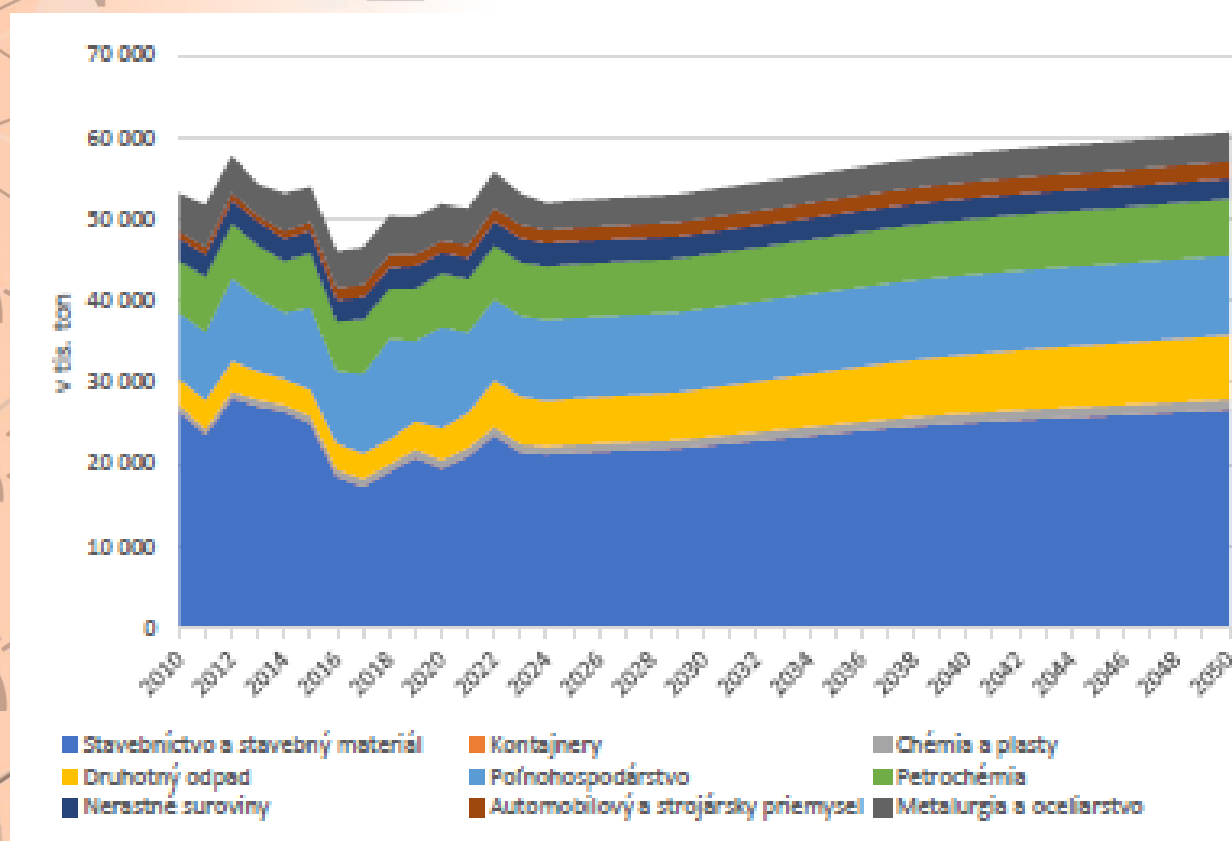
jednotlivých segmentov sú použité odhady priemerného tempa rastu, ktoré vychádzajú z kombinácií predikcií OECD Statistics, BMI a Oxford Economics.

**Tabuľka 4.2:** Predikované priemerné tempo rastu objemu produkcie podľa segmentov vhodných na využívanie VD na Slovensku

Segment		Odhadované priemerné ročné tempo rastu	Segment	Odhadované priemerné ročné tempo rastu
Stavebníctvo a konštrukcie	a	0,9 %	Chemikálie a plasty	0,8 %
Metalurgia a oceliarstvo	a	0,3 %	Druhotné suroviny	1,3 %
Poľnohospodárstvo		0,0 %	Petrochémia	0,2 %
Spolu				0,6%

Zdroj: OECD, BMI, Oxford Economics

**Graf 4.3:** Odhadovaný objem produkcie na Slovensku v spádovej oblasti do roku 2050



Zdroj: OECD, BMI, Oxford Economics

## PREDIKCIA OBJEMU VÝKONOV VD V SR DO ROKU 2050

Po zohľadnení všetkých predpokladov bolo možné vytvoriť očakávaný objem výkonov vodnej dopravy v SR až do roku 2050. Ide o indikatívny odhad na základe už uvedených predpokladov. Celkovo prognóza pracuje s priemerným nárastom objemu výkonov vo výške 1,7 % ročne, pričom najvyšší potenciál sa odhaduje s presunom výkonov v oblasti poľnohospodárskej produkcie. Za týmto posunom stojí skôr tlak na zmenu modálneho splitu ako potenciál pre navyšovanie výkonov vodnej dopravy. Naopak mierny pokles sa očakáva pri výkonoch v oblasti nerastných surovín. Priemerné tempá rastu sa neuvádzajú za tri segmenty – automobilový sektor, druhotné suroviny a prepravu kontajnerov. Keďže ich východisková pozícia absentuje (výkony sa nerealizujú alebo len v minimálnom objeme), predpokladaný rast v budúcnosti by z nízkej základne dosahoval nerealistické tempá rastu.

Tabuľka 4.3: Priemerné ročné tempá rastu výkonov VD podľa segmentov do roku 2050

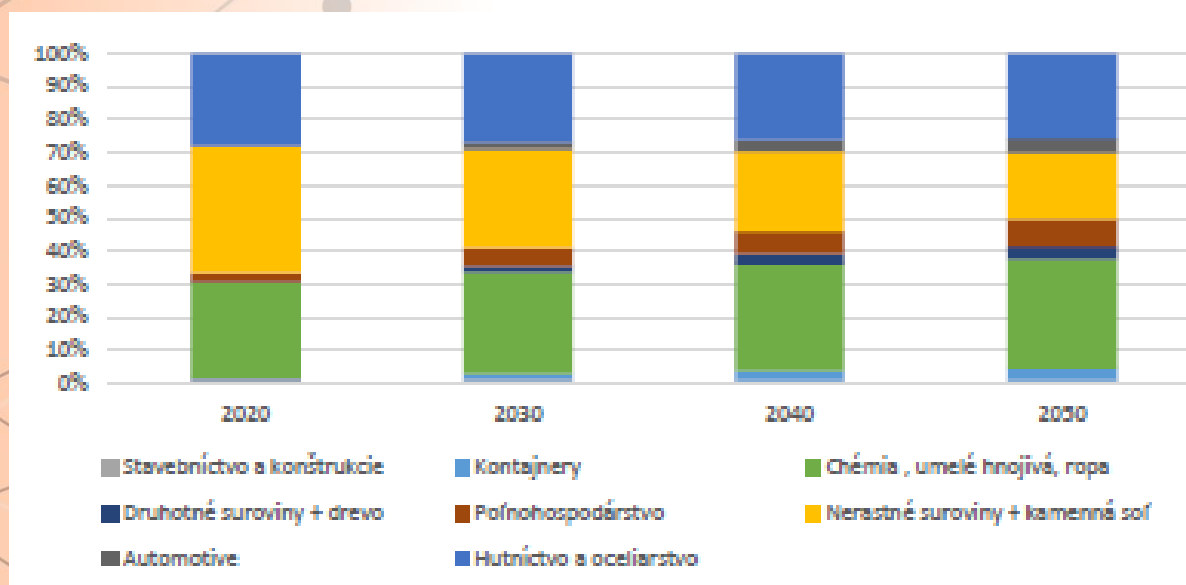
Segment	Odhadované priemerné ročné tempo rastu	Segment	Odhadované priemerné ročné tempo rastu
Stavebníctvo a konštrukcie	0,2 %	Chemikálie, plasty, ropné produkty	2,1 %
Hutníctvo a oceliarstvo	1,4 %	Nerastné suroviny	-0,4 %
Poľnohospodárstvo	5,2 %	<b>Spolu</b>	<b>1,7 %</b>

Zdroj: MD SR

*Poznámka: Priemerné ročné tempá rastu sa neuvádzajú pre automobilový sektor, druhotné suroviny a prepravu kontajnerov z dôvodu nereálnosti. Výkony v tejto oblasti na začiatku prognózy absentujú alebo vychádzajú z veľmi nízkej základne, preto ich prognózovaný rast je percentuálne nadhodnotený.*

Pri pohľade na štruktúru výkonov vodnej dopravy v desaťročných odstupoch možno badať mierny posun ku väčšej diverzifikácii materiálov. Predpokladá sa najmä rastúci podiel poľnohospodárskych produktov vo výkonoch, tak ako už bolo spomenuté v predchádzajúcich častiach prognózy. Rovnako z nulovej základne rastúce druhotné suroviny predstavujú potenciál na väčšiu diverzifikáciu výkonov vytvorených v SR.

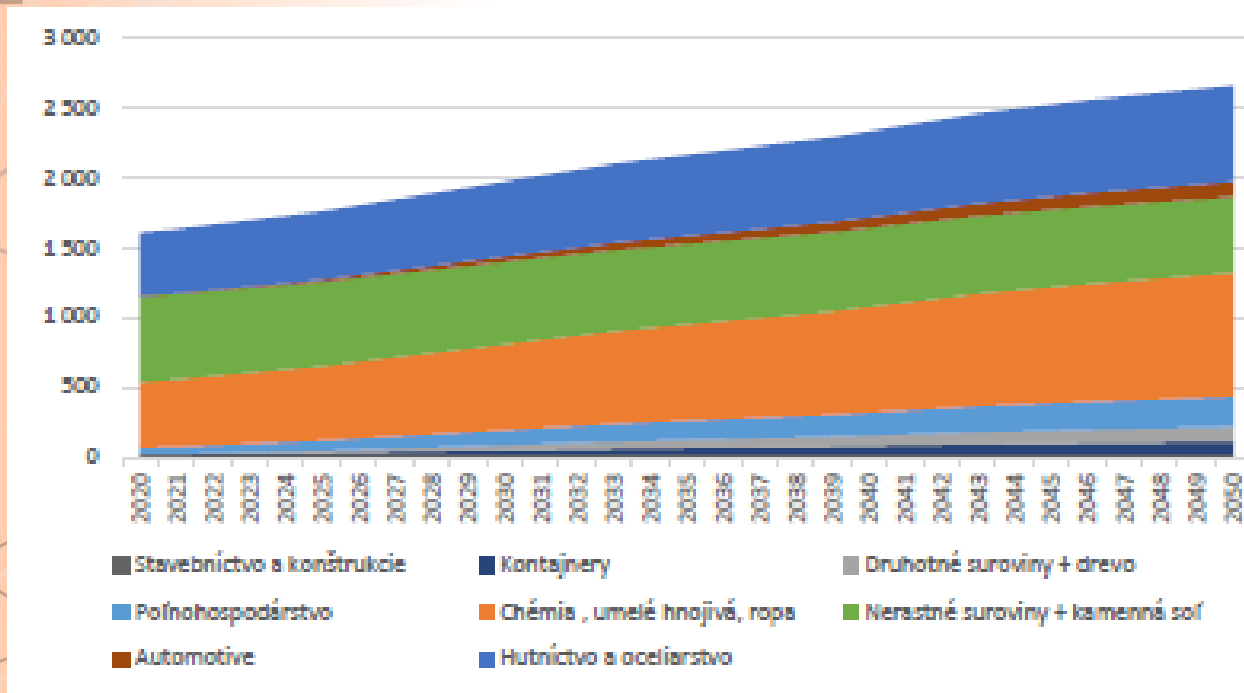
**Graf 4.4:** Štruktúra očakávaného vývoja výkonov vodnej dopravy v slovenských prístavoch do 2050 v %.



Zdroj: MD SR

Očakáva sa aj mierny nárast podielu výkonov v chemickom a petrochemickom segmente. Aj keď sa pre ropné produkty predpokladá skôr stagnáciu výkonov, chemické produkty ako umelé hnojivá a plasty majú predpoklad výraznejšieho rastu s postupným tlakom na prechod k ekologickejšim formám dopravy s ohľadom na množstvo prepraveného tovaru. Naďalej by malo významnú rolu vo výkonoch VD zohrávať odvetvie hutníctva a oceliarstva (prekládka aglorudy a peliet), aj keď tieto výkony nevznikajú z produkcie závodov umiestnených v SR. Za relatívnym poklesom zastúpenia prekládky nerastných surovín stojí jeho predpokladaný mierny pokles (uhlie), ale hlavne nárast v iných segmentoch. V takom prípade len mierne nižšie objemy vykazujú väčší percentuálny pokles.

**Graf 4.5:** Ročný očakávaný vývoj výkonov VD v slovenských prístavoch do roku 2050 v tis. tonách



Zdroj: MD SR

## SCENÁRE VÝVOJA OBJEMU VÝKONOV VODNEJ DOPRAVY V SR DO ROKU 2050

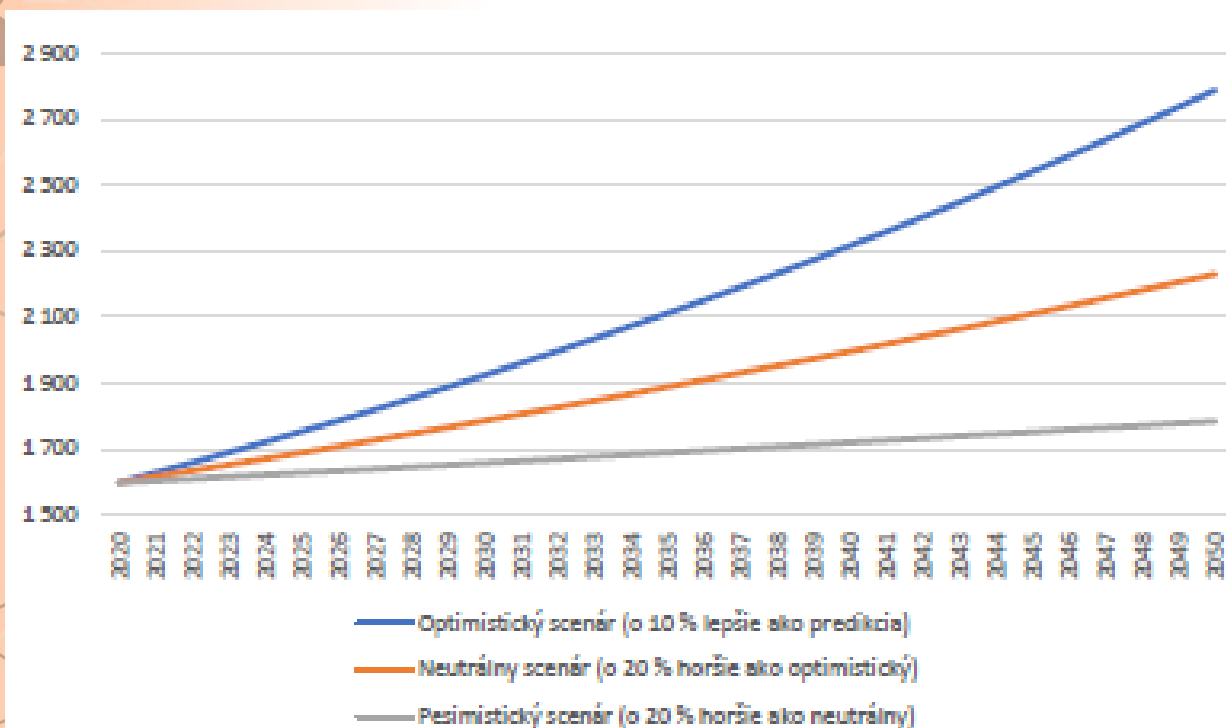
Prognóza dáva východisko pre vypracovanie možných scenárov vývoja do budúcnosti až do roku 2050. Jej širší interval vychádza z relatívne nízkej základne prepravných výkonov, keď aj príchod relatívne nízkeho počtu objednávok na prekládkové činnosti má potenciál zásadne zmeniť pomery vo výkonoch vodnej dopravy. Prognóza pracuje primárne s dopytom po prepravných výkonoch pochádzajúcich zo spádovej oblasti SR, avšak už značná časť dnešných výkonov pochádza materiálovo zo zahraničia, tieto výkony nie je možné predikovať. Scenáre vývoja prognóza predikuje tri: optimistický, neutrálny a pesimistický, pričom zohľadňuje rôzne aspekty vývoja.

**Optimistický scenár:** Vychádza z predpokladu, že slovenským prístavom sa podarí úspešne diverzifikovať prekládkové činnosti a na vodnú dopravu sa presunú čiastočne aj dopravné výkony tovarov, ktoré doteraz na nej neboli úspešne realizované. Ide tu o prepravu produktov automobilového priemyslu, druhotných surovín a rozvinie sa aspoň preprava prázdnych kontajnerov. Predpokladá, že dopravcovia by sa úspešne vysporiadali s tlakom na zmenu modálneho splitu a vodnej dopravy by sa intenzívnejšie zapojila aj do kombinovanej dopravy. Predpokladá najmä nárast výkonov v oblasti Žitného ostrova, ktorý je zameraný na poľnohospodárske produkty a podiel týchto tradičných komodít na vodnej doprave by sa mal navýšiť. Mierne nadhodnocuje prognózu a predpovedá zdvojnásobenie výkonov slovenských prístavov v roku 2050 v porovnaní s rokom 2020.

**Neutrálny scenár:** Predpovedá, že štruktúra výkonov zostane približne proporčne zachovaná a s rastúcimi cenami prepravy tovaru po ceste sa časť výkonov presunie na vodnú dopravu. Počíta so zvýšením povedomia o možnostiach prepravy vodnej dopravy a aspoň čiastočným odstránením bariér, ktoré aktuálne bránia lepšiemu využívaniu vodnej cesty. Ide o návrat k výkonom, ktoré slovenské prístavy dosahovali dekádu späť a celkový nárast výkonov v horizonte 30 rokov predpokladá navýšenie približne o polovicu v porovnaní so stavom v roku 2020.

**Pesimistický scenár:** Tento scenár predpokladá zachovanie aktuálneho nastavenia VD na Slovensku a nevyužitú príležitosť meniaceho sa dopravného mixu. Z tlakov na presun výkonov cestnej dopravy takmer výhradne profituje železničná doprava, pričom pokračuje obmedzené a nedostatočné využívanie VC v SR malým počtom dopravcov. Bariéry identifikované vo VD zostávajú neodstránené a rozvoj VD nenapreduje. Celkovo výkony VD stagnujú, pohybujú sa iba približne na takých úrovniach, na akých boli v priemere za obdobie dekády 2011-2020.

**Graf 4.6:** Scenáre možného vývoja výkonov vodnej dopravy do roku 2050 v tis. tonách



Zdroj: MD SR

## OSOBNÁ LODNÁ DOPRAVA

Osobná lodná doprava zaznamenala v európskom meradle silný rast v ostatných dvoch desaťročiach. Tento trend sa, samozrejme, prerušil počas pandémie v rokoch 2020 - 2021. V roku 2022 sa však vrátila expanzia. Problém je, že vodná doprava v SR (ale ani ekonomika SR ako celok) nedokáže zatiaľ z tohto trendu dostatočne ťažiť. Pri rozvíjaní osobnej lodnej dopravy (primárne na Dunaji) je potrebné pracovať s takýmito tendenciami v širšom prostredí:

- Výletné plavby sa v dlhodobom pohľade stávajú čoraz atraktívnejšou formou turizmu
- Nevyváženosť využívania úsekov Dunaja (veľké rezervy v strednej a dolnej časti)
- Potrebná štruktúrna zmena pasažierov smerom k mladším cestujúcim.
- Tlak na previazanosť s inými aktivitami a tvorbu súvisiacich pracovných miest.



Plavba výletnými loďami sa stáva stále populárnejším segmentom cestovného ruchu, jej expanzia pretrváva dlhšiu dobu. Toto odvetvie zaznamenalo za posledné tri desaťročia dvojnásobné tempo rastu ako celkový cestovný ruch všeobecne (pri porovnaní údajov CLIA a Svetovej organizácie cestovného ruchu). Odráža sa to mimo iného v rastúcej flotile kajutových výletných lodí na Dunaji. V posledných rokoch medzi turistami rastie záujem zvlášť o výletné plavby po Dunaji cez krajiny strednej a východnej Európy. Súvisí to s celkovým posunom v dopyte po službách cestovného ruchu, s nárastom dopytu po náročnejších formách cestovného ruchu, ktoré spájajú viacero funkcií (oddych + poznávanie + zážitky + wellness aktivity a pod.). Pri raste dopytu po takýchto náročnejších formách cestovného ruchu sa otvára riečnym výletným plavbám veľmi dobrá perspektíva.

Spomínaná expanzia výletných plavieb po riekach bola spojená s prudkým rozvojom sprievodných služieb. Správa Cruise Line Industry Association za rastúcim dopytom vidí napr. vzdelávací efekt plavieb, vyhnutie sa masám turistov („intímne prostredie cestovania“) alebo zvýšený luxus. Predstavitelia spoločnosti AmaMagna vyzdvihli kombináciu wellness služieb a plavby alebo kombinácie plavby s inými formami fyzickej aktivity (turistika, cyklistika). Jedným z kľúčových trendov, ktoré plavebné spoločnosti zaznamenali v posledných rokoch, sú hostia, ktorí chcú zostať aktívni počas dovolenky. A to dáva impulz pre zmenu v stavbe lodí, zmenu v organizácii plavieb, zmenu v súvisiacich službách, ale aj zmenu vo vybavení a fungovaní osobných prístavov. Obsluha lodí a cestujúcich v osobných prístavoch je ďaleko náročnejšia ako v minulosti - ale aj spojená s výraznejším vyvolaným dopytom po spotrebnom tovare a službách.

K regionálnemu dopytu v regióne Dunaja možno pripočítať aj rastúci dopyt vo vzdialenejších oblastiach, dokonca aj mimo európskeho kontinentu. Špecifikom na dopytovej strane trhu je dominancia vekovej skupiny 55+. Zatiaľ sú ťahúňmi dopytu nemeckí turisti. Z nich len približne jedna šestina je vo veku pod 55 rokov. Vysoký podiel seniorov možno chápať ako šancu pre stabilný dopyt: Ide o veľkú skupinu, s narastajúcim podielom na populácii. Časť plavebných spoločností sa však snaží o väčšiu diverzifikáciu svojich pasažierov. To si žiada diverzitu plavieb. Plavby sa vo svojom koncepte zatiaľ iba málo odlišujú. To sa pravdepodobne bude meniť. Zrejme sa budú profilovať plavby určené predovšetkým pre seniorov, mimo toho plavby pre

rodiny a plavby s náročnejšími aktivitami pre mladších ľudí. Veľká časť pozemných výletov počas výletných plavieb je klasická, ide o pešie alebo autobusové prehliadky miest. To oslovuje málo mladých pasažierov. Preto sa rozvíjajú špeciálne ponuky pre tých, ktorí preferujú vyšší stupeň aktivity počas plavby.

Hodnotový reťazec služieb turistických plavieb je mimoriadne dlhý a bohatý, pokrývajúci 25 typov entít, organizácií. Špecifické priame ekonomické prínosy pre cieľové destinácie plavieb môžu byť sumarizované ako:

- priame výdavky turistov a posádok lodí
- platba plavebných spoločností lokálnym dodávateľom
- zamestnanosť – priama a v prepojených sektoroch.

Pre funkčnosť týchto reťazcov je vhodné aplikovať rôzne modely partnerstva medzi operátormi, lokálnymi a národnými vládami a prístavnými autoritami.

**Tabuľka 4.4:** Hlavné kategórie prekážok rozvoja výletnej osobnej lodnej dopravy po Dunaji a spôsoby ich eliminácie

**1) Legislatívne a administratívne procedúry. Úroveň harmonizácie medzi krajinami stále nie je na potrebnej úrovni,** plavby cez niekoľko krajín znamenajú pre operátora plavby prispôbovanie sa mnohým a väčšinou rozdielnym administratívnym procedúram a reguláciám. Riešenie je potrebné hlavne v týchto oblastiach:

- Daňová legislatíva, predovšetkým DPH – rozdielny status krajín zapojených do plavebného turizmu (niektoré v EÚ, iné nie), operátori z členských štátov EÚ aj z tretích krajín, početné rozdielne daňové úkony – to všetko komplikuje procedúry
- Pracovné právo – existujú značné prekážky v pohybe posádok, v regulácii pracovných vzťahov, sociálneho zabezpečenia a pod.
- Ekonomiky a regulácia ekologických vplyvov – priestor pre stále konflikty záujmov s odlišným prístupom medzi krajinami.

Keďže plavebná turistika na Dunaji pokrýva 10 krajín, je nútená rozvíjať sa v prostredí zložitého administratívneho (legislatívneho) rámca. 7 z týchto krajín sú členmi EÚ, ale ešte ani medzi nimi nebol dosiahnutý optimálny stupeň harmonizácie.

V praxi to tiež znamená zjednotenie rôznych byrokratických požiadaviek a dokumentácie pre prístávanie, pracovných povolení, visa režimov, noriem pre odpady a odpadové vody, atď.

**2) Plavebné podmienky** na vodnej ceste. Údržba a manažment vodnej cesty je zodpovednosťou národných administrátorov v príslušnom úseku.

Stav vodnej cesty je základným predpokladom. Kvôli objektívnym (prírodným) alebo subjektívnym faktorom (ľudské konanie / nekonanie), majú problémy so stavom vodnej cesty priame následky na uskutočňovanie programov plavieb, ktoré vedú k prerušeniam, zmenám programu, dodatočným nákladom.

**3) Rozvoj prístavov a praktické modely pre partnerstvo** medzi operátormi, miestnou administratívou a prístavnými autoritami. Minimálne požiadavky:

- Právna certifikácia prístaviska/prístavu (dostupnosť všetkých potrebných licencií a registrácie)
- Dostatočný priestor pre manévrovanie lodí do 135 m
- Bezpečnosť kotvenia lodí a kotviacich zariadení, schopnosť narábať s odpadom
- Poskytnutie podmienok pre bezpečné nalodenie/vylodenie cestujúcich
- Zdroje energií. Ak kvôli environmentálnym (hluk, emisie) alebo iným dôvodom, plavidlá nemôžu nechávať svoje generátory alebo motory v prevádzke, musia byť napojené na alternatívnu dodávku energií
- Napojenie na dodávku vody
- Prístup pre autá, a ak je to možné, autobusy a nákladné autá, požadovaný je vhodný prístup k cestnej infraštruktúre a organizácia dopravy
- Poskytovanie miestneho verejného dopravného spojenia medzi prístavom a centrom mesta, zvlášť v prípadoch, keď je prístav vzdialenejší
- Organizácia prístavu musí garantovať bezpečnosť, keď je prítomná viac ako 1 loď
- Poskytovanie turistických informácií (turistické, informačné centrá) a doplnkové zariadenia. Frekventovaný prípad je, keď si spoločnosti stavajú svoje „vlastné“ prístavy, ktoré sa im následne darí prenajímať. Pre tento účel získavajú pozemky od municipalít alebo súkromných vlastníkov a investujú do prístavnej infraštruktúry.

Prevažná väčšina prepravného výkonu v osobnej lodnej doprave sa viaže na výletné kajutové lode, ktoré iba prechádzajú cez územie SR a majú v SR prístátie. Ich podiel na celkovom počte prístátí je až 77% (to znamená takmer 400 tis. osôb). Mimo týchto väčšinových tranzitných plavieb býva na vnútrozemských vodných cestách prepravených len 100 - 120 tisíc osôb ročne. Ide o kombináciu pravidelnej linkovej osobnej dopravy (Bratislava – Viedeň) a takisto aktivít v rámci domáceho cestovného ruchu.

V cieľovom stave je rekreačná plavba nielen tranzitná cez územie SR, ale prístavy SR sú aj východiskovými alebo cieľovými destináciami. Pri splavnosti dvoch prepojených vodných ciest vzniká priestor pre podnikanie v osobnej lodnej doprave, s domácimi aj zahraničnými destináciami. Poloha Bratislavy uprostred vodnej cesty s najintenzívnejšou osobnou kajutovou dopravou v Európe môže zohrať významnú rolu. Inou výhodou je blízkosť dvoch medzinárodných letísk (Bratislava a Viedeň - Schwechat). Kombináciou leteckej a osobnej lodnej dopravy sa otvára rad nových možností. Ak k tomu pridáme možnosť plavieb na Váhu a tým dostupnosť historicky aj prírodne zaujímavého Považia po vodnej ceste, otvára sa ešte zaujímavejšia dimenzia s prepojeniami na lokálnu ekonomiku.

Popri výletnej plavbe vzniká priestor pre pravidelnú osobnú lodnú dopravu, ktorá je v ideálnom prípade včlenená do integrovanej dopravy v regióne. Dáva to priestor pre dodatočnú mobilitu osôb, predovšetkým v blízkosti hlavného mesta.

#### 5.4 ĽUDSKÉ ZDROJE VO VODNEJ DOPRAVE

Segment ľudských zdrojov vo vnútrozemskej vodnej doprave dlhodobo vykazuje problémy späté najmä s prístupom k povolaniu a vo vzájomnom uznávaní kvalifikácie medzi členskými krajinami. Problémy spojené s organizáciou odborného vzdelávania zamestnancov vnútrozemskej vodnej dopravy stále pretrvávajú, preto je nevyhnutné vytvoriť konzistentný rámec kvalifikačných požiadaviek s využitím moderných nástrojov vo väzbe na potrebu zvýšenia kvality, ako aj zjednodušenia administratívneho zaťaženia a zníženia nákladov. Širší rámec pre uznávanie odbornej kvalifikácie prispeje k zlepšeniu mobility, prístupu na trh a k celkovému zatraktívneniu vnútrozemskej vodnej dopravy na trhu práce.

Smernica (EÚ) 2017/2397 o uznávaní odborných kvalifikácií v oblasti vnútrozemskej plavby bola v roku 2021 pozmenená smernicou (EÚ) 2021/1233. Išlo o zmenu prechodných opatrení týkajúcich sa uznávania preukazov tretích krajín. Dôvodom na aktualizáciu prechodných ustanovení bol problém s uznávaním preukazov tretích krajín od 18.1.2022. Smernica (EÚ) 2017/2397 bola transponovaná do zákona č. 338/2000 Z. z. o vnútrozemskej plavbe. Okrem toho vstúpila do platnosti vyhláška MDV SR č. 381/2021 Z. z. o kvalifikačných predpokladoch ČPP na vodnej ceste prepojenej so splavnou sieťou vodných ciest iného členského štátu a vyhláška MDV SR č. 423/2021 Z. z. o kvalifikačných predpokladoch ČPP na vodnej ceste neprepojenej so splavnou sieťou vodných ciest iného členského štátu a o kvalifikačných predpokladoch vodcu malého plavidla.

V rámci dotazníkového prieskumu so subjektmi, ktoré majú licenciu na prevádzkovanie vodnej dopravy na Slovensku sme cielili časť otázok aj na oblasť ľudských zdrojov. Zisťovali sme ich aktuálne problémy týkajúce sa kvalifikovaného personálu, možnosti získavania nových zamestnancov, formy zamestnávania ako aj štruktúru prevádzkových zamestnancov a ČPP.

Z hľadiska štruktúry zamestnancov sme zistili, že v organizáciách s malým počtom zamestnancov (do 10 zamestnancov) prevláda najmä profesia člena posádky plavidla kategórie lodník a pomocný lodník (53%) nasledovaný kapitánmi (36%). Administratívna časť zamestnancov predstavuje len minoritnú časť z celkového počtu zamestnancov (11%). Združujú sa tu hlavne organizácie, ktoré sa venujú rekreačnej a osobnej doprave. Nákladná doprava v tejto skupine zastúpená nie je.

Organizácie s počtom zamestnancov nad 10 primárne pôsobia v nákladnej vodnej doprave. Aj v tejto skupine tvorí plavebný personál väčšinu (cca 55%), avšak zastúpenie administratívnych a režijných zamestnancov je už podstatne väčšie (45%). Plavebný personál v sebe agreguje kategórie kapitánov, lodných strojníkov, lodníkov či pomocných lodníkov, avšak kvôli nedostatočnej špecifikácii uvádzame len hrubú agregovanú podobu.

Za najčastejšie využívanú formu zamestnávania možno označiť trvalý pracovný pomer (pracovnú zmluvu) a to najmä v rekreačnej a osobnej doprave. V niektorých, najmä väčších spoločnostiach však plavebný personál pracuje aj na živnosť, ktorá umožňuje väčšiu flexibilitu

pri zamestnávaní a reagovaní na aktuálne podmienky (dopyt po službách, sezónnosť). Dohody sú menej sa vyskytujúcou formou zamestnávania kvôli požadovanému špecifickému vzdelaniu.

Plavebné spoločnosti získavajú zamestnancov rôznymi spôsobmi, ako napríklad prostredníctvom inzerátov, internetu, úradu práce alebo personálnych agentúr. Niektoré firmy (najmä v rekreačnej plavbe) zároveň zamestnávajú študentov alebo sa spoliehajú na osobné kontakty. Zdá sa, že niektoré firmy majú problém so získavaním kvalifikovaných zamestnancov, najmä v oblastiach s nedostatkom odborníkov kvôli nedostatku vzdelávacích možností v odbore. Nedostatok kvalifikovaných zamestnancov je tiež spojený s konkurenciou na trhu práce a nízkymi mzdami, ktoré už boli naznačené pri slabých ekonomických výsledkoch odvetvia v predchádzajúcej časti analýzy.

Niektoré spoločnosti podnikajúce vo vodnej doprave pociťujú nedostatok odborníkov najmä vo funkciách ako sú kapitán, lodník, strojník, kormidelník, viazač bremien a žeriavnik. Rovnako existuje nedostatok profesionálov ako sú zvárač a prístavný robotník. Súvisí to s vysokou a medzinárodnou konkurenciou na trhu práce po týchto povolaniach ako aj s nízkym počtom kvalifikovaných zamestnancov vzdelaných na Slovensku. Paradoxne, iné firmy nepotrebnú nových odborníkov a niektoré z nich dokonca nezaznamenali žiadnu potrebu nových zamestnancov. Jedná sa však o rádovo málopočetné organizácie či podniky často zamerané na rekreačnú plavbu alebo špecifickú osobnú plavbu (prievozná loď), ktoré nemajú potrebu expandovať rozsah svojich poskytovaných služieb.

S ohľadom na akútny nedostatok ľudského kapitálu v odbore podniky sú ochotné spolupodieľať sa na financovaní školení pre svojich zamestnancov. Takáto motivácia zjavne absentuje iba u organizácií, ktoré ani aktuálne nepociťujú nedostatok pracovných síl. Vytvára sa tak priestor pre vytvorenie pomocnej schémy, ktorá by pri aktívnom spolufinancovaní zo strany štátu a jednotlivých podnikov poskytovala školenia a kurzy, ktoré by viedli k zvyšovaniu kvalifikácie, bezpečnosti práce, či konkurencieschopnosti jednotlivých podnikov a organizácií.

#### 5.4.1 MOŽNOSTI VZDELÁVANIA VO VODNEJ DOPRAVE

Nedostatok študentov v rámci stredoškolského a vysokoškolského vzdelávania na Slovensku v posledných rokoch prispel k zrušeniu resp. pozastaveniu stredoškolského vzdelávania a ku kontinuálnemu poklesu záujmu o vysokoškolské vzdelávanie. Tento stav v dlhodobom horizonte prispieva tiež k nedostatku kvalifikovaného personálu – učiteľov a lektorov pre stredné a vysoké školy, ktorí hľadajú svoje uplatnenie v inej štátnej alebo súkromnej sfére. To sa odrazilo aj na dočasnom zrušení inžinierskeho stupňa štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline, kde personálne nebolo možné v rámci novej akreditácie inžinierske štúdium v odbore vodná doprava ďalej zabezpečovať. Vysokoškolské štúdium technického charakteru zamerané na stavbu lodí zaniklo tiež pred viac ako 10 rokmi.

V súčasnosti existuje 3-ročný učebný odbor „Lodník“, ukončením ktorého získa žiak výučný list. Absolventi 3-ročných učebných odborov môžu ďalej pokračovať v 2-ročnom nadstavbovom štúdiu „Lodná prevádzka“ ukončenom maturitnou skúškou. Maturita a odborná prax sú základnými podmienkami na získanie odbornej spôsobilosti kormidelníka a vodcu plavidla (kapitána). Tento učebný odbor zabezpečuje stredné odborné učilište v Bratislave, v rámci ktorého za posledných 10 rokov nebol vychovaný ani jeden absolvent, keďže aktuálne sa tento odbor nevyučuje. Momentálne sa pracuje na obnovení výučby v danom odbore. Tu je však nutné pristúpiť k výučbe formou duálneho vzdelávania s organizáciou zabezpečujúcou nákladnú alebo osobnú lodnú dopravu.

Žilinská univerzita v Žiline je jedinou vysokou školou na Slovensku, ktorá poskytuje odborné vzdelávanie vo vodnej doprave. Katedra vodnej dopravy je profilujúcou katedrou pre výchovu vysokoškolsky vzdelaných odborníkov v študijnom programe „Vodná doprava“ v bakalárskom stupni. Vzdelávanie v inžinierskom štúdiu v študijnom programe „Vodná doprava“ od akademického roku 2022/2023 už katedra vodnej dopravy nezabezpečuje. Absolventi bakalárskeho stupňa štúdia majú možnosť následne pokračovať v inžinierskom stupni na ostatných akreditovaných študijných odboroch na Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline.

Bakalársky stupeň študijného programu „Vodná doprava“ pripravuje budúcich absolventov na vykonávanie všetkých nižších prevádzkovo–technických funkcií vo firme zaoberajúcej sa činnosťami súvisiacimi so zabezpečovaním lodnej prevádzky alebo s poskytovaním prístavných

služieb. Uplatnenie absolventov je hlavne v oblasti cestovného ruchu pri organizovaní a zabezpečovaní osobnej lodnej prepravy v orgánoch štátnej správy a samosprávy, v organizáciách štátneho odborného dozoru v oblasti vnútrozemskej plavby, pri správe a údržbe vodných ciest i v oblasti zabezpečovania prevádzky logistických centier.

**Graf 4.7:** Vývoj počtu prijatých uchádzačov o štúdium a absolventov štúdia na št. programe vodná doprava na ŽU v Žiline.



Zdroj: ŽU v Žiline

Za posledných 10 rokov poklesol počet študentov so záujmom o štúdium vodnej dopravy na Žilinskej univerzite v Žiline o viac ako 80 % (graf č. 4.7). Počet absolventov štúdia študijného programu vodná doprava sa už dlhodobo pohybuje na úrovni 2 – 10 študentov ročne. Je prirodzené, že tieto počty ani zďaleka nemôžu vyplniť medzeru v nedostatku zamestnancov vo vodnej doprave odchádzajúcich či už z dôvodu veku alebo z dôvodu zmeny zamestnania. A to uvažujeme len o pracovných pozíciách vyžadujúcich vysokoškolské vzdelanie. V súčasnosti možno označiť záujem o štúdium vodnej dopravy v rámci vysokoškolského vzdelávania za kritický a je nevyhnutné prijať adekvátne kroky k zvráteniu trendu v rámci vzdelávania v tomto odbore.



Dlhodobá absencia učňovského a stredoškolského odborného vzdelávania spôsobila akútny nedostatok prevádzkových zamestnancov na plavidlách a v prístavoch. Zamestnávateľia už niekoľko rokov požadujú väčšie množstvo dostatočne odborne pripravených absolventov schopných nahradiť prestarnutý personál pracujúci na všetkých pozíciách vo vodnej doprave.

Ako zásadné príčiny tohto nepriaznivého stavu boli identifikované jednak dlhodobý klesajúci demografický vývoj spôsobujúci, že populačné ročníky súčasných stredoškolákov a vysokoškolákov sú veľmi slabé. V tomto ohľade nie sú potešujúce ani krátkodobé a strednodobé predpovede, ktoré predpokladajú pokračovanie tohto stavu ešte približne 10 rokov. Vzhľadom na to, že tento klesajúci trend postihol prakticky všetky oblasti vzdelávania, je snahou hlavne vysokých škôl hľadať záujemcov o štúdium v zahraničí. Toto riešenie môže pomôcť v záchrane mnohých študijných programov na vysokých školách, nie je ale zaručenou cestou k riešeniu nedostatku odborného personálu na Slovensku.

Nemenej závažnou príčinou nezájmu o štúdium respektíve prácu vo vodnej doprave je nízke povedomie a informovanosť o tomto segmente dopravy. Aj v regiónoch so zavedenou vodnou dopravou len minimum obyvateľov má vedomosť o jej existencii. Práca na lodi bola často založená na rodinnej tradícii. S útlmom vodnej dopravy na Dunaji v 90. rokoch 20. storočia a s tým spojená strata zamestnania mnohých lodníkov a kapitánov bola táto kontinuita v rodinách narušená. Neistota zamestnania spôsobila masívny odliv ľudí. Z tohto stavu sa vodná doprava spamätáva do súčasnosti.

#### **5.4.2 PREKÁŽKY ROZVOJA PODNIKATEĽSKEJ ČINNOSTI V ODVETVÍ VODNEJ DOPRAVY**

Značnou bariérou je nedostupnosť kvalifikovaného personálu, ktorého takmer výlučným zdrojom je zahraničie. Nedostupné vzdelávanie v tejto oblasti a získavanie dokumentov o kvalifikácii (popísané na inom mieste) sa ešte spája s neatraktívnosťou zamestnania v tomto odvetví v súčasných podmienkach pre nestabilitu pracovného vyťaženia, odlúčenie pracovníka, náročné pracovné podmienky a špecifický životný štýl.

#### **5.4.3 KONCEPČNÝ NÁVRH VZDELÁVANIA V ODBORE VNÚTROZEMSKÉJ VODNEJ DOPRAVY**

Sektor vnútrozemskej vodnej dopravy v súčasnosti čelí extrémnemu nedostatku kvalifikovaného personálu. Či už ide o členov lodných posádok, zamestnancov stredného a vrcholového riadenia podnikov, konštruktérov alebo plavebných inšpektorov. Súčasná situácia ukazuje, že nedostatok kvalifikovaných zamestnancov je kľúčovým problémom pre udržateľnosť a rozvoj vnútrozemskej vodnej dopravy na Slovensku.

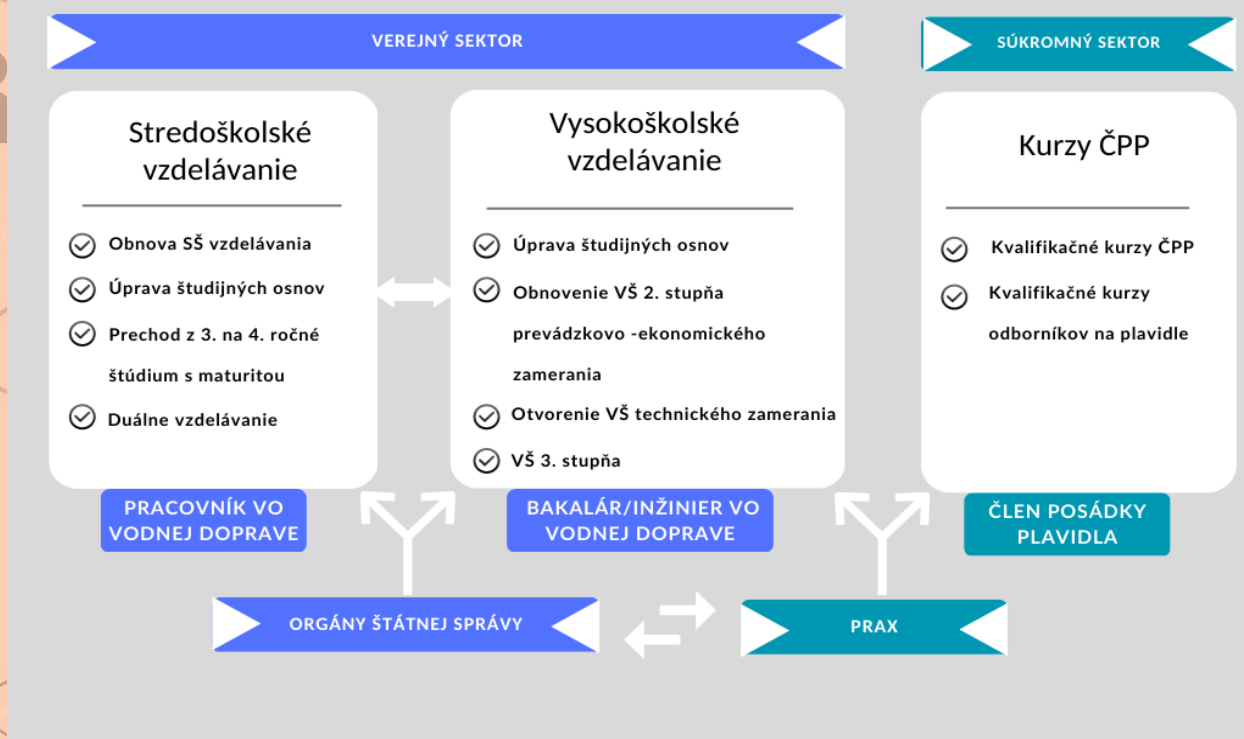
Z dlhodobého hľadiska je tento trend neudržateľný a môže prispieť k úplnému zániku vzdelávania vo vodnej doprave. Keďže podmienkou pre štúdium na vysokej škole je absolvovanie strednej školy s maturitou, stredoškolské vzdelávanie v oblasti vodnej dopravy je prekursorom pre pokračovanie štúdia na vysokej škole.

Dôležitým krokom vedúcim k zmene situácie je zlepšenie informovanosti. Tento proces musí byť spoločne koordinovaný všetkými subjektami vodnej dopravy - od vzdelávacích inštitúcií, cez zamestnávateľov až po štátne inštitúcie na čele s Ministerstvom dopravy SR. Je škoda, že inštitúcia, ktorá mala vo svojej kompetencii aj propagáciu vodnej dopravy a mohla túto činnosť centrálnie koordinovať (ARVD), bola v roku 2018 zrušená, a teda túto jej úlohu malo v plnom rozsahu prevziať MD SR.

Koncepcný návrh by mal pozostávať z troch úrovní vzdelávania odborníkov vo vodnej doprave:

#### **Tabuľka 4.5:** Koncept vzdelávania vo vodnej doprave

## Koncept vzdelávanie vo vodnej doprave



Zdroj: ŽU v Žiline

Pre koordinovaný proces tvorby študijných programov či už na stredoškolskej alebo vysokoškolskej úrovni je potrebné medzi zúčastnenými subjektmi spolupracovať na tvorbe obsahovej stránky vzdelávacieho procesu. Do tohto procesu je však nevyhnutné zapojiť aj súkromný a verejný sektor tak, aby vzdelávanie reflektovalo na požiadavky vyplývajúce z legislatívy týkajúcej sa vzdelávania vo vnútrozemskej vodnej doprave, ale aj na potreby a požiadavky prevádzkovateľov lodnej dopravy a ostatných podnikov z daného odboru. Zamestnávateľia by mali jednoznačne identifikovať svoje požiadavky a potreby týkajúce sa rozsahu znalostí a zručností absolventov jednotlivých stupňov vzdelávania. Príprava študijných a učebných programov v kooperácii so zamestnávateľmi pomôže zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a zároveň urýchli proces uplatňovania absolventov.

Návrat k duálnemu systému vzdelávania na stredných odborných školách sa javí ako účinný a efektívny spôsob prepájania teoretického vzdelávania s praxou. Jeho zavedenie si však vyžaduje

určité investície nielen zo strany škôl, ale aj zo strany zamestnávateľov, ktorí sú zodpovední za praktické vyučovania a súčasne znášajú všetky náklady spojené s jeho realizáciou.

Spolupráca s praxou zohráva významnú úlohu aj v procese vysokoškolského vzdelávania. Absolvovanie odborných stáží sa pre študentov musí stať neoddeliteľnou súčasťou ich vzdelávania. Možnosť získavať pracovné a odborné skúsenosti už počas štúdia podstatnou mierou prispieva k zlepšeniu procesu teoretického vzdelávania a zároveň zvyšuje úroveň absolventov.

Z dlhodobého hľadiska je potrebné zamerať sa aj na výskum a vývoj nových technológií využívaných vo vnútrozemskej plavbe a zabezpečení jej plynulej a efektívnej prevádzky.

**Tabuľka 4.6:** Kroky k stabilizácii vzdelávania vo vodnej doprave



Zdroj: ŽU v Žiline

### Obnovenie a úprava stredoškolského štúdia v odbore vodnej doprave

- Úprava 3. ročného študijného programu „Lodník“ na 4. ročný študijný odbor s maturitou
- Úprava osnov pre SŠ v zmysle Vyhlášky MDV SR č. 381/2021 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalifikačných predpokladoch ČPP vykonávajúceho plavbu na vnútrozemskej VC, ktorá je prepojená so splavnou sieťou VC iného členského štátu v znení vyhl. č. 135/2022 Z. z. a Vyhlášky MDV SR č. 423/2021 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalifikačných predpokladoch ČPP vykonávajúceho plavbu na vnútrozemskej VC, ktorá nie je prepojená so splavnou sieťou VC iného členského štátu a o kvalifikačných predpokladoch vodcu malého plavidla.

### Podpora vysokoškolského vzdelávania

- Poskytovanie nadstavbového vzdelávania stredoškolskému štúdiu, prípadne vzdelávaniu prostredníctvom kurzov členov lodných posádok
- Úprava súčasných osnov vysokoškolského vzdelávania v oblasti prevádzky a ekonomiky vodnej dopravy
- Znovuotvorenie VŠ štúdia technického charakteru so zameraním na stavbu lodí
- Reflektovať na súčasné a budúce trendy v oblasti zavádzania moderných technológií do prevádzky vodnej dopravy
- Spolupráca s výskumnými organizáciami a súkromným sektorom.

### **Propagácia a podpora**

- Dlhodobá a organizovaná podpora a propagácia povolání naprieč všetkými subjektmi vodnej dopravy.

### **Zabezpečenie kvality vzdelávania**

- V rámci SŠ a VŠ vzdelávania je potrebné vytvoriť študijný koncept tak, aby študenti mali prístup k moderným vzdelávacím metódam a praktickým zručnostiam a aby bol vytvorený v spolupráci s praxou
- Implementovať výcvik na simulátoroch riadenia plavebnej prevádzky do vzdelávacieho a výcvikového procesu
- Zabezpečenie celoživotného vzdelávania pedagógov formou odborných stáží alebo školení.

### **SMEROVANIE ODBORNÉHO VZDELÁVANIA VO VODNEJ DOPRAVE**

Odborné vzdelávanie vo vodnej doprave by malo smerovať k zabezpečeniu kvalitnej všeobecnej a špecializovanej odbornej prípravy, implementácii duálneho vzdelávania, podpore mobility študentov, spolupráci medzi strednými a vysokými školami a praxou a motivácii študentov. Cieľom by malo byť zabezpečiť odborníkov s kvalitným vedomostným základom, praktickými skúsenosťami a schopnosťami, ktorí sú schopní plniť aktuálne požiadavky praxe.

**Tabuľka 4.7:** Smerovanie odborného vzdelávania vo vodnej doprave



Zdroj: ŽU v Žiline

#### Kvalita všeobecnej odbornej prípravy

- Zabezpečenie kvalitnej všeobecnej odbornej prípravy, ktorá zahŕňa všeobecné predmety a základy technických vied, ktoré sú potrebné pre odborné vzdelávanie vo vodnej doprave
- Zabezpečenie moderných učební a laboratórií, podpora interdisciplinárneho prístupu k vzdelávaniu.

#### Kvalita špecializovanej odbornej prípravy

- Zabezpečenie špecializovanej prípravy v oblasti vodnej dopravy, ktorá by mala byť postavená na najnovších technológiách využívaných vo vnútrozemskej vodnej doprave
- Výučba špecializovaných predmetov odborníkmi z praxe.

#### Duálny spôsob vzdelávania

- Zabezpečenie duálneho vzdelávania, ktoré umožňuje kombinovať teoretické vzdelávanie s praktickým výcvikom v praxi
- Zabezpečenie spolupráce so zamestnávateľmi, ktorí poskytnú študentom praktické skúsenosti a umožnia im získať zručnosti a vedomosti, ktoré sa v odvetví vodnej dopravy vyžadujú.

#### **Podpora mobility študentov**

- Zabezpečenie programov mobility študentov s cieľom umožniť im získať skúsenosti a vedomosti z rôznych krajín.

#### **Spolupráca medzi SŠ, VŠ a praxou**

- Vzájomná spolupráca pri tvorbe študijných osnov a pri zabezpečovaní kvality výučby.

#### **Motivácia študentov**

- Vytvárať motivačné prostredie (štipendiá, brigády a pod.) a formy vzdelávania, ktoré budú stimulovať záujem študentov o odborné vzdelávanie vo vodnej doprave.

Jednou z najnovších iniciatív v oblasti propagácie vodnej dopravy je aj iniciatíva „Študuj vodnú dopravu a cestovný ruch“, kde MD SR pilotným podujatím v roku 2023 vytvorilo platformu spolupracujúcich organizácií zahrňujúcich vzdelávacie inštitúcie, zamestnávateľov, štátnu a verejnú správu. Úlohou tohto projektu je zvýšiť záujem a informovanosť o možnosti štúdia dopravných odborov na Slovensku a prezentovať možnosti uplatnenia ich absolventov.

### **POŽIADAVKY NA ABSOLVENTOV V ODBORE VODNEJ DOPRAVY**

Technologický pokrok, ktorý ovplyvňuje aj vývoj technológií používaných vo vnútrozemskej vodnej doprave núti neustále inovovať, aktualizovať a adaptovať vzdelávanie na najnovšie trendy vo vodnej doprave. Neustále meniace sa požiadavky kladené na absolventov musia flexibilne reagovať na meniace sa podmienky na trhu práce.

Od absolventov SŠ a VŠ štúdia sa očakáva, že budú disponovať vedomosťami, ktoré reflektujú na aktuálnu situáciu a požiadavky na trhu práce vo vodnej doprave.

#### **Tabuľka 4.8: Požiadavky na absolventov štúdia vodnej dopravy**



<b>Stredoškolské vzdelanie</b>	
<b>Teoretické znalosti a praktické zručnosti</b>	vyplývajúce s príslušných vyhlášok, ktoré upravujú požiadavky na kvalifikačné predpoklady členov lodných posádok
<b>Jazykové znalosti</b>	znalosť medzinárodných jazykov vo vodnej doprave je nevyhnutným predpokladom pre vykonávanie niektorých činností lodných posádok, ktoré sú väčšinou medzinárodné
<b>Komunikačné schopnosti</b>	posádka plavidla je tvorená z viacerých členov v závislosti od druhu plavidla, preto absolvent musí byť schopný efektívne komunikovať s ostatnými členmi posádky alebo cestujúcimi
<b>Znalosti bezpečnosti plavebnej prevádzky</b>	absolvent musí mať dobré znalosti o bezpečnostných predpisoch a postupoch
<b>Zodpovednosť a samostatnosť</b>	absolvent musí byť schopný zodpovedne, iniciatívne a samostatne vykonávať povinnosti, ktoré mu z jeho pracovného zaradenia vyplývajú

<b>Vysokoškolské vzdelanie</b>	
<b>Analytické schopnosti</b>	schopnosť analyzovať problémy a hľadať efektívne riešenia
<b>Manažérske zručnosti</b>	schopnosť riadiť a koordinovať rôzne aspekty lodnej prevádzky
<b>Podnikateľské a marketingové zručnosti</b>	schopnosť realizovať podnikateľskú činnosť v oblasti vodnej dopravy a efektívne napomáhať k šíreniu povedomia o tomto odvetví
<b>Zmysel pre inovácie</b>	navrhovať a implementovať inovatívne technológie na plavidlách a v plavebnej prevádzke, adaptovať ich do riadiacich procesov
<b>Projektová a výskumná činnosť</b>	aktívne sa podieľať na riešení národných, medzinárodných projektoch zameraných na rozvoj vodnej dopravy

Zdroj: ŽU v Žiline

V závislosti od zamerania vysokoškolského štúdia môžu byť požadované ďalšie odborné zručnosti a vedomosti (technické, prevádzkovo – ekonomické a pod.). Od absolventov stredoškolského a vysokoškolského štúdia vodnej dopravy sa očakávajú nielen vynikajúce teoretické vedomosti, ale aj praktické zručnosti a schopnosti, ktoré im umožnia prispievať k efektívnej a bezpečnej prevádzke vodnej dopravy a k rozvoju tohto odvetvia.



## 6 DOPLNENIE STRATÉGIE – POŠTOVÉ SLUŽBY

Z dôvodov obmedzení v leteckej doprave, ktorá je základným druhom prepravy poštových zásielok, a nedostatku alternatívnych prepravných kapacít musela Slovenská pošta, a. s., pristúpiť k obmedzeniam v medzinárodnom poštovom styku. Slovenská pošta koordinuje pohyb medzinárodnej pošty podľa situácie v krajinách celého sveta a podľa pokynov Svetovej poštovej únie. Zoznam krajín, do ktorých Slovenská pošta, a. s., prijíma/neprijíma zásielky je pravidelne aktualizovaný a dostupný na webovom sídle Slovenskej pošty, a. s.

Poštové služby predstavujú hlavný nástroj komunikácie a výmeny informácií, plnia dôležitú úlohu, ktorá prispieva k cieľom sociálnej, hospodárskej a územnej súdržnosti v EÚ. Poštové siete sa vyznačujú významným územným a sociálnym rozmerom, keďže umožňujú univerzálny prístup k základným miestnym službám. Poštové služby, ako služby všeobecného hospodárskeho záujmu, majú významnú úlohu pri dosahovaní efektívneho jednotného trhu EÚ. Budúce smerovanie poštových služieb s osobitným dôrazom na trvalo udržateľnú univerzálnu poštovú službu pri zohľadnení nových trendov na trhu a meniacich sa potrieb používateľov poštových služieb s cieľom vytvárať podmienky na ďalšie rozvíjanie hospodárskej súťaže a na poskytovanie kvalitných poštových služieb upravuje strategický dokument o poštovej politike do roku 2028 z dielne Ministerstva dopravy SR. Poštová politika je strategický materiál strednodobého až dlhodobého charakteru, ktorý popisuje aktuálny trh s poštovými službami, naznačuje možné trendy a predikcie s primeraným nastavením legislatívneho a regulačného rámca a podmienok na poskytovanie univerzálnej služby a približuje medzinárodnú spoluprácu v poštovom sektore.

Odvetvie poštových služieb je významným prvkom obchodu, ktorý vo veľkej miere prispieva k rastu a odolnosti hospodárstva. Zásadný význam má z hľadiska sociálnej inklúzie, ako aj z hľadiska orgánov verejnej správy, ktoré využívajú poštové služby na komunikáciu s verejnosťou. Súčasne je základom aj pre iné odvetvia, keďže podniky všetkých veľkostí využívajú poštové služby na budovanie svojho podnikania, dodávanie tovaru a prijímanie platieb. Pre zraniteľných užívateľov a občanov vo vzdialených vidieckych oblastiach sú poštové služby

potrebné na zaistenie spojenia s čoraz digitalizovanejším hospodárstvom, čo sa potvrdilo aj počas pandémie COVID-19.

V oblasti poštových služieb sa vláda SR najmä zaviazala vychádzať pri poskytovaní univerzálnej poštovej služby z objektívnych potrieb obyvateľstva a ostatných subjektov využívajúcich univerzálnu poštovú službu, pričom zabezpečí primeraný rozsah služieb určenej kvality za prijateľné ceny pre všetkých používateľov pri zohľadnení trvalej udržateľnosti. Pri trvalej udržateľnosti bude klásť dôraz najmä na environmentálnu zodpovednosť, hlavne znižovanie emisií CO<sub>2</sub>, na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a spoločenskú zodpovednosť voči všetkým zainteresovaným stranám. Okrem toho sa vláda SR zaviazala, že v rámci spoločenskej zodpovednosti voči obyvateľom bude pri zabezpečovaní univerzálnej poštovej služby klásť dôraz aj na znevýhodnené skupiny obyvateľov, a to najmä na starších, imobilných a chorých obyvateľov.

S prihliadnutím na dopady, ktoré výrazným spôsobom zasahujú aj do vývoja poštového trhu a poštových služieb nielen na Slovensku, ale aj poštových služieb v partnerských krajinách, a ktoré sú dôsledkom celosvetovej pandémie COVID-19, vojnového konfliktu na Ukrajine inflácie, nárastu cien energií a pohonných hmôt, zvýšeného rizika negatívnych dopadov aktuálnej geopolitickej situácie na obchodné aktivity a hospodársky rast je ďalší vývoj v mnohých oblastiach klasického, ale aj nového poštového biznisu ťažšie predvídateľný.

Okrem uvedeného sa predpokladá, že na trhu poštových, finančných a logistických služieb v SR, ktorý sa v posledných rokoch už výrazne menil, budú prebiehať aj ďalšie zmeny a to:

- v oblasti balíkových služieb sa predpokladá mierny nárast počtu balíkových zásielok na trhu po stagnácii, ktorá bola spôsobená návratom zákazníkov do kamenných predajní po období obmedzení spôsobených COVID-19
- rast konkurencie a konkurenčného boja o zákazníkov, predovšetkým prostredníctvom zvyšovania počtu výdajných miest konkurencie
- vývoj cien distribučných služieb (doručovacích služieb - balíky, listy, expresné zásielky a ďalšie) môže byť zároveň ovplyvnený rastom, resp. nestabilnou situáciou v oblasti cien vstupov (PHL, mzdové náklady, nárast nákladov z dôvodu vyššej miery inflácie, energie a ďalšie)

- v listovej pošte sa očakáva pokračujúci pokles doručovaných zásielok v súvislosti s ich transformáciou do elektronickej podoby hlavne v oblasti transakčných zásielok, ale aj v oblasti zapísaných zásielok v súvislosti s rozvojom elektronických komunikačných kanálov
- zavedenie rozširovania podaja zásielok verejnej správy prostredníctvom „Centrálneho úradného doručovania zásielok (CADLUD)“
- prechod na elektronickú komunikáciu a na bezhotovostné formy úhrady bude naďalej negatívne ovplyvňovať finančné služby
- útlm v neadresnej distribúcii.

Pandémia ochorenia COVID-19 zasiahla aj trh s poštovými službami, najmä urýchlila pokles objemov listových zásielok a zároveň podnietila rast objemov balíkov, a to tak z pohľadu individuálnych zákazníkov, ako aj obchodných subjektov. Poštové podniky zaznamenávali nárast požiadaviek na doručenie zásielok na adresu, do miest vyzdvihnutia alebo odovzdania (tzv. PUDO miest) a do balíkomatov. Pandémia tiež urýchlila trend rozvoja online platforiem a elektronického obchodu a vo veľkej miere ovplyvnila nákupné správanie zákazníkov. Zákazníci začali nakupovať viac prostredníctvom online obchodov a kládli väčší dôraz na bezpečnosť a ochranu zdravia pri nakupovaní, ale aj pri preberaní zásielky a preferovali skôr online nákupy ako návštevu kamennej predajne, ktorá pre nich predstavovala riziko nakazenia.

Na trhu s poštovými službami dochádza k významným zmenám, ktoré sú ovplyvnené najmä technologickými inováciami, digitalizáciou a elektronickým obchodom. Digitalizácia prináša rozsiahlu substitúciu klasickej listovej pošty a má rozhodujúci vplyv na pokles listových zásielok. Listové zásielky postupne nahrádza elektronická komunikácia (elektronická verejná správa, prechod hromadných odosielateľov (napr. banky) na riešenia elektronickej komunikácie). Elektronický obchod viedol k významnému rastu služieb dodávania balíkov. Elektronický obchod je online obchod, ktorý ponúka príležitosti zrýchliť obchodné procesy, znížiť náklady, osloviť nových zákazníkov a rozvíjať nové podnikateľské modely. Nakupovanie prostredníctvom Internetu má pre zákazníka niekoľko výhod, ako napríklad neobmedzený prístup, kedy môže zákazník nakupovať 24 hodín, 7 dní v týždni, ale aj nižšie ceny a širší výber oproti kamenným obchodom.

Poštové podniky čoraz viac investujú do nových technológií na prvej aj poslednej míle poštového prepravného reťazca, pričom využívajú najmä čiarové kódy, moderné senzory na čítanie a spracovanie v triediacich centrách, technológiu RFID, robotizáciu v spracovateľských centrách, alebo autonómne vozidlá či drony pri doručovaní poštových zásielok. Okrem toho využívajú príležitosti na trhu a diverzifikujú svoje produktové portfóliá, a to najmä v oblasti expresných služieb, logistiky, tlačiarenských a baliacich služieb, finančných služieb, poskytovania maloobchodných služieb či elektronických služieb pre štát.

Implementácia nových technológií a digitalizácie má významný vplyv na spoločnosť, nejde len o zmeny v spôsobe výroby, obchodu a distribúcie, ale zároveň sa menia modely zamestnanosti. To je dôvodom záujmu o vývoj zamestnanosti nielen v oblasti IKT odborníkov, ale aj vývoj zamestnanosti v segmente populácie s nízkym stupňom vzdelania, ktorá sa javí ako najviac ohrozená nástupom automatizácie a robotizácie. Možno predpokladať, že mnohé pracovné pozície, ktoré v súčasnosti zastáva v distribúcii zásieloka tovaru človek, budú postupne nahrádzané nástrojmi automatizácie a robotizácie. Vo väzbe na Industry 4.0 v poštovom a logistickom odvetví rastú aj požiadavky na tvorbu a úpravu pracovného prostredia. Požiadavky sa týkajú predovšetkým zlepšovania pracovných postupov a implementovania moderných pracovných prostriedkov a nástrojov, ktoré majú prispieť k zlepšeniu pracovného výkonu, zníženiu časovej náročnosti práce, k redukcii chybovosti a k zníženiu neprimeranej fyzickej pracovnej záťaže.

Vzhľadom na meniace sa podmienky na trhu sa poštové podniky usilujú udržať si svoje postavenie na trhu, a to predovšetkým prostredníctvom zavádzania technologických inovácií, rozširovania portfólia produktov a služieb, transformáciou poštových sietí, zvyšovaním produktivity práce a optimalizáciou svojich nákladových modelov.

Zásadný vplyv na zvyšovanie efektívnosti má aj transformácia doručovacej siete, ktorú poštové podniky prispôbujú objemom a druhom zásielok, ktoré vstupujú do poštovej siete. Ide najmä o centralizáciu a automatizáciu triediacich centier, centralizáciu distribučných centier, zavedenie doručovania v alternatívnych dňoch, integráciu doručovania balíkov a listov, zavádzanie efektívnejších spôsobov doručovania (napríklad balíkomaty, výdajne, akvizície s

inými subjektami, atď.), nahradzovanie tzv. kamenných pôšt alternatívnymi spôsobmi, napríklad mobilnými poštami.

Odvetvie poštových služieb je z hľadiska celospoločenského kľúčové, pretože patrí medzi najväčších zamestnávateľov na vnútroštátnom trhu so široko štruktúrovaným portfóliom činností. Od toho sa odvíja aj rozmanitosť nárokov na osobnostné a vzdelanostné predpoklady všetkých zamestnancov. Vzhľadom k očakávaným zmenám na trhu s poštovými službami si tieto vyžadujú zamestnancov, ktorí sa budú vedieť prispôsobiť potrebám zamestnávateľov, budú ochotní a schopní sa vzdelávať a nadobúdať nové vedomosti a zručnosti, ktoré sa budú meniť vplyvom technologických inovácií a digitalizácie. Rozvoj technológií, stupňujúca sa konkurencia a neustále zmeny podnikateľského prostredia kladú vysoké nároky na manažérov všetkých poštových podnikov. Úspešnosť plnenia náročných úloh nezávisí len od používaných informačných a výrobných technológií, ale v stále väčšej miere od znalostí a schopností manažérov.

## 7 DOPLNENIE STRATÉGIE – ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Železničná doprava, v zmysle štátnej dopravnej politiky, ale aj politiky EÚ, plní úlohu hromadného, ale aj ekologického spôsobu dopravy. Za posledných 20 rokov dochádza v rámci politiky EÚ k masívnej podpore železničnej dopravy, ako po stránke legislatívnej (boli celkovo prijaté 4 železničné balíčky s cieľom postupného zjednocovania železničného sektoru v členských štátoch EÚ), tak aj po stránke materiálnej, kde sú vytvárané rôzne národné a nadnárodné nástroje zamerané na financovanie obnovy a interoperability železníc.

Aj napriek tomuto trendu, železničnú infraštruktúru v SR možno definovať:

- z veľkého rozsahu ako technicky a technologicky zastaranú
- s veľkým množstvom prechodných a trvalých obmedzení traťových rýchlostí ovplyvňujúcich plynulosť a včasnosť železničnej dopravy
- vysokým podielom nerealizovanej, tzv. odloženej údržby, čo má za vplyv znásobovanie potrebnej investície v porovnaní so stavom, ak by sa daný údržbový zásah vykonal ihneď
- sústreďovaním investičnej činnosti najmä do železničných koridorov (aj keď prijatím Harmonogramu prípravy a výstavby projektov železničnej infraštruktúry možno predpokladať čiastočné zlepšenie tohto stavu)
- výrazným podielom investícií z fondov EÚ v porovnaní s vlastnými, resp. národnými zdrojmi.

Všetky tieto definície spolu súvisia a vytvárajú bremeno, ktoré si železničná infraštruktúra dlhé roky tlačí pred sebou a priamo ovplyvňuje vývoj železničnej dopravy v SR. Spoplatňovanie železničnej dopravnej cesty je v SR realizované v zmysle Opatrenia č. 2/2018 Dopravného úradu zo 7. septembra 2018, ktorým sa určujú úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre a servisným zariadeniam. Systém úhrad za minimálny prístupový balík pozostáva z úhrad za objednanie a pridelenie kapacity, úhrad za riadenie a organizovanie dopravy, úhrad za zabezpečenie prevádzkyschopnosti železničnej infraštruktúry a úhrad za používanie elektrického napájacieho zariadenia pre dodávku trakčného prúdu.



## 7.1 PRÍSTUP K ŽELEZNIČNEJ INFRAŠTRUKTÚRE A ÚHRADY ZA JEJ POUŽÍVANIE

ŽSR ako manažér infraštruktúry v súlade so zákonom č. 258/1993 Z. z. o ŽSR a zákonom č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o dráhach“) zabezpečujú správu, prevádzku, údržbu a obsluhu železničnej infraštruktúry a servisných zariadení.

V zmysle týchto zákonov sú náklady súvisiace s týmito činnosťami kryté:

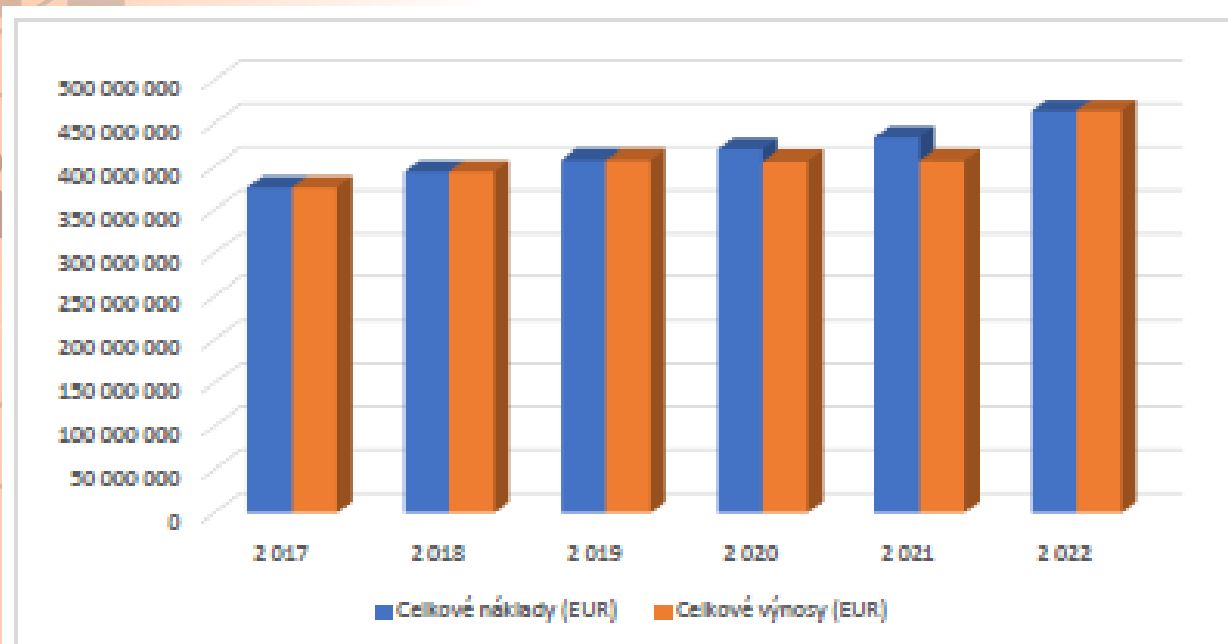
- vlastnými výnosmi najmä tržbami z úhrad za prístup a používanie železničnej infraštruktúry (ŽI) a servisných zariadení (SZ)
- úhradou zo štátneho rozpočtu na základe zmluvy s vlastníkom železničnej infraštruktúry.

Celkové náklady a výnosy manažéra infraštruktúry zo ZPŽI sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka 6.1:** Náklady a výnosy ŽSR zo ZPŽI za vybrané obdobie

Rok	Celkové náklady (EUR)	Celkové výnosy (EUR)
2017	376 720 407	376 723 884
2018	394 445 705	394 448 578
2019	408 182 889	407 968 874
2020	420 335 303	406 591 124
2021	434 538 162	407 263 014
2022	465 080 739	465 078 012

Zdroj: ŽSR, vyhodnotenie ZPŽI

**Graf 6.1:** Náklady a výnosy ŽSR zo ZPŽI za vybrané obdobie


Zdroj: ŽSR, vyhodnotenie ZPŽI

V predchádzajúcom modeli (systém zavedený pred 1.1.2011) financovania prevádzky železničnej infraštruktúry (ŽI) boli regulované ceny za použitie železničnej dopravnej cesty určené na základe ekonomicky oprávnených nákladov prevádzkovateľa dopravnej cesty, pričom sa prihliadalo na výšku zdrojov z verejných financií poskytnutých na financovanie prevádzky železničnej dopravnej cesty. Ceny za jej použitie (pre dopravcov) zahŕňali aj náklady na niektoré doplnkové a vedľajšie služby, ktoré nevyužívali všetci dopravcovia. Znevýhodnené tak boli tranzitné prepravy a prepravy ucelených vlakov. Vo väčšine krajín EÚ náklady na tieto služby boli zahrnuté do základného poplatku. Úroveň cien za používanie železničnej dopravnej cesty nebola od roku 2003 zmenená, pričom ceny v Slovenskej republike patrili k najvyšším v Európskej únii. Cena za použitie dopravnej cesty v nákladnej doprave bola zaťažená nákladmi za výkony v osobnej doprave (použitie osobných staníc, zaťaženie nákladmi na správu a celopodnikovú réžiu a pod.). Na podrobné porovnanie poplatkového (prípadne aj daňového) zaťaženia cestnej a železničnej nákladnej dopravy bolo realizovaných viacero prác/štúdií. Významný a historický negatívny dopad na sektor železničnej nákladnej dopravy mala svetová finančná a hospodárska kríza na prelome rokov 2008/2009 (nastal prepád výkonov o cca 30 %).

Dopyt po preprave sa však nevrátil na predkrízovú úroveň, čo dokumentuje aj tab. 6.2 a graf 6.2 (výrazne prevládala ponuka prepravných služieb nad dopytom po preprave).

**Tabuľka 6.2:** Vývoj objemov prepráv v rámci jednotlivých segmentov dopravy

Ukazovateľ (milión tkm)	Železničná doprava	Cestná doprava tovarov	Ostatné druhy dopravy	Spolu
2007	9 647 (25,7 %)	27 050 (72,1 %)	843 (2,2 %)	37 540
2008	9 299 (23,6 %)	29 094 (73,9 %)	979 (2,5 %)	39 372
2009	6 964 (19,5 %)	27 484 (77,0 %)	1 230 (3,4 %)	35 678
2010	8 105 (21,5 %)	27 411 (72,7 %)	2 166 (5,7 %)	37 682
2011	7 960 (20,9 %)	29 045 (76,4 %)	1 024 (2,7 %)	38 029
2012	7 591 (19,9 %)	29 504 (77,3 %)	1 078 (2,8 %)	38 173
2013	8 494 (21,6 %)	30 005 (76,5 %)	746 (1,9 %)	39 245
2014	8 829 (21,6 %)	31 304 (76,6 %)	716 (1,8 %)	40 849
2015	8 439 (19,7 %)	33 525 (78,4 %)	781 (1,8 %)	42 745
2016	9 111 (19,8 %)	36 106 (78,4 %)	858 (1,9 %)	46 075
2017	8 486 (19,0 %)	35 362 (79,1 %)	876 (2,0 %)	44 724
2018	8 691 (19,4 %)	35 590 (79,3 %)	592 (1,3 %)	44 873
2019	8 480 (19,6 %)	33 888 (78,2 %)	950 (2,2 %)	43 318
2020	7 268 (18,4 %)	31 591 (79,9 %)	682 (1,7 %)	39 541
2021	8 580 (21,7 %)	30 138 (76,2 %)	828 (2,1 %)	39 546

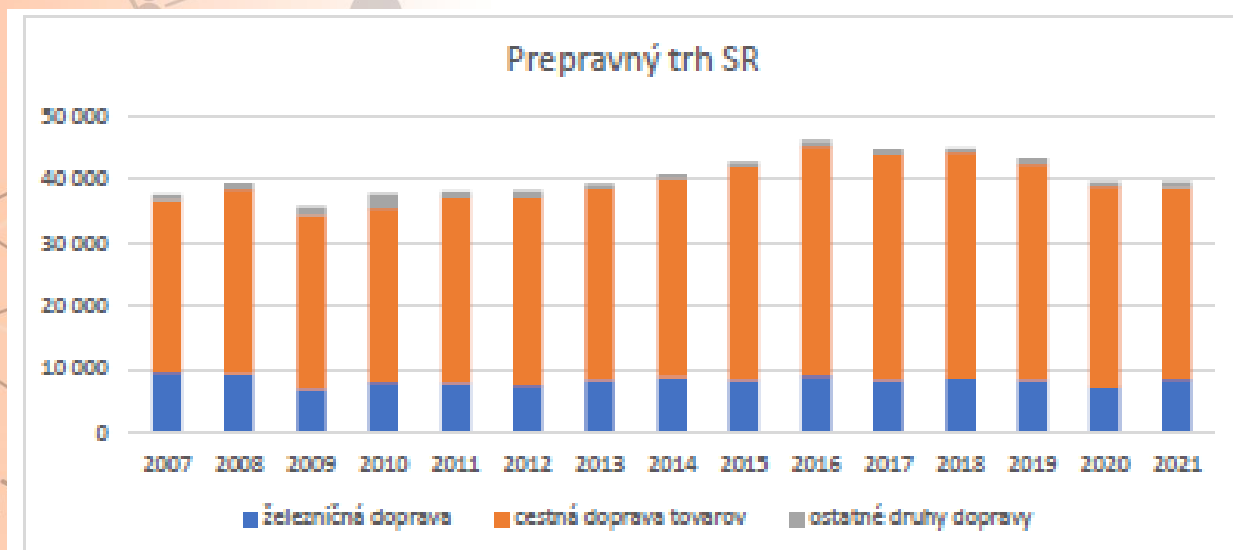
Zdroj: ŠÚ SR

Od 1. januára 2011 bol novým výnosom Úradu pre reguláciu železničnej dopravy zmenený systém spoplatňovania železničnej infraštruktúry. Dovtedy uplatňovaný systém nezodpovedal ustanoveniam Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2001/14/ES, na čo bola Slovenská republika viackrát upozornená Európskou komisiou.

Nový systém úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre je založený na variabilných nákladoch a plne v súlade s legislatívou EÚ. Pre užívateľov železničnej nákladnej dopravy predstavovalo zaťaženie do zavedenia nového poplatku v roku 2011 priemerne na úrovni cca 9

EUR na vlkm aj s doplnkovými službami (služby posunu, technickej kancelárie, časť nákladov na služby poskytovania trakčného prúdu a telekomunikačných služieb a pod.). Zaťaženie železničných dopravcov v nákladnej doprave však aj po takejto úprave nepredstavovalo uspokojivú mieru. Vyplýva to hlavne z úrovne a zastaranosti železničnej infraštruktúry a jej prvkov, ktorá má priamy vplyv na nákladovosť manažéra infraštruktúry a tým aj na výšku nákladov ŽSR, ktoré sú priamo spojené s obsluhou a riadením dopravy na dráhe. Veľký vplyv na túto skutočnosť malo aj nedofinancovanie prevádzky železničnej infraštruktúry zo strany jej vlastníka v rokoch 2003 - 2009, kde celkový dlh ku koncu roka 2009 predstavoval výšku 153,556 mil. EUR.

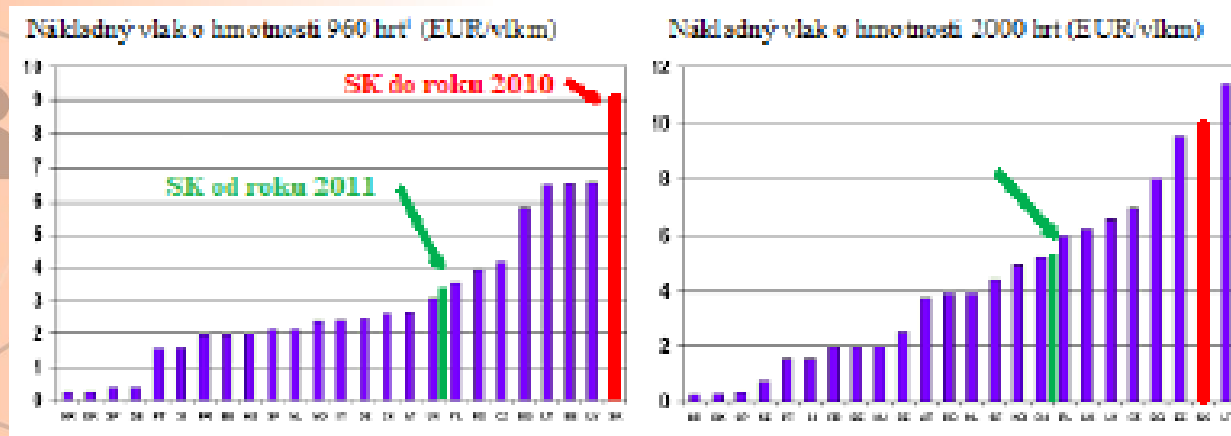
**Graf 6.2:** Prepravný trh SR, hodnoty v mil. tkm



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 6.3 ilustruje situáciu priemerného poplatku za dopravnú cestu do roku 2010 a výsledok zmeny od roku 2011 v postavení Slovenska v rámci rebríčka výšky poplatkov vzhľadom na platný systém spoplatňovania železničnej infraštruktúry. Uvedenou zmenou sa Slovensko zaradilo na úroveň blízko priemeru sledovaných krajín.

**Graf 6.3:** Priemerný poplatok za dopravnú cestu do roku 2010 a výsledok zmeny od roku 2011 v postavení Slovenska



Zdroj: OECD/OTIF

Podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2012/34/EÚ z 21. novembra 2012, ktorou sa zriaďuje jednotný európsky železničný priestor, majú členské štáty po konzultácii s manažérom infraštruktúry stanoviť pravidlá ustanovujúce železničným podnikom povinnosť platby za použitie železničnej infraštruktúry.

Celková úroveň návratnosti nákladov prostredníctvom poplatkov za infraštruktúru ovplyvňuje nevyhnutnú úroveň príspevkov z verejných prostriedkov. Je dôležité zabezpečiť také poplatky vo vnútroštátnej a medzinárodnej doprave, aby železnice mohli uspokojovať požiadavky trhu, avšak zároveň by mali tieto poplatky zohľadňovať medzinárodné záväzky Slovenskej republiky (napr. zníženie environmentálnej záťaže) a podporovať železničný sektor, najmä s ohľadom na nákladnú dopravu. Podľa Bielej knihy Európskej komisie, ktorá predstavuje Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje, by malo dôjsť k optimalizácii výkonu multimodálnych logistických reťazcov vrátane väčšieho využívania energeticky efektívnejších druhov dopravy a to prostredníctvom presunu 30 % cestnej nákladnej dopravy nad 300 km na železničnú či vodnú dopravu do roku 2030, a do roku 2050 by to malo byť viac ako 50 %.

V decembri 2019 Európska komisia navyše prijala Európsku zelenú dohodu, ktorá kladie opatrenia v oblasti klímy do centra pozornosti tým, že stanovuje cieľ EÚ v oblasti klimatickej

neutrality do roku 2050. V oblasti dopravy sa v rámci Európskej zelenej dohody požaduje zníženie emisií skleníkových plynov o 90 % z dopravy, aby sa EÚ do roku 2050 stala klimaticky neutrálnym hospodárstvom a zároveň sa usilovalo o dosiahnutie cieľa nulového znečistenia. Železnica je jednoznačne najmenším tvorcom emisií skleníkových plynov súvisiacich s dopravou (menej ako 0,5 %), vďaka čomu je jednou z najudržateľnejších foriem dopravy. Napriek nespočetnému množstvu výhod sa u nás prepraví ledva pätina všetkého prepraveného tovaru (vyjadrené v tonokilometroch). Zvýšenie podielu železníc na nákladnej doprave je príležitosťou na výrazné zníženie emisie skleníkových plynov a znečistenie pochádzajúce z dopravy, čím sa výrazne prispeje k úsiliu Európskej únie v rámci Európskej zelenej dohody. Uvedené je dôvodom, prečo Európska komisia prijala v decembri 2020 stratégiu pre udržateľnú a inteligentnú mobilitu, a to s cieľom dosiahnuť a zabezpečiť, aby doprava bola jedným z najdôležitejších prvkov pri prechode na digitálne, inovatívne a najmä čisté hospodárstvo. Naznačená cesta definuje jasné princípy a míľniky, ktoré majú napomôcť týmto cieľom, pričom pre oblasť nákladnej dopravy je to najmä zdvojnásobenie jej objemu do roku 2050.

Prostriedkom na dosiahnutie vyššie uvedených cieľov by mal byť taký výber vhodného nastavenia výslednej výšky poplatkov za prístup na železničnú infraštruktúru, aby sa dosiahla nielen optimálna rovnováha medzi rôznymi druhmi dopravy, ale aby sa dosiahla aj optimálna rovnováha konkurencieschopnosti s ponukou vlakových trás a s nimi spojených poplatkov iných štátov na udržateľnom základe. Železničné podniky by mali z režimov pridelovania kapacity v spojení s predvídateľnosťou výslednou výškou poplatku za prístup na železničnú infraštruktúru dostať jasné a konzistentné hospodárske signály, ktoré im umožnia prijímať rozhodnutia o využívaní národných železničných tratí. Aj Európska únia motivuje členské štáty, aby hľadali priestor ako optimálne nastaviť spoplatňovanie železničnej infraštruktúry na podporu efektívneho využitia železničnej siete (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/34/EÚ z 21. novembra 2012, ktorou sa zriaďuje jednotný európsky železničný priestor) a umožňuje poskytovať zľavy (znížené úhrady) železničným podnikom.

V súčasnosti sa úhrady určujú na základe ekonomicky oprávnených nákladov vynaložených na prevádzku vlaku na železničnej infraštruktúre. Ekonomicky oprávnené náklady sú na účely regulácie úhrad variabilné náklady vznikajúce priamo prevádzkou vlaku na železničnej

infraštruktúre za účelom poskytovania regulovaných služieb. Variabilné náklady regulovaných služieb sú preukázateľne a v nevyhnutnom rozsahu vznikajúce náklady na obstaranie a spotrebu priameho materiálu, energií a služieb, mzdové náklady a ostatné osobné náklady, technologicky nevyhnutné ostatné priame náklady a časť prevádzkovej a strediskovej réžie, ktoré vznikli ako výsledok prevádzky vlaku a ktoré sú vo „vykonávacom nariadení Komisie (EÚ) 2015/909 z 12. júna 2015 o metódach výpočtu nákladov, ktoré vznikajú priamo ako výsledok prevádzky vlakových služieb“, označené ako priame náklady na celosieťovom základe. Obdobne to uvádza aj čl. 31 ods. 3 smernice EP a Rady č. 2012/34/EÚ, ktorou sa zriaďuje jednotný európsky železničný priestor, poplatky za minimálny prístupový balík a za prístup k infraštruktúre spájajúcej servisné zariadenia sa stanovujú na základe nákladov, ktoré vzniknú priamo prevádzkou vlaku.

## 7.2 POSKYTOVANIE PODPORY NÁKLADNEJ DOPRAVE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Integrovanie výkonnosti železničného systému do konkurencieschopného trhu sa riešilo už uznesením vlády SR č. 390/2013, ktoré týmto spôsobom reagovalo na potrebu zlepšenia tohto stavu, pričom sa brali do úvahy osobitné charakteristiky železníc. Uznesenie vlády SR bolo prijaté dňa 10. júla 2013 a trvalo do 31. 12. 2016.

Na základe tohto uznesenia bola na roky 2014 až 2016 pridelená zo štátneho rozpočtu celková čiastka 67,5 mil. EUR, ktorá predstavovala ročnú podporu vo výške 22,5 mil. EUR, pričom jej použitie sa zabezpečilo prostredníctvom zmluvy o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry uzatvorenej medzi manažérom a vlastníkom infraštruktúry. Na základe tejto zmluvy sa uplatňovala a odsúhlasovala kompenzácia voči nákladným železničným dopravcom formou zníženia poplatkov za prístup k železničnej infraštruktúre, ktoré boli uhrádzané ex ante zo strany štátu.

Od roku 2017 boli finančné prostriedky pridelené manažérovi infraštruktúry na základe zmluvy o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry, ako kompenzácia finančných dopadov spojených so znížením úhrad nákladných dopravcov za prístup k železničnej infraštruktúre bez väzby na prípadné uznesenie vlády SR. Výška takto poskytovaných prostriedkov bola vždy

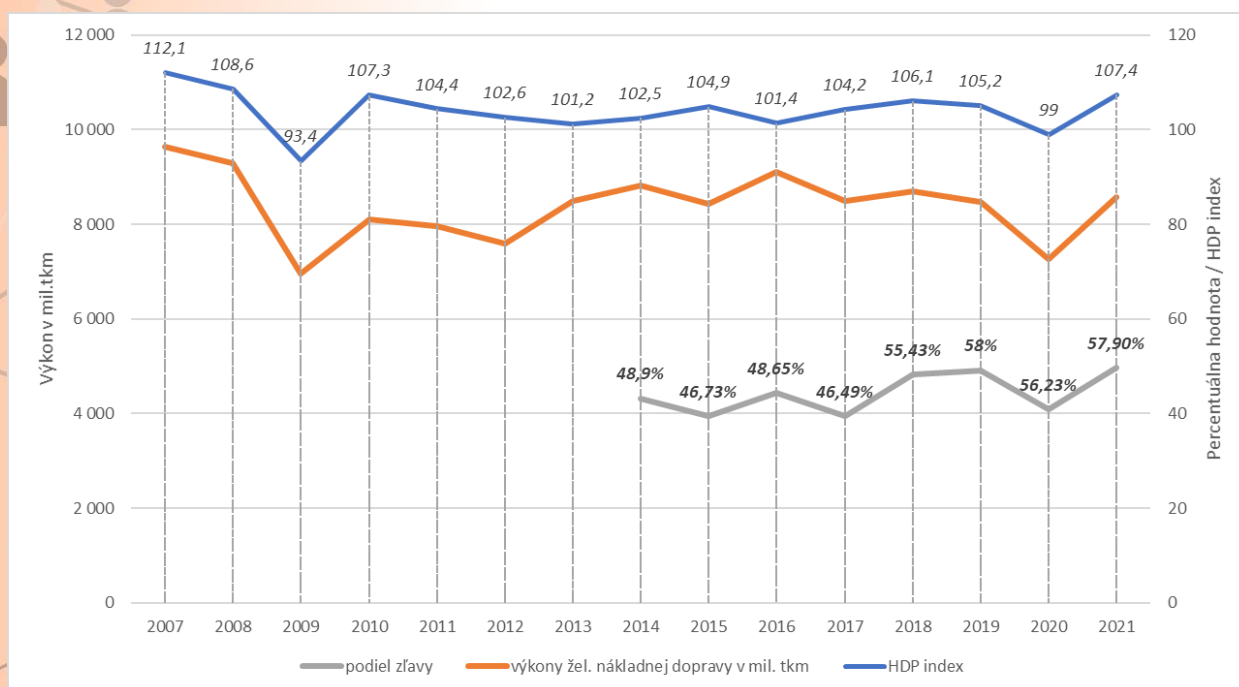
časovo závislá na termíne schválenia štátneho rozpočtu a až do jeho finálneho schválenia nebolo možné vopred systémovo uzatvárať obchodné kontrakty, ktoré by garantovali zľavnenú (zníženú) konečnú výšku ceny za železničnú dopravnú cestu, čo spôsobovalo neistotu a nezáujem o takýto druh dopravy cez SR.

Uvedené opatrenie však znamenalo zníženie priemerného spoplatnenia za používanie železničnej infraštruktúry na úroveň cca 1,8 EUR za vlkm.

Systém úhrad bol založený na rovnakých princípoch pre celú železničnú sieť, ktorú spravuje manažér infraštruktúry ako subjekt, ktorý zabezpečuje, aby úhrady za rovnaké používanie železničnej infraštruktúry boli rovnocenné a nediskriminačné pre všetky železničné podniky a aby regulované služby rovnakého druhu na trhu železničnej dopravy podliehali rovnakým úhradám. V prípade, ak by nedošlo k zastabilizovaniu poskytovania znížených úhrad z poplatku za železničnú dopravnú cestu, resp. by došlo k ich neposkytovaniu, malo by to významné dopady na sektor železničnej nákladnej dopravy, ako napríklad zrušenie prepravy jednotlivých vozňových zásielok v objeme 6-7 mil. ton tovaru ročne (čo by mohlo generovať 450 000 nových jazd kamiónov), strata tranzitných prepráv sever – juh a ich presmerovanie cez Česko a Rakúsko (600 – 900 tis. ton ročne), riziko straty prepráv železnej rudy z Čiernej nad Tisou do Třinca cez Čadcu (obchádzka cez Poľsko), príp. skracovanie prepravných vzdialeností po tratiach Slovenska na nevyhnutnú minimálnu vzdialenosť a využívanie železničnej infraštruktúry susedných štátov.



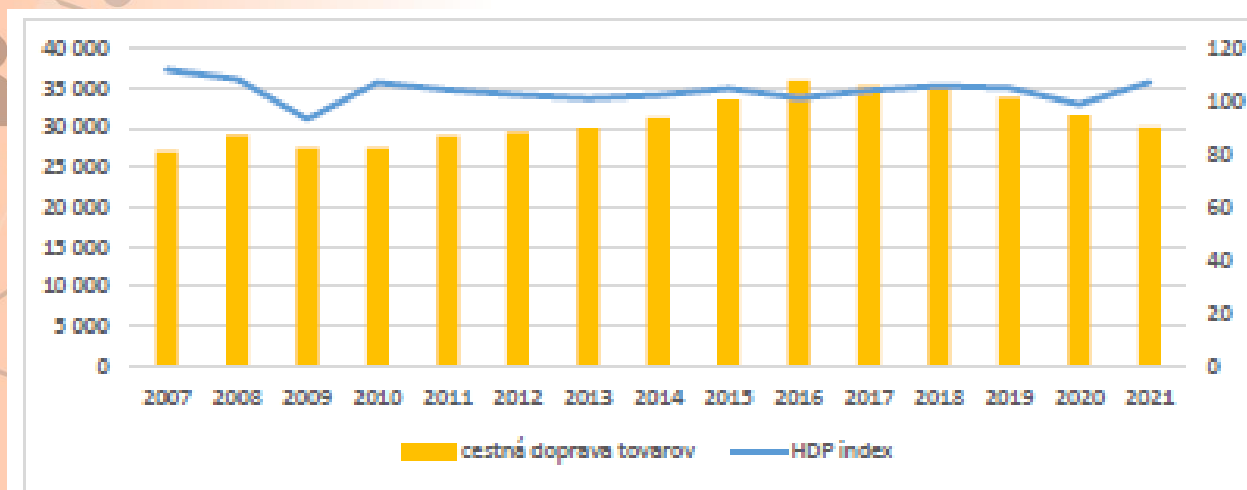
**Graf 6.4:** Zobrazenie vývoja výkonov železničnej nákladnej dopravy s previazaním na vývoj indexu HDP



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 6.4 ilustruje vývoj výkonov nákladnej železničnej dopravy v období rokov 2007 – 2021. Z uvedeného je zrejme, že výkony nákladnej železničnej dopravy sú determinované a úzko spojené s vývojom ekonomickej situácie v národnom hospodárstve. Na druhej strane možno konštatovať, že v období, odkedy došlo k uplatňovaniu kompenzačného mechanizmu, výkony nákladnej železničnej dopravy nezaznamenávajú výrazné výkyvy, čo do objemu prepravovaného tovaru. Je teda zrejme, že poskytované kompenzácie (v grafe označené sivým stĺpcom ako % podiel štátu na poplatku za dopravnú cestu) výraznou mierou prispievajú ku stabilizácii objemov prepráv nákladnej železničnej dopravy. Avšak aj napriek tomu, množstvo prepravovaného tovaru v posledných rokoch nedosiahlo úroveň spred roku 2008. Naproti tomu, ako vidno v tabuľke 6.3 a aj v grafe 6.5, výkony cestnej nákladnej dopravy dosiahli predkrízovú úroveň už v roku 2011, resp. 2012 a ďalej masívne rástli, s nie až takým previazaním na vývoj indexu HDP, ako v sektore železníc. Okrem iného na tento rast by mohla mať vplyv aj výrazná podpora budovania a obnovy cestnej infraštruktúry.

**Graf 6.5:** Zobrazenie vývoja výkonov cestnej nákladnej dopravy s previazaním na vývoj indexu HDP



Zdroj: ŠÚ SR

**Tabuľka 6.3:** Prehľad poskytnutých prostriedkov a rozdielov medzi časom ich pridelenia a začiatkom obdobia, na ktoré boli vyčlenené

Rok použitia prostriedkov	Dátum rozhodnutia	Alokovaná čiastka EUR	Dátum posledného dňa poskytnutia zľavy	Vyčerpaná výška čiastky EUR
2014	10.07.2013	22 500 000	11.12.2014	22 457 836
2015	10.07.2013	22 500 000	17.12.2015	22 477 866
2016	10.07.2013	22 500 000	27.11.2016	22 655 493
2017	03.01.2018	24 100 000	29.12.2017	24 085 509
2018	31.01.2018	26 500 000	2.12.2018	26 479 180
2019	07.02.2019	26 500 000	18.12.2019	26 397 434
2020	20.02.2020	22 500 000	9.12.2020 *2	24 145 587
	17.12.2020	1 645 587 *1	31.12.2020	
2021	03.03.2021	20 854 413 = (22 500 000 – 1 645 587) *3	31.12.2021	27 760 277
	21.09.2021	2 400 000 *4		

	21.12.2021	3 341 130 *5		
	29.12.2021	1 164 734 *6		
<b>2022</b>	29.12.2021	21 335 266 = (22 500 000 – 1 164 734)	15.12.2022	21 315 295

Zdroj: ŽSR, vyhodnotenie ZPŽI

- \*1 dodatočné skutočné čerpanie pri súhlase na pokračovanie zliav s vysporiadaním sa z účelovo viazaných prostriedkov na tento účel vo vládou SR schválenom rozpočte verejnej správy na roky 2021 až 2023 (uznesenie vlády SR č. 649/2020)
- \*2 dočerpanie alokovanej čiastky 22,5 mil. EUR a posledný deň poskytnutia zliav by v prípade nepokračovania bol 9.12.2020
- \*3 vysporiadanie sa s rokom 2020 podľa predchádzajúcej poznámky
- \*4 dodatočné navýšenie prostriedkov z kapitoly MDV SR po predchádzajúcom súhlase MF SR
- \*5 rozpočtové opatrenie MF SR č. 102/2021
- \*6 ďalšia potreba navýšenia finančných prostriedkov vo výške 1 164 734 EUR bola presunutá z roku 2022

Pre rok 2021 sa uvedenými opatreniami vyčlenila čiastka 23 254 413 EUR, ktorá bola vyčerpaná k 1.11.2021. Následne bolo dodatočne na základe rozpočtového opatrenia MF SR č. 102/2021 pridelených na tento účel 3 341 130 EUR, ktoré však nepokryli potrebu do konca roka a preto bolo potrebné ďalšie navýšenie finančných prostriedkov vo výške 1 164 734 EUR, ktoré boli presunuté z plánovaného rozpočtu pre rok 2022. Je to z dôvodu, že znížené úhrady (zľavy) sa poskytujú v pevne stanovenej výške pre všetkých dopravcov v rámci jednotlivých segmentov na základe dohodnutých pravidiel. Pri dosiahnutí určitého objemu prepráv dôjde ku vyčerpaniu rozpočtovaných prostriedkov, pričom od tohto momentu je možné pristúpiť k navýšeniu rozpočtovaných prostriedkov pre účely zliav alebo zastaviť poskytovanie zliav a spoplatňovať používanie infraštruktúry v zmysle riadne platného cenníka. V doterajšej praxi sa uplatňovali rôzne prístupy, ako pozastavenie poskytovania zliav, resp. navýšovanie rozpočtovaných

prostriedkov. Až v roku 2022 bola dostupná čiastka pre poskytovanie zliav rozvrhnutá na celé ročné obdobie (aj za cenu zníženia výšky zľavy), avšak tiež len pre určitý objem prepravy. Pri vyššom objeme prepravy hrozí, že táto čiastka bude opätovne vyčerpaná predčasne.

Dôležitým prvkom v segmente nákladnej dopravy je aj predvídavosť konečnej ceny za dopravu, čo v prípade železničnej nie je časovo dostatočne vopred isté. Alokovaná čiastka sa okrem rokov 2014 – 2016 stanovuje až po čase, keď už dopravca objednal patričný objem vlakov a z neho súvisiaci objem dopravy. Prax z posledných rokov navyše ukázala, že posledné mesiace roka nie sú zdrojovo na použitie znížené úhrady kryté (rozpočtované prostriedky sa vyčerpajú skôr, zmena nastala až v roku 2022, kedy dostupné prostriedky boli rozložené na obdobie celého roka aj za cenu nižšej zľavy) a toto sa rieši až dodatočným spôsobom, čo vytvára nestabilitu podnikateľského prostredia pre železničnú nákladnú dopravu. Stanovovanie ceny za použitie ŽI so zohľadnením úrovne kompenzácie až niekoľko mesiacov po termíne pre objednávku trás vlakov je dôvod, prečo dopravcovia nie sú vopred schopní reálne nastavovať ponuku za prepravu po železnici a tým pádom motivovať subjekty k výberu železničného dopravného módu. Vyplýva to z toho, že finančné prostriedky pre poskytovanie znížených úhrad (zliav) z poplatkov za prístup k železničnej infraštruktúre sú definitívne zabezpečené až schválením zákona o štátnom rozpočte na príslušný rok. Z prehľadu je teda jasne preukázateľná nestabilita každoročného schvaľovania a následného poskytovania takýchto prostriedkov, okrem rokov 2014 – 2016, kde boli prostriedky záväzne pridelené pre túto oblasť rozhodnutím vlády SR v dostatočnom predstihu a na dlhšie obdobie ako len na jeden rok. Neistota poznania reálnej výšky úhrady pre nákladných dopravcov za použitie železničnej infraštruktúry v nasledujúcich rokoch postupne spôsobovala ďalší pokles záujmu o železničnú nákladnú dopravu, čo v konečnom dôsledku prinieslo z toho prameniace zníženie celkových tržieb manažéra infraštruktúry.

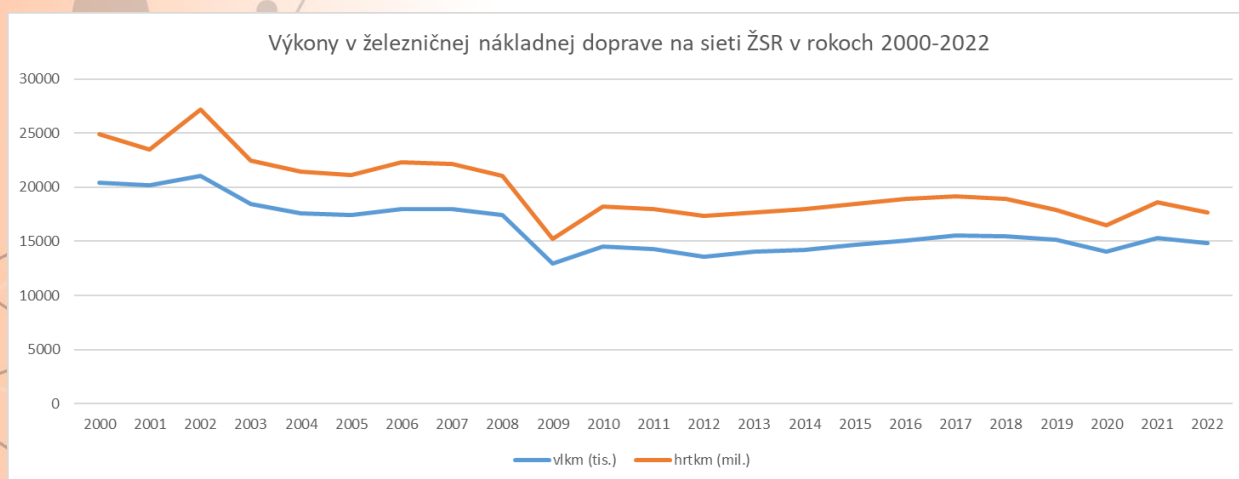
### 7.2.1 DEFINÍCIA PODMIENOK PRE NOVÝ REŽIM PODPORY ŽELEZNIČNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY

Vzhľadom na skonštatovanú nepredvídateľnosť a z toho plynúcu nestálosť poskytovania znížených úhrad (zliav) z predchádzajúcich rokov, čo do strednodobého pohľadu – nestálosť

financovania v rámci nadväzností jednotlivých troch rokov vopred, tak i krátkodobého pohľadu – nestálosť financovania počas celých 12 mesiacov daného roka, nemajú nákladní dopravcovia istotu v cene za celý prepravný reťazec, čoho dôsledkom je potencionálne obchádzanie Slovenska pri tranzitných vlakoch a tým možné všeobecné znižovanie objemu nákladnej prepravy po železnici.

Manažér železničnej infraštruktúry za posledných 9 rokov neviduje viditeľný nárast výkonov v nákladnej doprave. Celkové výkony v nákladnej doprave od roku 2013 sú relatívne ustálené, pričom evidujeme mierny nárast vo vlkm o 6,1 % v priemere za posledných 9 rokov.

**Graf 6.6:** Výkony v železničnej nákladnej doprave na sieti ŽSR v rokoch 2000-2022



Zdroj: ŽSR

Dotknutú stabilitu a ustálenosť výkonov avšak nemožno interpretovať tak, že zľavy (finančná kompenzácia) nepriniesli svoj očakávaný efekt nárastu výkonov v nákladnej doprave, ale je ju nutné interpretovať tak, že zamedzili poklesu výkonov v železničnej nákladnej doprave a držia jej akú takú stabilitu.

Pre zabezpečenie zatraktívnenia nákladnej železničnej dopravy a na dosiahnutie cieľa predstavujúceho zastabilizovanie a priestor pre následné zvýšenie dopytu a konkurencieschopnosti nákladnej železničnej dopravy vedenej po národných železničných tratiach sa navrhuje primárne zaviesť taký finančne podporný režim, ktorý bude predstavovať nástroj pre nákladných železničných dopravcov pre využívanie železničných trás po Slovensku.

Majoritným cieľom je podporiť také segmenty železničnej nákladnej prepravy, ktoré by pri nevhodnej cenovej stimulácii vzhľadom na svoj prepravný charakter mohli prejsť zo železničnej na cestnú dopravu.

Zároveň aj aktuálny stav železničnej infraštruktúry svojimi najmä prechodnými obmedzeniami traťových rýchlostí negatívne vyplýva na stabilitu prepravných časov vlakov, zvyšuje spotrebu pohonných médií, znižuje kapacitu a plynulosť všetkých vlakov, vrátane vlakov s prepravou cestujúcich.

V rokoch 2014 – 2016 poskytnuté finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu priniesli udržanie prepravných výkonov po železnici (prepraveného tovaru po železnici), zároveň však vôbec neprišlo k presunu akéhokoľvek množstva tovaru z cesty na ekologické železnice (naopak nákladná cestná doprava doteraz zvyšuje svoj podiel oproti železničnej doprave), preto došlo k pokračovaniu poskytovania zliav.

Objektívne kvalitou železničnej infraštruktúry a neexistenciou akýchkoľvek iných podpôr pre ekologicky čistú elektrickú nákladnú dopravu, nedokáže železničná doprava cenovo ani rýchlostne konkurovať cestnej doprave a ani železničnej v okolitých štátoch.

Cena za vlkm so zľavou v tomto okamihu je voči okolitým štátom jediným konkurencie schopným a porovnateľným kritériom a čiastočne sa cenou za železničnú dopravnú cestu približujeme schopnosti konkurovať cestnej doprave.

## 7.2.2 DÔSLEDKY NEPREDVÍDATEĽNOSTI CIEN ZA ŽDC A NEISTOTY V ZĽAVÁCH

- Na rok 2022 sa dopravcovia cenu za železničnú dopravnú cestu dozvedeli 28. decembra 2021. Spoločnosť ČD Cargo Slovakia, a.s. kvôli tomuto prišiel o zákazníka, ktorému prepravoval balené minerálky z Prahy do Budapešti cez Bratislavu a od januára 2022 po tejto trase miesto vlakov jazdí 50 kamiónov týždenne
- Firma LTE Logistik a Transport Slovakia, s.r.o. sa koncom roka 2022 (poznajúc, čo sa deje s cenami elektriny a v tejto súvislosti s energo pomocou v okolitých štátoch a nepoznajúc aké budú ceny za železničnú dopravnú cestu v roku 2023) sa na rok 2023 rozhodla 200

svojich vlakov (ročne) z juhovýchodnej Európy do severomorských prístavov a späť vozíť mimo územia Slovenska cez Maďarsko a Rakúsko

- Firma METRANS /Danubia/, a.s., ktorá zo svojich financií vybudovala terminál kombinovanej dopravy v Dunajskej Strede a Košiciach už dlhšiu dobu upozorňuje na fakt, že niektoré vlaky zo západnej Európy už končia radšej vo Viedni a rakúski dopravcovia svojimi kamiónmi potom rozvážajú tovar v regióne západného Slovenska.

Cenu na rok 2023 sa dopravcovia dozvedeli v piatok 30. decembra 2022.

Dôležitým aspektom pri poskytovaní zľavy za dopravnú cestu je jej vplyv na štátneho nákladného dopravcu aj vzhľadom na jeho postavenie a podiel na železničnom dopravnom trhu. Nákladný dopravca vychádzajúc zo súčasne platného systému počíta v roku 2023 s čerpaním zľavy na úrovni vyše 74% z celkového balíka 22,5 mil. EUR, čo predstavuje 16,7 mil. EUR.

Náklady na použitie železničnej infraštruktúry by sa zastavením poskytovania zľavy zvýšili o 13 mil. EUR, čo by malo veľmi negatívny dopad na hospodárenie ZSSK Cargo a plnenie *Podnikateľského plánu 2023*. To by automaticky vytvorilo potrebu riešenia tejto situácie, vzhľadom na to, že ZSSK Cargo je 100% akciovou spoločnosťou vlastnenou štátom.

Zľavy pre nákladnú železničnú dopravu sú dlhodobo historicky jediným nástrojom podpory ekologicky najpriaznivejšieho druhu dopravy, ktorý je na rozdiel od výraznejšej podpory cestnej nákladnej dopravy, napr. formou daňových úľav a úľav na mýte, v Slovenskej republike poskytovaný.

### **Stabilita financovania zo strednodobého pohľadu**

Strednodobý pohľad financovania znamená predvídateľná alokácia finančných zdrojov na podporu železničnej nákladnej dopravy na obdobie nasledujúcich troch rokov vopred.

Je teda žiadúce, aby v návrhu a neskôr aj v schválenom rozpočte limitu výdavkov MF SR pre ŽSR figurovala položka určená pre tento účel, napr. bežné transfery kompenzácia nákladnej dopravy.

### **Stabilita financovania z krátkodobého pohľadu**

Krátkodobý pohľad financovania znamená garantovaná alokácia finančných zdrojov na podporu železničnej nákladnej dopravy na obdobie celého kalendárneho roka, t.j. od 1. januára do 31. decembra daného roka.

Doterajším systémom určenia výšky zliav sa vopred alokovaná pevná čiastka na daný kalendárny rok podľa odhadu dopravných výkonov jednotlivých dopravcov rozpočíta v zmysle podporovaných segmentov tak, aby jej čerpanie bolo poskytované v maximálnej miere celý rok a zároveň nebola prečerpaná. Nerovnomernosťou dopravných výkonov sa i po priebežnej regulácii percentuálnej výšky zliav počas roka stane to, že je čiastka (majoritne 22,5 mil. EUR) vyčerpaná skôr, priemerne 18 dní pred koncom roka, čo znamená cca 5,5% (cca 1,267 mil. EUR) navýšenie podpory nákladnej dopravy.

Navýšenie podpory v danom roku sa zvyklo dofinancovať z finančného objemu určený na nasledujúci rok, čím sa jednak zabezpečila kontinuita podpory nákladnej dopravy, avšak vytváral sa deficit v nasledujúcom roku.

Nový systém určenia výšky zliav (kompenzácií nákladnej dopravy) musí rešpektovať schválený rozpočet limitov výdavkov a teda musí počítať s pevne pridelenou čiastkou na daný kalendárny rok tak, aby sa nevytváral deficit. Alokovaná ročná čiastka na kompenzácie nákladnej dopravy preto musí vytvárať aj patričnú rezervu pre vyrovnanie výkyvov v dopravných výkonoch a zabezpečovať stabilitu nezmeneného financovania prístupu k železničnej infraštruktúre až do konca roka.

Stabilitou financovania počas celého roka je preto urobiť odhad znížených úhrad pre jednotlivé podporované segmenty na nižšiu čiastku, cca o 7% nižšiu ako je pridelená suma a táto rezerva sa použije na vykrytie nerovnomernosti dopravných výkonov nákladnej dopravy počas roka a stabilitu rovnakej výšky znížených úhrad do konca kalendárneho roka. Záverečné vyúčtovanie roka v prípade schodku bude na vrub ŽSR, prebytok zostane na ŽSR pre účelové použitie pre odloženú údržbu.

Preto aj v nadväznosti na stretnutia a diskusie so zainteresovanými stranami v rámci sektoru sa navrhuje viac menej pokračovanie v súčasnom režime podpory s tým, že musí prísť k úprave sadzieb, tak aby bola zabezpečená stabilita financovania v priebehu roka. To znamená, aby čerpanie bolo poskytované po celý rok a zároveň nebola prečerpaná alokovaná čiastka na



príslušný rok. Preto ak počítame každoročne s čiastkou 22,5 mil. EUR a približne podobným čerpaním ako v posledných rokoch, ktoré jednoznačne ukazuje, že takto nastavené sadzby nie je možné udržať celý rok, je nevyhnutné pristúpiť k určitej korekcii týchto sadzieb.

Toto opatrenie je potrebné realizovať pri dodržaní pravidiel celkového režimu, formy a metodiky výpočtu poplatku vychádzajúceho z legislatívy EÚ a nezasahovať do princípu regulačného rámca pre určovanie úhrad za prístup a používanie železničnej infraštruktúry. Zatraktívnenie nákladnej železničnej dopravy je možné dosiahnuť efektívnym nastavením dlhodobo vopred známej hodnoty „zliav“, ako motivačného nástroja pre nákladných železničných dopravcov. Stálosť a pravidelnosť takto vyčlenených prostriedkov by znamenalo pomoc pre nákladnú dopravu, ale aj celý železničný sektor.

Motivačný nástroj predstavuje zníženú úhradu, ktorá je v rovnakej výške a nediskriminačne pre všetkých nákladných dopravcov. V zmysle vyššie uvedeného zavedenie znížených úhrad pre jednotlivé kategórie (segmenty) vlakov v jednotlivých zložkách poplatku za dopravnú cestu uvádza nasledovná tabuľka.

**Tabuľka 6.4:** Návrh segmentov a výšky znížených úhrad (zliav)

Kategórie vlakov	Zľava Ump	Zľava Usz
Ad-hoc vlaky	0%	90%
Pravidelné manipulačné a vlečkové vlaky	90%	90%
Pravidelné vlaky, ktorých skutočný výkon dosiahol 299,999 km a menej	30%	90%
Pravidelné vlaky, ktorých skutočný výkon dosiahol 300 km a viac	70%	90%
Pravidelné vnútroštátne relačné vlaky a ich 1. následy	75%	90%
Ad-hoc vlaky intermodálnej prepravy, ktorých skutočne realizovaný výkon dosiahol 300 (zavedené od 1.10. 2021)	70%	90%

Zdroj: ŽSR

Výška zliav je závislá od výkonov (vlkm, hrtkm). Na základe údajov od manažéra infraštruktúry z prehľadu vývoja vlkm v nákladnej doprave vyplýva, že priemerné výkony od roku 2014 do 2022 boli na úrovni 14,9 mil. vlkm.

Pri takto nastavených zľavách pri predpokladaných výkonoch 14,5 mil. vlkm by výška zliav dosiahla 21 mil. EUR čo vytvára predpoklad pre stabilné financovanie počas celého roka. Zároveň sa tým vytvára rezerva na stabilitu rovnakej výšky znížených úhrad do konca kalendárneho roka. Pri uvedených percentách výkony nesmú byť vyššie ako 15,5 mil. vlkm, aby sa neprekročila suma 22,5 mil. EUR. Nastavenie percent zliav ešte nižšie vzhľadom na priemerné výkony za predchádzajúce roky (14,9 mil. vlkm) môže spôsobiť nevyčerpanie alokovanej čiastky na tento účel a ich prepadnutie.

Ako v každom odvetví, tak aj v doprave, má každý mód pozitívne aj negatívne vlastnosti. Železničná doprava je predurčená na prepravu hromadných tokov (nákladu, ale i ľudí) s takmer nezaťažujúcim vplyvom na životné prostredie, s vysokou bezpečnosťou a nízkymi externalitami. Vzhľadom však na rozsah železničnej siete, je dostupná v menšom rozsahu s obmedzenou mierou flexibility. Naproti tomu, cestná doprava je vysoko flexibilným druhom dopravy s predurčením na dopravu typu „home to home“. Vzhľadom však na vysoké externality je vhodná na krátke vzdialenosti a menšie prepravné záťaže.

V posledných rokoch pretrváva postupný pokles trhového podielu železničnej nákladnej doprave z dôvodu vopred nepredvídateľných a oproti ostatným krajinám podstatne vyšším cenám za prístup k ŽI a SZ, pričom pandémie vyvolaná vírusom COVID -19 tento proces ešte viac negatívne ovplyvnila. Je potrebné zvýšiť dopyt predaja železničnej dopravnej cesty na slovenskej infraštruktúre a to najmä na medzinárodnej úrovni. Z tohto dôvodu je nevyhnutné prijať na vládnej úrovni opatrenie na konsolidáciu železničnej nákladnej dopravy tak, aby sa nielen zvýšila konkurencieschopnosť a tým prílev nových príjmov, ale aby sa zároveň plnili aj záväzky Slovenskej republiky vyplývajúce z medzinárodných právnych aktov.

S ohľadom na:

- systém výpočtu výšky poplatku za železničnú dopravnú cestu daný smernicou EP a Rady č. 2012/34, ktorou sa zriaďuje jednotný európsky železničný priestor a vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 2015/909 o metódach výpočtu nákladov, ktoré vznikajú priamo ako výsledok prevádzky vlakových služieb,
- stav železničnej infraštruktúry v SR

- konzultácie uskutočnené so združením AROS (združujúcim nákladných železničných dopravcov) a s Dopravným úradom
- nariadenie EP a Rady (EÚ) č. 2020/1429, ktorým sa stanovujú opatrenia pre udržateľný trh železničnej dopravy vzhľadom na výskyt ochorenia COVID-19 a
- citlivosť a zložitosť zasahovania do spoplatňovania používania infraštruktúry cestnej nákladnej dopravy

sa navrhovaný systém, (ktorý je úpravou súčasne platného systému) zníženia spoplatnenia používania železničnej infraštruktúry profiluje ako najvhodnejšie, rýchlo implementovateľné a efektívne riešenie na podporu udržania a rastu nákladnej železničnej dopravy pri dodržaní metodiky výpočtu poplatku za dopravnú cestu dané legislatívou EÚ, ktoré je ako jediné akceptovateľné aj zo strany dopravcov.

Slovenská republika má okrem iného aj medzinárodné záväzky vyplývajúce z nutnosti ochrany životného prostredia, ktorej jedným z opatrení na jej ochranu je práve presun nákladnej dopravy z cestnej na železničnú, alebo vodnú. Navrhnuté opatrenie sa preto javí ako nutné a to najmä z dôvodov nevyhnutnosti zvýšenia vlastnej konkurencieschopnosti na medzinárodnom trhu, ale aj neodkladnej snahe na ochrane životného prostredia, ktorá v dnešnej dobe čoraz viac začína presadzovať ekologizáciu všetkých oblastí, dopravu nevynímajúc.

V nadväznosti na navrhovaný nový systém je vhodné upozorniť aj na ďalší fakt. Dňa 6.4.2022 schválila vláda SR Konceptiu rozvoja intermodálnej dopravy SR do roku 2030, ktorá prostredníctvom definovaných opatrení má za cieľ podporiť rast intermodálnej dopravy, a to dosahovať vyššie percento výkonov intermodálnych preprav realizovaných v SR oproti aktuálne dosahovanému priemernému medziročnému rastu výkonov intermodálnej dopravy v SR, dosiahnuť presun čo možno najväčšieho percenta tokov prepravovaných cestou na železnicu a ponechať čo možno najväčšie percento tokov prepravovaných dnes železnicou na území SR na železnici.

Definovanými opatreniami je:

- 1) zavedenie jednorazovej podpory na nákup intermodálnych prepravných jednotiek a zavedenia nových intermodálnych liniek
- 2) zavedenie pravidelnej podpory akcelerácie výkonov intermodálnej dopravy

- 3) zavedenie pravidelnej podpory JVZ
- 4) podpora infraštruktúry terminálov.

Navrhovaný model je v súlade so schválenou koncepciou a spolu s ňou vytvára synergický efekt smerujúci k plneniu cieľov Bielej knihy EK o presune záťaže z cestnej dopravy na energeticky efektívnejšie druhy dopravy, a teda železničnú a vodnú dopravu.

Okrem vyššie uvedených prevádzkovo-organizačných opatrení už spomínaný Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky stanovil o. i. pre MD SR povinnosť predstaviť investičný plán projektov železničnej infraštruktúry (obsahujúci metodiku, priority a harmonogram investičných projektov), navrhnúť opatrenia na zefektívnenie dopravnej obslužnosti – Plán dopravnej obslužnosti a pripraviť koncepciu rozvoja intermodálnej dopravy.

Požiadavky ohľadom investičného plánu projektov železničnej infraštruktúry boli naplnené stanovením zoznamu priorít v oblasti výstavby železničnej infraštruktúry prostredníctvom metodiky pre Priority v obnove a rozvoji železničnej infraštruktúry, ktorá predstavuje plán prípravy železničných projektov do roku 2030. Na základe tohto zoznamu priorít bol vytvorený Harmonogram prípravy a výstavby projektov železničnej infraštruktúry, ktorý zohľadňuje možnosti štátneho rozpočtu SR, finančných prostriedkov z Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky a z operačných programov EÚ určených na systematickú realizáciu projektov ŽI. Zvyšné dva míľniky ohľadom strategických zámerov, stanovené v Pláne obnovy a odolnosti SR, boli naplnené vytvorením Plánu dopravnej obslužnosti pre železničnú osobnú dopravu a schválením dokumentu Koncepcia rozvoja intermodálnej dopravy SR.

Na základe toho boli stanovené priority. Cieľom je najmä doplnenie chýbajúcich dát potrebných na efektívne plánovanie rozvoja a údržby dopravnej infraštruktúry (monitoring, diagnostika) a poskytovanie dopravných služieb a ich priebežná aktualizácia, ako aj nastavenie plánu udržateľného financovania dopravnej infraštruktúry.

## 8 MANAŽÉRSKE ZHRNUTIE - DOPADY NA ŠTRUKTÚRU ZAMESTNANOSTI V SEKTORE

### **Geopolitická a hospodárska nestabilita**

Globálna ekonomická kríza, geopolitická a hospodárska situácia spojená s obchodnými vojnami, terorizmom, migráciou, možnou hospodárskou krízou a ďalšími nepredvídanými hrozbami má výrazný dosah na štruktúru zamestnanosti v sektore dopravy.

### **Ekonomický vývoj a liberalizácia trhu**

Ťažko predpovedateľný ekonomický vývoj v rámci dopravy a častá reštrukturalizácia spoločností je negatívnym faktorom v oblasti dopravy a poštových služieb. Liberalizáciou trhu sa uvoľňujú obmedzenia týkajúce sa voľného pohybu tovarov, služieb a pracovnej sily nielen v krajinách Európskej únie, ale aj mimo nej.

### **Legislatívne zmeny a obmedzenia**

Je možné očakávať, že v snahe eliminovať negatívne vplyvy dopravy na životné prostredie budú prijímané opatrenia ako napríklad obmedzenie kapacít vzdušného priestoru, podpora verejnej dopravy na vyššej politickej úrovni, zavedenie alternatívnych palív, prijímanie opatrení v súvislosti s nízkoemisnými zónami, zavedenie systému obchodovania s emisnými kvótami a podobne.

### **Starnutie zamestnancov v sektore a zdravotná spôsobilosť**

Reštrukturalizácie spoločností, zastarané zariadenia a nedostatočné finančné ohodnotenie zamestnancov v sektore spôsobili negatívne vnímanie sektora dopravy verejnosťou a nezáujem žiakov o štúdium na stredných školách so zameraním na dopravu.

### **Nedostavaná dopravná sieť TEN-T v SR**

Nedostavaná dopravná sieť TEN-T na území SR prináša denné straty v sektore doprava, logistika a poštové služby, ale má dopady aj na zdravotnú dostupnosť a efektívnosť priemyslu SR, ale aj na turizmus. Je potrebné vyvinúť tlak na urýchlené dokončenie. TEN - T sa netýka sa len cestnej siete, ale aj železničnej siete, kde má SR tiež výrazné zaostávanie, čo má dopady aj na životné prostredie.

## **Nedostatok absolventov stredných a odborných škôl v sektore dopravy, logistika a poštové služby pre budúce potreby SR**

Je potrebné spracovať analýzu vývoja absolventov stredných a odborných škôl v sektore doprava, logistika a poštové služby a poukázať na súčasné a budúce potreby zo strany zamestnávateľov v SR. Na to je potrebné spracovať analýzu vrátane demografickej analýzy súčasného počtu zamestnancov v sektore na jednotlivých povolaniach. Je potrebné zistiť aj požiadavky na nové povolania vzhľadom na inovácie v sektore a niektoré povolania prehodnotiť, resp. zrušiť a nové vytvoriť v Národnej sústave povolání. Nedostatok absolventov v sektore nie je možné riešiť len tlakom na stredné a vysoké školy, ale systémovými zmenami v školstve vrátane základného školstva. Vráťane systému postavenia učiteľov a financovania školstva v SR, optimalizácie počtu škôl a počtu študentov v študijných odboroch.

## **Vplyv globálnych trendov v reáliách dopravného trhu SR**

V zmysle platného strategického plánu rozvoja dopravnej infraštruktúry sa ako hlavné riziká rozvoja uvádzajú nedostatočné finančné zdroje a aj stavebno-technický stav infraštruktúry. Problém nedostatočného financovania dopravného sektora súvisí nielen s investíciami na strane rozvoja dopravnej infraštruktúry, ku ktorému SR viažu medzinárodné dohody, ale i so zaistením údržby existujúcej dopravnej siete naprieč jednotlivými podsektormi. V dôsledku zanedbania priebežnej údržby v minulosti sa teraz vyžadujú veľké investičné prostriedky zamerané na komplexnú rekonštrukciu častí dopravnej infraštruktúry, ktoré sú už v neuspokojivom a sčasti aj havarijnom stave.

Technická základňa dopravnej infraštruktúry nie je dostatočne pripravená na meniace sa podmienky a štruktúru dopravného trhu. Technický stav väčšiny uvedených infraštruktúrnych zariadení je neuspokojivý, najmä z dôvodu dlhodobého podfinancovania zapríčiňujúceho nežiaduce odsúvanie štandardnej údržby, ktoré je spojené s neprímeraným nárastom budúcich nákladov potrebných na obnovenie trvalo udržateľného stavu.

## **Nepredvídané situácie spôsobené možným rozširovaním rôznych pandémieí**

Výrazný vplyv pandémie na fungovanie sektora je zaznamenaný predovšetkým poklesom mobility obyvateľstva, čo má za následok rušenie dopravných liniek a spojov, následkom čoho sú chýbajúce tržby dopravných podnikov.

## 9 ODPORÚČANIA - VPLYV INOVAČNÝCH TRENDOV NA ZAMESTNANOSŤ V REZORTE

### 9.1 VYMEDZENIE POJMOV

Výsledky expertného posúdenia vplyvu inovačných trendov na zamestnania, národné štandardy zamestnaní, odborné vedomosti a odborné zručnosti na trhu práce v sektore sú uvedené v prehľadnej prílohe č. 1.

### 9.2 VÝSLEDKY EXPERTNÉHO POSÚDENIA VPLYVU INOVAČNÝCH TRENDOV NA ZAMESTNANIA, NÁRODNÉ ŠTANDARDY ZAMESTNANÍ, ODBORNÉ VEDOMOSTI A ODBORNÉ ZRUČNOSTI NA TRHU PRÁCE SO ZAMERANÍM NA DOPRAVU, LOGISTIKU A POŠTOVÉ SLUŽBY

Príloha č.1 obsahuje nasledovné kategórie:

**Kódové označenie a názvoslovné pomenovanie zamestnania** v členení podľa Štatistickej klasifikácie zamestnaní SK ISCO-08. Jedno zamestnanie pokrýva jeden alebo viac národných štandardov zamestnaní v členení podľa Národnej sústavy povolání. Kategória je v tabuľke uvedená tučným písmom so súčtovým riadkom, ktorý zobrazuje príslušný súčet odborných vedomostí a odborných zručností prislúchajúcich k danému zamestnaniu.

**Národný štandard zamestnania** v členení podľa Národnej sústavy povolání. Kategória je v tabuľke uvedená tučným písmom so súčtovým riadkom, ktorý zobrazuje príslušný súčet odborných vedomostí a odborných zručností prislúchajúcich k danému národnému štandardu zamestnania.

**Inovácie**, ktoré zahŕňajú tvorivé objavovanie a implementáciu nových spôsobov riešenia problémov, vytvárania nových produktov alebo zlepšovania existujúcich prvkov prostredníctvom nových technológií, metód, procesov alebo prístupov.

**Odborná vedomosť (OV)** je hlbšia a špecializovaná forma poznania v určitej oblasti, ktorá je získaná prostredníctvom štúdia, skúseností, výskumu a praxe,

- **Odborná vedomosť - Aktívna (OVA)** je odborná vedomosť už v súčasnosti v značnom rozsahu aktívne využívaná na trhu práce
- **Odborná vedomosť - Budúca (OVB)** je odborná vedomosť, ktorá v súčasnosti intenzívne vystupuje do popredia a s vysokou pravdepodobnosťou bude aktívne využívaná na trhu práce.

V tabuľke sú uvedené počty OVA, OVB a ich súčty, pričom platí: **OVA + OVB = ΣOV**

**Odborná zručnosť (OZ)** je schopnosť účinne a efektívne vykonávať konkrétne pracovné úlohy, zvládať príslušné techniky a postupy. Odborná zručnosť je získavaná prostredníctvom praktického cvičenia, opakovanej praxe či zdokonaľovania,

- **Odborná zručnosť - Aktívna (OZA)** je odborná zručnosť, ktorá je už v súčasnosti v značnom rozsahu aktívne využívaná na trhu práce,
- **Odborná zručnosť - Budúca (OZB)** je odborná zručnosť, ktorá v súčasnosti intenzívne vystupuje do popredia a s vysokou pravdepodobnosťou bude aktívne využívaná na trhu práce.

V tabuľke sú uvedené počty OZA, OZB a ich súčty, pričom platí: **OZA + OZB = ΣOZ**



## ZÁVER

Sektor dopravy, logistiky a poštových služieb je jedným z nosných odvetví národného hospodárstva. Okrem jeho významného podielu na tvorbe HDP tvorí neoddeliteľnú súčasť každodenného života obyvateľstva. Zároveň podmieňuje dosahovanie ekonomického rastu, zvyšovanie konkurencieschopnosti a prosperity spoločnosti. Je kľúčovým faktorom pre prílev zahraničných investícií, rozvoj cestovného ruchu a napomáha odstraňovať rozdiely medzi regiónmi a štátmi. Vplyv inovácií na rezort je už v súčasnosti významný a v strednodobom horizonte sa predpokladá významný posun v zavádzaní nových technológií. Je preto nevyhnutné pripraviť kvalitnú a kvalifikovanú pracovnú silu, ktorá zvládne nastupujúce trendy.

V horizonte najbližších rokov bude zaznamenaný silný vplyv zavádzania inovácií viditeľný hlavne v požiadavkách zamestnávateľov na výkon pracovných pozícií. Využívanie umelej inteligencie, 5G sietí, virtuálnej reality, práca s veľkým množstvom dát je len zlomok toho na čo sa bude musieť pracovná sila pripraviť. Vzdelávací systém je potrebné prestaviť na prípravu pracovnej sily schopnej využívať zavedené inovačné trendy.

Starnúca populácia bude mať dopad aj na rezort dopravy, logistiky a poštových služieb, preto vzdelávanie dospelých je kľúčom k predídeniu predpokladov štúdií o ohrozených pracovných miestach z titulu zavádzania inovačných trendov.

## BIBLIOGRAFIA

1. Európska komisia. 2008. Akčný plán pre podporu zavádzania inteligentných dopravných systémov (ITS), KOM (2008) 886 v konečnom znení. 2008. 17 s. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0886&from=EN>
2. Európska komisia. 2011. Biela kniha: Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému účinne využívajúceho zdroje, KOM (2011) 144 v konečnom znení. 2011. 33 s. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:sk:PDF>
3. Európska komisia. 2011. Plán prechodu na konkurencieschopné nízko-uhlíkové hospodárstvo do roku 2050, KOM (2011) 112 v konečnom znení. 2011. 17 s. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112&from=PT>
4. Európska komisia. 2013. Modrá kniha: Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov - Smerom ku kvalitnej vnútrozemskej vodnej doprave - NAIADES II, KOM (2013) 623 v konečnom znení. 2013. 13 s. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0623&from=PL>
5. Európska komisia. 2014. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/94/EÚ z 22. októbra 2014 o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá. 2014. 20 s. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=NL>
6. Európska komisia. 2020. Európa 2020 Stratégia pre inteligentný a udržateľný rast podporujúci začlenenie, KOM (2010) 2020 v konečnom znení. 2020. 36 s. Dostupné na internete: [https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1\\_SK\\_ACT\\_part1\\_v1.pdf](https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_SK_ACT_part1_v1.pdf)

7. Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky. 2016. Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 – II. Fáza. 2016. 128 s. Dostupné na internete: <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/strategia/strategicky-plan-rozvoja-dopravy-sr-do-roku-2030>

8. Štatistický úrad Slovenskej republiky:

- Celková zamestnanosť (ESA 2010) podľa ekonomických činností (SK NACE Rev. 2) (nu2042qs)  
[https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/nu2042qs/v\\_nu2042qs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SLOVSTAT/nu2042qs/v_nu2042qs_00_00_00_sk)
- Zamestnanci (ESA 2010) podľa ekonomických činností (SK NACE Rev. 2) (nu2050qs)  
[https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/nu2050qs/v\\_nu2050qs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SLOVSTAT/nu2050qs/v_nu2050qs_00_00_00_sk)
- Ekonomické subjekty v RO podľa vybraných právnych foriem a Štatistickej klasifikácie ekonomických činností k 31. 12. [og1006rs] [https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SK\\_WIN/og1006rs/v\\_og1006rs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/og1006rs/v_og1006rs_00_00_00_sk)
- Ekonomické subjekty podľa právnych foriem a ekonomických činností (SK NACE Rev. 2) [og2021qs] [https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/og2021qs/v\\_og2021qs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SLOVSTAT/og2021qs/v_og2021qs_00_00_00_sk)
- Ekonomické subjekty podľa právnych foriem, ekonomických činností (SK NACE Rev. 2) a veľkostnej kategórie počtu zamestnancov [og2023qs] [https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/og2023qs/v\\_og2023qs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SLOVSTAT/og2023qs/v_og2023qs_00_00_00_sk)
- Hrubá pridaná hodnota podľa ekonomických činností A88 v bežných cenách (nu 1054 rs) [https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SK\\_WIN/nu1054rs/v\\_nu1054rs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/nu1054rs/v_nu1054rs_00_00_00_sk)

## PRÍLOHY

**Tabuľka č. 1** Expertné posúdenie vplyvu inovačných trendov na zamestnania, národné štandardy zamestnaní, odborné vedomosti a odborné zručnosti na trhu práce

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
<b>1324001 Riadiaci pracovník (manažér) v železničnej doprave</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v železničnej doprave</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
Automatizácia	3		3	2		2
Automatizácia dopravných procesov	3		3	2		2
Big Data	2		2	3		3
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	1		1	2		2
Digitalizácia	2		2	2		2
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Internet vecí	3		3	3		3
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	2		2	2		2
IoT v železničných systémoch	1		1	1		1
Smart technológie	2		2	1		1
Efektívnejšie využívanie inteligentných dopravných systémov a smart cities	2		2	1		1
Umelá inteligencia	2		2	1		1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	2		2	1		1
<b>1324002 Riadiaci pracovník (manažér) v železničnej infraštruktúre</b>	<b>11</b>		<b>11</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v železničnej infraštruktúre</b>	<b>11</b>		<b>11</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
3D technológie a materiály	1		1	1		1
Aditívne technológie a 3D tlač v priemyselnej výrobe a strojárstve	1		1	1		1
Automatizácia	3		3	2		2
Automatizácia dopravných procesov	3		3	2		2
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	4		4	4		4
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Inteligentná a nákladovo efektívna správa aktív	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Prepojenie výrobných skladových a podnikových informačných systémov s manipulačnou skladovou technikou	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
IoT v železničných systémoch	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1
Využitie robotov a dronov pre diagnostiku a inšpekciu v údržbe a prevádzke železničnej infraštruktúry	1		1	1		1
<b>1324003 Riadiaci pracovník (manažér) v cestnej doprave (okrem mestskej hromadnej dopravy)</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v cestnej doprave (okrem MHD)</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
Big Data	3		3	2		2
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2		2	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	3		3	3		3
Líderstvo a manažment	1		1	1		1
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1
Robotizácia zákazníckeho servisu	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	2		2	2		2
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
E-commerce	1		1	1		1
Umelá inteligencia	3		3	2		2
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	3		3	2		2
<b>1324004 Riadiaci pracovník (manažér) v cestnej infraštruktúre</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v cestnej infraštruktúre</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Big Data	2		2	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2		2	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Inovácie ako reakcia na pandémie	2		2	1		1
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	2		2	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
<b>1324005 Riadiaci pracovník (manažér) v mestskej hromadnej doprave</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v mestskej hromadnej doprave</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
Automatizácia	2		2	2		2
Automatizácia dopravných procesov	2		2	2		2
Big Data	2		2	2		2
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	1		1	1		1
Digitalizácia	2		2	2		2
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	2		2	2		2
Líderstvo a manažment	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1
Robotizácia zákazníckeho servisu	1		1	1		1
Umelá inteligencia	2		2	2		2
Automatizácia komunikácie so zákazníkmi - chatboty	1		1	1		1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1		1	1		1
<b>1324006 Riadiaci pracovník (manažér) v leteckej doprave</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>5</b>		<b>5</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v leteckej doprave</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>5</b>		<b>5</b>
Digitalizácia	2		2	2		2
Digitalizácia terminálov	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
Smart technológie	2		2	2		2
Smart agenda a budovanie inteligentných riadiacich systémov v sieťovej infraštruktúre	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>1324007 Riadiaci pracovník (manažér) vo vodnej doprave</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) vo vodnej doprave</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Automatizácia	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Intermodálne prístupové body v doprave a logistike	1		1	1		1
Digitalizácia	3		3	3		3
Digitalizácia, pokročilá konektivita v logistických procesoch	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
<b>1324008 Riadiaci pracovník (manažér) v logistike</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		<b>7</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v logistike</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		<b>7</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Elektromobilita a alternatívne palivá	1		1	1		1
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia dopravných procesov	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Komunikačné siete novej generácie	1		1	1		1
Digitálna komunikácia	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	2		2	2		2
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
Elektronické obchodovanie (E-commerce)	1		1	1		1
<b>1324009 Riadiaci pracovník (manažér) v poštových službách</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Riadiaci pracovník (manažér) v poštových službách</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia v poštových službách	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia v poštových službách	1		1	1		1
<b>2112001 Letecký meteorológ</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Letecký meteorológ</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>2133007 Metodik v oblasti biologickej ochrany letiska</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Metodik v oblasti biologickej ochrany letiska</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>2144999 Strojársky špecialista inde neuvedený</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
<b>Letecký inžinier</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
Alternatívne palivá a pohony	2		2	2		2
Hybridizácia leteckej dopravy	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Rozvoj alternatívnych pohonných jednotiek prostriedkov dopravy	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
IoT zariadenia v prediktívnej údržbe	1		1	1		1
Nové metódy	1		1	1		1
Zavádzanie nových postupov v údržbe, proaktívna údržba komponentov lietadlovej techniky	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>2149012 Špecialista pre správu a údržbu železničnej infraštruktúry</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>14</b>		<b>14</b>
<b>Špecialista pre správu a údržbu železničnej infraštruktúry</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>14</b>		<b>14</b>
Automatizácia	4		4	4		4
Automatizácia dopravných procesov	4		4	4		4
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	3		3	3		3
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Prepojenie výrobných skladových a podnikových informačných systémov s manipulačnou skladovou technikou	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Internet vecí	5		5	4		4
IoT zariadenia v prediktívnej údržbe	3		3	2		2
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	2		2	2		2
Robotizácia	1		1	2		2
Využitie robotov a dronov pre diagnostiku a inšpekciu v údržbe a prevádzke železničnej infraštruktúry	1		1	2		2
<b>2149013 Technický špecialista v cestnej doprave (okrem mestskej hromadnej dopravy)</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
<b>Technický špecialista v cestnej doprave (okrem MHD)</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Rozvoj alternatívnych pohonných jednotiek prostriedkov dopravy	1		1	1		1
Autómatizácia	3		3	2		2
Automatizácia dopravných procesov	3		3	2		2
Big Data	1		1	1		1



Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	2		2	3		3
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	2		2
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	2		2	2		2
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	1		1
<b>2149014 Technický špecialista v cestnej infraštruktúre</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
<b>Technický špecialista v cestnej infraštruktúre</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Elektromobilita a alternatívne palivá	1		1	1		1
Digitalizácia	3		3	2		2
Elektronizácia dokumentov	2		2	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	2		2	2		2
Líderstvo a manažment	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
Umelá inteligencia	1		1	1		1
Machíne learning v doprave a logistike	1		1	1		1
<b>2149015 Špecialista pre správu a údržbu diaľničnej a cestnej infraštruktúry</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Špecialista pre správu a údržbu cestnej infraštruktúry</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Internet vecí	1		1	1		1
IoT zariadenia v prediktívnej údržbe	1		1	1		1
<b>2149016 Technický špecialista v mestskej hromadnej doprave</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
<b>Technický špecialista v mestskej hromadnej doprave</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Elektromobilita a alternatívne palivá	1		1	1		1
Automatizácia	2	2	4	1	2	3
Automatizácia dopravných procesov	1	2	3		2	2

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Vykonávanie údržbárskych prác personálnom v centralizovaných strediskách údržby	1		1	1		1
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	3		3	3		3
Digitálne dvojča pri údržbe vozidiel	2		2	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	2		2
Inovácie ako reakcia na pandémiu	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1	1	2	3		3
IoT v systémoch prevádzky na dráhach		1	1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	2		2
Umelá inteligencia	1	4	5		3	3
Autonómne riadenie		1	1		1	1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1	1	2		1	1
Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry		2	2		1	1
<b>2149018 Technický špecialista v letiskovej infraštruktúre</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Technický špecialista v letiskovej infraštruktúre</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>2149020 Technický špecialista v logistike</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
<b>Technický špecialista v logistike</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia dopravných procesov	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Informačná a kybernetická bezpečnosť	1		1	1		1
Integrácia prvkov kyberbezpečnosti (kybernetická, digitálna bezpečnosť, cyber security)	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémiu	1		1	1		1
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Logistika 4.0	1		1	1		1
Nové metódy	1		1	1		1
Bezkontaktné doručovanie zásielok	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Robotizácia	2		2	2		2
Budovanie technických zručností	1		1	1		1
Robotizácia zákazníckeho servisu	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Aktívne "smart" obaly	1		1	1		1
Umelá inteligencia	1		1	1		1
Autonómne operačné a kontrolné strediská	1		1	1		1
<b>2149021 Technický špecialista v poštových službách</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Technický špecialista v poštových službách</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Automatizácia		2	2		1	1
Automatizácia v poštových službách		2	2		1	1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia v poštových službách	1		1	1		1
Informačná a kybernetická bezpečnosť		2	2	1		1
Integrácia prvkov kyberbezpečnosti (kybernetická, digitálna bezpečnosť, cyber security)		2	2	1		1
Nové metódy		1	1		1	1
Bezkontaktné doručovanie zásielok		1	1		1	1
Robotizácia		1	1		1	1
Robotizácia v poštových službách		1	1		1	1
Rozvoj informačných technológií		1	1	1		1
Rozvoj elektronického obchodu		1	1	1		1
<b>2149035 Špecialista cestovných poriadkov</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>11</b>		<b>11</b>
<b>Špecialista cestovných poriadkov</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>11</b>		<b>11</b>
Big Data	3		3	2		2
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	2		2	1		1
Digitalizácia	1		1	3		3
Elektronizácia dokumentov	1		1	3		3
Inovácie ako reakcia na pandémie	2		2	2		2
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	2		2	2		2
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
E-commerce	1		1	1		1
Umelá inteligencia	2		2	2		2
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	2		2	2		2
<b>2149036 Špecialista správy a údržby koľajových vozidiel</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		<b>7</b>
<b>Špecialista pre správu a údržbu koľajových vozidiel</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		<b>7</b>

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Automatizácia	1		1	1		1
Vykonávanie údržbárskych prác personálom v centralizovaných strediskách údržby	1		1	1		1
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Internet vecí	4		4	4		4
IoT v systémoch prevádzky na dráhach	1		1	1		1
IoT v železničných systémoch	1		1	1		1
IoT zariadenia v prediktívnej údržbe	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	1		1
<b>2149037 Špecialista vnútornej kontroly letiskovej prevádzky a prevádzkovej bezpečnosti</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Špecialista vnútornej kontroly letiskovej prevádzky a prevádzkovej bezpečnosti</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>2149038 Bezpečnostný poradca v doprave</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>Bezpečnostný poradca v doprave</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Prepojenie výrobných skladových a podnikových informačných systémov s manipulačnou skladovou technikou	1		1	1		1
Internet vecí	2		2	2		2
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
Senzorika	1		1	1		1
<b>2164002 Špecialista v doprave a prevádzke na dráhach</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Špecialista v doprave a prevádzke na dráhach</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia dopravných procesov	1		1	1		1
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
<b>2164003 Špecialista pre integrovanú dopravu</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>Špecialista pre integrovanú dopravu</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Vykonávanie údržbárskych prác personálom v centralizovaných strediskách údržby	1		1	1		1
Digitalizácia	2		2	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	2		2	1		1
Komunikačné siete novej generácie	1		1	1		1
Digitálna komunikácia	1		1	1		1
<b>2634004 Dopravný psychológ</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Dopravný psychológ</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	3		3	2		2
Digital health technology	2		2	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>3119001 Dispečer, výpravca v železničnej doprave</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
<b>Dispečer, výpravca v železničnej doprave</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
Automatizácia	3		3	2		2
Automatizácia dopravných procesov	3		3	2		2
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	2		2	1		1
IoT v železničných systémoch	2		2	1		1
Umelá inteligencia	1		1	1		1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1		1	1		1
<b>3119002 Technik, kontrolór v železničnej doprave</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Technik, kontrolór v železničnej doprave</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Umelá inteligencia	2	2	4	1	1	2
Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2	2	4	1	1	2
<b>3119003 Technik, kontrolór v železničnej infraštruktúre</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
<b>Technik, kontrolór v železničnej infraštruktúre</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Internet vecí	3		3	1	2	3

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
IoT v železničných systémoch	1		1		1	1
IoT zariadenia v prediktívnej údržbe	1		1		1	1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1
Využitie robotov a dronov pre diagnostiku a inšpekciu v údržbe a prevádzke železničnej infraštruktúry	1		1	1		1
Umelá inteligencia	1	1	2		1	1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1	1	2		1	1
<b>3119004 Dispečer osobnej, cestnej dopravy (okrem mestskej hromadnej dopravy)</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>11</b>		<b>11</b>
<b>Dispečer osobnej cestnej dopravy (okrem MHD)</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>11</b>		<b>11</b>
Big Data	3		3	2		2
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2		2	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	1		1	1		1
Digitalizácia	2		2	2		2
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémiu	3		3	3		3
Líderstvo a manažment	1		1	1		1
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
Umelá inteligencia	2		2	2		2
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	2		2	2		2
<b>3119005 Technický pracovník cestnej infraštruktúry</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Technický pracovník cestnej infraštruktúry</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Internet vecí	1		1	1		1
Internet vecí (IoT) v stavebníctve	1		1	1		1
<b>3119006 Dispečer prevádzky cestnej infraštruktúry</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Dispečer prevádzky cestnej infraštruktúry</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>3119007 Dispečer mestskej hromadnej dopravy</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
<b>Dispečer mestskej hromadnej dopravy</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Automatizácia	1	1	2	3	1	4
Automatizácia dopravných procesov	1		1	1	1	2
Automatizácia odbavovacích systémov		1	1	2		2
Big Data	3		3	2		2
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	3		3	2		2
Digitalizácia		2	2	1	1	2
Elektronizácia dokumentov		1	1		1	1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich		1	1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	2		2	2		2
Líderstvo a manažment	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	2		2	3		3
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	2		2
Umelá inteligencia	2		2	1		1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	2		2	1		1
<b>3119008 Technik, kontrolór mestskej hromadnej dopravy</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>Technik, kontrolór mestskej hromadnej dopravy</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Rozvoj alternatívnych pohonných jednotiek prostriedkov dopravy	1		1	1		1
Automatizácia		3	3		4	4
Automatizácia dopravných procesov		3	3		4	4
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	4		4	3		3
Digitálne dvojča pri údržbe vozidiel	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	2		2	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
<b>3119009 Dispečer v logistike a poštových službách</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Dispečer v logistike a poštových službách</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Umelá inteligencia	1		1	1		1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1		1	1		1
<b>3119010 Technik v logistike a poštových službách</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>Technik v logistike a poštových službách</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia dopravných procesov	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>3119018 Skladový majster (vedúci skladu)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Skladový majster (vedúci skladu)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Automatizácia		1	1	1	1	2
Automatizácia v logistických a prepravných procesoch		1	1	1	1	2
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>3119032 Operátor v cestnej infraštruktúre</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>5</b>		<b>5</b>
<b>Operátor v cestnej infraštruktúre</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>5</b>		<b>5</b>
Big Data	2		2	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2		2	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
Umelá inteligencia	2		2	1		1
Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2		2	1		1
<b>3119033 Pracovník technickej údržby tunela</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Pracovník technickej údržby tunela</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Digitálna správa, kontrola a údržba stavieb	1		1	1		1
<b>3119034 Technik cestnej dopravy</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Technik cestnej dopravy</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1



Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Internet vecí	1		1	1		1
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Efektívnejšie využívanie inteligentných dopravných systémov a smart cities	1		1	1		1
<b>3151001 Dispečer lodnej dopravy</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Dispečer lodnej dopravy</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	2		2	2		2
Digitalizácia pracovného miesta	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>3151002 Dispečer prekladiska lodnej dopravy</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Dispečer prekladiska lodnej dopravy</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Drony	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
<b>3151003 Technik údržby lodnej dopravy</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Technik údržby plavidiel a zariadení</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>3152002 Kapitán kompy</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Vodca prevozného lode bez vlastného strojového pohonu</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>3152004 Kapitán plávajúceho stroja</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Vodca plávajúceho stroja</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
<b>3153001 Pilot</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Pilot</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>3153004 Letový inštruktör</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Letový inštruktör</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>3153005 Pilot na diaľku</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
<b>Pilot na diaľku</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
Drony	4		4	4		4
Diagnostika a profylaktika vonkajších vysokonapäťových vedení pomocou dronov	1		1	1		1
Diaľkovo riadené drony, ponorky, roboty v procese monitoringu stavu prostredia v sektore voda, odpad a životné prostredie	1		1	1		1
Drony	1		1	1		1
Fotogrametria, drony a 3D skenovanie budov	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
GPS aplikácie, drony v lesnom hospodárstve	1		1	1		1
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>3154001 Riadiaci letovej prevádzky</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Riadiaci letovej prevádzky</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>3154002 Dispečer leteckej prevádzky</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Dispečer leteckej prevádzky</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Digitalizácia	2		2	2		2
Digitalizácia, pokročilá konektivita v logistických procesoch	1		1	1		1
Softverizácia	1		1	1		1
Smart technológie	3		3	2		2
Smart agenda a budovanie inteligentných riadiacich systémov v sieťovej infraštruktúre	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	2		2	1		1
<b>3154003 Dispečer letiskovej prevádzky</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
<b>Dispečer letiskovej prevádzky</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
Digitalizácia	3		3	3		3
Digitalizácia terminálov	1		1	1		1
Digitalizácia, pokročilá konektivita v logistických procesoch	1		1	1		1
Softverizácia	1		1	1		1
Smart technológie	3		3	2		2
Smart agenda a budovanie inteligentných riadiacich systémov v sieťovej infraštruktúre	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	2		2	1		1
Umelá inteligencia	1		1	1		1
Autonómne operačné a kontrolné strediská	1		1	1		1
<b>3154004 Technik letiskových elektronických a elektrických</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
<b>systemov</b>						
<b>Technik letiskových elektronických a elektrických systémov</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>3155001 Technik bezpečnostnej ochrany v leteckej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Technik bezpečnostnej ochrany v leteckej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>3155002 Technik technického zabezpečenia letových prevádzkových služieb</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Technik technického zabezpečenia letových prevádzkových služieb</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Digitalizácia	2		2	2		2
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Softverizácia	1		1	1		1
Smart technológie	2		2	2		2
Smart agenda a budovanie inteligentných riadiacich systémov v sieťovej infraštruktúre	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>3331002 Colný deklarant</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Colný deklarant</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Elektronické obchodovanie (E-commerce)	1		1	1		1
<b>4211001 Pracovník pri priehradke na pošte</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Pracovník pri priehradke na pošte</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Automatizácia		1	1		1	1
Automatizácia v poštových službách		1	1		1	1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia v poštových službách	1		1	1		1
<b>4321001 Pracovník v sklade (skladník)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Pracovník v sklade (skladník)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia v logistických a prepravných procesoch	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>4323001 Administratívny pracovník v železničnej doprave</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
<b>Administratívny pracovník v železničnej doprave</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Big Data	1		1	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	1		1	1		1
Digitalizácia	3		3	3		3
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Inteligentná a nákladovo efektívna správa aktív	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
<b>4323002 Administratívny pracovník v cestnej doprave (okrem mestskej hromadnej dopravy)</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
<b>Administratívny pracovník v cestnej doprave (okrem MHD)</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
Big Data	2		2	2		2
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	1		1	1		1
Digitalizácia	2		2	3		3
Elektronizácia dokumentov	1		1	2		2
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	2		2	2		2
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1
Robotizácia zákazníckeho servisu	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
<b>4323003 Administratívny pracovník v mestskej hromadnej doprave</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
<b>Administratívny pracovník v mestskej hromadnej doprave</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
Big Data	2		2	2		2
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Zber dát o preprave cestujúcich a ich vyhodnocovanie	1		1	1		1
Digitalizácia	3		3	3		3
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	2		2	2		2
Inovácie ako reakcia na pandémie	2		2	2		2
Riadenie projektov, tímov, procesov a komunikácie na diaľku	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Robotizácia zákazníckeho servisu	1		1	1		1
<b>4323005 Administratívny pracovník v lodnej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Administratívny pracovník v lodnej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>4323006 Administratívny pracovník v logistike</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Administratívny pracovník v logistike</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Digitalizácia	1	1	2	1	1	2
Elektronizácia dokumentov	1	1	2	1	1	2
<b>4412001 Doručovateľ zásielok, poštár</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Doručovateľ zásielok, poštár</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia v poštových službách	1		1	1		1
Nové metódy	1		1	1		1
Bezkontaktné doručovanie zásielok	1		1	1		1
<b>4412002 Triedič zásielok</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Triedič zásielok</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia v poštových službách	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1
Robotizácia v poštových službách	1		1	1		1
<b>5111001 Palubný sprievodca v leteckej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Palubný sprievodca v leteckej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
<b>5111003 Pracovník vybavenia cestujúcich v leteckej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Pracovník odbavenia cestujúcich a batožiny v leteckej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
<b>5112001 Sprievodca a vlakvedúci v osobnej železničnej doprave</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
<b>Sprievodca a vlakvedúci v osobnej železničnej doprave</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
Digitalizácia	3		3	4		4
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	2		2	3		3
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Umelá inteligencia	4		4	3		3
Automatizácia komunikácie so zákazníkmi - chatboty	2		2	2		2
Vývoj a správa spoločných platforiem pre pasažierov	2		2	1		1
<b>5112002 Stevard v osobnej železničnej doprave</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>9</b>		<b>9</b>

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
<b>Stevard v osobnej železničnej doprave</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
Digitalizácia	4		4	4		4
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	3		3	3		3
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Robotizácia	1		1	1		1
Robotizácia zákazníckeho servisu	1		1	1		1
Umelá inteligencia	4		4	3		3
Automatizácia komunikácie so zákazníkmi - chatboty	2		2	2		2
Vývoj a správa spoločných platforiem pre pasažierov	2		2	1		1
<b>5112004 Revízor vo verejnej osobnej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Revízor vo verejnej osobnej doprave</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>5230004 Pokladník a predavač lístkov vo verejnej osobnej doprave</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Pokladník a predavač lístkov vo verejnej osobnej doprave</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Rozvoj elektronického obchodu	1		1	1		1
<b>5414010 Pracovník bezpečnostnej ochrany a detekčnej kontroly v letectve</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Pracovník bezpečnostnej ochrany a detekčnej kontroly v letectve</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>7232001 Mechanik a opravár leteckých motorov a zariadení</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Technik údržby lietadiel</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Nové metódy	1		1	1		1
Zavádzanie nových postupov v údržbe, proaktívna údržba komponentov lietadlovej techniky	1		1	1		1
<b>7232002 Pracovník technickej obsluhy lietadiel</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Pracovník technickej obsluhy lietadiel</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Smart technológie	1		1	1		1
Smart zariadenia a technológie	1		1	1		1
<b>7232003 Pracovník opravy a údržby lietadiel</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
<b>Technik údržby lietadiel</b>	2		2	2		2
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Nové metódy	1		1	1		1
Zavádzanie nových postupov v údržbe, proaktívna údržba komponentov lietadlovej techniky	1		1	1		1
<b>7233008 Mechanik, opravár železničných koľajových vozidiel a traťových strojov</b>	11	4	15	9	1	10
<b>Mechanik, opravár železničných koľajových vozidiel a traťových strojov</b>	11	4	15	9	1	10
Automatizácia	3	1	4	2	1	3
Automatizácia dopravných procesov	2		2	2		2
Vykonávanie údržbárskych prác personálom v centralizovaných strediskách údržby	1	1	2		1	1
Big Data	2		2	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2		2	1		1
Digitalizácia	3	1	4	3		3
Digitálne dvojča pri údržbe vozidiel	1	1	2	1		1
Inteligentná a nákladovo efektívna správa aktív	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Internet vecí	3	1	4	2		2
IoT zariadenia v prediktívnej údržbe	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	2	1	3	1		1
Robotizácia		1	1	1		1
Využitie robotov a dronov pre diagnostiku a inšpekciu v údržbe a prevádzke železničnej infraštruktúry		1	1	1		1
<b>7421005 Mechanik signalizačných a komunikačných systémov</b>	8		8	8		8
<b>Mechanik, opravár zabezpečovacích a oznamovacích zariadení v doprave</b>	8		8	8		8
Automatizácia	2		2	2		2
Automatizácia dopravných procesov	1		1	1		1
Vykonávanie údržbárskych prác personálom v centralizovaných strediskách údržby	1		1	1		1
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Digitalizácia	1		1	1		1
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Internet vecí	3		3	3		3
IoT v železničných systémoch	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	2		2	2		2
Robotizácia	1		1	1		1
Využitie robotov a dronov pre diagnostiku a inšpekciu v údržbe a prevádzke železničnej infraštruktúry	1		1	1		1
<b>7543017 Kontrolór tovaru v logistike</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Kontrolór tovaru v logistike</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Digitalizácia terminálov	1		1	1		1
Drony		1	1	1		1
Drony		1	1	1		1
Smart technológie	2		2	2		2
Aktívne "smart" obaly	1		1	1		1
RFID terčíky v smart obaloch	1		1	1		1
<b>8311001 Rušňovodič v železničnej doprave</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>
<b>Rušňovodič v železničnej doprave</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>
Automatizácia	1	1	2	1	1	2
Autopiloty v hnacích koľajových vozidlách	1	1	2	1	1	2
Big Data	2		2		1	1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	2		2		1	1
Internet vecí	2	2	4	2	3	5
IoT v železničných systémoch	1	1	2	1	2	3
Rozvoj ETCS (European Train Control System) a ATO (Automated train operations)	1	1	2	1	1	2
Umelá inteligencia	2	3	5	2	3	5
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1	2	3	1	2	3
Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1	1	2	1	1	2
<b>8312001 Pracovník riadenia železničnej dopravy (posunovač, signalista, výhybkár, dozorca výhybiek, hradlár, hlásič, závorár)</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>Pracovník riadenia železničnej dopravy</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
Automatizácia	2		2	2		2
Automatizácia dopravných procesov	2		2	2		2



Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Internet vecí	2		2	1		1
IoT v železničných systémoch	2		2	1		1
<b>8312002 Operátor v železničnej doprave</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>5</b>		<b>5</b>
<b>Operátor v železničnej doprave</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>5</b>		<b>5</b>
Automatizácia	4		4	3		3
Automatizácia dopravných procesov	3		3	2		2
Autopiloty v hnacích koľajových vozidlách	1		1	1		1
Digitalizácia	2		2	2		2
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
<b>8312003 Sprievodca a vlakvedúci nákladnej dopravy</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>Sprievodca a vlakvedúci nákladnej dopravy</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
Automatizácia	2		2	1		1
Automatizácia dopravných procesov	2		2	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Internet vecí	2		2	1		1
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	2		2	1		1
<b>8312004 Tranzitér</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
<b>Tranzitér</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
Automatizácia	2		2	2		2
Automatizácia odbavovacích systémov	1		1	1		1
Automatizácia v logistických a prepravných procesoch	1		1	1		1
Digitalizácia	3		3	3		3
Elektronizácia dokumentov	3		3	3		3
Nové metódy	1		1	1		1
Nové požiadavky na plánovanie poslednej míle	1		1	1		1
<b>8312005 Vozmajster</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
<b>Vozmajster</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
Automatizácia	5		5	5		5
Automatizácia dopravných procesov	2		2	2		2
Autopiloty v hnacích koľajových vozidlách	2		2	2		2
Vykonávanie údržbárskych prác personálom v centralizovaných strediskách údržby	1		1	1		1
Big Data	1		1	1		1
Využívanie BIG DATA pri nastavovaní pravidiel údržby dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Rozvoj komplexných digitálnych operačných systémov pre správu a údržbu dopravných prostriedkov a infraštruktúry (manažment životného cyklu)	1		1	1		1
Internet vecí	2		2	2		2
Rozvoj ETCS (European Train Control System) a ATO (Automated train operations)	2		2	2		2
<b>8322001 Vodič osobného motorového vozidla</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Vodič osobného motorového vozidla</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémie	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Prechod od preventívnej údržby na flexibilnú prediktívnu údržbu založenú na aktuálnych dátach	1		1	1		1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
Umelá inteligencia		3	3	2	2	4
Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry		3	3	2	2	4
<b>8322002 Vodič dodávky</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Vodič dodávkového vozidla</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Alternatívne palivá a pohony		1	1	1		1
Elektromobilita a alternatívne palivá		1	1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Umelá inteligencia	1	1	2		2	2
Autonómne riadenie		1	1		1	1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1		1		1	1
<b>8322003 Vodič taxislužby</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Vodič taxislužby</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Elektromobilita a alternatívne palivá	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>8331001 Vodič autobusu</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
<b>Vodič autobusu</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Rozvoj alternatívnych pohonných jednotiek prostriedkov dopravy	1		1	1		1
Automatizácia	1	1	2	3	1	4

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Automatizácia dopravných procesov	1	1	2	3	1	4
Digitalizácia	2		2	2		2
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémiu	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
<b>8331002 Vodič trolejbusu</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Vodič trolejbusu</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Rozvoj alternatívnych pohonných jednotiek prostriedkov dopravy	1		1	1		1
Automatizácia	1	3	4	1	2	3
Automatizácia dopravných procesov	1	3	4	1	2	3
Digitalizácia	2		2	2		2
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	1		1	1		1
Inovácie ako reakcia na pandémiu	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
<b>8331003 Vodič električky</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
<b>Vodič električky</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
Alternatívne palivá a pohony	1		1	1		1
Rozvoj alternatívnych pohonných jednotiek prostriedkov dopravy	1		1	1		1
Automatizácia	1	3	4	1	3	4
Automatizácia dopravných procesov	1	2	3	1	2	3
Autopiloty v hnacích koľajových vozidlách		1	1		1	1
Digitalizácia	3		3	3		3
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
Rozvoj digitálnych služieb pre cestujúcich	2		2	2		2
Inovácie ako reakcia na pandémiu	1		1	1		1
Zameranie na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a cestujúcich	1		1	1		1
Internet vecí	1		1	1		1
Diaľkový dohľad a riadenie dopravy	1		1	1		1
Umelá inteligencia		2	2		1	1
Umelá inteligencia pri automatizácii dopravných prostriedkov, mechanizmov a infraštruktúry		2	2		1	1
<b>8332003 Vodič údržby na cestnej infraštruktúre</b>		<b>1</b>	<b>1</b>			
<b>Vodič údržby na cestnej infraštruktúre</b>		<b>1</b>	<b>1</b>			

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Umelá inteligencia		1	1			
Umelá inteligencia / Strojové učenie UI /ML		1	1			
<b>8332006 Vodič ťažkého nákladného vozidla, kamiónu (medzinárodná doprava)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Vodič nákladného motorového vozidla</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
Digitalizácia	1		1		1	1
Elektronizácia dokumentov	1		1		1	1
Umelá inteligencia		1	1		1	1
Autonómne riadenie		1	1		1	1
<b>8332007 Vodič ťažkého nákladného vozidla, kamiónu (vnútroštátna doprava)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Vodič nákladného motorového vozidla</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
Digitalizácia	1		1		1	1
Elektronizácia dokumentov	1		1		1	1
Umelá inteligencia		1	1		1	1
Autonómne riadenie		1	1		1	1
<b>8344000 Operátor vysokozdvížného vozíka</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Operátor vysokozdvížného vozíka</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Automatizácia	2		2	2		2
Automatizácia dopravných procesov	1		1	1		1
Automatizácia v logistických a prepravných procesoch	1		1	1		1
<b>8350001 Kormidelník člna</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Kormidelník</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Smart technológie	1		1	1		1
Efektívnejšie využívanie inteligentných dopravných systémov a smart cities	1		1	1		1
<b>8350003 Lodník</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Lodník</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Digitalizácia	2		2	2		2
Digitalizácia terminálov	1		1	1		1
Digitalizácia, pokročilá konektivita v logistických procesoch	1		1	1		1
<b>8350004 Lodný strojník</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Lodný strojník</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Digitalizácia	1		1	1		1
Digitalizácia procesov údržby v elektrotechnike	1		1	1		1
<b>9333004 Pomocný pracovník v sklade (skladový manipulant)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Pomocný pracovník v sklade (skladový manipulant)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Automatizácia	1		1	1		1
Automatizácia v logistických a prepravných procesoch	1		1	1		1
Digitalizácia	1		1	1		1

Kategória	OVA	OVB	ΣOV	OZA	OZB	ΣOZ
Elektronizácia dokumentov	1		1	1		1
<b>9621001 Kuriér</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Kuriér</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Digitalizácia	1		1		1	1
Elektronizácia dokumentov	1		1		1	1
Rozvoj informačných technológií	1		1	1		1
Cloud computing / výpočty v cloude	1		1	1		1
Umelá inteligencia	1	1	2		2	2
Autonómne riadenie		1	1		1	1
Inteligentné dopravné systémy a smart cities	1		1		1	1
<b>5419005 Pracovník cestnej patroly</b>					<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Pracovník cestnej patroly</b>					<b>1</b>	<b>1</b>
Umelá inteligencia					1	1
Umelá inteligencia / Strojové učenie UI /ML					1	1

Zdroj: TREXIMA Bratislava, spol. s r. o.

#### **Vysvetlivky:**

OV	Odborná vedomosť,
OZ	Odborná zručnosť
OVA	Odborná vedomosť – Aktívna
OVB	Odborná vedomosť – Budúca
OZA	Odborná zručnosť - Aktívna
OZB	Odborná zručnosť - Budúca
Prázdne políčko	Bez výskytu