



# **Digitalizácia je hnacím motorom zavádzania inovácií v prevádzke ZSSK CARGO**

**Peter IHNÁT**



OBCHODNÝ ROK ZSSK CARGO 2025

- ❖ DIGITALIZÁCIA PREVÁDZKY ZSSK CARGO
- ❖ PODPORA PRÁCE VLAKOVÝCH ČIAT
- ❖ PODPORA PRÁCE VOZMAJSTROV (mVlak)
- ❖ MOBILNÉ APLIKÁCIE PRE PRÁCU SO ZÁSIELKOU
- ❖ ZÁKAZNÍCKY PORTÁL ISP
- ❖ ZSSK CARGO NA MEDZINÁRODNEJ IT SCÉNE
- ❖ UMELÁ INTELIGENCIA V ZSSK CARGO
- ❖ PLÁNY NA ROK 2025

Digitalizácia je kľúčovým nástrojom na udržanie kroku s modernými trendami a konkurencieschopnosti na prepravnom trhu.

Dôvody digitalizácie prevádzkových procesov v ZSSK CARGO sú najmä:

- **Efektivita** - rýchlejší a efektívnejší tok informácií medzi jednotlivými článkami prepravného procesu, čo vedie k rýchlejšiemu odbaveniu zásielok a efektívnejšiemu využitiu dostupných zdrojov,
- **Zníženie nákladov** - automatizácia administratívnych procesov, ako je elektronické odbavovanie objednávok prepravy, nákladných listov či poskytovanie informácií, vedie k úsporám času a minimalizácii chýb,
- **Bezpečnosť** – spoľahlivé informácie v systéme zlepšujú operatívne riadenia, znižujú riziko nehôd a prispievajú k lepšej údržbe infraštruktúry a vozového parku,
- **Zákaznícka podpora** - elektronické systémy poskytujú prehľadné a jednoduché nástroje na správu zásielok, vrátane možnosti sledovať ich stav, spravovať objednávky prepravy a komunikovať s dopravcom. Prispieva to vyššej spokojnosti zákazníkov, pretože získavajú lepší prehľad o svojich prepravách a môžu rýchlejšie reagovať na zmeny.
- **Ekológia** - optimalizácia trás, riadenie kapacity a využívanie vozového parku vedú k efektívnejšiemu využívaniu palív a zníženiu emisií,

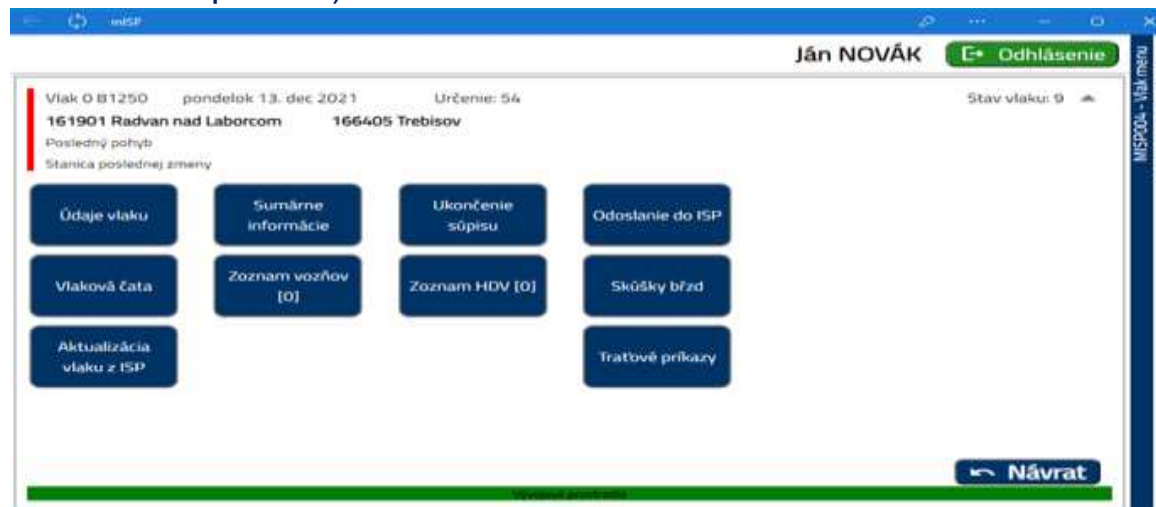
Digitalizácia nie je len o technológii, je aj zlepšením spolupráce so zákazníkmi/externými partnermi a budovaním silnejších interných procesov.

Zámerom bolo, aby pracovníci vlakovej čaty mohli na mobilnom zariadení vykonávať viac činností. Okrem samotného súpisu vlaku napríklad prezeranie dokumentácie, používanie aplikácií ISP a používanie ďalších aplikácií vyvinutých v budúcnosti osobitne pre mobilné zariadenie.

Požiadavky, ktoré boli riešené obsahovali tieto čiastkové ciele:

- Autentifikácia používateľa,
- Súpis vlaku a zmena zloženia vlaku s možnosťou offline práce,
- Prezeranie zjednodušených traťových príkazových listov a príkazov určených pre vlakovú čatu vrátane práce s nimi (potvrdzovanie ich splnenia).

Aplikácie sú prevádzkované na tabletoch s OS Windows, prenos údajov prostredníctvom mobilnej siete vo VPN.



# PODPORA PRÁCE VOZMAJSTROV (mVlak)

Pri zavádzaní aplikácie na podporu práce vozmajstrov (označenie: mVlak) sme vychádzali z novej verzie predpisu V 15/I „Prevádzka a obsluha brzdových zariadení železničných dráhových vozidiel“ ktorý stanovil podmienky pre zavedenie digitalizácie do procesu vykonania úplnej skúšky brzdy a ďalších činností, ktoré súvisia s výkonmi technického personálu.

Android aplikácia, ktorú používajú rušňovodiči (na existujúcich Android tabletoch, kde je aj aplikácia ARC) a vozmajstri (na Android smartfónoch).

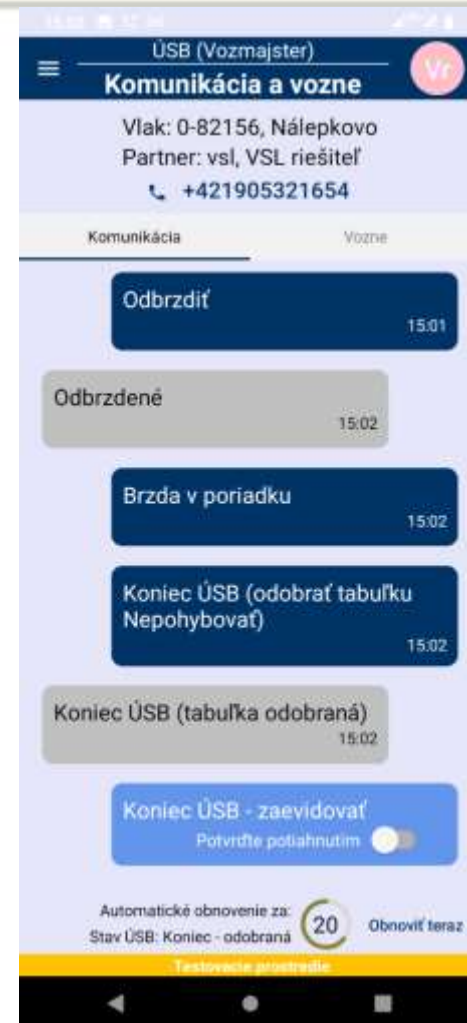
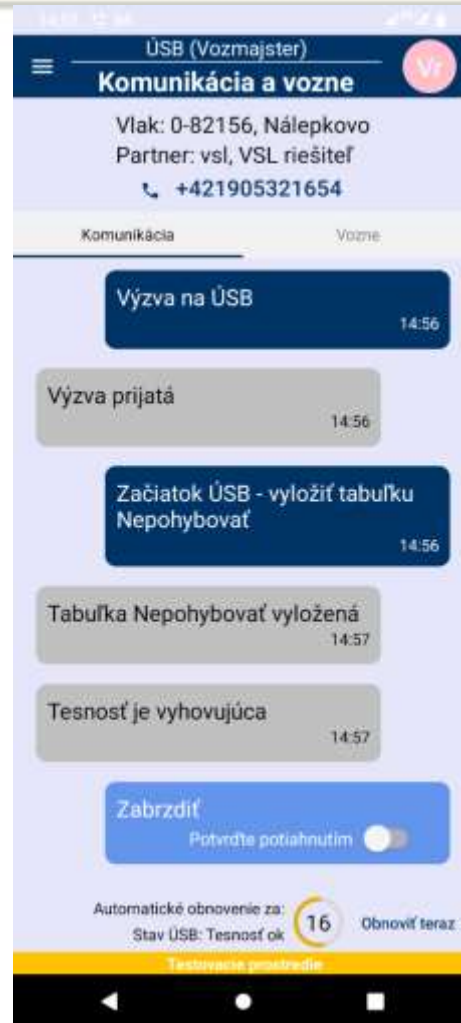
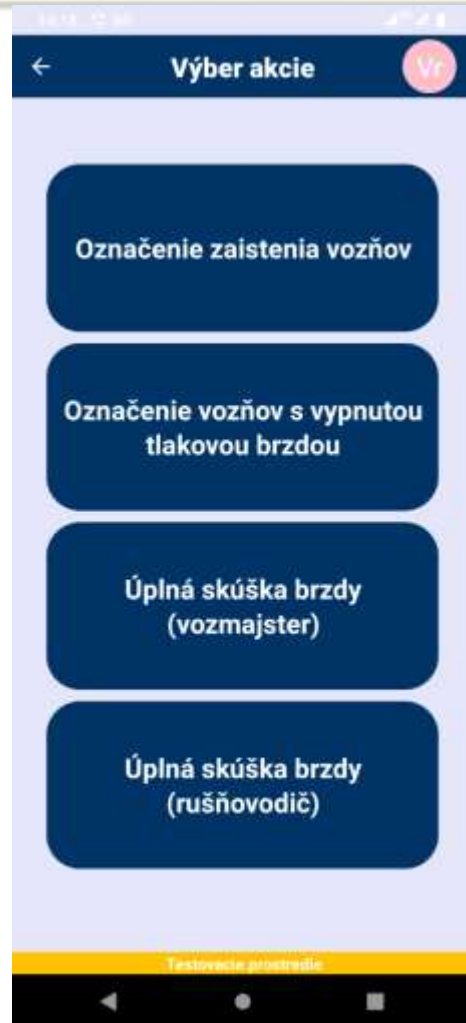
Táto aplikácia umožňuje:

- Vykonanie a zaevidovanie úplnej skúšky brzdy vlaku – použije rušňovodič a vozmajster spoločne, každý na svojom zariadení; aplikácia zabezpečí potrebnú komunikáciu medzi nimi.
- Označenie vozňov vo vlaku, ktoré majú utiahnutú brzdu – použije typicky rušňovodič/vozmajster.
- Označenie vozňov vo vlaku, ktoré majú vypnutú brzdu – použije typicky vozmajster/rušňovodič.

Komunikácia pri ÚSB prebieha (*Správy 2 a 3 nie sú použité, ak je potrubie tesné*):

- 1.VOZ: Začiatok ÚSB (Vyložiť tabuľku Nepohybovať),
- 2.RUŠ: Potrubie netesné,
- 3.VOZ: Odstránená chyba na tesnosti potrubia,
- 4.RUŠ: Potrubie tesné,
- 5.VOZ: Koniec ÚSB (Odobráť tabuľku Nepohybovať),

# PODPORA PRÁCE VOZMAJSTROV (mVlak)



Mobilná aplikácia, ktorá umožňuje zobrazenie a aktualizáciu nákladných listov určených na podaj.

Komunikácia prebieha so zákazníckym portálom. V rámci tejto komunikácie sú vymieňané základné údaje nákladných listov a pomocou mobilnej aplikácie je umožnené doplnenie dohodnutých údajov:

- úplné číslo vozňa,
- celkovú hmotnosť tovaru naloženú na vozni,
- vytvorenie nového nákladného listu zo šablóny,
- rýchle vyhľadávanie nákladného listu v zozname replikovaných nákladných listov na mobilnej aplikácii na základe uvedenia úplného čísla vozňa, resp. jeho časti,
- automatické opakovanie pokusu o odoslanie správy na zákaznícky portál. Neúspešnosť odoslania správy na zákaznícky portál môže byť spôsobená výpadkom signálu mobilnej siete prípadne nedostupnosťou zákazníckeho portálu,
- používateľ mobilnej aplikácie je upovedomený o úspešnosti spracovania zaslanej správy na zákazníckom portáli. Výsledok spracovania môže obsahovať informáciu o neexistujúcom vozni s uvedeným číslom. Používateľ vyzvaný na aktualizáciu čísla vozňa (v prípade preklepu), prípadne na doplnenie základných technických parametrov potrebných na vytvorenie nového vozňa na zákazníckom portáli a následne v systéme ISP.

## ZSSK CARGO-podaj

Železničná Spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.

50+  
Stiahnutia

PEGI 3

Inštalovať

➕ Pridať do zoznamu želaní



Kontaktné údaje vývojára

Viac od vývojára: Železničná Spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.



ZSSK CARGO dodaj  
Železničná Spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.

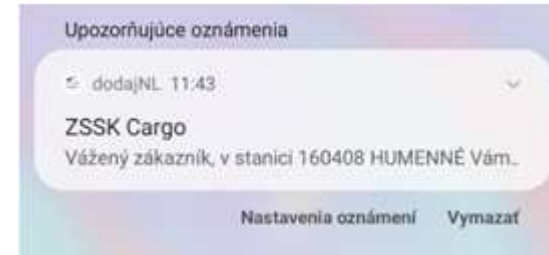


# MOBILNÉ APLIKÁCIE PRE PRÁCU SO ZÁSIELKOU

Mobilná aplikácia Dodaj, slúži na upozornenie o plánovanom pristavení vozňa na vykládku.

Pre zákazníka - prijímateľa zásielky je možné zdefinovať pravidlo pre zasielanie notifikácii na mobilné zariadenie, kde takýto prijímateľ bude upozornený zaslaním notifikácie s dátumom a časom, kedy bude predmetná zásielka daná k dispozícii na prevzatie.

Ak používateľ nie je prihlásený v mobilnej aplikácii pre dodaj, tak zaslanie notifikácie je zobrazené v lište upozornení mobilného telefónu.



Ak používateľ pracuje s mobilnou aplikáciou pre dodaj, tak je notifikovaný zobrazením upozornenia v aplikácii.



## ZSSK CARGO dodaj

Železničná Spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.

10+

Stiahnuť



PEGI 3 ID

Inštalovať

Pridať do zoznamu želaní

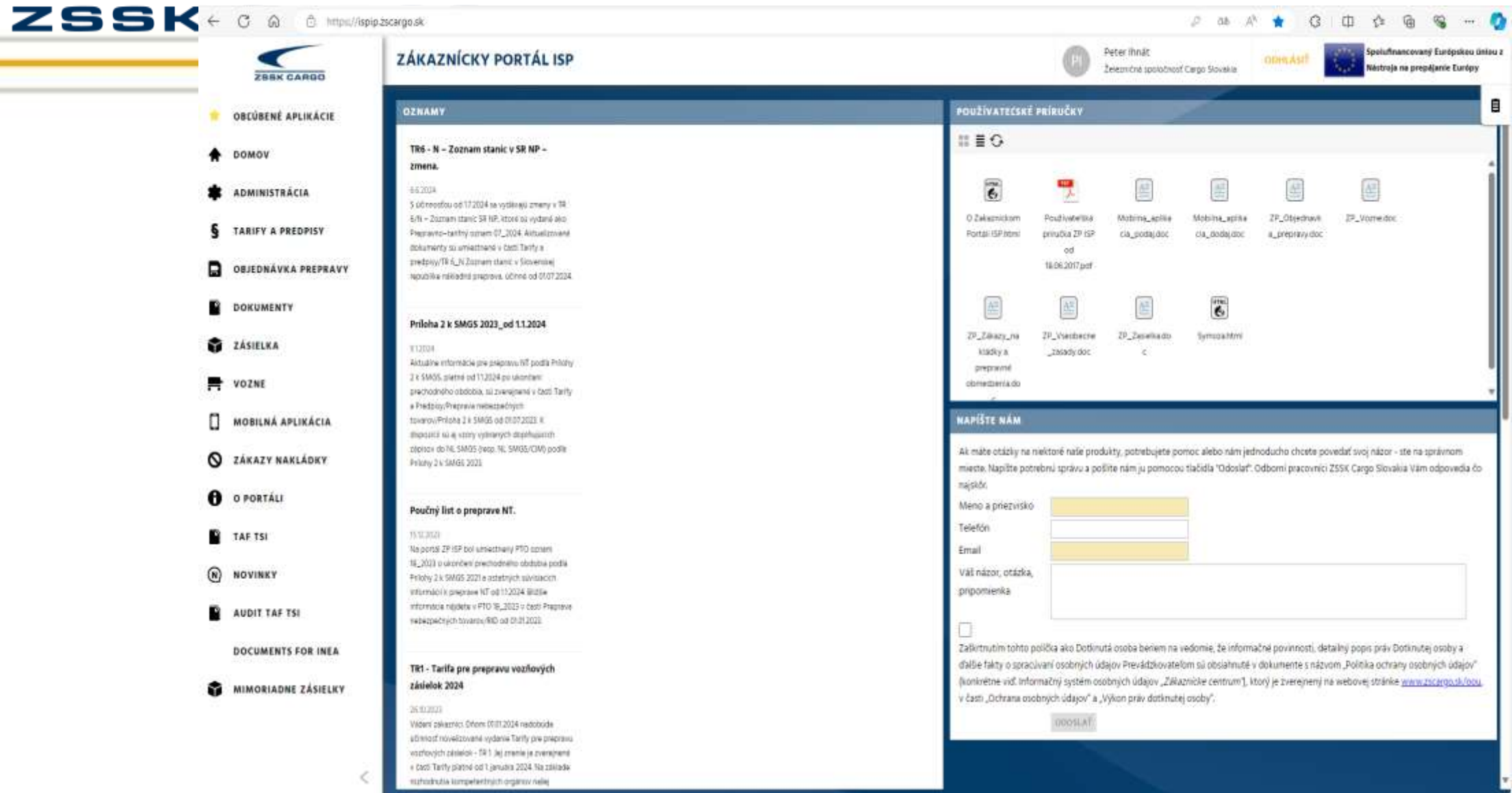


Kontaktné údaje vývojára ▾

Viac od vývojára: Železničná Spoločnosť Cargo Slovakia, a.s. →



ZSSK CARGO-podaj  
Železničná Spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.



The screenshot shows the ZSSK Cargo Customer Portal (ISP) interface. The browser address bar displays <https://isp.zscargo.sk>. The user is logged in as Peter Ilnáč, Zvezničná spoločnosť Cargo Slovakia. The page features a navigation menu on the left with categories like 'OBCÚBENÉ APLIKÁCIE', 'DOMOV', 'ADMINISTRÁCIA', 'TARIFY A PREDPISY', 'OBJEDNÁVKA PREPRAVY', 'DOKUMENTY', 'ZÁSIELKA', 'VOZNE', 'MOBILNÁ APLIKÁCIA', 'ZÁKAZY NAKLÁDKY', 'O PORTÁLI', 'TAF TSI', 'NOVINKY', and 'AUDIT TAF TSI'. The main content area is titled 'ZÁKAZNÍCKY PORTÁL ISP' and contains several news items under the heading 'OZNAMY'. The first item, dated 04.02.2024, discusses changes to the TR6-N station list in SR NP. The second item, dated 11.12.2024, provides information about the preparation of NT under Annex 2 of SMGS. The third item, dated 15.11.2024, mentions the placement of PTO orders in the TR6-2023 system. The fourth item, dated 26.10.2023, informs about the renewal of the tariff for freight forwarding services. On the right side, there is a 'POUŽÍVATEĽSKÉ PRÍRUČKY' section with various document icons and a 'NAPIŠTE NÁM' contact form with fields for name, phone, email, and a message box, along with a 'ODOSLAŤ' button.

Doplnili sme:

- filtrovanie na základe používateľa, ktorý nákladný list zaevidoval
- možnosti pre neprevzatie vozňov do nového nákladného listu (NL) v prípade jeho vytvorenia kópiou z iného NL,
- rolováciu lištu do upozornenia pri vytváraní zásielky kópiou zo zásielky s veľkým počtom elektronických príloh aby sa používateľ komfortne dostal ku tlačidlám v spodnej časti upozornenia a označil tak svoju voľbu pri preberaní/nepreberaní elektronických príloh do novovytváratej zásielky,
- pridanie/aktualizáciu vozňov s intermodálnou prepravnou jednotkou (IPJ) zo zoznamu prostredníctvom použitia dvoch prípadne viacerých riadkov po sebe nasledujúcich pre:
  - vyplnenie viacerých IPJ k jednému vozňu (podľa počtu IPJ nachádzajúcich sa na jednom vozni),
  - vyplnenie viacerých tovarov k jednému IPJ (podľa počtu NHM nachádzajúcich sa v jednom IPJ),
  - vyplnenie viacerých plomb ku jednému vozňu (podľa počtu plomb nachádzajúcich sa na jednom vozni),
- možnosť definovať zásielku ako prednostne radenú a
- doplnkovú funkcionálnosť, prostredníctvom ktorej je preprava prednostne radenej zásielky riadená naprieč celým procesom jej prepravy.

Vyvinuli sme:

**Vlečkové doklady** obsahuje 2 obrazovky:

- **Vlečkové doklady** – obsahuje informácie o vlečkových dokladoch (odovzdávkové a návratové listy) a poskytuje funkcionality potrebnú pre prácu s vlečkovými dokladmi, ktoré má používateľ aktuálne prístupné na základe prístupových práv.
- **Prepravné súpisy výkonov** – obsahuje informácie o prepravných súpisoch výkonov, ktoré má používateľ aktuálne prístupné na základe prístupových práv.



Zákaznícky portál ISP, ponúka možnosť používať Zákaznícky portál ISP so účelom: prístup k

**VLEČKOVÉ DOKLADY**

- Vlečkové doklady
- Prepravné súpisy výkonov

marketingu Puškinova 3 040 01 Košice V prípade akýchkoľvek dotazov sa obráťte na zástupcu ZSSK CARGO t.č. +421 55 229 5461, +421 911 989 772 e-mail: narjasova.viera@zscargo.sk

Portáli I:  
ZP\_Zák  
kládl  
prepr  
obmedz  
c

**NAPÍŠTE**

Ak máte  
chcete p  
nám ju p  
odpovedi

Sme členmi:

**RAILDATA** (ISR plnohodnotne a ORFEUS (ECN) – len zasielanie od 2024),

**OSŽD – PRG KI** (koordinácia vyhlášok),

**DAC** – podporujeme zavedenie Automatického Digitálneho Sprisahla,

**TAF TSI pracovných skupín:**

TAF TSI procesy v ZSSK CARGO implementované od 06.2020:

- Spoločné komunikačné rozhranie,
- Žiadosť o trasu,
- Súpis vlaku,
- Údaje zásielky,
- Pohyb vlaku,
- Pohyb vozňa,
- Referenčne údaje

S rozvojom digitálnych technológií a **umelej inteligencie** bude železničná nákladná doprava schopná efektívnejšie analyzovať dáta a predpovedať budúce potreby. To umožní lepšiu optimalizáciu trás, kapacít a koľajových vozidiel, čo zvýši konkurencieschopnosť železničnej dopravy.

## ***WNR – Wagon Number Recognition***

Rozpoznávanie čísel vozňov z fotografií / 12 miestne UIC čísla

Uplatnenie: pri súpise vlaku, sledovanie stavu na koľaji/vlečke, automatizovaná kontrola dát v IS, ...

- 1503 fotografií,
- Všetky vozne na normálnom rozchode (aj vyradené),
- Bez špeciálnej prípravy (zaostrovanie, detailne nastavovanie výrezu, eliminácia tieňov, ...),
- Štyri rôzne mobilné telefóny s rôznym rozlíšením,
- Manuálne pomenovanie súborov podľa obsahu,
- Výpočet kontrolnej číslice,

+posunutie	Fotky	Rozpoznané	Chyby
Všetky	1 499	1 438	4
Tréning	156	156	0
Testovanie	1 343	1 282	4
		<b>pokrytie</b>	<b>presnosť</b>
Výsledok		<b>95.46%</b>	<b>99.69%</b>



Vylepšenie metódy:

- Posun o malý počet pixelov
- Orežanie obrázka a spracovanie vo vyššom rozlíšení

+orežanie	Fotky	Rozpoznané	Chyby
Všetky	1 499	1 472	6
Tréning	156	156	0
Testovanie	1 343	1 316	6
		<b>pokrytie</b>	<b>presnosť</b>
Výsledok		<b>97.99%</b>	<b>99.54%</b>



***Hlavné priority:***

- aktualizácia komunikácie s finančnou správou,
- elektronický nákladný list v medzinárodnej preprave,
- elektronická vlaková dokumentácia,
- plnohodnotná integrácia TAF TSI s partnermi,

- ❖ DIGITALIZÁCIA PREVÁDZKY ZSSK CARGO
- ❖ PODPORA PRÁCE VLAKOVÝCH ČIAT
- ❖ PODPORA PRÁCE VOZMAJSTROV (mVlak)
- ❖ MOBILNÉ APLIKÁCIE PRE PRÁCU SO ZÁSIELKOU
- ❖ ZÁKAZNÍCKY PORTÁL ISP
- ❖ ZSSK CARGO NA MEDZINÁRODNEJ IT SCÉNE
- ❖ UMELÁ INTELIGENCIA V ZSSK CARGO
- ❖ PLÁNY NA ROK 2025



**Ďakujem za pozornosť!**

