



Digitálne automatické spriahanie

DORUČOVACÍ PROGRAM

VYMEDZENIE

Digitálne automatické spriahanie (DAC) je inovatívny prvok na automatické spriahanie a odspriahania železničného koľajového vozidla v nákladnom vlaku tak fyzicky (mechanické spojenie a vzduchové vedenie na brzdenie), ako aj digitálne (elektrické napájanie a dátové spojenie). DAC má zásadný význam pre potrebné zvýšenie účinnosti a transparentnosti železničnej nákladnej dopravy.

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

Závitový spriahací systém je ešte aj dnes v európskych krajinách štandardným spôsobom spriahania pre nákladné vlaky. Spájanie manuálne vykonáva pracovník, ktorý na spojenie a odpojenie vozňov musí vystúpiť medzi vozne, čo je fyzicky náročná činnosť v nebezpečnom prostredí.

Účinnejší, udržateľnejší a konkurencieschopnejší systém železničnej nákladnej dopravy je nevyhnutný na to, aby sa splnili potreby v oblasti ochrany životného prostredia a stále väčšieho objemu dopravy. Digitálne automatické spriahanie je kľúčovým faktorom v oblasti modernej a digitálnej európskej železničnej nákladnej dopravy. Vďaka automatickým procesom sa ním nezvyší len účinnosť, ale zároveň aj zabezpečí **dodávka dostatočnej energie** pre telematické aplikácie, ako aj **bezpečná dátová komunikácia v celom vlaku**.

DIGITÁLNE AUTOMATICKÉ SPRIAHANIE V SKRATKE

- Jedinečná príležitosť na radikálnu zmenu systémov železničnej nákladnej dopravy v Európe.
- Prostriedok umožňujúci digitálnu transformáciu na plne automatizovanú prevádzku železníc s konkurencieschopnou účinnosťou.
- Interoperabilný prvok na uvoľnenie väčšej kapacity a využitia nových technológií a inovácií, čo umožní prechod na železničnú dopravu, čím sa následne zjednoduší ochrana klímy a ekonomický rast.

NOVÉ MOŽNOSTI

Zavedenie digitálneho automatického spriahanie je naliehavo potrebné pre celé európske odvetvie železničnej nákladnej dopravy a je nevyhnutným predpokladom pre:

- automatické spriahanie (odspriahanie)/posunovanie;
- ETCS úroveň 3 pohyblivé pre nákladné vlaky;
- zvýšenie kapacity celého systému;
- zníženie nákladov a trvania procesu;
- zvýšenie bezpečnosti a spoľahlivosti procesu;
- vytvorenie podmienok na zavedenie inteligentných nákladných vlakov;
- umožnenie ťažších a dlhších nákladných konvojov, pretože spriahadlo sa môže vyrovnáť so silnejšími silami.

Kombináciou DAC s inými súčasnými a budúcimi digitálnymi technológiami v železničnej nákladnej doprave sa maximalizuje možnosť transformácie na systém zameraný na ciele.

ZRIADENIE EURÓPSKEHO PROGRAMU NA VYTVORENIE DAC POD VEDENÍM SPOLOČNÉHO PODNIKU SHIFT2RAIL

Na úspešnú a účinnú realizáciu DAC je nevyhnutné vytvoriť otvorenú, úzku a účinnú spoluprácu medzi železničnými podnikmi, manažérmi infraštruktúry a držiteľmi vozňov, ako aj odvetvím zásobovania železníc, subjektmi zodpovednými za údržbu, príslušnými odvetvovými organizáciami, strediskami výskumu v oblasti železníc a národnými a európskymi politickými inštitúciami. Európsky program na vytvorenie DAC pod vedením spoločného podniku Shift2Rail ponúka jedinečnú európsku platformu pre takúto spoluprácu.

PRÍNOS PRE VŠETKY ZINTERESOVANÉ STRANY EURÓPSKEJ ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY

	Manažér infraštruktúry	Železničný podnik	Držitelia	Výrobcovia	Odosielatelia
Väčšia konkurencieschopnosť	Umožňuje ťažšie, dlhšie a rýchlejšie vlaky, čím sa zvyšuje kapacita	Menej posunovania, vyššia kapacita Zrýchlenie posunovania. Vyššia spoľahlivosť a rýchlosť systému	Znižuje údržbu spriahania, podvozkov atď.	Vytvára nové trhové príležitosti po fáze testovania v Európe	Väčšia nakládka, čím sa zvyšuje atraktivnosť železničnej nákladnej dopravy v dôsledku kratšieho času prípravy
Umožnenie automatizácie a digitálnej zmeny	Zabezpečuje integritu vlaku (čo je nevyhnutné pre ETCS 3), čím sa odstraňuje infraštruktúra zo zeme Uľahčuje integráciu lokalizačných/komunikačných funkcií, ako aj monitorovacích funkcií integrovaných v digitálnom nákladnom vlaku	Zabezpečuje integritu vlaku (čo je nevyhnutné pre ETCS 3) bez osobitného zariadenia na konci vlaku Znižuje manuálne procesy, ako je skúška brzd a inicializácia vlaku Umožňuje automatizovanú prevádzku železničnej dopravy Zjednodušuje realizáciu funkcií železničných koľajových vozidiel v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia	Zvyšuje dostupnosť vozňa prostredníctvom prediktívnej údržby vďaka funkciám monitorovania	Umožňuje rozvoj integrovaných konkurencieschopných digitálnych služieb na úrovni podsystémov a vlakov	Zvyšuje atraktivnosť železničnej nákladnej dopravy
Zníženie riziko vykoľajenia a hluku	Znižuje riziko vykoľajenia	Znižuje riziko vykoľajenia a hluku Zvyšuje bezpečnosť počas posunovania	Znižuje riziko vykoľajenia a hluku	Znižuje zložitosť technických riešení týkajúcich sa bezpečnosti a energie na systémovej úrovni	Zvyšuje bezpečnosť a zabezpečenie počas posunovania

PODMIENKY ÚSPEŠNEJ REALIZÁCIE

- Postupná **integrácia všetkých európskych iniciatív týkajúcich sa DAC do európskeho programu na vytvorenie DAC**
- 1. Činnosti TIS (Technical Innovation Circle for Rail Freight) a spoločného podniku Shift2Rail (program inovácie 5), ako aj výsledky súčasnej štúdie DAC, ktorú financuje Nemecké spolkové ministerstvo pre dopravu a digitálnu infraštruktúru, sú integrované do Európskeho programu pre vytvorenie DAC.
- 2. Európsky program má účinnú štruktúru zameranú na cieľ vrátane programovej rady (prijímajúcej vykonávacie rozhodnutia), dozornej rady (zabezpečujúcej súlad medzi odvetviami a politickú podporu na európskej úrovni), programového manažéra (zodpovedného za dodanie kvalitatívnych a včasných výsledkov programu) a siedmich pracovných balíkov s jasne definovanými pracovnými oblasťami.
- Zabezpečenie **transparentného výberu a realizácie** súdržného, otvoreného, dôkladne testovaného, bezpečného európskeho DAC (jeden systém)
- Stanovenie **jednotných požiadaviek** v norme „DAC typ 4“ (ako cieľový systém so vzostupnou kompatibilitou s DAC typ 5), referenčnom štandarde v príslušnej technickej špecifikácii interoperability (TSI)
- Vývoj spoločného, inteligentného, koordinovaného, **celoeurópskeho jednotného migračného plánu** s minimálnou fázou prechodu a konverzie z existujúceho systému na cieľový systém DAC, s cieľom vybaviť všetky príslušné nákladné vozne DAC, a to najneskôr do roku 2030, pričom sa zohľadnia nevyhnutné programy financovania a rámcové podmienky
- Zabezpečenie **rozsiahleho financovania a osobitných modelov financovania** na európskej úrovni spolu s vnútroštátnymi nástrojmi pre:
 1. schopnosť zvládať nevyhnutné investície (8,5 mld. EUR pre približne 500 000 nákladných vozňov, ako aj interoperabilita s príslušnými rušňami)
 2. vytvorenie stimulov a kapacity na zabezpečenie čo najkratšieho trvania fázy prechodu a konverzie (vrátane nevyhnutnej kompenzácie za akékoľvek nevyhnutné včasné odpisovanie)
 3. kompenzáciu prevádzkových ťažkostí počas tohto prechodu do fázy konverzie a predchádzanie negatívnym účinkom na železničnú nákladnú dopravu počas tohto obdobia
 4. vytvorenie rovnakých podmienok pre dodatočné vybavenie v celej Európe, čo si vyžaduje modely selektívneho financovania na európskej a vnútroštátnej úrovni.

PRACOVNÝCH BALÍKOV

1. Technológia, regulácia a štandardizácia, prevádzka
2. Testovacie, demonštračné a pilotné projekty
3. Migračná stratégia
4. Kapacita železničného systému a ERTMS
5. Obchodné koncepcie a financovanie
6. Komunikácia a šírenie
7. Inteligentný nákladný vlak