



Digitaalne automaatne haakimine

TEOSTUSPROGRAMM

MÄÄRATLUS

Digitaalne automaatne haakimine (Digital Automatic Coupling, DAC) on kaubarongi veeremi automaatse kokku- ja lahtihaakimise uuenduslik element nii füüsiliselt (mehaaniline ühendus ja pidurite suruõhuvoolik) kui ka digitaalselt (elektri- ja andmeside). Digitaalne automaatne haakimine on oluline raudtee-kaubaveo tõhususe ja läbipaistvuse suurendamiseks.

TAUSTTEAVE

Kruvipingutiga haakeseaded on ikka veel kaubarongide standardne haakeseaded Euroopa riikides. Haakimine toimub käsitsi: töötaja peab ronima vagunite vahele ja need kokku või lahti haakima, mis nõuab füüsiliselt kurnavat käsitoimingut ohtlikus keskkonnas.

Kliimakaitsese ja suureneva transpordimahu vajaduste täitmiseks on vaja tõhusamat, kestlikumat ja konkurentsivõimelisemat raudtee-kaubaveo süsteemi. Digitaalne automaatne haakimine on oluline tegur, mis võimaldab nüüdisaegset ja digitaalset raudtee-kaubavedu Euroopas. Peale tänu automaatikaprotsessidele tõhususe suurendamise tagab see ka telemaatikarakenduste **piisava energiavarustuse** ning **ohutu andmeside kogu rongis**.

DIGITAALSE AUTOMAATSE HAAKIMISE LÜHITUTVUSTUS

- Ainulaadne võimalus muuta murranguliselt Euroopa raudtee-kaubaveo süsteeme.
- Tegur, mis võimaldab digiüleminekut täisautomaatsetele raudteetoimingutele.
- Koostalitlusvõimeline komponent, mis tagab suurema läbilaskevõime ja uute tehnoloogiate ja uuenduste kasutamise, mis võimaldavad üleminekut raudteetranspordile, mis omakorda soodustab kliimakaitsset ja majanduskasvu.

VÕIMALUSED

Digitaalset automaatset haakimist vajatakse väga kogu Euroopa raudtee-kaubaveo sektoris ja see on oluline eeltingimus järgmiseks:

- automaatne kokku- ja lahtihaakimine/manööverdamine;
- ETCSi 3. taseme liikuvad plokid kaubarongidele;
- kogu süsteemi läbilaskevõime suurendamine;
- kulude ja protsessiaja vähendamine;
- ohutuse ja protsesside töökindluse suurendamine;
- arukatele kaubarongidele ülemineku ettevalmistamine;
- raskemate ja pikemate kaubarongide võimaldamine, sest haakeseaded talub suuremat jõudu.

DAC koos muude praeguste ja tulevaste raudtee-kaubaveo digitehnoloogiatega maksimeerib süsteemi ülesandepõhise ümberkujundamise võimaluse.

EUROOPA DAC-TEOSTUSPROGRAMMI LOOMINE ÜHISETTEVÕTE SHIFT2RAIL JUHTIMISEL

Digitaalse automaatse haakimise edukaks ja tulemuslikuks rakendamiseks on keskse tähtsusega raudtee-ettevõtjate, taristuettevõtjate ja vagunite valdajate ning raudteetööstuse, hoolduse eest vastutavate üksuste, sektori asjaomaste organisatsioonide, raudtee uuringukeskuste ning riiklike ja Euroopa poliitiliste institutsioonide avatud, tihed ja tõhus koostöö. Euroopa DAC-teostusprogramm ühissettevõtte Shift2Rail juhtimisel pakub ainulaadset Euroopa platvormi selliseks koostööks.

KASULIKKUS EUROOPA RAUDTEE KÕIGILE OSALISTELE

	Taristuettevõtja	Raudtee-ettevõtja	Valdajad	Tootjad	Tarnijad
Konkurentsivõime suurendamine	Võimaldab kasutada raskemaid, pikemaid ja kiiremaid ronge, suurendades läbilaskevõimet	Vähem manööverdämist, suurem läbilaskevõime Kiirem manööverdämine Töökindlam ja kiirem süsteem	Vähendab haakeseadmete, pöördvankrite jm hooldust	Loob uusi turuvõimalusi pärast katsefaasi Euroopas	Suurem laadimisvõime, mis suurendab raudtee-kaubavedude atraktiivsust lühema ettevalmistusaja tõttu
Automaatika ja digitaalsete muutuste võimaldamine	Tagab rongi terviklikkuse (oluline ETCS 3 jaoks), eemaldades taristu maapinnalt Lihtsustab lokaliseerimis-/sidefunktsioonide ning seirefunktsioonide integreerimist digitaalsesse kaubarongi	Tagab rongi terviklikkuse (ETCS 3 jaoks oluline) ilma spetsiaalse rongilõpuseadmeta (EoT-seadmeta) Vähendab käsitsiprotsesse, näiteks pidurikatseid ja rongi lähtestämist Võimaldab raudtee automaatset käitamist Lihtsustab veeremi seisundi funktsioonide rakendamist	Suurendab vaguni kättesaadavust seirefunktsiooniga tagatava prognoosiva hoolduse kaudu	Võimaldab arendada konkurentsivõimelisi integreeritud digiteenuseid allsüsteemi ja rongi tasandil	Suurendab raudtee-kaubaveo atraktiivsust
Väiksem mahasõidurisk ja müra	Vähendab rööbastelt mahasõidu riski	Vähendab rööbastelt mahasõidu riski ja müra Suurendab ohutust manööverdämise ajal	Vähendab rööbastelt mahasõidu riski ja müra	Vähendab tehniliste ohutus- ja energialahenduste keerukust süsteemi tasandil	Suurendab ohutust ja turvalisust manööverdämisel

EDUKA RAKENDAMISE NÕUDED

- Järk-järguline **kõigi DAC-algatuste integreerimine DAC-teostusprogrammi**
- 1. Raudtee-kaubaveo tehnilise innovatsiooni mõjuringi, ühissettevõtte Shift2Rail (5. innovatsiooniprogramm) tegevus ning Saksamaa föderaalne transpordi- ja digitaristu ministeeriumi rahastatud praeguse DAC-uuringu tulemused on integreeritud Euroopa DAC-teostusprogrammi.
- 2. Euroopa programm on loodud tõhusa ja eesmärgipärase struktuuriga, mis hõlmab muu hulgas programminõukogu (teeb rakendusotsuseid), järelevalvenõukogu (tagab kooskõla sektoriga ning poliitilise toetuse Euroopa tasandil), programmijuht (vastutab programmi kvaliteetivõime ja õigeaegsete tulemuste eest) ning järgmised seitse selgelt määratletud ülesannetega tegevuspaketti.
 - Järjepideva, avatud, kõikehõlmavalt katsetatud ja ohutu digitaalse automaatse haakimise Euroopa süsteemi (ühtse süsteemi) **läbipaistva valimise ja rakendamise** tagamine
 - Ühtsete nõuete** kehtestamine DACi 4. tüübi standardile (sihtsüsteemina, mis ühildub ülespoole ehk DACi 5. tüübiga), mis on võrdlusstandard vastavas koostalitluse tehnilise kirjelduses (KTK)
 - Ühise, aruka, koordineeritud **üleeuroopalise ühtse üleminekukava** arendamine koos minimaalse olemasolevalt süsteemilt DAC-sihtsüsteemile ülemineku- ja muutmisetapiga, eesmärgiga seadestada kõik asjakohased kaubavagunid DAC-süsteemiga hiljemalt 2030. aastaks, arvestades vajaliku rahastuse programme ja raamistiku tingimusi
 - Oluliste rahastamis- ja erirahastamismudelite** tagamine Euroopa tasandil koos riiklike vahenditega, et:
 - suuta toime tulla vajalike investeeringutega (8,5 miljardit eurot ligikaudu 500 000 kaubavaguni ning vastavate veduritega koostalitluse jaoks)
 - luua stiimulid ja võimekus, et hoida ülemineku- ja muutmisetapp võimalikult lühikesena (sh mis tahes ennetähtaegse kulumi hädavajalik hüvitamine)
 - hüvitada käitamiskulud ülemineku- ja muutmisetapil ning vältida kahjulikke mõjusid raudtee-kaubaveole sellel perioodil
 - luua kogu Euroopas võrdsed võimalused moderniseerimiseks, milleks on vaja valikulise rahastamise mudeleid Euroopa ja riigi tasandil.

TEGEVUSPAKETTI

1. Tehnoloogia, reguleerimine ja standardimine, toimingud
2. Katse-, esitlus- ja prooviprojektid
3. Üleminekustrateegia
4. Raudteesüsteemi läbilaskevõime ja ERTMS
5. Ärimudelid ja rahastamine
6. Teabevahetus ja levitamine
7. Arukas kaubarong