



Digitális automatikus kapcsolórendszer

MEGVALÓSÍTÁSI PROGRAM

FOGALOMMEGHATÁROZÁS

A digitális automatikus kapcsolórendszer (DAC) egy innovatív komponens a vasúti járművek automatikus összekapcsolására és szétválasztására a tehervonatban, mind fizikailag (a mechanikus kapcsolat és a fékezéshez használt légvezeték), mind pedig digitálisan (elektromos áram- és adatkapcsolat). A DAC kulcsfontosságú a vasúti árufuvarozás hatékonyságának és átláthatóságának szükséges növeléséhez.

HÁTTÉR

A csavaros kapcsolórendszer az európai országokban még ma is a tehervonatok összekapcsolásának szabványos módja. Az összekapcsolást egy munkavállaló manuálisan végzi, akinek a teherkocsik közé kell mászni azok szét- és összekapcsolásához, ami veszélyes környezetben, fizikailag megterhelő kézi műveletet jelent.

Hatékonyabb, fenntarthatóbb és versenyképesebb vasúti árufuvarozási rendszerre van szükség mind az éghajlatvédelem, mind pedig a megnövekedett szállítási mennyiségek szempontjából. A digitális automatikus kapcsolórendszer létfontosságú a modern és digitális európai vasúti árufuvarozás számára. Nemcsak a hatékonyságot növeli az automatizált folyamatoknak köszönhetően, hanem **legendő energiaellátást** is biztosít a telematikai alkalmazások számára, valamint **biztonságos adatkommunikációt tesz lehetővé az egész vonaton**.

DIGITÁLIS AUTOMATIKUS KAPCSOLÓRENDSZER RÖVIDEN

- Egyedülálló lehetőség az európai vasúti teherszállítási rendszerek forradalmasítására.
- Lehetővé teszi a teljes mértékben automatizált, versenyképes hatékonyságú vasúti műveletek digitális átalakítását.
- Olyan interoperábilis komponens, amely kapacitás-felzabadoláshoz vezet, valamint új technológiák és innovációk alkalmazását teszi lehetővé, segítve a vasútra való átállást, ami egyúttal az éghajlatvédelmet és a gazdasági növekedést is elősegíti.

A LEHETŐSÉGEK

A digitális automatikus kapcsolórendszer bevezetésére sürgető szükség van a teljes európai vasúti árufuvarozási ágazatban, és alapvető előfeltételt jelent az alábbiak terén:

- automatikus (szét)kapcsolódás/tolatás;
- ETCS 3. szintű mozgó blokkok tehervonatokhoz
- a teljes rendszer kapacitásának növelése;
- a költségek és a folyamatfeldolgozási idő csökkentése;
- a biztonság és a folyamatok megbízhatóságának növelése;
- az intelligens tehervonatok bevezetése;
- nagyobb és hosszabb teherszállító vonatok összeállításának lehetővé tétele, mivel a kapcsolás nagyobb terhelést is kibír.

A DAC és más jelenlegi és jövőbeli digitális technológiák összekapcsolása a vasúti árufuvarozás terén maximális lehetőséget teremt a rendszer küldetésorientált átalakítására.

AZ „EURÓPAI DAC MEGVALÓSÍTÁSI PROGRAM” LÉTREHOZÁSA A SHIFT2RAIL IRÁNYÍTÁSÁVAL

A DAC sikeres és eredményes megvalósítása érdekében alapvető fontosságú a vasúti társaságok, a pályahálózat-működtetők és a kocsizembentartók, valamint a vasúti beszállítói ágazat, a karbantartásért felelős szervezetek, az érintett ágazati szervezetek, a vasúti kutatóközpontok, valamint a nemzeti és európai politikai intézmények közötti nyílt, szoros és hatékony együttműködés. A Shift2Rail vezetésével végzett európai DAC megvalósítási program egyedülálló európai platformot kínál az ilyen jellegű együttműködésekhez.

A VALAMENNYI ÉRINTETT EURÓPAI VASÚTI SZEREPLŐ SZÁMÁRA NYÚJTOTT ELŐNYÖK

	Pályahálózat-működtető	Vasúttársaság	Üzemeltetők	Gyártók	Szállítók
Növekvő versenyképesség	Nehezebb, hosszabb és gyorsabb vonatok összeállításának lehetősége, növekvő kapacitás	Kevesebb tolatás, nagyobb kapacitás A tolatás gyorsulása A rendszer megbízhatóságának és sebességének növekedése	A kapcsolószervezetek, forgóvázak stb. ritkább karbantartása	Új piaci lehetőségek a próbaüzem után Európában	Nagyobb terhek, a vasúti árufuvarozás vonzerejének növekedése a rövidebb előkészítési idő miatt
Az automatizálás és a digitális változás lehetősége	Biztosítja a vonat integritását (az ETCS 3 szempontjából alapvető fontosságú) az infrastruktúra földről való eltávolításával Elősegíti a lokalizációs/kommunikációs funkciók, valamint a nyomkövetési funkciók digitális tehervonatba történő integrációját	Biztosítja a vonat integritását (az ETCS 3 szempontjából alapvető) különleges EoT-eszköz nélkül Lecsökkenti az olyan manuális folyamatokat, mint a fékvizsgálat és a vonat inicializálása Lehetővé teszi az automatizált vasúti üzemeltetést Elősegíti a gördülőállomány egészséggel kapcsolatos funkcióinak megvalósítását	Növeli a kocsik rendelkezésre állását a nyomkövetési funkciók által lehetővé tett előrejelző karbantartás révén	Lehetővé teszi integrált, versenyképes digitális szolgáltatások kialakítását alrendszer- és vonatszinten	Növeli a vasúti árufuvarozás vonzerejét
A kisiklási kockázat és a zaj csökkentése	Csökkenti a kisiklás kockázatát	Csökkenti a kisiklás kockázatát és a zajt Biztonságosabbá teszi a tolatást	Csökkenti a kisiklás kockázatát és a zajt	Csökkenti a biztonságot és az energiát rendszerszinten kezelő műszaki megoldások összetettségét	Biztonságosabbá teszi a tolatást

A SIKERES MEGVALÓSÍTÁS KÖVETELMÉNYEI

- **Valamennyi európai DAC-kezdeményezés fokozatos integrálása az európai DAC megvalósítási programba:**

1. A TIS (vasúti teherszállítási műszaki innovációs kör) tevékenységei, a Shift2Rail (5. innovációs program) tevékenységei, valamint a DAC-ról szóló, a német szövetségi közlekedési és digitális infrastruktúra minisztérium által finanszírozott aktuális tanulmány eredményei beépülnek az európai DAC megvalósítási programba.
2. Az európai program hatékony, célorientált struktúrában jön létre, amelynek részei: egy (végrehajtási határozatokat hozó) programbizottság, egy felügyelőbizottság (amely biztosítja az ágazati összehangolást és az európai szintű politikai támogatást), egy programvezető (aki felel a program minőségi és időszerű eredményeinek megvalósításáért), valamint hét, egyértelműen meghatározott témakörű munkacsomag.

- Egy következetes, nyitott, átfogóan tesztelt, biztonságos európai DAC (egységes rendszer) **átlátható kiválasztásának és megvalósításának** biztosítása

- **Egységes követelmények** meghatározása a „DAC 4. típus” szabványban (mint célrendszer, amely felfelé kompatibilis a DAC 5. típusával), a vonatkozó átjárhatósági műszaki előírásokban (ÁME) hivatkozott szabványban

- Közös, intelligens, összehangolt, **egész Európára kiterjedő, egységes átállási terv** kidolgozása a meglévő rendszerről a DAC célrendszerre való minimális átállási és átalakítási szakasz mellett azzal a céllal, hogy legkésőbb 2030-ig valamennyi érintett teherkocsit DAC-vel lássanak el, figyelembe véve a szükséges finanszírozási programokat és keretfeltételeket

- **Jelentős támogatási és speciális finanszírozási modellek** biztosítása európai szinten, nemzeti eszközökkel kombinálva az alábbiak érdekében:

1. sikerüljön megbirkózni a szükséges beruházásokkal (8,5 milliárd EUR körülbelül 500 ezer tehervagonra, valamint interoperabilitás a kapcsolódó mozdonyokkal)
2. ösztönzőket és kapacitást hozzanak létre annak érdekében, hogy az átmeneti és átállási szakasz a lehető legrövidebb legyen (beleértve a szükséges előrehozott értékcsökkenésért járó létfontosságú kompenzációt)
3. kompenzálják az átállási szakaszra való átmenet során felmerülő működési nehézségeket, és elkerülik a vasúti árufuvarozásra gyakorolt negatív hatásokat ebben az időszakban
4. egyenlő versenyfeltételeket teremtsenek Európa-szerte az utólagos átalakításhoz, amihez európai és nemzeti szintű szelektív finanszírozási modellek szükségesek.

MUNKACSOMAGOK

1. Technológia, Szabályozás és szabványosítás, Műveletek
2. Teszt, Demonstrációs és kísérleti projektek
3. Migrációs stratégia
4. Vasúti rendszer kapacitása és ERTMS
5. Üzleti esettanulmányok és finanszírozás
6. Kommunikáció és információterjesztés
7. Intelligens tehervonat