ARON-RCS

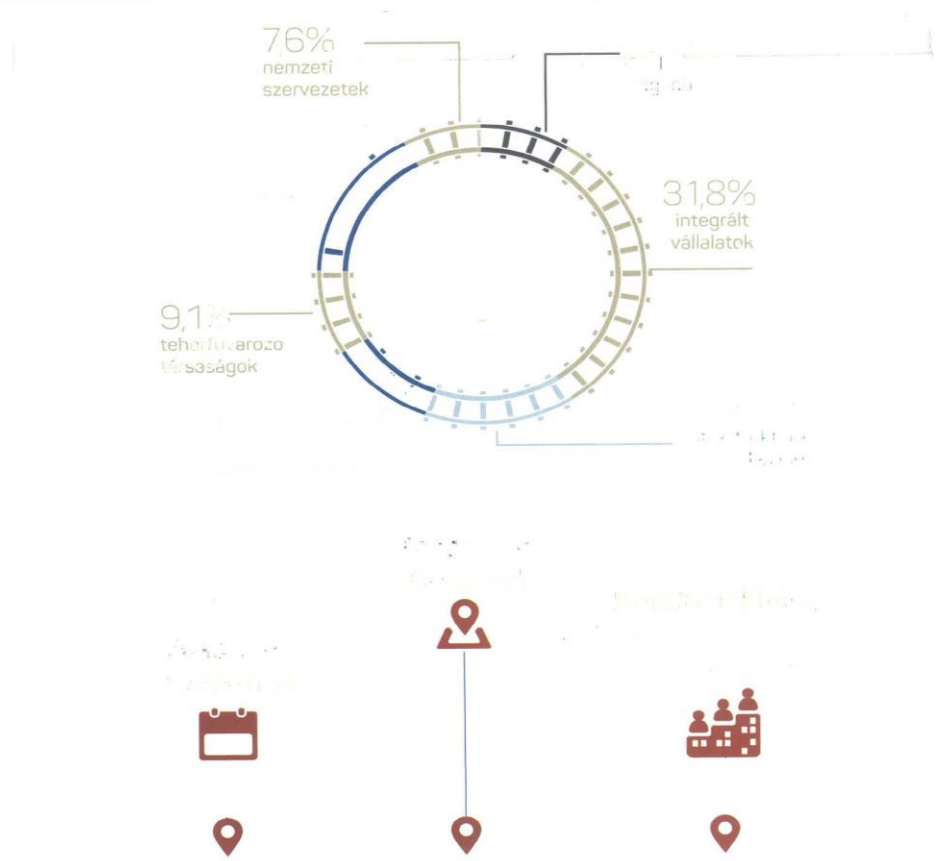
In (ferro)Via, Quo vadis?

[Hova megy, halad vasutunk?]

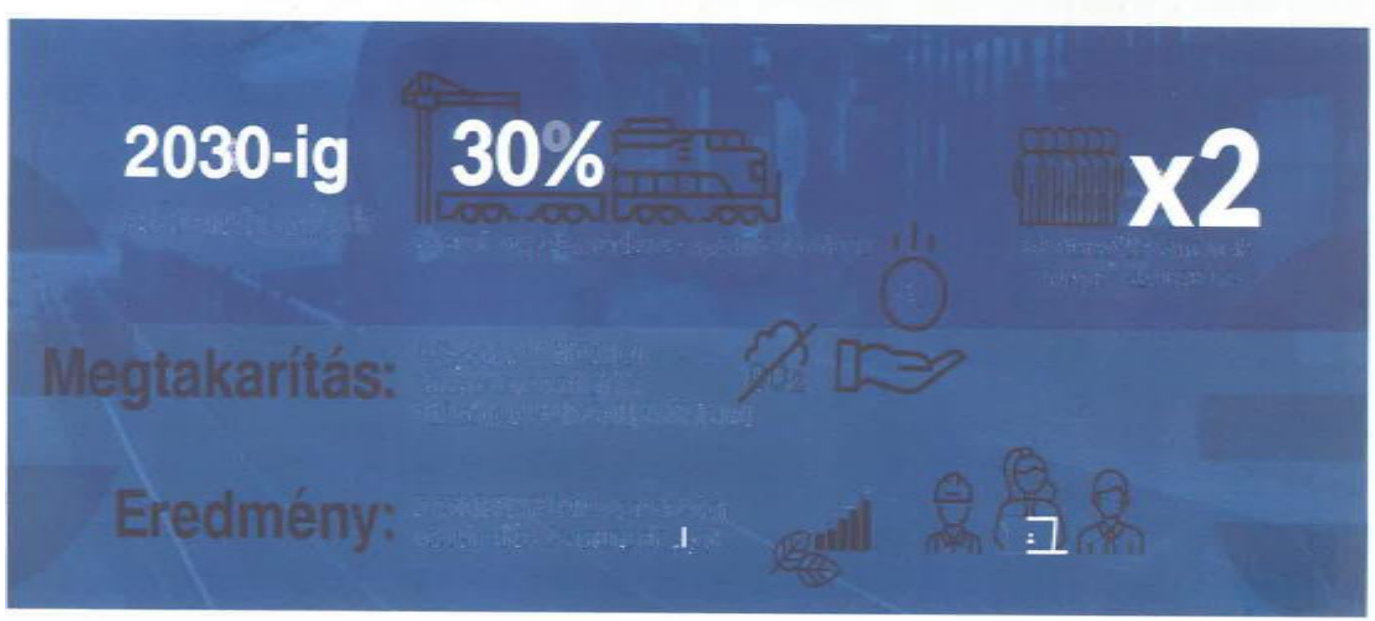
ELŐZMÉNYEK

- A VASÚTI ÁRUFUVAROZÁS INTEZÍVEN FEJLŐDŐ ÁGA VOLT AZ ELMULT ÉVTIZEDEKBEN A MULTIMODÁLIS, KONTÉNER, CSERESZEKRÉNY ÉS FÉLPÓTKOCSI SZÁLLÍTÁS.
- A MEGVALÓSULT MŰKÖDÉSI MODELLEK KÖZÖS PONTJAKÉNT KIALAKULTAK A BI, VAGY TRI-MODÁLIS TERMINÁLOK
- LÉTREJÖTTEK, ÜZEMGAZDASÁGI OKOKBÓL AZ IRÁNYVONATOK, AMELYEK ÖSSZEKÖTTETÉST TEREMTETTEK, TEREMTENEK A TERMINÁLOK KÖZÖTT
- AZONBAN FOKOZATOSAN A HAGYOMÁNYOS KOCSI RAKOMÁNYÚ, ÁRUFORGALOM, ELŐSZÖR A KIS, MAJD NAGY ÁLLOMÁSOKON HÁTTÉRBE SZORULT, ILLETVE SZÍNTE TELJESEN MEG IS SZŰNT.
- 500 KM TÁVOLSÁG ALATT A VASÚT CSAK A TÖMEGÁRÚ SZÁLLÍTÁSBA MARADT VERSENYKÉPES, DE A KÖZÚTI FUVAROZÁS MÁR AZ 1000 KM FELÜLI TÁVOLSÁGOKON IS KOMOLY VERSENYTÁRS
- A VASÚTI ÁRUFORGALOM FEJLŐDÉSE, NEM KÉPZELHETŐ EL DECENTRALIZÁLT MODERN RAKODÁSI, SZÁLLÍTÁSI MEGOLDÁSOK NÉLKÜL

NEMZETKÖZI HÁTTÉR A CER



NEMZETKÖZI HÁTTÉR, A CER CÉLJAI



Az Európai deklarált cél az áruk egyharmadának a vasútra terelése 2030-ig.
Megtakarítás: CO_2 tonnák MILLIÓI társadalmi szállítási költségek EURÓMILLIÁRDJAI.
Eredmények: Európa szállítási ágazatának teljes függetlenedése a fosszilis energiahordozóktól. Ebből következő FENNTARHATÓ gazdasági, és társadalmi fejlődés.

A VASÚT A JÖVŐ

A mozgás értékes, az árúszállítás értéket termel. Okosabb, Tehát Vasút!

A vasúti kapacitások maximalizálását, valamint a biztonságos, hatékony, költség-kímélő és minőségi szolgáltatásokat nyújtó technológiák bevezetése hozzájárúl egy intelligensebb közlekedési rendszerhez. A digitális megoldások elősegítik, hogy több vonat közlekedjen, a meglévő hálózatokon, ez nagyobb mérvű átállást tesz lehetővé az áruszállítási szektorba.

LEHETSÉGES VÁLASZ AZ ARON-RCS

Mi az ARON-RCS? Miért az ARON-RCS?

- Az Aron-Rcs egy rugalmas multimodális szállítási rendszer. A fejlesztésének a fő „credoja” az alacsony infrastruktúra igényű decentralizált multimodális szállítás megteremtése volt.
- Alapvető problémának gondoltuk a vasúti rendszerek világában, hogy a fejlődés, fejlesztés szinte mindig építést, betont, vasat jelent, amiket konkrét paraméterekkel körülírunk, és ezt megvalósítjuk. Azonban ha nem fejlesztjük a szolgáltatást folyamatosan, akkor az infrastruktúra fejlesztés így hiába való lesz.
- Továbbá azt is gondolom, hogy az infrastruktúra fejlesztés bár szükséges, de nem az egyetlen megoldás és nem mindegy, hogy mit is értünk fejlesztés alatt hiszen a meglévő használatra alkalmas állapotba tartása, felújítása is lehet jó válasz, ráadásul ez így sokkal racionálisabb is, ha megteremtjük a minimális szolgáltatási feltételeket.
- A kérdés nyilván a mértékben van, ezért továbbra is szüksége megkülönböztetni a kontinentális, országos, térségi igényeket. Azonban nem szabad elfelejteni, hogy a logisztika egy rendkívül kifinomult, összetett, bizalmi szolgáltatás, ezért ennek megértése, és az Aron-Rcs e gondolatok köré fejlesztése lett a cél.

MIÉRT AZ ARON-RCS?

- A KITŰZÖTT EURÓPAI CÉLOK ELÉRÉSE ÉRDEKÉBEN MI NEM A SZOKÁSOS MÓDSZEREKET VÁLASZTOTTUK, ÚGY GONDOLTUK SZÁMOS TERÜLETEN MEGHALADHATÓAK A FENNÁLLÓ TÉZISEK
- ÍGY A GAZDASÁGOSSÁG NEM A LEHETŐ LEGALACSONYABB BEKEREÜLÉSI KÖLTSÉGRE-RE VONATKOZOTT, /MINT KLASSZIKUSAN A VASÚTNÁL EDDIG/ HANEM AZ ÜZEM KÖZBENI MAGAS TERMELÉKENYSÉGRE, ÉS AZ EBBŐL ADÓDÓ HATÉKONYSÁGRA ÖSSZPONTOSÍTOTTUNK
- NEM A MEGLÉVŐ IRÁNYVONATI FORGALOM ISMERT HATÁROK KÖZÖTTI FEJLESZTÉSE VOLT A FŐ CÉL, HANEM TÚL AKARTUK LÉPNI EZEK A MŰSZAKI, KERESKEDELMI, TECHNOLÓGIAI HATÁROKAT
- AZ IRÁNYVONATI FORGALOMNÁL EGY ÖSSZETETTEB, DE A RÉGI TEHERVONATI FORGALOM KÖTÖTSÉGEITŐL IS MENTES MŰKÖDÉSI MODELL, ÉS TECHNOLÓGIA MEGALKOTÁSA VOLT A FŐ CÉL
- EBBŐL KÖVETKEZŐEN EGY RUGALMAS AZ IGÉNYEKNEK MEGFELŐEN ÖSSZEÁLLÍTHATÓ, ÉS VÁLTOZTATHATÓ, AZ ÖSSZ EURÓPAI HÁLÓZATON IGEN NAGY AUTONOMIÁVAL RENDELKEZŐ JÁRMŰRENDSZER, ÉS AZ ÁLTALA MEGTEREMTETT SZOLGÁLTATÁS LÉTREHOZÁSA LETT A CÉL
- ENNEK AZ EREDMÉNYE LETT AZ A TEHER - MOTORVONAT ÖSSZEÁLLÍTÁSA AMIT ALAPKUTATÁSI SZÍNTEN MEGALKOTTUNK.
- A TETSZŐLEGES ALAPEGYSÉGEKBŐL ÖSSZEÁLLÍTHATÓ AZ IKERKOCSIS EGYSÉGEKRE ÉPÜLŐ MOTORVONATI KONCEPCIÓ ALAPJÁBAN TÉR EL AZ EDDIG ISMERT MEGOLDÁSOKTÓL, AZONBAN ÖTVÖZI MAGÁBAN AZ ELMULT 150 ÉV VASÚTI TECHNOLÓGIAI TUDÁSÁT A LEGKORSZERŰBB MŰSZAKI, TECHNOLÓIAI EREDMÉNYEKKEL.
- A MINIMÁLIS ALAPEGYSÉG, A „KIS” EGYSÉG A NÉGY RÉSZES MOTORVONAT TETSZŐLEGES HAJTÁSMODULLAL. AZ ÖSSZEÁLLÍTHATÓ MOTORVONATOK ELRENDEZÉS SZINTE VÉGTELEN, CÉL AZ ADOTT CÉLNAK LEGJOBBAN MEGFELELŐ ÖSSZEÁLLÍTÁS MINDEN EGYES FELADATMEGOLDÁSRA.

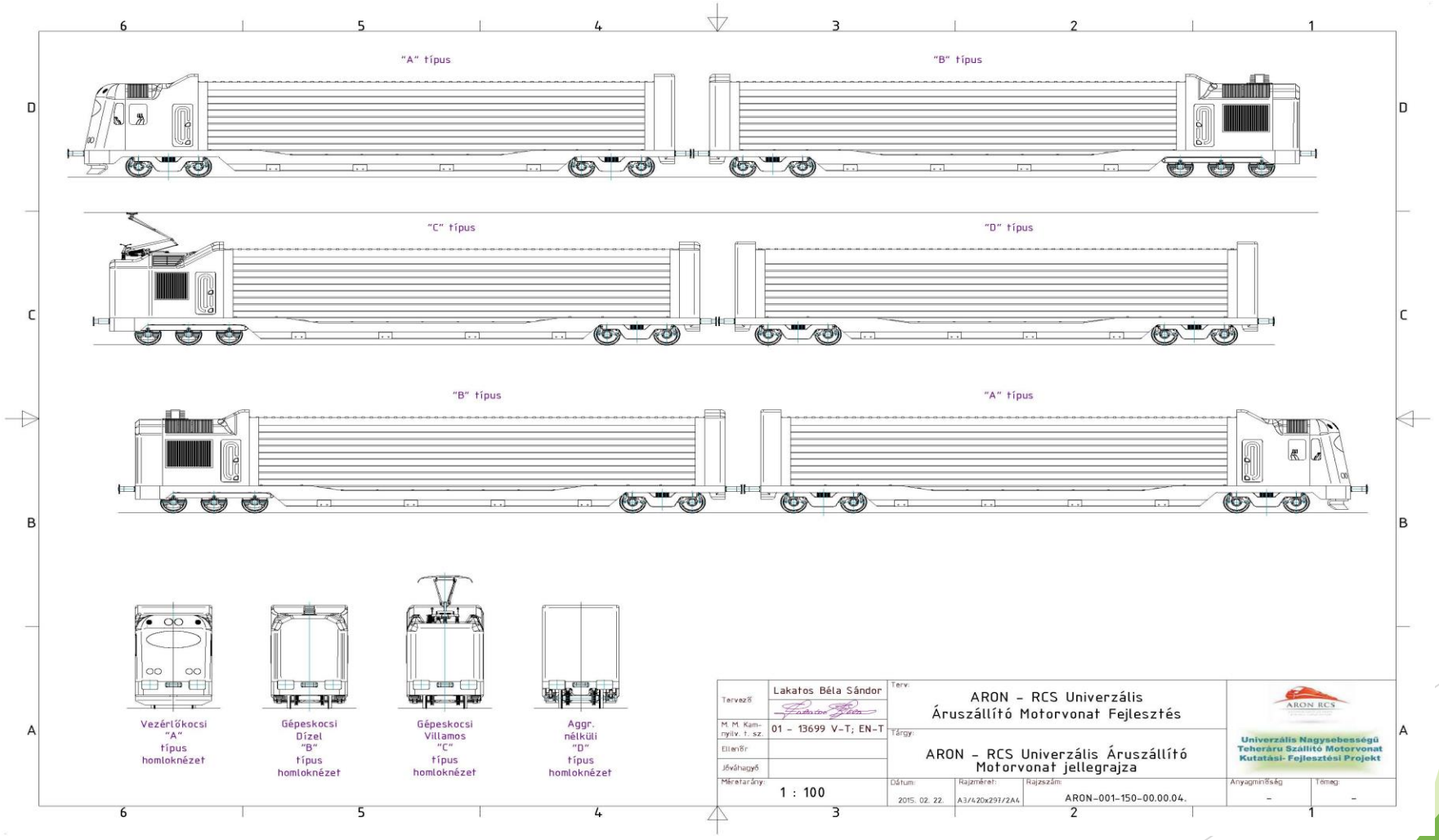
Milyen feladatra célszerű az Aron-Rcs-t használni?

- Az Aron-Rcs mint vasúti, logisztikai rendszer helye talán a legérdekesebb kérdés a multimodális áruszállítási rendszeren belül.
- Azt gondolom, hogy nem állok messze a valóságtól amikor azt állítom, hogy a multimodális szállításba mindig csak nagy távolságokba gondolkodunk, mert jelenleg a műszaki adottságok, és makró környezet ezt teszi fenntarthatóvá.
- A keretek adottak, láthatók a törekvések, folyamatok a változások irányára de nincsennek még konkrét eredmények.
- A jövő a fenntartható jövő a térségi, közösségi gazdaságé, a helyi termelésé, legalább is az emberi szükségletek alapvető szintjén. A nem alapvető szükségletek kielégítése viszont minden eddiginél globálisabbá válik, ahol fontos az alacsony környezeti, természeti terhelésű szállítás.
- Az Aron-Rcs lehetővé teheti ezen folyamtok, társadalmi, gazdasági célok elérését.

AZ ARON-RCS A MEGOLDÁS

- AZ ARON-RCS ÖNÁLLÓ RAKODÓRENDSZEREL KIEGÉSZÍTVE NYÍLT RAKODÓRÓL IS KÉPES EGYSÉGRAKOMÁNYT RAKODNI, ÍGY ÁLLOMÁSON, IPARTELEPEN ÖNÁLLÓAN KÉPES MŰKÖDNI (FELSŐVEZETÉK NÉLÜLI VÁGÁNYON)
- KEDVEZŐ MEGOLDÁSKÉNT EHHEZ RENDELKEZÉSRE ÁLL MOBIL DARU A LIEBHERR KÍNÁLATÁBAN, ÍGY ENNEK AFEJLESZTÉSE NEM SZÜKSÉGES, EZ A MOBIL DARU KÖZÚTI FORGALOMRA IS ALKALMAS, DE A VONATTAL IS EGYÜTT KÖZLEKEDHET (SZÁLLÍTHATÓ MÉRETE, ÉS TÖMEGE RÉVÉN)
- ÍGY AZ ARON-RCS NINCS TERMINÁLHOZ KÖTVE, EZÉRT RUGALMASABB ÉS VERSENYKÉPESEBB KÖLTSÉGEKKEL RENDELKEZIK MINT A MA HASZNÁLATOS IRÁNYVONATOK
- A RÖVIDEBB TÁVÚ FUVAROKNÁL, A RÉSZ-ÚT SZÁLLÍTÁSI FELADATOK IS KÖNNYEN TELJESÍTHETŐEK, NEM CSAK A HOSSZÚTÁVÚ FUVAROK.
- EGY VONATON BELÜL MEGLÉVŐ KÜLÖNBÖZŐ MEGHAJTÁSI RENDSZEREI RÉVÉN KÉPES KÜLÖNFÉLE VILLAMOSÍTOTT, ÉS NEM VILLAMOSÍTOTT HÁLÓZATOKON KÖZLEKEDNI, NINCS SZÜKSÉG KÜLÖN TOLATÓ GÉPRE AZ ÁLLOMÁSOKON IPARTELEPEKEN SEM
- OSZTOTT HAJTÁSA RÉVÉN GYORSÍTÓKÉPESSÉGE ELÉRHETI A SZEMÉLYVONATOK GYORSÍTÓKÉPESSÉGÉT, ÍGY RUGALMASAN BEILLESZTHETŐ A TÚLZSÚFOLT FŐVONALI FORGALOMBA, AMI ÁLTAL EZEKKEL EGYÜTT KÖZLEKEDHET, ÍGY A TRANZITÁLÁSI IDŐK IS LERÖVIDÜLNEK AZ EGYES VONALSZAKASZON.
- OSZTOTT GÉPEZETE, REDUDÁNS VEZÉRLÉSE MAGAS MEGBIZHATÓSÁGOT GARANTÁL, AMELYET ON LINE DIAGNOSZTIKA FELÜGYEL

AZ ARON-RCS A MEGOLDÁS



AZ ARON-RCS A MEGOLDÁS

- A JÁRMŰRENDSZERBE INTEGRÁLTÓ EGY DARURENDSZER IS AMELY NEM IGÉNYEL TOVÁBBI INFRASTRUKTURÁLIS BERUHÁZÁSOKAT A RAKODÓPONTOKON ÉS AZ ÁLLOMÁSOKON, (DE EZ A MOBIL DARU IS KIVÁLTHATJA) A LOGISZTIKAI SZÖVETSÉG KÍVÁNALMA ALAPJÁN.
- AZ ARON-RCS RENDSZERE MAGÁBAN FOGLAL EGY EGYSÉGES RAKOMÁNY KEZELÉST, AZONOSÍTÁST IS. EZ BIZTOSÍTJA A FUVAROZTATÓK SZÁMÁRA AZ ÁRUJUK, EGYSÉGRAKOMÁNYUK MINDENKORI NYOMONKÖVETÉSÉT, ÉRKEZÉSI, KISZOLGÁLTATÁSI IDEJÜK PONTOS MEGHATÁROZÁSÁT.
- TÁVLATILAG TELJESEN AUTOMATIZÁLHATÓ A RAKODÁS, ENNEK MEGFELELŐ RAKODÓPONTOKBAN
- GYŰJTŐFUVAROZÁS LEHETŐSÉGE AUTOMATIZÁLT RAKTÁR RENDSZERHEZ KAPCSOLÓDÓAN.
- A JÁRMŰRENDSZER RUGALMASAN TUD ALKALMAZKODNI A VÁLTOZÓ FORGALMI VISZONYOKHOZ, ÍGY A KÉSÉSEK CSÖKKENTHETŐEK, NŐ AZ ÜGYFÉLELÉGEDETTSÉG
- KEDVEZŐ JÖVEDELMEZŐSÉG, MERT AZ ÚTVONALAKON, A RAKODÁSI LEHETŐSÉGEK FÜGGVÉNYÉBEN RÉSZ ÚTVONALAKON IS LEHET FUVAROKAT TELJESÍTENI
- KEDVEZŐ MŰKÖDÉS MELLÉKVONALAKON, IDÉNYJELLEGŰ FUVAROZÁSBAN IS

ÖSSZEFOGLALVA, MILYEN ELÖNYÖKET KÍNÁL AZ ARON-RCS?

- RUGALMAS FORGALOMSZERVEZÉS. A VONAT NEM VÁR MOZDONYRA, A MOZDONY NEM VÁR VONATRA
- DECENTRALIZÁLT, NEM CSAK „A-B” PONT KÖZÖTTI FORGALOM, RÖVID RÁ- ILLETVE ELSZÁLLÍTÁSI TÁVOLSÁGOK A RAKODÓPONTOKTÓL
- MENETRENDSZERINTI GYŰJTŐ ILLETVE ELOSZTÓFORGALOM SZERVEZÉSE TÖBB RAKODÓ PONTRÓL
- MOTORVONATI EGYSÉGEK ÚTKÖZBENI EGYESÍTÉSE, SZÉTVÁLASZTÁSA A FUVARIGÉNYEKNEK MEGFELŐEN.
- GYORS ÁLLOMÁSI, IPARTELEPI, TERMINÁLI RAKODÁS 30 PERC MEGÁLLÁSTÓL ELINDULÁSIG EGY EGYSÉG (TEU)KI, ÉS EGY EGYSÉG (TEU) BERAKODÁS ESETÉN SAJÁT DARUVAL
- NINCS VÁRAKOZÁS, CSAK A PÁLYAKAPACITÁS HATÁROZZA MEG A VONATINDULÁSOKAT. A LEGDRÁGÁBB ESZKÖZ A TEHERMOTORVONAT A LEHETŐ LEGTÖBBET GURUL, ÍGY TÉVE HATÉKONNYÁ ÉS GYORSÁ AZ ÁRUTOVÁBBÍTÁST
- GAZDASÁGOS, MIVEL SZÍNTE FOLYAMATOSAN FUVAROZ, KEVÉS ÁLLÁSIDŐVEL

AZ ARON-RCS MOTORVONAT

A HUCKE-PACK rendszerű vasúti szállítási módok összehasonlítása				
A forgalom jellege	A kombinált forgalom megnevezése	Szállítási egységek	Vasúti kocsik leírása	Járműátmenet, rakodás módja
Kísért	Multimodális Ro-La	Tehergépkocsik (pótkocsikkal, vagy nélküle) Nyerges szerelvények	Kisátmérőjű kerekekkel ellátott speciális alacsony rakfelületű vasúti kocsik	Roll-On Roll-Off közúti járművek homlokrakodón át, fel illetve lehajtanak a vasútikocsira/ról Átrakó Terminál szükséges
Kíséret nélküli	Multimodális Konténer	Konténeres/Csereszekrényes	Normál pőrekocsik, vagy konténerszállító vasúti kocsik	Load-On – Load-Off speciális megfogókerettel felszerelt rakodógépek darukkal Átrakó Terminál szükséges
	Multimodális Félpótkocsi	Daruzható nyerges félpótkocsik	Zsebes vasúti kocsik	Load-On – Load-Off speciális megfogókerettel felszerelt rakodógépek darukkal Átrakó Terminál szükséges
	Multimodális Nem daruzható Félpótkocsi	Nem daruzható Félpótkocsik, speciális kosárral emelve	Zsebes vasúti kocsik	Load-On – Load-Off speciális megfogókerettel felszerelt rakodógépek darukkal Átrakó Terminál szükséges
	Multimodális Nem daruzható Félpótkocsi	Nem daruzható Félpótkocsik	Speciális vasúti alacsony rakterű vasúti kocsik	Speciális Átrakó Terminál szükséges
	Multimodális Nem daruzható Félpótkocsi	Nem daruzható Félpótkocsik, Konténerek, Csereszekrények	Speciális vasúti alacsony rakterű vasúti kocsik, motorvonati egységbe sorolva (PL. Aron- Rcs)	Speciális Mobil Rakodógép, Átrakó Terminál Nem szükséges, nyílt rakodó, vagy iparvágány elégséges

AZ ARON-RCS REGIONÁLIS FORGALOMBAN

- LEHET E VERSENYKÉPES A MULTIMODÁLIS FORGALOM, A NEM IRÁNYVONATI, ÉS NEM HOSSZÚTÁVÚ FORGALOMBAN?
- NÉZZÜNK PÁR JAVASLATOT:
- - A VONATOK FORGALMÁT,ÉS FORDULÓIDEJÉT ÚGY KELL MEGSZERVEZNI HOGY 24 ÓRÁN BELÜL MEGFORDULJANAK A VÉGÁLLOMÁSOK KÖZÖTT.
- -A VÉGÁLLOMÁSOKNÁL ÉRINTENI KELL MÁS MULTIMODÁLIS VONATOKAT, ÉS ITT VAGY ÁTRAKÁSRA, VAGY ÚJ SZERELVÉNY KÉPZÉSRE LEHETŐSÉGET KELL TEREMTENI.
- -AZ ÉRINTETT VONALSZAKASZON KI KELL SZOLGÁLNI AZ EGYEDILEG JELENTKEZŐ LE ÉS FELRAKÁSI IGÉNYEKET, AKÁR IPARVÁGÁNYON IS.
- - MI A VALÓS ELŐNY? A FUVAROZTATÓKNAK AZ ALACSONY, VAGY NULLA CO2 KIBÁCSÁTÁSÚ SZÁLLÍTÁS. A MENETRENDSZERŰSÉG. A TELEPÜLÉSEKNEK, ÉS A TÖBBI KÖZLEKEDŐNEK AZ ELMARADÓ TEHERAUTÓ FORGALOM.

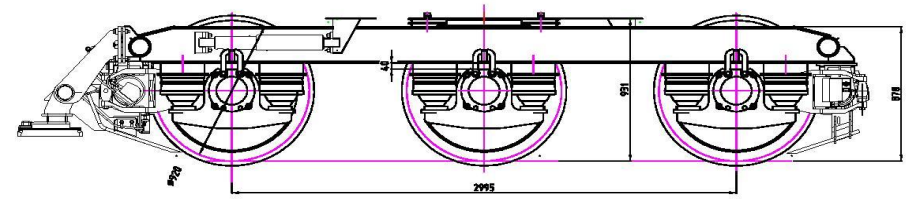
AZ ARON-RCS REGIONÁLIS FORGALOMBAN

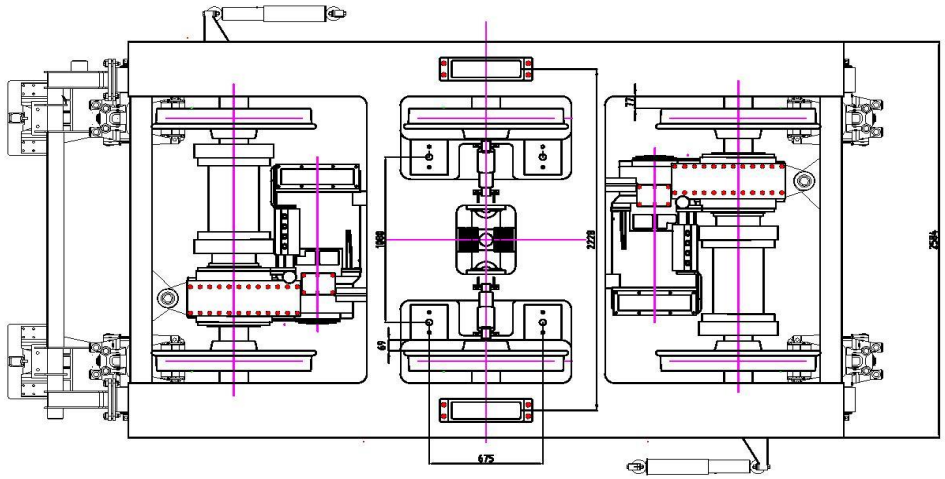
- VAN E VALÓS TÁRSADALMI, KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐNYE A MULTIMODÁLIS FORGALOMNAK?
- -IGEN VAN, ÉS EZEK KÖRE IGEN SZÉLES: HOSSZÚ ÉLETTARTAMÚ ESZKÖZÖK, AMELYEK ALACSONY KÖRNYEZETI LÁBNYOMMAL RENDELKEZNEK. ELMARADÓ JÁRULÉKOS KÖRNYEZETTERHELÉSEK.
- KI FIZETI MEG EZEKET AZ ELŐNYÖKET?
- VAN E VALÓJÁBAN TÖBBLETKÖLTSÉG?
- HA VAN TÖBBLETKÖLTSÉG, AKKOR AZ HOL JELENTKEZIK?
- MIT LEHET, ÉS KELL TENNI A VERSENYKÉPESSÉG JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN?

AZ ARON-RCS REGIONÁLIS FORGALOMBAN

- ÖSSZEFOGLALÓ:
- - VANNAK ÜZLETI, ÉS ÜZEMI ELŐNYÖK EZEKKEL ÉLNI KELL
- - MEG KELL ŐRIZNI A VASÚT ÁLLOMÁSOK NYÍLT RAKODÓIT
- - KOMPLEX SZOLGÁLTATÁS KELL A FUVAROZTATÓKNAK
- - A KOMPLEX SZOLGÁLTATÁS NEM ELSŐSORBAN A KÖZÚTI ELŐ, ÉS UTÁN FUTÁST JELENTI.
- - AZ ÁLLOMÁSOKRA VALÓ FEL ÉS ELSZÁLLÍTÁSBA INNOVATÍV MIKROMOBILITÁSI ESZKÖZÖKET KELL BEVONNI, ERŐSÍTENI KELL AZ ÁLLOMÁSOK MÓDVÁLTÁSI FUNKCIÓJÁT.
- - KÖZVETLEN IGÉNYEKET IS KI LEHET, ÉS KELL SZOLGÁLNI, ILYEN A CSOMAGAUTÓMATÁK MINTÁJÁRA MŰKÖDŐ RAKTÁRAK AZ ÁLLOMÁSOKON, AMIKET AZ ARON-RCS TEHERMOTORVONATOK SZOLGÁLNAK KI.

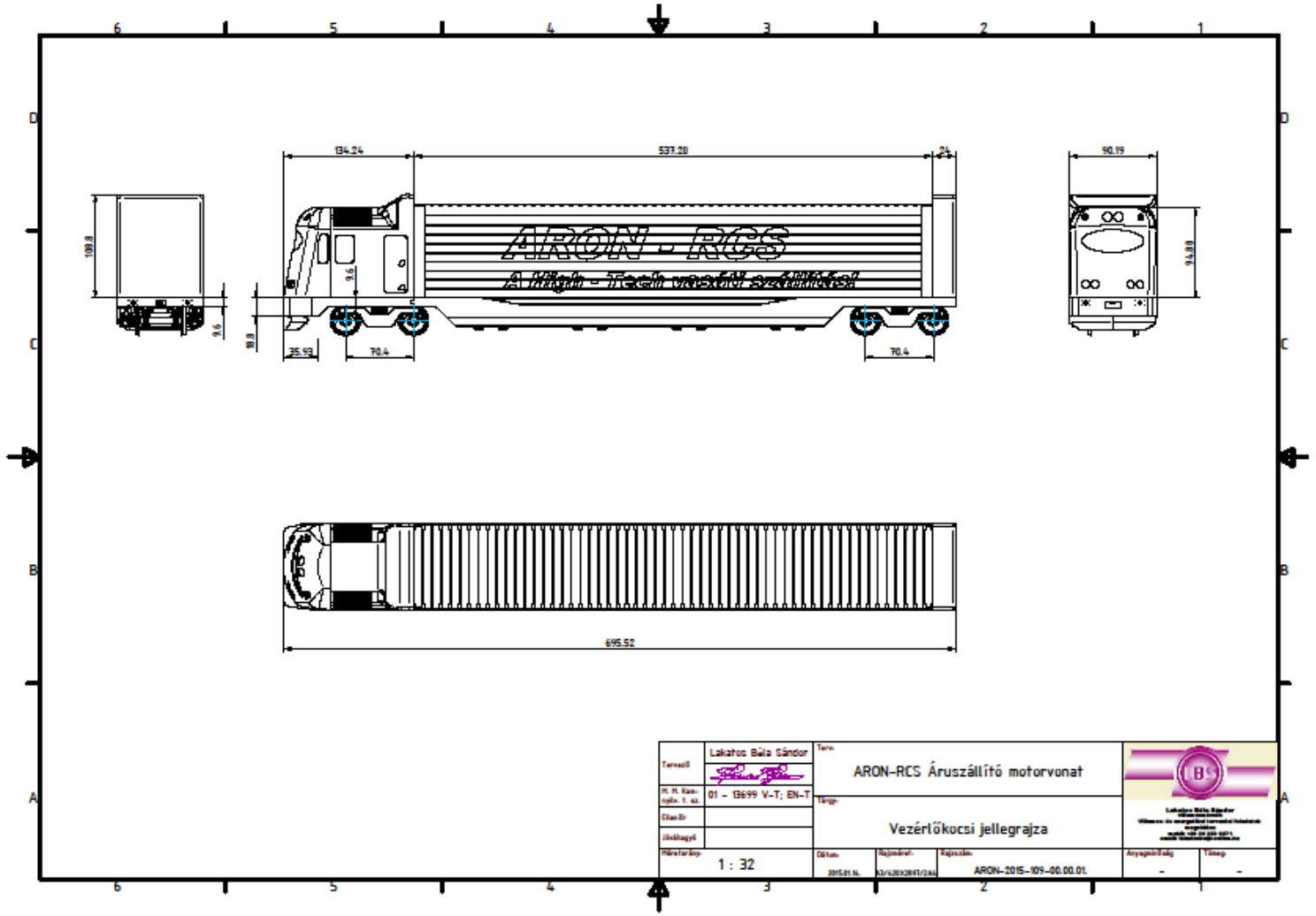
ARON RCS MŰSZAKI MEGOLDÁSOK





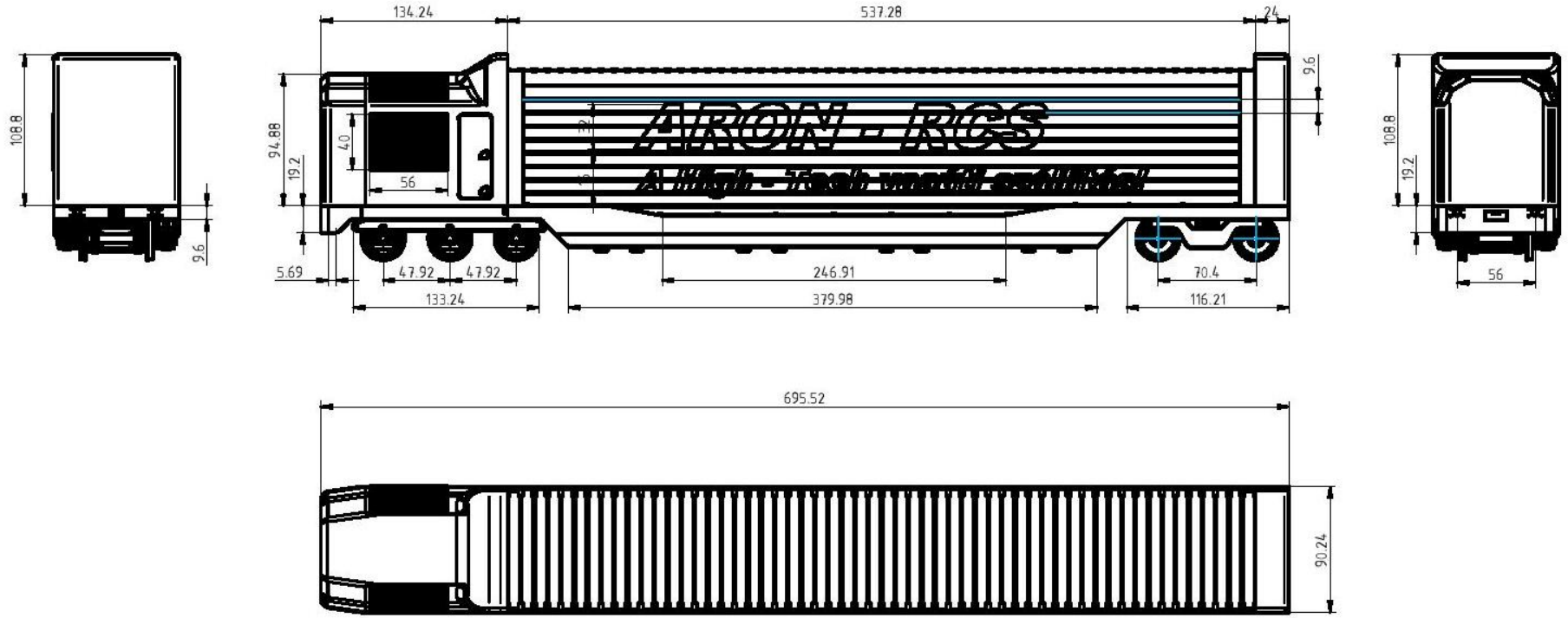
HAJTOTT FORGÓVÁZ VMAX 140 KM/H

MŰSZAKI MEGOLDÁSOK



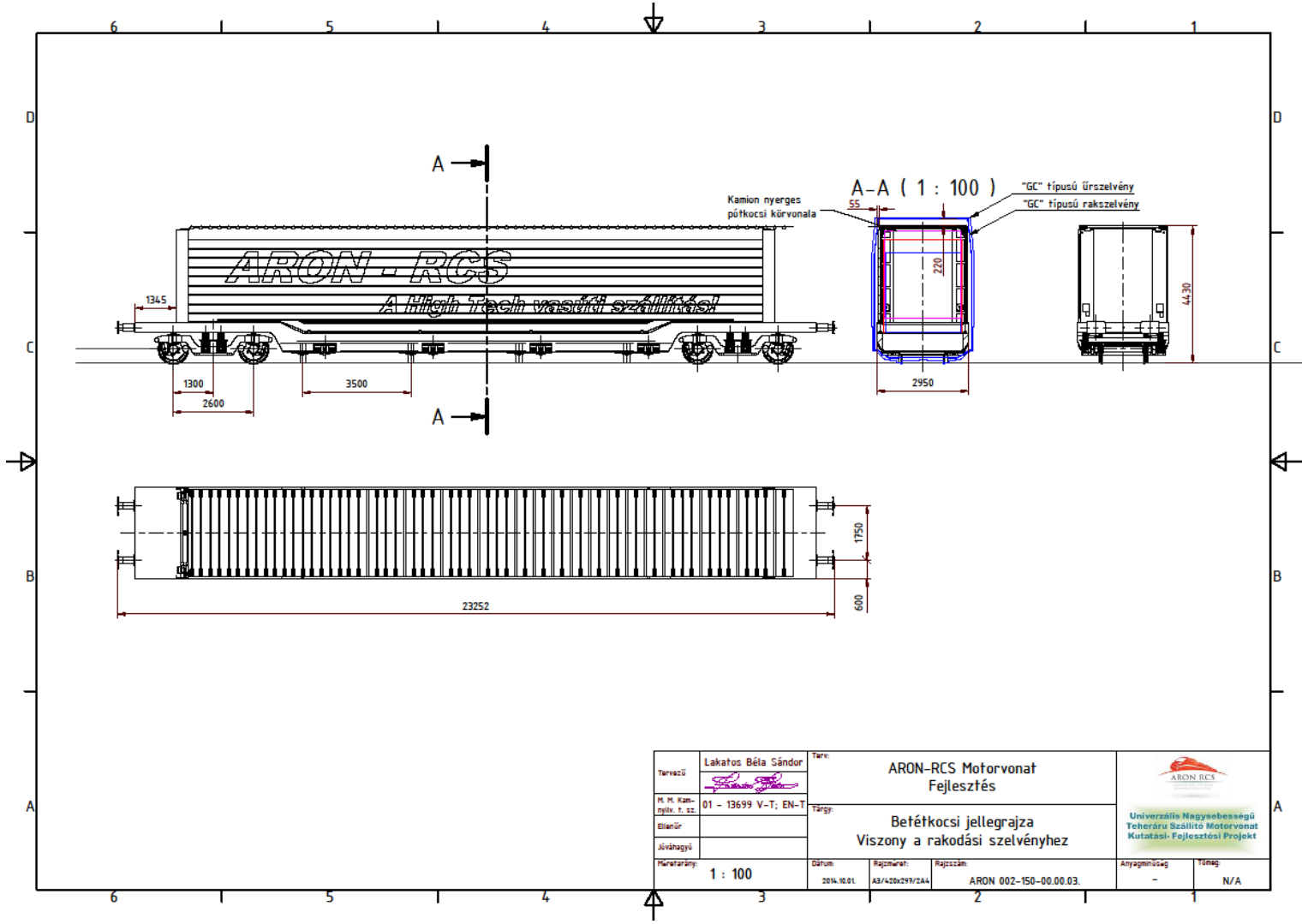
VEZÉRLŐKOCSI VEZETŐFÜLKÉVEL

MŰSZAKI MEGOLDÁSOK



GÉPESKOCSI, GÉPTÉRREL

MŰSZAKI MEGOLDÁSOK



BETÉTKOCSI

MŰSZAKI MEGOLDÁSOK A VERSENYKÉPESSÉG ÉRDEKÉBEN

- AZ ALKALMAZOTT MŰSZAKI MEGOLDÁSOK KÖZÖSEN SZOLGÁLJÁK A MAGAS HATÉKONYSÁGÚ ÜZEM ELÉRÉSÉT.
- -OSZTOTT HAJTÁS, A JÓ GYORSULÁS, ÉS LASSULÁS ELÉRÉSE ÉRDEKÉBEN
- -OSZTOTT HAJTÁS A REDUNDANCIA ÉRDEKÉBEN
- -ALACSONY TENGELYNYOMÁS / 16.5 TONNA TENGELYENKÉNT/ A KEDVEZŐ PÉLYATERHELÉS ÉRDEKÉBEN
- -EGYSÉGES JÁRMŰRENDSZER, AMI KÜLÖNBÖZŐ MOTORVONATI EGYSÉGEK ÖSSZEÁLLÍTÁSÁRA AD LEHETŐSÉGET, AZ IGÉNYEK FÜGGVÉNYÉBEN
- -SAJÁT RAKODÓRENDSZER / 2 FÉLE ÁLL VIZSGÁLAT ALATT/ JÁRMŰRE TELEPÍTETT, ÉS JÁRMŰTŐL FÜGGETLEN ALKALMAZÁSÁNAK A LEHETŐSÉGE
- -MODERN INFORMATIKAI ÉS TELEMETRIAI HÁLÓZAT
- -AKÁR TELJESEN AUTONÓM ÜZEM LEHETŐSÉGE, AMELY CSAK FELÜGYELETET KÍVÁN
- FOLYAMATOS 365/24 ÜZEM LEHETŐSÉGE, ALACSONY ZAJKIBOCSÁTÁS MELLETT

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!