

16 Mar 2015 12:27

## Intervjuu CAF-i rahvusvahelise divisjoni piirkonnajuhi Carlos Morenoga

### Intervjuu CAF-i rahvusvahelise divisjoni piirkonnajuhi Carlos Morenoga

TALLINN, 16. märts, BNS – BNS-i ajakirjaniku Harro Puusilla intervjuu Hispaania trammifirma CAF rahvusvahelise divisjoni piirkonnajuhi Carlos Morenoga 25. veebruaril.

- CAF võitis Tallinna trammide hanke Stadleri ees. Kui Tallinn peaks taas uute trammide hanke välja kuulutama, siis kas plaanite kindlasti osaleda?

Muidugi on CAF huvitatud Tallinna uutes trammihangetes osalemisest.

Meie ettevõtte on jätkuvalt pühendunud Eesti trammi- ja raudteeturu arendamisele, mis hõlmab ka tulevast Rail Balticu projekti.

Ettevõtte projektiportfell võimaldab pakkuda laias valikus kõrgtehnoloogilisi tooteid elektri- ja diiselrongidele, mille kiirus jääb vahemikku 160 kilomeetrit tunnis kuni 350 kilomeetrit tunnis.

- Kas saate täpsustada ka Tallinna trammide tehnoloogilisi täiendusi ehk rattapaaride tasakaalustamise vajadust, mis selgus uuringute käigus. Mis põhjusel see alles nüüd selgus?

Üks katsestaadiumi standardprotseduure on trammide tasakaalustamine ja ühtlustamine. See operatsioon koosneb kahest etapist: iga ratta koormuse kaalumise ning erinevate elementide, nagu vedrustuse, vaguniukse läve ja muude kõrguse ühtlustamine iga üksiku elemendi optimaalsete parameetrite tagamiseks.

Tasakaalustamine ja kõrguse reguleerimine on iteratiivne protsess, mille eesmärgiks on saavutada mõlema jaoks optimaalsed väärtused, võttes seejuures arvesse, et ühe protsessi muutmine mõjutab ka teist. Seetõttu ei ole see lihtne.

Teoreetiliste kalkulatsioonide täpsust ei saa kinnitada enne, kui tramm on täielikult kokku monteeritud, mistõttu testimist saab alustada alles pärast seda. Kuna tulemus sõltub mitmetest olulistest individuaalse tolerantsiga parameetritest, siis tekib pärast kõigi kokkupanekut teatud kõrvalekaldeid, mis vajavad korrigeerimist. Selliste kõrvalekallete lõplikuks korrigeerimiseks viiakse tehasekatsetuste protsessi käigus läbi vastav tüübikatsetus.

- Palun kirjeldage trammitööstuse globaalseid arenguid. Milliseid trende täheldate Euroopas ja maailmas tervikuna? Kas huvi trammivõrkude arendamise vastu on riikides kasvav ja millised piirkonnad on nii-öelda enim trammide usku?

Trammitööstuse arengut suunab vajadus tulla toime ohutusele, mugavusele, jätkusuutlikkusele ja energiatõhususele kohaldatavate rangemate nõuetega.

Mugavuse puhul peame silmas madala ukسلäve kasutamist, mis on vajalik liikumispuudega inimestele, sealhulgas ratastoolis reisijatele. Samuti peab trammis olema ratastoolidele ja lapsevankritele mõeldud spetsiaalne koht. Trammi tuleb paigaldada õhukonditsioneer ja küttesüsteemid, vagunisisesed näidikud ja ekraanid, mis teavitavad reisijaid konkreetse transpordivahendi marsruudist ja teistest sellega seotud üksikasjadest, näiteks saabumisaeg, järgmised peatused, ümberistumised, ja muu selline.

Ohutus puudutab eelkõige kokkupõrkekindlust ja arvuti abil disainitud energianeeldumise alasid ja lisaseadmeid, rangemaid survekonstruktsioonidele kohaldatavaid standardeid ning seadmete tasandil kõnesidesüsteemi, videoseiresüsteemi ja sündmuste salvesti ehk musta kasti kaasamist.

Säästvus hõlmab taaskasutatavate materjalide laialdasemat kasutamist trammiehituses ning energiatõhususe tagamiseks kasutatakse kergkonstruktsioonide tehnoloogiat ning pidurdusprotsessi ajal tekkivat energiat salvestavaid pardaseadmeid, mis vähendab trammi energiatarbimist.

Kergraudteesüsteemid muutuvad tänapäeval kogu maailma linnade jaoks üha olulisemaks, kuna need pakuvad mobiilset lahendust, mis aitab vähendada liiklusummikute probleeme, pakkudes reisijatele kiiret, täpset ja säästvat transpordivõimalust.

Paljud linnad, eriti need Euroopa linnad, kellel on pikaajaline trammiliikluse traditsioon, on selle transpordiliigi säilitanud, kuid lisaks on ka paljud vahepeal trammidest loobunud linnad nüüd nende kasutamise juurde tagasi pöördumas, näiteks Zaragoza linn Hispaanias, kus meie ettevõtte osaleb 1. liinil rakendatavas kontsessioonimudelis, kus meie ülesandeks on trammide ja elektrisüsteemide tarnimine ning nende hooldamine kogu kasutusaja vältel.

Teisest küljest ehitatakse ka täiesti uusi trammisüsteeme, muuhulgas Ameerika Ühendriikides, Türgis, Lõuna-Ameerikas ja isegi Aasias, näiteks Hiinas, Filipiinidel ja nii edasi.

Veel üheks oluliseks trendiks on kujunemas vajadus eemaldada trammivõrgust mõned õhuliini lõigud, näiteks kesklinnas või vanalinnas, kus soovitakse avaramat linnavaadet või siis tehnilistel põhjustel. Näitena võib tuua Hispaania linnad Sevilla või Zaragoza, kus CAF tarnitud trammide pardal on superkondensaatorite tehnoloogial põhinevad energiasalvestus-süsteemid, mis võimaldavad trammil läbida teelõike ilma õhuliini toitet. Teisena võib välja tuua õhuliinivaba trammitee tervikprojekti Kaoshiung linnas (Taiwan), mille võitis konsortsium, kuhu kuuluv CAF vastutab trammide, elektri-, signaal- ja piletiseadmete tarnimise eest. Tegemist on esimese sellelaadse projektiga Aasias.

- Paljudes riikides on täna kasutusel palju vana veeremit. Kas ennustate lähiaastateks ka veeremi müügi mahu kasvu riikides? Kui palju võiks üldse kasvada rongide, trammide ja metroorongide tarnemahud lähiaastatel?

Seda võib tegelikult pidada kogu maailmas levinud olukorraks, eriti traditsiooniliselt ulatusliku raudteeliiklusega Euroopa riikides nagu Poola ja Saksamaa, kus on vaja uusi sõidukeid osta või olemasolevat sõidukiparki värskendada, mis sõltub peamiselt rahastamisvõimalustest või olulistest investeeringutest.

Kuigi tarnemahtude suurenemist on keeruline ette näha, on mitmesugused erinevate ühingute ja konsultantide poolt koostatud uuringute tulemused üldiselt positiivsed ning näevad ette jätkuvat kasvu.

- Millised riigid on CAF-i fookusturud? Kas keskendute rohkem Euroopale või mõnele teisele piirkonnale?

Ei saa öelda, et CAF pööraks mõnele piirkonnale rohkem tähelepanu kui teisele. Me oleme aktiivsed ja püüame olla edukad maailma kõigil põhilistel turgudel. Sellised turud on Euroopa, Põhja- ja Lõuna-Ameerika, meil on kontaktid ja lepingupartnerid Ameerika Ühendriikides, Mehhikos, Tšiilis, Argentinas, Kolumbias, Venetsueelas ja Brasiilias. Kuid kõrvale ei saa jätta ka selliseid turge nagu Lähis-Ida ja Aasia, eriti Saudi Araabia ja India, kus tehakse olulisi investeeringuid raudteedesse.

Euroopas kindlustame oma kohalolu Põhjamaades, see tähendab Rootsis, Soomes, Eestis, Ühendkuningriigis ja Iirimaal, kuigi meie firmal on varasemad ja kehtivad lepingulised suhted peaaegu kõigi ülejäänud Euroopa riikidega, näiteks Saksamaa, Prantsusmaa, Itaalia, Belgia, Holland, Rumeenia, Portugal, Serbia, Ungari, Montenegro ja Hispaania.

Väljaspool Euroopat on CAF-i oluline partnerriik Türgi, kuna seal sõlmitud lepingud hõlmavad kõiki rööbassõidukite tüüpe, nagu näiteks kiirrongid, trammid, elektrirongid ja metroo. Maailma teistest piirkondadest väärivad ära märkimist Tuneesia, Alžeeria, Saudi Araabia, India, Hiina (Hong Kong), Austraalia ja Uus-Meremaa.

1990ndate aastate alguses alanud rahvusvahelistumise protsessi tulemusel tegeleb CAF hetkel umbes 85 projektiga 33 riigis kõigil 5 kontinendil. Meie praegune lepinguliste tellimuste kogumaht on rohkem kui 5

miljardit eurot.

Kõige värskemad CAF lepingupartnerid on trammide tellimuse esitanud Boston (USA), Budapest (Ungari), St. Etienne (Prantsusmaa) ja Utrecht (Holland), reisivagunid tellinud Caledonian Sleeper (Ühendkuningriik), linnadevahelise transpordi tellinud Mexico-Toluca ja Euroopa regionaalse elektrirongiplatvormi Civity osas koostööd alustanud NS Dutch National Railways, samuti metroo arendusest huvitatud Bucharest (Rumeenia); lepingute kogumaksumus on rohkem kui 1,5 miljardit eurot.

- Kuidas olete arenenud Põhja-Euroopas? Tean, et lisaks Eestile olete kohal ka Helsingis ja Stockholmis.

Just nii. Lisaks Tallinna trammilepingule on CAF tarninud tramme Stockholmile (SL) ning valmistab hetkel automatiseeritud metrooronge Helsinki Metro HKL jaoks.

Üldiselt teeme jätkuvalt pakkumisi ja osaleme aktiivselt nii nendes kui ka teistes riikides nagu näiteks Poola, Venemaa, Norra ja teised, otsides meie ettevõttele uusi võimalusi.

- Kui palju erineb tramm, mille toodate külma või sooja kliimasse või on CAF-i toodang arendatud kliima mõttes universaalseks? Kui palju erinevad külma Põhja-Euroopasse ja soojemasse piirkonda toodetava veeremi tootmiskulud?

Külmas kliimas kasutamiseks mõeldud CAF trammidel on spetsiaalsed omadused, mis pikendavad trammi kasutusiga ning tagavad juhile ja reisijatele optimaalse mugavuse. Eritunnused võib jagada üldiselt kolme kategooriasse: soojusisolatsioon, küttevõimsus ja korrosioonikaitse.

Isolatsioon on külmas kliimas kasutatava sõiduki korral väga tähtis, et vähendada soojusülekanne ja hoida reisijate salong energiatõhusal viisil soojana. Tallinna jaoks valmistatud CAF trammides on rakendatud spetsiaalseid Tallinna ilmastikust lähtuvaid disainielemente; sisekujunduse elemendid ei puutu kokku väliste elementidega: igal aknal on kahekordne klaas ning sisemised ja välised osad on alati isoleeritud.

Teine oluline element lisaks soojustamisele on küttesüsteem, mille kavandamisel tuleb võtta arvesse oluliselt erinevat välistemperatuuri. Samuti tuleb lisada kütteelemendid reisijate uste astmelaudadele, et vältida lume sattumist salongi.

Korrosioon avaldab külmas kliimas sageli teistsugust mõju kui kuumas kliimas. Kuigi temperatuurid on üldjuhul madalamad, võivad teised muutujad nagu näiteks kõrgem lahustunud hapniku kontsentratsioon, hõõrdumine ning isoleeritud sise- ja väliskeskkond luua agressiivseid tingimusi ning põhjustada rikkeid. Selleks, et kaitsta trammi komponente nende kasutusea jooksul, kasutab CAF materjale, mis on mõeldud spetsiaalselt külma kliima jaoks ning need on kaitstud spetsiaalse värvi, vaha ja tihenditega. Samuti on äravoolusüsteem kujundatud selliselt, et see tagaks vee nõuetekohase ärajuhtimise, mis vähendab korrosiooniriski.

Mõned neist meetmetest võivad üldjuhul kulutusi tõsta.

- Kuhu on trammide ehitamise tehnoloogia praegu teel? Milliseid arenguid näete praegu tänavatel sõitvatele moodsatele trammidele? Mida võiks näiteks veel automatiseerida?

Tänapäeval liigub kogu tööstusharu ja CAF juba rakendatud tehnoloogiate abil kergekaaluliste, modulaarsete ja paindlike lahenduste suunas. See kehtib ka CAF Urbos trammiplatvormi puhul. Asja mõte on pakkuda põhikontseptsiooni, mida saab kohandada vastavalt iga kliendi individuaalsetele nõudmistele, ilma et see mõjutaks oluliselt kaasnevaid kulutusi. Konkurentsivõimelisus on hädavajalik, eriti tänases globaalses maailmas. Erinevate parameetrite, nagu tööpinge, sõiduki kere laiuse, uste arvu, istmete paigutuse ja muu sellise olulisus sõltub taristust ja sõidukile kohaldatavatest piirangutest.

Nagu eelnevalt mainitud, liigub tehnoloogia energiatõhusate kergkonstruktsioonide, energiasäästlike seadmete ja taaskasutatavate materjalide suunas. Selles osas on CAF välja töötanud maailma esimese

verifitseeritud trammi EPD® ehk keskkonnasõbraliku toote deklaratsiooni, mis on välja antud Urbos 100 lahendusele Zaragoza linnas Hispaanias.

Energiasäästuseadmed, nagu näiteks meie CAF ACR süsteem – kiirlaadimisaku, mis lisaks märkimisväärselt väiksemale voolutarbimisele vähendab ka visuaalset mõjule taristu ja võimaldab trammi täielikku arhitektuurilist lõimimist linnakeskkonda, kuna peatuste vahel puudub vajadus õhuliinide järele.

Lõpuks, mis puudutab võimalikku trammi automatiseerimise näidet, siis usume, et see idee leiab parema ja tõhusama rakenduse pigem metroos, kus sõidukid liiguvad suletud ja eraldatud süsteemis. Trammiliiklust mõjutavad ootamatud tegurid ja teised transpordivahendid, mõnel juhul jagavad trammid tänavat autode, busside, mootorrataste ja jalakäijatega, mis tekitab rohkem ettenägematuid olukordi, mis vajavad inimese aktiivset sekkumist.

Tallinna toimetus, +372 610 8815,

majandus@bns.ee

Baltic News Service