

Rautatie- TEKNIikka

4-2011

Rautatiealan Teknisten Liitto RTL ry

Rautatietekniikan johtava ammattijulkaisu



Liikenneministerillä kiireistä aikaa

sivut 6 - 8

Maailmalla tapahtuu

sivut 10 - 13

Kehäradan rakentaminen edistyy

sivut 20 - 22



Mipro - luotettava osaaja ja yhteistyökumppani.

MISO TCS – asiakkaan tarpeisiin mukautuva, kustannustehokas asetinlaiteratkaisu.

MISO CTC – käyttäjäystävällinen ja joustava liikenteenohjausjärjestelmä.



www.mipro.fi

Raideliikenne on kestäväää kehitystä

Meillä on vahva osaaminen raidejärjestelmien ja muun infran suunnittelussa sekä pitkä kokemus projektinjohtossa ja rataisännöinnissä. Kehitämme ratkaisut, jotka kestävät pitkälle tulevaisuuteen.

Pöry on maailmanlaajuinen konsultointi- ja suunnitteluyritys. Palveluksessamme on 7000 asiantuntijaa 50 maassa. Toimi-alaosaamisemme käsittää energia-, teollisuus-, kaupunki ja liikenne- sekä vesi- ja ympäristöalat.

 **PÖYRY**
Engineering balanced sustainability™

Suunnittelu Pöry Finland Oy
Projektinjohto ja rataisännöinti Pöry CM Oy
www.poyry.fi



Laadukasta maaperän mittausta

AUTOMAATTISET MITTAUKSET

- parantavat turvallisuutta
- ovat kustannustehokkaita
- mittaustulokset internet-palveluun
- hälytykset matkapuhelimeen ja sähköpostiin

Huokospaineen nopea nousu paalutustyömaalla voi aiheuttaa maaperän kantavuuden romahtamisen.

AUTOMAATTINEN HUOKOSPAINEMITTAUS

- varoittaa ajoissa huokospaineen noususta
- antaa aikaa ennakkointia varten

Pienikin siirtymä voi olla turvallisuusriski.

SIIRTYMÄMITTAUS AUTOMAATTI-INKLINOMETRILLÄ

- varoittaa ajoissa maaperän liikkeistä
- ilmoittaa siirtymät ennakkointia varten

Tarjoamme täyden palvelun
mittalaitteiden asentamisesta
aina raportointiin saakka.

FinMeas

Valvomme puolestasi.

p. 040 715 3264 | email: info@finmeas.com | www.finmeas.com

www.vrtrack.fi

Sähkörakentaminen ja -kunnossapito

- sähkö- ja turvalaitteet
- erikoisalueena rautatietekninen osaaminen ja liikennetekniikka
- oman työn varmennusoikeus, sertifikaatit ISO 9001, ISO 14001 sekä OHSAS 18001

Ratapihantie 6, 00520 Helsinki
Vaihde 0307 10

VR TRACK

Kuljetus

PERTTI LAHTINEN KY TAMPERE

Jukolantie 6, 36240 KANGASALA 4
Puh. (koti) 03-364 5910
Auto 0400 607 020

Astelin syksy ja talvi

Halpa kausi 17.9. -16.12.11

* loma-asunto 1-4 hlöä **40,-** /vrk
tai viikko **240,-**

* hirsimajoituksessa
1-2 hlöä alk **14,-** /vrk
tai viikko **84,-** /viikko
Lisähenkilöt **4,-** /pv
tai **24,-** /viikko
Caravanpaikka
12,80 /vrk tai **76,80** /viikko

Talvi 17.12.-11 - 7.1.-12

* loma-asunossa 1-4 hlöä **79,80** /vrk
tai **478,80** /viikko
* hirsimajoituksessa 1-2 hlöä **30,-** /vrk
tai **180,-** /viikko
Lisähenkilöt **9,-** /pv tai **54,-** /viikko
Caravanpaikka
19,20 /vrk tai **115,20** /viikko

Hinnoissa on huomioitu säätien myöntämä tuki. **Joulupaketit myynnissä!**

Lomakeskus Holiday village
PYHÄN ASTELI
020 786 2400 info@pyhanasteli.fi www.pyhanasteli.fi

WÖTÖ OY

019-485 475

Rautatie- TEKNIikka

Rautatietekniikan johtava ammattijulkaisu

Aikakauslehtien liiton jäsen
23. vsk ISSN 1237-1513

Julkaisija:

Rautatiealan Teknisten Liitto RTL ry

Päätoimittaja:

Hannu Saarinen

Puh. 040 537 8080

hannu.saarinen@ppe.inet.fi

www.rautatietekniikka.fi

Toimittajat:

Juha Kansonen

Sirkka Wecksten

Matti Maijala

Tapio Peltohaka

Talous:

Erkki Kallio

Ilmoitukset:

Varparus Oy, Esko Vartiainen

Puh. 0400 508 450

(09) 682 3711

esko.vartiainen@varparus.fi

Mäntytie 5, 00200 Helsinki



Kannen kuva:
Hannu Saarinen

Sivunvalmistus: Kustannus Oy Puolangan DTP, Puolanka-lehti.
Painopaikka: KS Paino Oy, Kajaani 2011

MOOTTORIKORJAUSTEN JA VARAOSAKAUPAN AMMATTILAINEN

Toimitamme uudet ja korjatut
moottorit kaikkiin käyttökohteisiin.

Kunnostamme asiakkaiden omat
moottorit ja toimitamme kaikki
tarvittavat varaosat.

Kunnostamme polttoainelaitteet;
ruiskutuspumput ja suuttimet.

Kauttamme saat myös kaikki uudet
diesel-varaosat sekä turboahtimet.

Tutustu www.tammerdiesel.fi

Ota yhteyttä, olemme apunasi!



Asentajankatu 5
Lakalaiva, Tampere
(03) 3143 4400

Tammer
DIESEL OY
www.tammerdiesel.fi

Hammaspyörät ja hammasakselit ym. koneistustyöt RIIHIMÄEN RAUTA-METALLI OY

Kylänraitti 2-4
Puh. (019) 764 600

11710 Riihimäki
Fax (019) 721 506

Tässä numerossa:

Pääkirjoitus.....	5
Liikenneministeri Merja Kyllösellä kiireistä aikaa	6-8
Maailmalla tapahtuu	10-13
Raimo Piiraisen kolumni	14
Itäradan maakuntakaavavaraus Lentoradan kautta.....	16-17
Lentoliikenne lamaanuu - muut liikennemuodot korvaavat?	18-19
Uudet haasteet vaativat lisää aikaa Kehäradalla	20-22
Pelastuspalvelulle uusi työkalu.....	24-25
Vuokatissa RT:n ja RRI:n lomapaikka odottaa käyttäjiä	25
LKAB, osa II	
Malmikiven tie syvyyksistä markkinoille	26-29
Jo matkaan muuttohaukka käy.....	30-31
Unkarin rautateillä on pitkä historia.....	32-33
Tulossa kaksikerroksinen ohjausvaunu sarja Edo	34-35
Matka entisessä Jugoslaviassa	
Serbiassa kolmannes radasta sähköistetty	36-37
Jälkiarviointi vahvistaa Kerava - Lahti-oikoradan nostaneen henkilöliikenteen matkustajamääriä	38-39
Uusi juna-aiheinen kirja julkaistiin kirjamesuilla	
Kimmo Pyrhöseltä rautainen "Porkkana"	40-41
Kustantaja Laaksoelta useita rautatieaiheisia kirjoja	44
Juhani Tsokkisella liki 50 vuoden ura VR:llä.....	45-47
VR valmistautunut talveen monin keinoin	47
VR käynnistää veturihankinnat.....	47
Tietohallintojohtaja J-P Suonikko:	
Tekemällä yhdessä ja yhteen kertaan.....	48-49
Puheenjohtajan palsta.....	50
Suomen rautateiden turvallisuudessa ei suuria muutoksia.	51
Pääluottamusmiehen palsta	52-53
VR Groupin osavuositulos kohtuullinen	53
Otso-robotiveturit VR Transpointille	53
Vuosisadan päällysrakenne	54-55

Leca®

weber
SAINT-GOBAIN

www.e-weber.fi

Hannu Saarinen

Pääkirjoitus

Rautateillä tarvitaan edelleen teknistä osaamista



Valtionrautateillä on vuosien varrella tarvittu ja tullaan myös tulevaisuudessa tarvitsemaan monenlaista teknistä osaamista ja tietoa.

Harva enää muistaa kuinka rautateillä tehtiin pioneerityö langattomien yhteyksien rakentamiseksi, sillä veturiradiota voidaan pitää matkapuhelimien ”esi-isänä”.

Veturiradion suunnittelun käynnisti Kuurilan tuhoisa junan onnettomuus vuonna 1957. Onnettomuus olisi voitu estää, jos juniin olisi saatu yhteys. Onnettomuuden jälkeen VR päätti hankkia rautateille sellaisen radiojärjestelmän, jolla junamiehistö ja junanlähettäjä voivat olla jatkuvasti yhteydessä toisiinsa. Ensimmäinen linjaradiojärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 1962. Voidaan sanoa, että mobiilijärjestelmään kuulunut Saloran veturiradio oli ensimmäinen Suomessa valmistettu matkapuhelin.

Vuoden 1957 syyskuussa Rautatieläinen uutisoi: ”Atomiaika alkaa rautateillämme”. Uutinen kertoi ”atomikäyttöisestä” loppuopastelyhdyistä. Liikenneosaston toimesta oli USA:sta tilattu kokeiltavaksi 25 kpl ”atomilamppuja” loppuopastelyhdyiksi. Rautatieläisen mukaan atomilamput olivat veraten kalliita, niillä oli monia painavia etuja, jotka olisivat tehneet ne pitkällä aikavälillä hyvin taloudellisiksi ja käytökelpoisiksi. Samalla vakuutettiin lamppujen turvallisuudesta, mutta korjausten ja muutosten jälkeen oli suoritettava kuitenkin kontrollia. Miten näiden lamppujen käytön osalta lopulta kävi, siitä allekirjoittaneella ei ole tietoa. Voidaan kuitenkin olettaa, että tekniseen tietämykseen perustuen tällaiset ”atomiajan” tuotteet siirrettiin syrjään.

VR:n rataosastolla puolestaan kehitettiin raiteentukemiskonetta ohjaava lasersäde ja kiintopisteitä hyväksikäyttävää menetelmää. Vuoden 1988 keväällä ratojen kunnossapitotöissä siirryttiin tietokoneen ohjaaman kaarilaserjärjestelmän käyttöön. Järjestelmä, jossa tietokone ja laser olivat apuna ratatöissä, oli sen ajan huipputekniikkaa koko maailmassa.

Tämän menetelmän avulla rata muotoiltiin ja tuettiin. Uusi menetelmä takasi radan teknisen laadun ja matkustusmukavuuden. Järjestelmä säästi myös kustannuksia, koska radan kunnossapitovälejä voitiin pidentää. Raiteentukemiskone sai kaikki ohjaukaskäskyt suoraan tietokoneelta, johon oli syötetty raidegeometriatiedot. Lasersäteen avulla kone sai jatkuvasti tietoa kiintopisteiden sijainnista.

Vuonna 2009 pilotoitu liikkuvan kaluston tunnistusjärjestelmä perustuu RFID-teknologiaan, joka on elektromagneettisen säteilyn avulla toimiva tunnistusjärjestelmä. Järjestelmää pilotoitiin Raumalla ja Jämsässä, jossa se oli myös vuoden 2010 tuotantokäytössä. Saman vuoden loppuun mennessä järjestelmä alettiin ottaa käyttöön muillakin ratapihoilla. Järjestelmän myötä 10 000 VR Transpointin tavaravaunua sekä VR Yhtymän matkustajavaunua ja veturia on varustettu RFID-etätunnisteilla. Järjestelmä koostuu vaunu- ja veturikalustoon asennetuista tunnistuksista, tunnistetta lukevista etäpäätteistä eli käsipäätteistä, kiinteistä lukulaitteista, RFID-tietojärjestelmästä sekä taustajärjestelmistä.

Edellä on lueteltu vain pieni murto-osa siitä, minkälaisia rautatieteknisiin asioihin paneutumista on tarvittu. Tulossa olevat uudet hankinnat, kuten ohjausvaunut ja veturit, tulevat lisäämään teknisen tietämyksen tarvetta myös VR:llä.

Uusien hankintojen yhteydessä tulee hintavertailun lisäksi nähdä, hankintakohteen tekniset määräykset, huolto- ja kunnossapidon sekä varaosatoiminnan tarpeet. Halvin vaihtoehto saattaa pitkässä juoksussa tulla joskus kalleimmaksi. Usein suurimmat virheet tehdään määrittelyvaiheessa tai käyttöönoton jälkeen tehtävissä muutoksissa.

Rautatieliikenteen viimeaikaisia ongelmia tarkasteltaessa voidaan oikeutetusti kysyä; onko tekniseen osaamisen panostettu tarpeeksi? Ovatko rautatieosaamisen tekniset resurssit niin VR:llä, Liikenteen turvallisuusvirastossa kuin Liikennevirastossa riittäviä?

Liikenneministeri Merja Kyllösellä kiireistä aikaa

Kainuulaisella liikenneministeri Merja Kyllösellä (vas) kesä ja alkusyksy ovat kuluneet kiireisesti. Kesäkuussa tullut ministerin tehtävä on vienyt häntä niin pohjoiseen kuin etelään, samalla hänen on täytynyt perehtyä moniin uusiin asioihin. Kaiken kiireen keskellä ministerillä oli kuitenkin hetki aikaa vastailla Rautatietekniikka-lehden kysymyksiin.

Minkälaisia kokemuksia sinulla on junalla matkustamisesta. Kerro joku mieleen painunut muisto jostakin juna-matkastasi.

Junalla matkustamisen kokemukset ovat pääsääntöisesti olleet hyviä ja aina on perille päästy. Viimeisin mieleenpainuva junamatka on ajalta, jolloin tuhkapilvi vaikutti liikenteeseen laajasti. Tällöin matkasin junalla Helsingistä Ouluun ja kohtalon oikusta viereiselle penkkiriville sattui opiskelukaveri, jota en ollut tavannut vuosiin. Matka taittui rattoisasti muistoja jakaen ja turinoiden. Matkasuunnitelmien muutos voi usein tuoda mukanaan myös tärkeitä kohtauksia elämässä.

Olet toiminut ministerinä muutaman kuukauden. Mikä yllätti liikenne- ja viestintäsektorin ministerin tehtävien hoidossa?

Ehkei voi sanoa, että mikään varsinaisesti yllätti, mutta kokonaiselämän jul-

kisuus on aina haasteellinen juttu. Kaikki pienetkin risaukset elämän varsitietä uuttisoidaan ja lenkkimakkaran ostokin voi olla jollekulle uutinen.

Liikenne- ja viestintäministeriö on käynnistänyt järjestyksessä toisen liikennepoliittisen selonteon valmistelun. Mitä odotat selvitykseltä?

Pitkäjänteisiä ja tulevaisuuteen suuntaavia linjauksia, rohkeutta pureutua perusväylänpidon rahoitushaasteeseen ja etsiä monipuolisesti ratkaisuja. Avointa ja rehellistä vuoropuhelua koko liikennekentän kipukohdist ja haasteista, ratkaisukeskeiseen toimintaan pohjaten.

Riittäkö liikennepoliittinen selonteko? Eli, onko ylipäänsä mahdollista, että poliittiset päättäjät sitoutuisivat nykyistä pitkäjänteisempään liikennettä koskevaan päätöksentekoon?

Selonteko on hyvä kivi-jalka, johon rakentaa. Ja



Kuva: Janne Suhonen / valtioneuvoston kanslia

mikäänhän ei ole mahdollista, jos ei yritetä. Mikään ei koskaan muutu, ellei päätöksentekijöillä ole rohkeutta katsoa pidemmälle, kuin kaitovoltta kotia. Rahoitustilanne ja maamme liikenneinfran tulevaisuus vaativat meiltä uskallusta katsoa asioita uudella tavalla. Olemassa olevan infran kunnossapito ja turvaaminen vaativat meiltä pitkäjänteisen ohjelman, sillä ei kansallisomaisuutemme

korjausvelka odottelemalla ja poliittisella kissanhännänvedolla hoidu.

Miten puheet ympäristöystävällisistä ja tehokkaista joukkoliikennemuotojen tukemisesta ja -infran rakentamisesta saadaan konkreettisiksi toimenpiteiksi?

Mielestäni tässä on jo askeleita otettu siihen suuntaan. Hallitusohjelmassa sovittiin lisärahoituksesta radan-

pitoon: ensi vuonna summa on 20 miljoonaa euroa ja nousee siitä sitten 35 miljoonaan euroon vuonna 2015. Kun ratojen korvausinvestointeihin on käytetty vuodessa 80 miljoonaa euroa, lisäys on huomattava.

Pidän myös merkittävänä Seinäjoki–Oulu-rataosan tehokasta toteuttamista. Ensi vuoden talousarvioesityksessä hallitus on myös esittänyt Seinäjoki–Oulu-rataosan perusparannuksen tehokkaan loppuun saattamisen turvaamaan valtuutta ja määrärahaa. Valtuutta nostetaan 254 miljoonalla eurolla enintään 344 miljoonaan euroon. Myös vuosittainen määräraha on varattu Liikenneviraston esittämien laskelmien mukaisesti siten, että perusparannus voidaan toteuttaa mahdollisimman tehokkaasti. Ensi vuodelle määrärahaa on varattu 100 miljoonaa euroa.

Uskon myös, että rata-asiat nousevat parhaillaan valmisteilla olevassa liikennepoliittisessa selonteossa merkittävästi esille. Tässä vaiheessa en tietenkään vielä pysty sanomaan, mitä siellä esitetään raideliikenteen edistämiseksi, mutta sen suuntainen vahva tahto vallitsee.

Onko pelko siitä, että LVM:n virkamiehet toteuttavat Venäjän yhdysliikennesopimuksen uusimisen siten, että Suomi jää rautatieliikenteessäkin samanlaiseen huutolaispojan asemaan kuin autoliikenteessä?

Liikenne- ja viestintäministeriö käynnisti vuonna 2006 neuvottelut Venäjän liikenneministeriön kanssa Suomen ja Venäjän välisen rautatieyhdysliikennesopimuksen uudistamiseksi, koska voimassa oleva sopimus liitännäissopimuksineen on vanhentunut ja osittain perustuslain ja Suomen EU-jäsenyysoikeuksien vastainen. Voimassa olevan sopimuksen mukaan ainoastaan osapuolten val-

tion rautatieyritykset voivat harjoittaa yhdysliikennettä. VR-Yhtymä Oy:n yksinoikeudesta harjoittaa yhdysliikennettä säädetään myös voimassa olevassa uudessa rautatielaissa (304/2011).

Euroopan komissio on katsonut, että Suomen ja Venäjän välinen tavaraliikenne Suomen rataverkolla on avautunut kilpailulle jo vuonna 2007, jolloin EU:ssa avattiin kotimaan tavaraliikenne kilpailulle. Suomen virallisen kannan mukaan yhdysliikennettä ei ole toistaiseksi avattu kilpailulle. Asiakokonaisuus on parasta aikaa työn alla ja selvityksessä, koska uutena ministerinä olen saanut tämänkin prosessin käsiini aiempien hallitusten jäljiltä.

Miten voit vaikuttaa siihen, ettei pääkaupunkialueen ratakunnossapidon kilpailutaminen vaarantaisi, etenkin talvikunnossapidon osalta, nykyistä hyvää yhteistyötä Liikenneviraston ja VR:n kesken?

Kun Ratahallintokeskus aloitti virastona vuonna 1995, se solmi silloisen Oy VR-Rata Ab:n (nykyään VR Track Oy) kanssa sopimukset radanpidosta. Ratojen peruskunnossapidon avaamisen kilpailulle aloitettiin alueittain vuonna 2005, ja siinä on edetty suunnitelman mukaisesti. Kahdestatoista peruskunnossapidon alueurakasta viimeinen eli Helsingin alue avataan kilpailulle vuonna 2013. VR Track Oy:n osuus kunnossapidon töistä on tällä hetkellä 67 %.

Ratojen kunnossapidon kilpailun yhtenä haasteena on, että monet työt tarvitsevat erikoiskalustoa, jota VR Trackilla on paljon ja jota muilla ei ole niin paljon valmiina. Liikennevirasto vastaa rataverkon toimivuudesta ja sen intressissä on, että myös ratojen kunnossapito toimii hyvin. Tilajana Liikennevirasto toimii tasapuolisesti kaikkia tarjoajia kohtaan.

Ratojen kunnossapidon vaativuudesta johtuen on tärkeää, että valittavalla urakoitsijalla on riittävät resurssit ja osaaminen työn laadukkaalle toteuttamiselle. Tämän johdosta tarjousten arvioinnissa huomioidaan sekä laatutekijät että hinta. Uusissa kilpailutetuissa sopimuksissa on yksityiskohtaisesti kerrottu sopimuksen liittyvät laatuvaatimukset, tehtävät, toimintatavat ja turvallisuuteen liittyvät asiat. Näin ollen radanpidosta on tullut läpinäkyvää.

Liikenneviraston ja liikenneitsijän toimivan VR Groupin viime vuosien hyvää yhteistyötä jatketaan junaliikenteen sujuvuuden varmistamiseksi. Yhteistyötä entisestään tehostetaan mm. lumitöiden suunnittelussa riippumatta siitä, mikä yritys jatkossa vastaa kunnossapidosta pääkaupunkiseudulla. Tulevana pääkaupunkialueen kunnossapitourakkaan on myös kehitteillä töiden ajoitukseen liittyvä bonus/sanktio-käytäntö, jolla omalta osaltaan pyritään varmistamaan junien kulun täsmällisyyttä.

Kokkola–Ylivieska -välin toinen raide toteutetaan perinteisellä budjetointimallilla ja luovutaan elinkaarirahoitusmallista. Onko Pohjanmaan radan PPP-hankkeen kaatumisen jälkeen vielä mahdollista saada budjetin ulkopuolista rahaa ratainvestointeihin?

Mielestäni nyt tehty päätös ei suoralta kädeltä tarkoita, etteikö PPP-mallia voitaisi käyttää myös ratahankkeissa. Ratahankkeet ovat varmasti haastavampia PPP-mallilla toteutettaviksi kuin tiehankkeet, sen näyttää myös tämä kyseinen tapaus. Kun hanke liittyy vanhaan rataan, siinä on kaikenlaisia riskejä, joita on vaikea ennakoida ja hallita. Kokkola–Ylivieska kaksoisraiteen osalta vaikeaa oli juuri riskien jako

vanhan raiteen vuoksi. Kustannukset uhkasivat nousta tämän vuoksi suuresti, jolloin päädyttiin tavanomaiseen budjettirahoituksella toteuttamiseen.

Joka kerta kun PPP-mallia harkitaan, täytyy tehdä huolelliset etukäteisarviot, onko elinkaarimalli valtiolle edullinen, onko saatavissa ja löydettävissä uudentyyppisiä toteutustapoja, joita juuri elinkaarimalli mahdollistaa. Elinkaarimallin täytyy olla valtiolle hyödyllinen, mutta tietenkin myös sitä toteuttavalle yritykselle, eiväthän ne muuten lähtisi mukaan. Liikennepoliittisen selonteon yhteydessä selvitetään myös erilaisia rahoitusmalleja ja käydään läpi myös elinkaarimalleja, varmaan siinä yhteydessä saadaan lisäselvyyttä, millaisiin tapauksiin mahdolliset erilaiset rahoitusmallit sopivat.

Täytyy tosin huomauttaa, että kyllä elinkaarimalleissaakin rahoitus viime kädessä tulee valtioneuvoston arviosta, mutta toisin kuin toteutus-aikaisella budjettirahoituksella, eli rahoitus sisältää myös kunnossapidon ja tietenkin myös koron, ja rahoitus kohdentuu koko elinkaarin ajalle.

Mikä on mielestäsi suomalaisen rautatiekonepajateollisuuden ja varikkotoiminnan tulevaisuus?

Tämä menee liikenneministerin vastualueen ulkopuolelle ja on ensisijaisesti rautatieyritysten ja viime kädessä elinkeinoministerin toimialaan kuuluva asia. Yleisellä tasolla voisi sanoa, että esimerkiksi ilmasto- ja ympäristötavoitteista johtuen rautatieliikenteellä on edessä kasvun mahdollisuuksia kestävänä kulkumuotona. Näin olleen myös alan teollisuudella ja varikkotoiminnalla pitäisi olla hyvät näkymät. Etenkin varikkotoimintaa tarvi taan entistä enemmän ja eri puolilla maata. Rau-

tatievaunu- ym. konepajateollisuuden mahdollisuudet riippuvat luonnollisesti suomalaisen työn kilpailukyvyistä suhteessa kansainvälisen työn kilpailukykyyn.

Millä aikavälillä, pelkän ylläpidon sijaan, tulee tapahtumaan liikenneyhteyksien taso parantavaa rakentamista?

Mielestäni tässä koko ajan sentään tapahtuu myös liikenneyhteyksien tason nostoa. 25 tonnin akselipainon sallivien rataosien pituus kasvaa tänä vuonna 815 kilometriin 547 kilometristä ja nopean rataverkon pituus noin 80 kilometrillä 873 kilometriin.

Tietenkin vielä on paljon tekemistä myös ratapuolella, jotta rautatieliikenne tarjoaisi hyvän palvelutason. Totesimmekin yhdessä omistajaohjauksesta vastaavan ministeri Heidi Hautalan kanssa, että toimiva ja kasvava raideliikenne tarvitsee sekä hyvän rautatieyhtiön että hyvän rautatieverkoston.

Samalla kun johto ja henkilöstö työskentelevät yhtiön menestymiseksi, pitää omistajan toimia rataverkon parantamiseksi. Valtion on päätettävä, pidetäänkö kansallinen rataverkko kunnossa ja kehitetäänkö sitä. Jos vastaus on myönteinen, on myös päätettävä tähän tarvittavasta rahoituksesta. Teen omalta osaltani kaikkeni, jotta tähän päästään liikennepoliittisessa selonteossa ja sen yhteydessä tehtävässä kehyspäätöksessä.

Mitenkä liikenneministeriö ohjaa Valtion omistamien yhtiöitten imagon ja toiminnan parantamista sekä niiden uskottavuuden lisäämistä?

VR:n osalta vastuu on Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosastolla. Muutoin asia kuuluu ministeri Hautalan vastuualueelle.

Valtion omistamien yhtiöitten toimintaa ohjaa nykyään

liiketalouden raadolliset periaatteet. Miten kainuulaisena näet, että mahdollisimman hyvin varmistetaan matkustajien tasapuolinen kohtelu, lento-, juna- ja linja-autoliikenteen osalta koko Suomen alueella?

Valtio käyttää vuosittain kaukojunaliikenteen ostoihin vajaat 34 miljoonaa euroa, joilla ostetaan liiketaloudellisesti kannattamattomia mutta valtion tärkeinä pitämiä vuoroja. VR:ltä edellytetään myös sille myönnetyn yksinoikeuden vastineeksi tiettyjen vuorojen liikennöintiä. Myös lentoliikennettä ostetaan tietyillä ehdoilla.

Alueellisen ja paikallisen liikenteen ostoihin käytetään vajaat 40 miljoonaa euroa vuodessa. Valtio pyrkii näillä keinoin turvaamaan riittävää ja tasapuolista palvelutasoa koko Suomen alueella. Valtion rahoitus on kuitenkin rajallista eikä varmasti riitä kaikkiin ostoihin, joita ehkä eri alueilla haluttaisiin. Toivon, että palvelujen käyttäjiäkin löytyy, silloin kun palveluja on tarjolla, ja siten myös lisäpalveluja voitaisiin kehittää.

Olet antanut Liikennevirastolle tehtäväksi selvittää, mitkä ovat yritysten ja viranomaisien näkemykset Pohjois-Suomen kaivostoiminnan kuljetustarpeista ja toimivista kuljetusreiteistä. Mitä odotat selvitykseltä?

Tässä voin siteerata tiedotetta, kun tehtävänanto julkistettiin: ”Liikenneministeriön näkökulmasta kaivosteollisuuden kasvu vaatii tehokasta rataverkkoa ja kantavaa tietoa. Lapin kaivostoimintaan ja Jäämeren ratayhteyksiin liittyen on tehty useita selvityksiä, joissa käsiteltyjen väylähankkeiden arvo on yhteensä kuusi miljardia euroa. Selvityksissä ei kuitenkaan ole arvioitu kaivostoiminnasta syntyviä kuljetustarpeita. Jotta rautatie olisi kilpailukykyinen vaihtoehto maantie-

kuljetuksille, tulisi mahdollisilla uusilla väylillä kuljettaa vähintään miljoonan tonnin tavaramäärä.

Myös nykyisten ratayhteyksien käyttö on tutkittava uudelleen.” Olen myös edellyttänyt, että selvitys tehdään yhteistyössä kaivostoiminnan ja alueen eri toimijoita kuunnellen. Oleellista on Liikenneviraston yhteistyö alueiden kanssa, jotta tarvittavat varaukset maankäytölle saadaan tarvittaessa nopeasti. Lisäksi viime kädessä olisi järkevää, että Suomi ja Ruotsi löytäisivät yhteisen sävelen ratayhteyksien rakentamisesta eikä synnytetä kansallista kilpajuoksua.

Tiedetään, että ratainfraan varatut rahat eivät ole riittävät. Millä toimenpiteillä päästään junaliikenteen luottavuuden lisäämiseen ja häiriöherkkyyden vähentämiseen?

Raideliikenne on todella häiriöherkkää ja pienikin häiriö saattaa levitä laajalle – varsinkin kun kapasiteetti on paikoitellen täyskäytössä. Kun rataverkosta iso osa on yksiraiteista, tämä tuo lisäongelmia häiriön sattuessa. Parantamistoimia on tehtävä laajalti, kapasiteettia tulisi saada lisää ja ohjausjärjestelmät toimimaan.

Hallitus on tämän tiedostanut ja hallitusohjelmassa todetaan, että hallitus turvaa perusväylänpidon määrärahojen nykytason painottaen perusradanpitoa. Kuten jo aiemmin mainitsin, ensi vuodelle esitetään 20 miljoonan euron lisärahaa ja se kasvaa vuosittain 5 miljoonalla eurolla siten, että vuonna 2015 lisärahoitus on 35 miljoonaa euroa. Rahoitus käytetään junaliikenteen täsmällisyyttä ja toimivuutta tehokkaimmin parantaviin kohteisiin.

Pidän tärkeänä myös, että Helsingin ratapihan rautatieliikenteen ohjausjärjestelmän uudistaminen pystytettiin käynnistämään. Tämä on

nykytietojen mukaan kymmenvuotinen 100 miljoonan euron urakka, ja sen rahoitus on tietenkin ratkaistava. Helsingin ratapihan toimivuuden parantaminen on varmasti yksi tärkeimmistä tekijöistä koko Suomen rautatieliikenteen häiriöttömyyden parantamiseksi. Pisararadan suunnittelu on myös tarkoitus aloittaa.

Mutta kaikki nämä ovat pitkällä aikavälillä toteutettavia. On myös toteutettava nopeasti parantamistoimia, ja olenkin ainakin vielä tässä vaiheessa toiveikas, että Liikenneviraston ja VR:n suunnittelemat ja toteuttamat toimet tuovat parannusta ensi talven liikenteen toimivuuteen, vaikka tulisikin samankaltainen talvi kuin edellinen oli.

Tiedetään, että ministerin tehtävät vievät paljon aikaa. Miten rentoudut ja vietät vapaa-aikasi?

Vapaa-aikaa vietän koirien kanssa ulkoillen ja rentoudun perheen, hyvien ystävien sekä kulttuurin parissa.

*Sillä hetkellä
Juuri sillä hetkellä
kun uskot uppoavasi
asioiden uomaan
viitteiden virtaan
muistat että ihmisethän
näitä hommia ovat ennenkin
hoitaneet ja uskallat
antaa itsellesi aikaa
ja myös oikeuden inhimillisyyteen
kukaan ei ole seppä syntyessään...*

(Merja Kyllönen)



Plasser & Theurerin edustaja Suomessa

Oy Condux Ab

Töölönkatu 7A, 00100 Helsinki
Puh./fax (09) 491 660

Castrol Advantage

- Voiteluaineet
- Työstönesteeet
- Pintakäsittely

Telko Group Voiteluaineet

www.telkogroup.com/voiteluaineet

voiteluaineet@telkogroup.com

A distributor of Castrol products

TRANSTECH

Oy Unilink Ab

Vattuniemenkatu 15, 00210 Helsinki
Puh. (09) 686 6170, www.unilink.fi

SPICER GELENKWELLENBAU GmbH
- Nivelakseleita

HOLDSWORTH - Villaplyyshiä

Faiveley Transport

CAMLOC - Kiinnitystarvikkeita

ELEKTRO-TUKKU OY

Laaduntuojat

① Suojavastukset

① Mittalaitteet

① Hälytyslaitteet

- useita valmistajia

① Ohjaus ja säätölaitteet

- useita valmistajia

TURK-HILLINGER
ELECTRIC HEATING

KYORITSU
MIRAJ

Comax X Fullcon degee

RED
POLYLUX

Puh. (09) 350 5500, Fax. (09) 351 3271

www.elektrotukku.fi, e-mail: myynti@elektrotukku.fi

*Rautatierakentamisen
ammattilainen*

Kamsor Oy

Siikalammentie 4, Sonkajärvi
☎ (017) 762 001 Fax 762 055

RATATÖITÄ JA KUNNOSSAPITOA KISKOPYÖRÄKALUSTOLLA

- Runsaat lisälaitteet, railyhteydet ym.
- Myös muut maanrakennukseen liittyvät työt.
- Tela- ja kuljetuskalustoa.



Taavico Oy

PL 197

45100 Kouvola

E-mail: taavi.siikaluoma@taavico.inet.fi



GEOPALVELUA kautta maan

- Pohjatutkimukset 10 kairavaunulla
- Maatutkimuslaboratorio, geosuunnittelu
- Pohjavesiputket ja muut asennukset
- Inklinometri- ja huokosvedenpainemittaukset
- Mittaukset, kartoitukset, maalaserkeilaukset

Geopalvelu Oy

Ristimäenkatu 2, 33310 Tampere

puh. (03) 2767 200, faksi (03) 2767 222

SKOL jäsen SGY jäsen

Toimittanut DI Tapio Peltohaka

Maailmalla tapahtuu

RUOTSI

Uusia nopeita junia liikenteeseen

Ruotsin rautatiet (SJ) ottaa 20 kpl uusia nopeita SJ 3000-tyypisiä junia käyttöönsä Tukholma-Falun, Tukholma-Karlstad ja Göteborg-Malmö väleillä. Samalla saadaan vapautettua nykyiset X2000-junat muille pidemmille matkoille, kuten Tukholma-Göteborg välille. Uudessa junassa on satsattu sellaiseen tekniikkaan, josta on paljon luotettavaa kokemusta. Esim. talviolosuhteista on tekniikassa kokemusta kymmenen vuoden ajalta. Alustassa on niillä kohdin, jossa lumi saattaa kasautua, käytetty suojana polykarbonaattilevyjä tarttumisen estämiseksi. Junan ontot virroitimet ovat hellävaraisia ajojohtoja kohtaan ja nousevat paineilmalla. Jos ne vaurioituvat ja repivät alas johdinlangan, niin paineilma häviää laskien virroitimen alas, jonka jälkeen varavirroitin nousee ylös. Informaatiotaulut ovat uudistuneet, ja niiden tietoihin pääsee matkustaja myös langattoman yhteyden välityksellä kannettavalla tietokoneellaan. On myös mahdollista tarjota matkustajille langattomasti filmejä, radiokanavia ja liikennetiedotteita. SJ 3000 perustuu Regina-junakonseptiin.

Tilintarkastajat arvostelevat uutta Botnia-rataa

Ruotsin valtion tilintarkastajat ovat tarkastukertomuksensa arvostelleet Pohjanmeren rannikkoa pitkin kulkevat uuden Botnia-radan toteutusta. Heidän mielestään rata tuli paljon alunperin suunniteltua kalliimmaksi, eikä sillä ole saatu yhteiskunnalle niitä positiivisia vaikutuksia, joilla rataa markkinoitiin. Matkustusajat ovat luvattuja pidempiä, ja ympäröivillä radoilla on liian paljon liikennettä, vaikka oletuksena oli radan sitä vähentävän muualla. Tämä taas vaikuttaa

tilintarkastajien mielestä tavaraliikenteeseen negatiivisesti. Loppupäätelmänä on esitetty, että perustelut ennen hanketta ovat sisältäneet suuria virheitä, eikä kuviteltuja etuja ja tavoitteita tulla saavuttamaan siten kuin alunperin arvioitiin. On merkittävää, että Botnia-radan kustannukset karkasivat käsistä ja kasvoivat alkuperäisestä 11 miljardista kruunusta peräti 26 miljardiin kruunuun.

Sydämen käynnistäjiä juniin

SJ:n johto on päättänyt, että kaikissa X2000-junissa otetaan käyttöön sydämen käynnistäjät, ja niiden jakelu on jo aloitettu. Tarve laitteen ottamiseksi hätävarusteisiin on tullut vähitellen aika lailla itsestään selväksi, kuten niissä ovat myös sammuttimet ja tavanomaiset lääkintävälineet. Laitteen avulla on suuri mahdollisuus pelastaa sydänpysähdysten saaneen henki. Jatkossa myös muita junia varustettaneen em. laitteella. Asia vaatii luonnollisesti myös henkilökunnan koulutuksen.

SJ tuo liikenteeseen X55-junat

Ruotsin rautatiet (SJ) on julkistanut uuden X55-junatyypin käyttöönoton. Uusi inter-city käyttöön soveltuva juna perustuu Bombardierin suosittuun Regina-konseptiin. Sopimus 20 junasta tehtiin toukokuussa 2008 ja tilauksen arvo oli 221 miljoonaa euroa. Se sisälsi myös option 20 lisäjunalle. Junyksikkö on nelivaunuinen (246 paikkaa, pituus 107 m), ja sen suunnittelunopeus on 200 km/h. Junia toimitettiin jo viime vuonna testausta varten, ja nyt on koittamassa hetki niiden ottamisesta kaupalliseen liikenteeseen. Niitä tullaan käyttämään Tukholmasta Jämtlantiin, Medelpadiin ja Moraan suuntautuvilla radoilla.



SJ 3000 on SJ:n kaluston lippulaiva. Tyylikkyys näkyy myös junan bistrossa, jonka suunnittelussa on ollut mukana Hareide Design.



SJ:n X55-juna perustuu Regina-junakonseptiin ja on lähes SJ 3000-junan kaltainen.

TANSKA

Epäonnistunut junatilaus uhkaa johtaa koko kalustosta luopumiseen

Tanskan rautatiet (DSB) on lähellä tilannetta, jossa se joutuisi luopumaan koko IC2 ja IC4-junistaan niiden laatuongelmien vuoksi. Kyseisten junien tilaukset aloitettiin jo 12 vuotta sitten AnsaldoBredalta. Tanskan liikenneministeri Hans Cristian Schmidt on antanut julkisuuteen lausunnon, jossa todettiin, ettei kalustoa käytetä enää tulevaisuudessa. Sopimuksesta poiketen tilaukset ovat matkan varrella olleet jatkuvasti pahasti myöhässä, eikä vikoja ole saatu tyydyttävästi korjattua. Korjausten jälkeenkin on jatkuvasti ilmennyt uusia vikoja. Toukokuussa tehty selvitys osoitti, että sovitussa standardissa on edelleen suuria ongelmia. Jokaisessa ”viimeistellyssä” junayksikössä on ollut edelleen 1500-2000 vikaa, ja ainoastaan neljä 50 junasta on ollut toimintakelpoisia monikäyttöön, eli kytkettävissä keskenään. Tämä taas on aivan elintärkeä ominaisuus Tanskan rautateiden toimintaympäristön kannalta. Tilanne on heijastunut myös osakemarkkinoille. Viime elokuussa AnsaldoBredan emoyhtiön Finmeccanican osakekurssi romahti kaikkien aikojen alimmalle tasolle tulosvaroituksen ja kehnon osavuosituloksen takia. AnsaldoBredan toimitusjohtaja erosi ja samalla alkoi spekulatio siitä, aikooko yhtiö lopettaa koko rautatiekalustotoimintansa. Sen jälkeen uusi toimitusjohtaja Giuseppe Orsi kylläkin painotti lausunnoissaan ilmailun ja rautateiden säilyvän edelleen yhtiön painopistealueina, mutta toisaalta totesi tuotevalikoiman kaipaavan tarkistusta. Tanskan liikenneministeriö on perustanut avustavan työryhmän selvittämään voidaanko enää olettaa tilatun IC4-junakaluston sopivan korvaamaan nykyistä kalustoa Intercity-palveluissa. Ryhmä tutkii myös vaihtoehtoisia strategioita paikallisliikenteen ja kaukoliikenteen suhteen, sekä laillisuus-, talous- ja sopimuskysymyksiä aiemmista kalustositoumuksista luopumiseksi.

VIRO

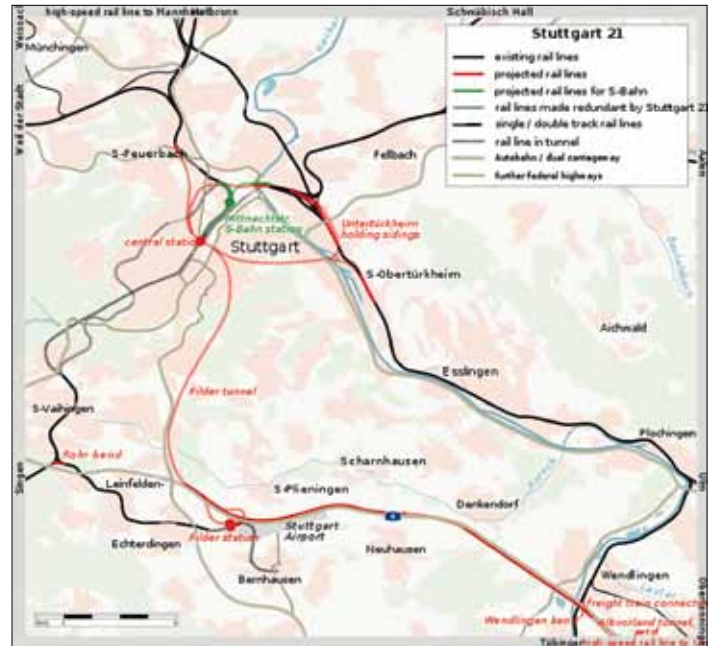
Kiinalaisia vetureita tilaukseen

Kiinalainen rautatiekalustovalmistaja China CNR on voittanut tarjouskilpailun kuudentoista järjestelyveturin toimitamisesta virolaiselle AS EVR Cargo tavaraliikenneyhtiölle. Tämä oli ensimmäinen kerta, kun CNR on voittanut veturitalauksen Euroopan Unionin alueella. Veturit toimitetaan seuraavien kahden vuoden aikana.

SAKSA

Stuttgart 21 -projekti taas vastatuulella

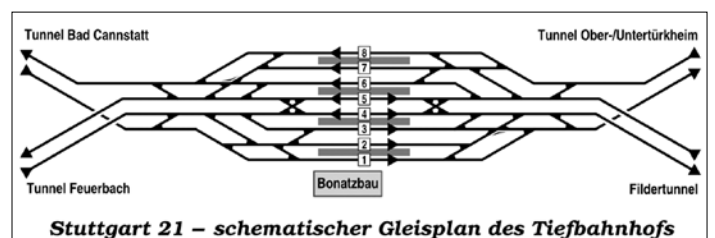
Stuttgartissa on useita vuosia ollut vireillä hanke järjestellä rautatieyhteydet uusiksi, koska kaupungin päärautatieasema ja ratapiha ovat samalla tavoin ”pussin perällä”, kuten Helsingissä. Tarkoituksena on saada rautatieyhteydet palvelemaan paremmin myös eurooppalaisten suurten kaupunkien välistä liikennettä. Rakentamista aloitettiin vuoden 2010 helmikuussa, mutta sittemmin hanke on joutunut yhä suuremman arvostelun ja vastustuksen kohteeksi. Nykyinen 17-raiteen ratapiha on tarkoitettu korvata kahdeksalla maanalaisella läpiajettavalla



Stuttartin alueen kartassa näkyvät raidejärjestelysuunitelmat ovat aiheuttaneet suurta vastustusta kansalaisten keskuudessa.

laiteella. Hankkeeseen liittyy lukuisia yhteen kytkettäviä raideosuuksia niin maan alla, kuin päälläkin. Hintalapussa on kustannuksiksi arvioitu 4,5 miljardia euroa, mutta sen pelätään siitakin kasvavan. Vastustajat ovat laskeneet kustannusten nousevan 18,7 miljardiin euroon. Hanketta vastaan on ollut useita suuria mielenosoituksia, joissa on kerralla ollut jopa yli 100 000 ihmistä, ja samalla on väkivaltaisuuksissa loukkaantunut yli 100 mielenosoittajaa. Vastustus on merkittävää, kun ajatellaan kaupungin väkilukua joka on noin 600 000. Hanketta on vastustettu on myös 67 000 henkilön allekirjoittamalla vetoomuksella. Suurin syy vastustukseen ovat hankkeen aiheuttamat ympäristövaikutukset, jotka kohdistuvat voimakkaasti paitsi rakennuskannan kulttuuriperintöön, myös viheralueisiin. Poliittiset ja aatteelliset ympäristöjärjestöt ovatkin olleet suurimpia kampanjoijia projektia kohtaan. Hanke on ollut myös politiikan välineenä niin, että vuonna 2009 vihreät saivat enemmistön Stuttartin kaupunginvaltuustoon Kristillisdemokraattien kustannuksella (CDU). Maaliskuun valtiollisissa vaaleissa 2011 CDU oli taas Maapäivien (Landtag, Baden-Württemberg) voittaja ja Vihreät ovat joutuneet liittoutumaan asiassa sosiaalidemokraattisen puolueen kanssa (SPD) ensimmäistä kertaa Saksassa.

Sveitsiläinen SMA-konsulttitoimisto on nyt tehnyt hankkeesta stressitestin, joka on joutunut suuren kohun alle. Vastustajien mielestä testi on Saksan rautateiden (DB) yksipuolinen ja vääristelevä tilaustyö ja aivan liian rajoittunut sisällöltään, joka ottaa huomioon vain DB:n intressit. Nyt vaaditaan uutta puolueetonta stressitestiä jonkun muun tahon tekemänä, mutta siihen ei vastapuolella toistaiseksi ole ollut halukkuutta.



Stuttartin ratapiha voidaan läpiajettavana supistaa 17-raiteesta 8-raiteeseen.

RANSKA

Suurnopeusradan 1. vaihe vihittiin käyttöön

TGV Rein-Rhône 1. vaiheen rataosuus (140 km) on vihitty käyttöön Ranskan presidentin Nicolas Sarkozyn toimesta Besancon TGV-asemalla viime syyskuussa. Rata kattaa välin Villiers-les-Pots ja Petit Croix. Rata on suunniteltu 320 km/h nopeudelle, ja sitä on testattu maksimissaan 352 km/h nopeudella yli 60 000 kilometrin verran kolmen kuukauden aikana. Kaupallinen liikenne alkaa joulukuun 11. päivänä. Rataosuus on Ranskan seitsemäs suurnopeusrata. 35 kilometrin laajennus Petit Croixista Lutterbachiin ja 15 kilometrin laajennus Villiers-les-Potsista Genlisiin tarvitaan vielä viimeistelemään tämän itäinen Rein-Rhône suurnopeusratahaara (190 km) lopulliseen muotoonsa Dijon-Mulhouse välin osalta. Täydennysten rahoitus on toistaiseksi auki.

Viime syyskuussa juhlittiin Ranskassa myös TGV-liikenteen 30-vuotissyntymäpäivää monin juhlallisuuksin. Ensimmäinen TGV-juna lähti Paris Gare de Lyonin asemalta etelään kohti Lyonia 27.9.1981. Voidaankin sanoa, että TGV-liikenne on pelastanut Ranskan pitkän matkan matkustajaliikenteen rautateillä ja muodostanut hyvin pärjäävän kilpailijan lentoliikennettä vastaan.



TGV Rein-Rhône 1. vaiheen käyttöönotto-seremonia tapahtui kartalla näkyvällä Besancon liikennepaikalla.

UNKARI

Kehno taloustilanne pakottaa valtion puuttumaan velkatilanteeseen

Unkarin valtionrautateiden (MÁV) ja Budapestin liikenneyhtiön (BKV) velkataakkaa joudutaan valtion toimesta keventämään em. toimijoiden vaikean taloustilanteen vuoksi. Ensiksi mainitun veloista 1,2 miljardia euroa ja jälkimmäiseltä 30 miljoonaa euroa siirtyy valtion vastattavaksi.

GEORGIA

Radanrakennusurakka kiinalaisille

Georgian rautatiet on myöntänyt kiinalaisella China Railway Constructionin tytäryhtiölle noin 250 miljoonan euron arvoisen urakan, johon kuuluu suunnitella ja rakentaa uusia 18,2 kilometrin rataosuus ja lisäksi tehdä uutta rataa 38,3 kilometriä Khashuri-Zestaphoni välille. Rakentamisalue sijaitsee Keski-Georgiassa ja työlle on annettu aikaa 55 kuukautta.



Turkin uuden suurnopeusradan avasi käyttöön etualalla junan ohjaamossa oleva pääministeri Tayyip Erdogan.

TURKKI

Suurnopeusrata avattiin

Turkin toinen suurnopeusrata (300 km/h) avattiin maan korkeimman johdon toimesta viime elokuun 23. päivänä. Uusi suurnopeusrata yhdistää pääkaupunki Ankaran Konyaan. Alussa nopeita matkustajajunia kulkee neljä päivässä, ja matka-aika on puolitoista tuntia, mutta vähenee 15 minuutilla, kun ratapenkki on stabiiloitunut riittävästi. Rata (212 km) erkanee nykyisestä Ankara-Eskisehir suurnopeusradasta Polatlissa ja suuntaa sen jälkeen etelään Konyaan. Rakentamiseen on mennyt aikaa neljä vuotta ja kahdeksan kuukautta niin, että valmistumisen jälkeen (17.12.2010) voitiin aloittaa kahdeksan kuukautta kestänyt testaus ja käytön muut valmistelut. Rataprojekti tuli maksamaan noin 440 miljoonaa euroa ja se täyttää merkittävän vajeen Turkin rataverkolla. Radan pienin kaarresäde on 6500 metriä ja suurin kaltevuus 16 promillea. Rautateiden pääjohtaja on myös ilmoittanut, että Ankarasta itään päin Sivasin rakennettava uusi suurnopeusrata valmistuu vuonna 2015.



Kartalla näkyy Turkin suurnopeusrataverkko, jossa väli Ankara-Konya on nyt valmistunut.

VENÄJÄ

Venäjän rautatiet (RZR) myi enemmistöosuuden tavaraliikenneyhtiöstään

Venäjän rautateiden suuren tavaraliikenneyhtiön First Freight Companyn omistuksessa on tapahtunut merkittävä muutos julkisessa osakehuutokaupassa, joka toteutettiin viime lokakuun lopussa. Yhtiöstä myytiin 75 % poislukien 2 osaketta (valtion valvontaosakkeet). Tarjoajien tuli olla Venäjälle rekisteröityjä yksityisiä alan toimijoita, joilla on kokemusta rautatieliikenteestä. Kilpailussa olivat mukana mm. NefteTransServis, kaksi Globaltransin tytäryhtiötä, Transoil ja Independent Transport Company. Viimeksi mainittu selviytyi voittajana ja sai siten haltuunsa määräävän aseman yhtiöstä. Lähtöhintana oli 125,375 miljardia ruplaa, joka nousi lopulta varsin vähän lisää, eli 125,5 miljardiin ruplaan (n. 3,02 miljardia euroa). Kaikki tarjoamassa olleet yhtiöt olisivat olleet valmiit maksamaan lähtöhinnan. Huutokaupan järjesti TransCreditBank. RZR oli hyvin tyytyväinen huutokaupan tulokseen, koska nyt se sai kauan kaipaamaansa pääomaan investointeihinsa ja toimintansa kehittämiseen. First Freight perustettiin vuoden 2007 rautatiereformissa RZR:n tytäryhtiöksi, ja se on Venäjän suurin rautatieoperaattori. Siinä on omistuksessaan yli 200 000 kuljetuskalustoyksikköä, ja se vastaa 22 prosentista koko maan taveliikenteestä. Vuonna 2010 se kuljetti 302,3 miljoonaa tonnia rahtia. Liikevaihto oli 103,5 miljardia ruplaa ja liikevoitto 19,9 miljardia. Independent Transport Company (ITC) perustettiin vuonna 2001 ja sen pääkonttori on Moskovassa. ITC:n omistaa Vladimir Lisin, joka on myös Novolipetks Steelin hallituksen puheenjohtaja ja talousjulkaisu Forbesin mukaan Venäjän rikkain mies. ITC:llä on tällä hetkellä omaa kalustoa noin 27 000 vaunua, joten sen toiminta saa nyt aivan uudet mittasuhteet.

PAKISTAN

Pakistanin rautatiet on pahassa ahdingossa

Yhä syvenevä rahoituskriisi uhkaa vakavasti koko Pakistanin rautateiden toimintamahdollisuuksia, ja se on jäädyttänyt liikennettä monilla maan pääradoilla. Junien myöhästymiset aina 12 tuntiin asti ovat olleet tavanmukaisia kalustopulan ja ratojen heikon kunnon vuoksi. Rautatiet tuottavat jatkuvasti tappiota, eikä valtiolta ole saatu riittävää rahoitusta tilanteen parantamiseksi. Kaluston ongelmia kuvaa hyvin se, että esim. 520 veturista oli viime heinäkuussa käyttökelpoisia vain 146, ja samalla 70% vaunuista oli poissa liikenteestä varaosien puutteen vuoksi. Tilannetta on yritetty korjata lainaamalla vetureita Intiasta. Hallitus suunnittelee myös tuovansa ulkomaisia konsultteja neuvomaan ja organisoimaan rautateiden toimintaa uusiksi.

JAPANI

Rautatieonnettomuus ajoi pääjohtajan itsemurhaan

Tämän vuoden toukokuussa tapahtui Hokkaido Railway-yhtiön junalle paha onnettomuus. Juna, jossa oli 240 matkustajaa oli menossa tunneliin, kun yksi sen vaunuista suistui radalta, ja juna teki samalla hätäjarrutuksen. Tunnelin pituus oli 685 metriä, ja sinne päästyään juna syttyi palamaan, ja sammutustyöt kestivät yli yön. Koko kuusivaunuinen juna

paloi tunnelissa poroksi. Loukkaantuneita oli 39 henkilöä, ja matkustajilla oli suuria vaikeuksia pelastautua tunnelista. Hokkaido-rautatieyhtiö joutui pääjohtajaansa myöten suuren arvostelun ja moitteiden kohteeksi onnettomuuden jälkeen. Pääjohtaja Naotoshi Nakajima esitti vilpittömät pahoittelunsa julkisuuteen, mutta tapauksen traagisuus oli ilmeisesti pidemmällä aikavälillä henkisesti niin painava, että poliisit löysivät syyskuun 19 päivänä pääjohtajan hukkuneena Otarun rannikolta. Jälkeen jättämiensä viestien perusteella on pääjohtajan voitu päätellä tehneen itsemurhan. Japanissa työ-moraali ja vastuunkanto poikkeaa länsimaisista tavoista, jolloin esim. häpeän kohteeksi joutuminen voi olla henkisesti erittäin raskasta.

AUSTRALIA

Australian suurnopeusradasta on tehty alustava selvitys

Australian hallitus on teettänyt Aecom in johtamalla konsortiolla alustavan selvityksen suurnopeusradan toteuttamisesta itärannikolle, joka yhdistäisi Brisbanen Melbourneen, Newcastleen, Sydneyyn ja Canberraan. Tällaisen 1600 kilometriä pitkän radan (raideleveys 1435 mm) kustannukset voisivat olla hintahaarukassa 50-90 miljardia euroa, jolloin nopeustavoite olisi 350 km/h. Sydneystä pääsisi silloin Brisbaneen ja Melbourneen noin 2 tunnissa 50 minuutissa. Oletuksena on, että juna voisi saada nykyisistä lentokoneella matkustavista noin puolet kyytiinsä. Esim. Sydney-Melbourne väli on nykyisin lentäen maailman viidenneksi vilkkain yhteysväli, ja Sydneyssä on nykyisin kova tarve rakentaa toinenkin lentokenttä, joten matkustajia saattaisi riittää. Asian kehittäminen jatkuu siten, että ensi vuoden (2012) aikana tehdään lopullinen tarkennettu selvitystyö niin yksityiskohtaisesti, että voitaisiin tehdä myös rakentamispäätöksiä.

UIC

Raideliikenne kasvoi vuonna 2010

Maailmanlaajuinen rautatieliikenne kasvoi 3,5 % vuonna 2010 toteaa rautatiejärjestö UIC tilastoraportissaan. Tonnikilometrit kasvoivat 3,4 %, ja matkustajakilometrit 3,5 %. Luvut vahvistavat, että vuosina 2008-09 tapahtuneesta notkahduksesta ollaan toipumassa. Matkustajaliikenteen kasvua on ruokkinut erityisesti Intian suotuisa kehitys. Tavaraliikenteessä kasvu oli Venäjällä tonnikilometreissä peräti 8 %, ja sen osuus koko maailman tavaraliikenteestä oli 22 %. Intiassa kasvu oli vieläkin parempi 9 % ja Kazakstanissakin 8 %. Kiinassa kasvu oli kuitenkin vain 3 % tavaraliikenteessä, ja sen tonnikilometrit kattavat peräti 70 % koko Aasian kuljetuksista. Yhdysvalloissa ja Kanadassa, joiden osuus maailmanlaajuisesta tavaraliikenteestä oli yli 25 %, saavutettiin kasvua tonnikilometreissä 4%. Kun Euroopan luvuista otetaan pois entisen Neuvostoliiton maat, niin Euroopan kasvu oli 7 %. Afrikassa kasvu oli vain 1,5 %.

Matkustajaliikenteessä luvut vaihtelivat suuresti maittain. Intian kasvu oli 8 % matkustajakilometreissä, mutta esim. Kiinassa vain +0,4 %. Intian matkustajakilometrit kattoivat lähes puolet koko Aasian liikenteestä. Vastaavasti Kiinan osuus oli hieman yli kolmannes. Euroopassa ei tapahtunut suuria muutoksia ja vakiintunut tilanne säilyi. Venäjällä lasku oli merkittävää, eli -9 %. Afrikassa tapahtui lievä 0,2 % kasvu.

Rautatiet tulevaisuuden liikennemuoto



Kuuden puolueen hallitusohjelmassa rautatieliikenteen kehittämisen on todettu olevan hallituskauden tärkein tehtävä liikennepolitiikan alueella. Rautatieliikenteen luotettavuus ja rataturvalaitteiden häiriötilanteiden poistaminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta uskottavuus rautatieliikenteeseen palautuu.

Vähöksymättä muita liikennemuotoja, on kuitenkin tärkeää todeta vähäpäästöinen rautatieliikenne merkittäväksi tulevaisuuden liikennemuodoksi, niin henkilöliikenteen kuin myös tavaraliikenteen osalta. Tavaraliikenteen markkinaosuus rautatieliikenteessä on Suomessa 24 %, kun se vastaavasti Keski-Euroopassa on hieman yli 10 prosentin luokkaa. Euroopassa tavaraliikenteen alhaisuuden syynä on maiden väliset rajamuodollisuudet, joita on tosin pyritty viime vuosina vähentämään. Suomella on mahdollisuus kasvattaa rautatieliikenteen osuutta tavaraliikenteessä. Suomi on pitkä maa ja se luo hyvät edellytykset tavaraliikenteen kasvattamiselle Etelä-Suomen satamiin.

Ensi vuoden budjetissa on osoitettu rahaa Seinäjoki-Oulu-radan peruskorjaukseen ja Kokkola-Ylivieska-kaksoisraiteen rakentamiseen. Hankkeet olisi pitänyt rahoittaa jo edellisen hallituksen toimesta kokonaishankkeena, eikä ripotella rahoitusta pieninä palasina, mutta siihen ei löytynyt ministeriltä tahtoa ja halua. Nyt edellä mainitut hankkeet on todettu hallitusohjelmassa ja myös ensi vuoden budjetissa. Hallituksella on vahva tahto viedä asioita eteenpäin. Myös liikenne- ja viestintävaliokunta tukee voimakkaasti hankkeiden eteenpäin vientiä.

Ratojen perusparannukseen on osoitettu entistä enemmän rahoitusta. Ensi vuoden budjetissa rahoitusta on 20 miljoonaa euroa lisää ja sitä lisätään viisi miljoonaa per vuosi, aina vuoteen 2015 saakka, jolloin summa on 35 miljoonaa euroa. Silloin kokonaissumma perusparannukseen on lähes 100 miljoonan euron vuositasolla. Rataa perusparannetaan muun muassa Pieksämäki-Kuopio välillä. Rataosalla vaihdetaan ratapölkkyjä ja kiskoja. Tasoylikäytävien poisto mahdollistaa nopeuden noston, jonka seurauksena matka-ajat lyhenevät.

Liikenne- ja viestintäministeri Kyllönen on käynnistänyt liikenne- ja viestintäpoliittisen selonteon, joka tulee eduskunnan käsittelyyn kevättalvella. Selonteossa tullaan tarkastele-

maan väylähankkeita suurten linjojen mukaan. Toivottavaa olisi, että siinä voitaisiin tarkastella väylähankkeita yli vaalikausien. Nyt valtakunnassa on väylähanke-esityksiä, vaikka entisiäkään ei ole saatu valmiiksi. Toisaalta selonteossa pitää ottaa kantaa olemassa olevien väylien kuntoon ja niiden rahoitukseen.

Hallitusohjelmassa on nostettu rautatieliikenteen kehittäminen yhdeksi vaalikauden tärkeimmistä tavoitteista.

Mielestäni selonteossa olisi syytä ottaa kantaa myös eri kuljetusmuotojen kehittämiseen sekä eri liikennemuotojen ketjutuksiin, niin henkilöliikenteen kuin tavaraliikenteenkin osalta. Sanonta ”Onko Kuopijoon mänijöitä, juna män justinsa” ei ole tämän päivän liikennepolitiikkaa. Liikennemuotojen hyvällä yhteistyöllä pystymme vähentämään päälekkäistä liikennettä ja saamaan aikaan lisäämään taloudellista tehokkuutta.

Vastuu valtioyhtiöiden omistajaohjauksesta kuuluu ministeri Heidi Hautalalle. Kaikkien valtioyhtiöiden omistajaohjus on eriytetty omasta toiminnasta ja niistä vastaa yksi ja sama ministeri kaikkien valtioyhtiöiden osalta. Valtion yhtiöiden omilla harteilla on luoda palveluita ja laatua, mikä vastaa kansalaisten toiveita. Joukkoliikennetuen avulla pystytään turvaamaan palvelut myös harvaan asutuilla alueilla.

Hallitus on varautunut myös uusien kaivoksien avautumiseen. Ensiarvoisen tärkeää on saada nopeasti päätökset mahdollisista maantie- ja rautatiehankkeista uusille kaivoksille. Myös matkailun merkitys on kasvanut ja sillä alkaa olla merkittävä jalansija yrittäjyyden sektorilla. Liikennepolitiikan pitää luoda mahdollisuuksia kansalaisille asua haluamassaan paikassa sekä tehdä työtä ja yrittää siellä missä elämä maistuu makeimmalta.

Raimo Piirainen (SDP)

Kansanedustaja

SDP:n liikenne- ja viestintävaliokuntavastaava

Teollisuuden palvelukonsepteilla sujuvuutta ja tehokkuutta



Palvelukonseptit:

- * Mobiilivarastot
- * Palveluvarastot
- * Kaupintavarastot
- * Projektitoimitukset
- * Noutomyymälä asiakkaiden tiloissa
- * Valaisinsuunnittelu
- * Verkkokaupamme e-tukku

www.elektroskandia.fi

Elektroskandia
Finland



CELER

Sähköisiä ratkaisuja mittatilaustyönä

Rautateiden sähkö- ja turvalaitteet | Turvalaiteasennukset | Vahvavirta-asennukset | Kokonaistoimitukset | Prosessiautomaatio | Suunnittelu

CELER OY - Pomonkatu 2, 50150 Mikkeli - www.celer.fi

Itäradan maakuntakaava- varaus Lentoradan kautta

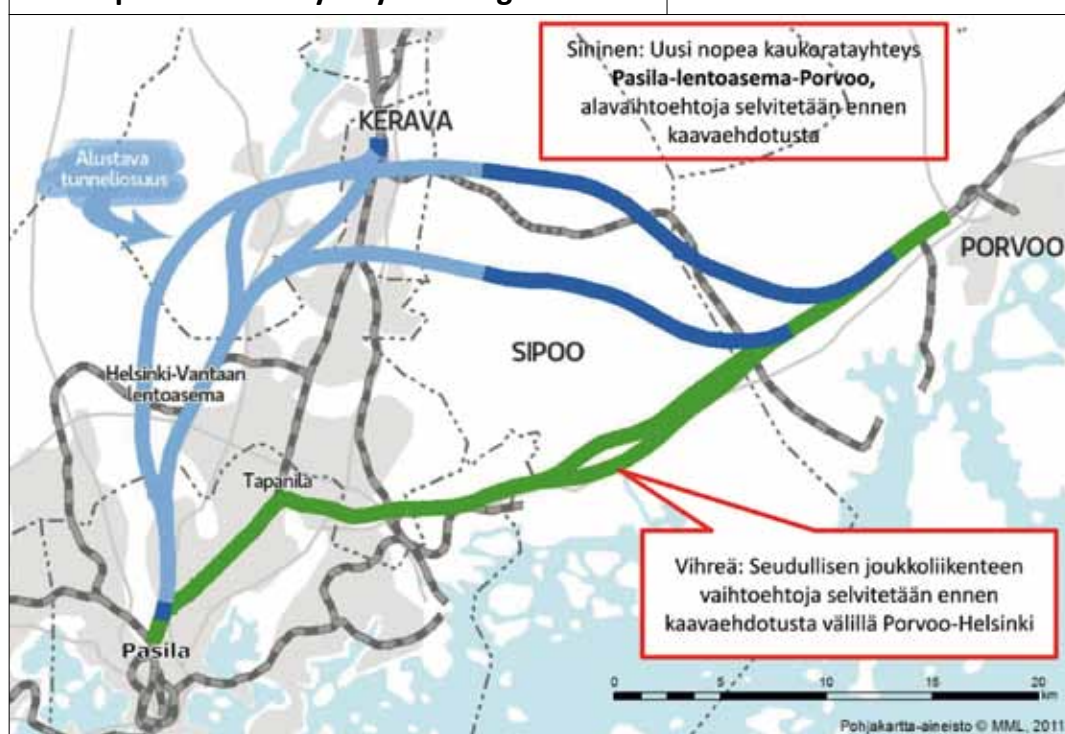
Rautatiehistorian suuri päätös, jonka mukaan tulevaisuuden kaukojunaliikenteen ratavarauksia itään linjataan Lentoradan kautta, syntyi maakuntahallituksen lokakuun kokouksessa äänestyksen jälkeen. Ratkaisu menee vielä joulukuun 2012 maakuntavaltuuston hyväksyttäväksi. Ennusmerkit ovat, että valtuusto hyväksyy sen ja ratkaisu etenee ympäristöministeriön vahvistettavaksi. Tästä seuraisi, että Tapanilan kautta suunniteltu kaukojunille tarkoitettu HELI -ratavarauksia haudataan.

Ratahallintokeskuksen aikana tehtiin merkittäviä ratapäätöksiä ja valmistauduttiin tulevaisuuden ratavarauksiin. Kerava – Lahti oikorata ja Vuosaaren satamarata ovat jo liikenteellä, Kehärata on rakenteilla. Seuraavana odottaa pääradan kapasiteetin lisäys, Helsingin päärautatieaseman pullonkaulan ratkaisu ja Lentorata, joka vapauttaa liikennekapasiteettia pääradalla Keravan eteläpuolella.

Selvityksiä on tehty uudesta nykyistä suuremmasta ratayhteydestä Helsingistä länteen rataoikaisun Espoo-Lohja-Salo kautta. Tämä ratavarauks on tehtyjen yleissuunnitelman ja ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) perusteella hyväksytty merkittäväksi maakuntakaavaehdotukseen sekä Uudenmaan että Varsinais-Suomen maakuntaliitoissa. Samoin on käynyt ratavaraukselle Helsingistä itään. Lentorata ja siitä erkaneva kaukoliikenteen itärata Pietariin ja itäiseen Suomeen on jo hyväksytty merkittäväksi Uudenmaan maakuntakaavaehdotukseen.

Helsingistä Pietariin ja itäiseen Suomeen suuntautuvista ratayhteyksistä tehty selvitys (2008) osoitti, että itärata kannattaisi linjata Helsinki Vantaan lentoaseman kautta ja että itäisen rannikon yhtey-

Uusi nopea kaukoratayhteys Helsingistä itään



Maakuntakaavaluonnoksen vaihtoehdot (Lähde: Uudenmaanliitto)

det Helsinkiin tulisi ratkaista seudullisena yhteytenä. Niinpä liikenneministeriö pyysi Ratahallintokeskusta selvittämään tarkemmin kaukoliikenteen Lentorataa. Selvitys valmistui vuonna 2010 ja se tuki kaukoliikenteen linjaamista pääradalta ja oikoradalta lentoaseman kautta Helsinkiin. Tähän asti oli puolusteltu Tapanilasta erkanevaa HELI – rataa. Nyt löytyi tälle vaihtoehtoinen ratkaisu, ja valmistelu uuden Lentoradan kautta kulkevalle itäradalle alkoi.

On selvää, että ratavarauksen muutos olisi vaikea viedä läpi virkamiestyönä. Nyt oli oiva mahdollisuus käyttää hyväksi poliittista päätöksentekoa. Itä-Uudenmaan ja Uudenmaan maakuntaliittojen yhdistyminen vuoden 2011 alussa oli tiedossa. Vuonna 2009 alkanut maakuntakaavan uudistaminen (2. vaihekaava) antoi uudelle ratkaisulle esiintulomahdollisuuden. Nyt vain piti kehitellä uusi tapa toimia, sillä yleissuunnitelman ja YVA:n laatiminen ei olisi ehtinyt

maakuntakaavan uudistamisprosessiin. Niinpä ympäristöministeriö, Itä-Uudenmaan liitto, Uudenmaan maakuntaliitto ja Liikennevirasto aloittivat vuonna 2010 pilottimaisen yhteistyön, jossa uusi ratavarauks merkittäisiin maakuntakaavaan maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaisten selvitysten avulla. Tällöin vuorovaikutus ja kuuleminen suoritettaisiin maakuntakaavaprosessin yhteydessä.

Maakuntakaavaluonnos valmistui keväällä 2010.

Luonnoksessa oli kaksi päävaihtoehtoa; itärata tunnelis-
sa kulkevan Lentoradan kaut-
ta ja HELI -varauksen kautta.
Lentoratavaihtoehdossa oli
useita vaihtoehtoja riippuen
siitä, kulkiko linjaus Kehära-
dan lentoaseman vai Viinik-
alan asemavaruksen kautta
ja jatkuiko se tunnelissa Si-
poon alueella joko Nikkilän
pohjoispuolitse tai eteläpuo-
litse. HELI – pintaratavaih-
toehdossa oli alavaihtoehto-
ja vain Söderkullan kohdalla
(ks. kuva 1).

Maakuntakaavaluonnok-
sesta saatiin n. 250 mieli-
pidettä ja n. 100 lausuntoa.
Niistä ilmeni varaukseton
puolto Lentoradalle. Itära-
talinjausta Tapanilan kaut-
ta puolsivat vain Porvoo ja

osa sen ympäristökunnista.
Lausunnoissa tuli esiin tarve
säilyttää itäradan linjaaminen
Luumäen lisäksi Kouvolan
kautta, tehdä lisäselvityk-
siä Uudenmaata laajemmista
vaikutuksista ja Helsinki
Porvoo välin joukkoliikenne-
ratkaisusta. Saadut lausunnot
antoivat mahdollisuuden sel-
keyttää maakuntakaavaluon-
nostyötä. Niinpä Uudenmaan
maakuntahallitus sai tehtä-
väksi välipäätöksen itäradan-
linjauksesta joko Lentoradan
tai Tapanilan kautta. Tätä en-
nen Finavia oli ilmoittanut,
että he puoltavat Lentoradan
viemistä nykyisen lentoase-
man kautta.

Maakuntajohtajan esitys
oli, että itäratavaraus linja-
taan Lentoradan kautta, ja

että liikenneyhteydet Por-
vooon suuntaan tutkitaan seu-
dullisena ratkaisuna. Enna-
kolta oli pääteltävissä, että
entiset Itä-Uudenmaan edus-
tajat puolustavat HELI -lin-
jausta. Niin myös kävi, sillä
maakuntahallituksen ratkaisu
syntyi vasta äänestyksen jäl-
keen; 15 ääntä Lentoratavaih-
toehdolle ja 2 ääntä HELI
– vaihtoehdolle. Rautatiehis-
toriallinen ratkaisu tapahtui
ja HELI – rata kaukoliikenteen
valtakunnallisena ja kansainvälisenä yhteytenä on nyt
haudattu, ellei jatkoprosessi
maakuntavaltuustossa tai vii-
me kädessä ympäristöminis-
terion vahvistamisvaiheessa
sitä muuta. Maakuntakaava-
ehdotuksessa tulee säilymään
myös ratayhteystarve Kou-

volan kautta, mikä tyyntyy-
tää varsinkin Keski-Suomen
poliittisia vaikuttajia.

Maakuntakaavatyö etenee
nyt siten, että keväällä 2012
valmistuvassa ehdotuksessa
pyritään vain yhteen Lentora-
dan kautta kulkevaan linjauk-
seen. Jatkotyössä on siten rat-
kaistava, kulkeeko Lentorata
Hyrylän kautta ja siitä erka-
neva itärata Nikkilän pohjois-
vai eteläpuolitse. Molemmat
itäratavaihtoehdot on mah-
dollista linjata Keravan ase-
man kautta.

Markku Pyy

*Johtava rata-asiantuntija
Liikennevirasto*



*Osaavaa ratatyötä
jo vuodesta 1976*

DESTIA

www.destia.fi



**Toimitamme tuotteita jotka parantavat radan
kunnossapitokoneiden toimintavarmuutta.**

- Panssariteräksset
- Kulutusteräksset
- Kulutushitsauslisäaineet
- Korjaushitsauslisäaineet

somotec

- hallitsemme kulumista -

puh. 0207 969 240 | www.somotec.fi

Lentoliikenne lamaantuu – muut liikennemuodot korvaavat?

Viime vuosina on näkyvästi ollut esillä lentoliikenteen lamaantuminen mitä erilaisimmista syistä. Pitkäaikaisimmat seuraukset ilmailuun tulee tulivuorten purkautumista. Monia koskettanut Islannin Eyjafjallasjökullin purkautuma tapahtui huhtikuussa 2010 ja lamaannutti myös Suomen ilmatilan. Tapahtuma antoi runsaasti oppia näin suuren haasteen hoitamiseksi. Tässä astuvat esiin tuhkapilivistä riippumattomat liikennemuodot maalla ja vesillä.

Suomessa lentoliikenne on reistaillut enimmäkseen lakkojen takia. Muistamme Finavian sopimuskiistat matkalaukkujen käsittelystä ja siitä seuranneista ongelmista lentomatkustajille. Muita lentoliikennettä häiritseviä ilmiöitä ovat terrorismi ja sääilmiöt. Myös maailmanlaajuiset epidemiat ovat vaikuttaneet lentoliikenteeseen. Amerikkaa kohdannut WTC -tornien terrorismi-isku kymmenen vuotta sitten syyskuussa on tähänastisista suurin, ja pani lentoliikenteen turvallisuusajattelun uusiin puihin. Sääilmiöistä hirmumyrskyt ja lumisateet ovat pahimpia. Myrskyennusteiden saatavuus on parantunut ja niiden väistäminen ilmatilassa on helpottunut. Sen sijaan runsas lumentulo aiheutti vaikeuksia viime vuonna monille ulkomaan kentille. Suomessa on totut-

tu tähän ilmiöön. Lumenpoistokalusto ja sen tehokas käyttö lentokentillämme on ollut esimerkkinä monille ulkomaalaisille lentokentän pitäjille. Olemme tässä know how:n viejiä.

Tulivuoren purkauksia tapahtuu maailmassa yllättävän paljon. Puhutaan keskimäärin viidestä vuosittaisesta lentoliikenteeseen vaikuttavasta purkautumisesta. Suomen lentomatkustamista häiritsevät lähinnä Euroopan tulivuoret, joista aktiivisimpia ovat Italian ja Islannin maa-perällä olevat tuhkan sylkijät. Viimeisin merkittävä purkautuma oli Eyjafjallasjökull-tulivuoren purkaus (kuva 1). Turvallisuusviranomaiset rajoittavat tuhkapilvipäästöjen raja-arvot tiukasti, mutta niitä on tehtyjen selvitysten ja saatujen kokemusten perusteella voitu lieventää. Suomen si-



Kuva 1. Eyjafjallasjökull-tulivuoren purkaus (kuva: Sigurdur Stefni-son 2010).

säisissä lennoissa haitta on vähäinen, koska lentoliikenne on korvattavissa maanteitse ja junaliikenteellä. Tuhkapilvet vaikuttavatkin eniten ulkomaille suuntautuvilla reiteillä.

Ulkomaan vuotuinen lentomatkustajien määrä on noin 12 miljoonaa, joista noin 86 prosenttia käyttää Helsinki Vantaan lentoasemaa (kuva 2). Määrä vastaa lähes vuotuista kotimaan henkilöliikennettä kaukojunissa ja ulkomaan meriliikenteessä sekä valtatie 3:n henkilöautoliikennettä Hyvinkään korkeudella. Lentomatkustajista suurin osa, vähän yli miljoonaa suuntautuu Tukholmaan. Muita suuria yli puolen miljoonan matkustajan kohteita Euroopassa ovat Lontoo,

Kööpenhamina, Frankfurt ja Pariisi. Suurimmat Euroopan ulkopuoliset lentokohteet ovat Bangkok, Las Palmas ja Hong Kong. Tavaraliikenteessä volyymit ovat pieniä, mutta toimitettavan tavarain arvo on suuri. Lentorahdin osuus kaikesta Suomen ulkomaankaupasta oli vuonna 2010 tonneissa mitattuna vain 0,1 % ja rahan arvossa mitattuna 8,1 %.

Suurimmilla huolintaliikkeillä on myös omia lentokoneita tavarakuljetuksiinsa. Niillä on myös kattava maa- ja vesikuljetusten verkko, joten lentoliikenteen lamaantuminen aiheuttaa vain tavarakuljetusten hidastumista.

Lentoliikenteen lamaantumisesta suurin ongelma kohdistuu kotimaiseen matkus-

tajiin. Lähtevät matkustajat voivat yksinkertaisesti siirtää lomalentonsa myöhemmään ajankohtaan ja työmatkustamisessa voidaan lisäksi siirtä käyttämään etäyhteyksiä. Tässä suhteessa voidaan positiivisena ilmiönä todeta, että pitkäaikainen lentoliikenteen lamaan tuminen aiheuttaa kansainvälisessä toiminnassa videoneuvottelutarvetta ja madaltaa kynnyksen sen käyttämisestä jatkossa.

Kotiutuvien lentomatkustajien osalta suurimmaksi ongelmaksi muodostui keväällä 2010 tiedon saanti. Maakohdaisia reittipalvelimia kylä oli, mutta nekin menivät hetkessä tukkoon suuren tietovirran takia. Poikkeustilanteen matkustajien informaatiorvetta ei voitu tyydyttää, ja lentoasemat olivat täyteen kanoitettu. Moni joutuikin tekemään omaehtoisia ratkaisuja. Joku osti halvan auton, joku tilaisi taksin tai matkusti busseilla ja junilla seuraavaan kohteeseen, josta jatko-yhteyksimahdollisuudet olivat hämärän peitossa. Syntyi eräänlainen kaaos, josta aiheutui liikenteen lisäksi ma-



Kuva 2. Ulkomaan lentoliikenteen matkustajamäärät v. 2010 (WSP Finland 2011).

joitusongelmia. Jos Euroopassa asioinut suomalainen sai järjestettyä maakyntinsä Tallinnaan tai Tukholmaan, oli jatkoysteys "saarella" sijaitsevaan Suomeen vaikeaa. Matkustajalautat olivat muutenkin täysiä, joten lisäkapasiteetti oli rajallista. Lisälautojen saanti ei onnistunut, koska ne olivat muualla käytössä ja pikaiset lauttaliikenteen muutokset olivat liian hitaita tähän ongelmaan.

Venäjän kautta kulkua estivät viisumirajoitteet ja Pohjanmeren kierto teki lisämatkaa noin tuhat kilometriä.

Lentoliikenteen lamaan tuminen nosti keskusteluun kiinteät yhteydet meren alitse Tallinnaan. Tämä arviolta noin kolme miljardia euroa maksava rautatietunneli edellyttäisi myös raideyhteyksien parantamista Tallinnasta Baltian kautta Euroopan nopeaan rataverkkoon, ja ne maksaisi-

vat vähintään saman verran. On vaikea edes kuvitella, että investoinnit tuottaisivat niin paljon hyötyjä, että ratatunneli olisi junalauttayhteyttä kannattavampi. Ainakaan tuhkapilvistä ei ole tunneliyhteyden ratkaisijaksi, korkeintaan se olisi lisäarvo tällaisessa poikkeustilanteessa.

Euroopan Unioni otti syntyneen liikennehäiriön sikäli vakavasti, että se yrittää järjestää vastaavanlaisen liikennetilanteen ratkaisun ihan kansainvälisen kilpailun muodossa. On selvä, että informaation saantia on parannettava. Euroopan laajuisen matkapalvelin on saatava aikaan. Lentoliikennettä korvaavia vaihtoehtoja löytyy mannerten sisäisessä liikenteessä, mutta siihen tulee varautua hyvin ja poikkeustilannetta tulee harjoitella. Toissakevään tapahtuma toimi hyvänä harjoitteluna ja paransi jo monia valmiuksia poikkeuksellisen liikennetilanteen hallitsemiseksi.

Markku Pyy

Johtava rata-asiantuntija
Liikennevirasto



Roxtec läpiviennit juna- ja turvalaitesovelluksiin

- Palokatko EI 60 (YM144/6221/2007)
- Vesi- ja kaasutiivis läpivienti
- ATEX/IECEx-sertifioitu
- Kaappi- ja kotoläpiviennit (IP55, IP66/67)

Roxtec Finland Oy, Kutomotie 6 B, 00380 Helsinki, FINLAND
PUH 09-565 5090, FAX 09-565 50955, EMAIL info@fi.roxtec.com, www.roxtec.com



Uudet haasteet vaativat lisääaikaa Kehäradalla

Kehäradan rakennustyöt ovat edenneet pääosin suunnitelmien mukaan. Louhintaurakoissa on kuitenkin ilmennyt odottamattomia viiveitä. Sen sijaan lentokentän tunnelia piinanneen glykoliongelman vaikutukset tuleviin rakenteisiin saatiin ratkaistua. Vuonna 2011 suurimmat hankinnat olivat Koivukylän rautatieristeyssillan rakennusurakka sekä Itäisen avorataosuuden rakennusurakka.



Itäinen suuaukkotyömaa ja MRU 4 Ilolassa.

Vuoden lopulla Kehä-rata-projektilla oli käynnissä parikymmentä rakennusurakkaa. Pääosin työt ovat sujuneet aikataulussa, mutta kolme neljästä tunnelilouhintaurakasta valmistuvat myöhässä. ”Rikkonaisesta kalliosta johtuvat, suunniteltua pienemmät etenemät ja ennakoitua laajemmat vuoto-

kohtien jälki-injektoinnit ja lentoasemalla lisäksi glykoli ovat aiheuttaneet puolesta vuodesta vuoden myöhästymiset louhintaurakoiden valmistumiseen”, projektipäällikkö Maija Salonen kertoo. ”Lisäksi laserkeilauksessa ilmenneiden koviin poistot ovat aiheuttaneet lisälouhintoja.” Viides tunneliurakka, Viinikkalan tunneliosuus ja

läntinen suuaukko sen sijaan on aikataulussa, mutta se on suunniteltukin valmistuvaksi vasta elokuussa 2012. ”Kallio on sielläkin paikoin ongelmallista ja jännityksellä seuraamme etenemistä”, Salonen jatkaa.

Itäisellä suuaukolla puolestaan taitorakenteet ovat olleet liian haasteellisia aikatauluun nähden.

Kehäradan glykoliongelman löydettiin ratkaisu

Helsinki-Vantaan lentoaseman itäisen kiitotien alle louhittavasta Kehäradan tunnelista löydettiin viime vuoden kesällä mikrobikasvustoa, joka käyttää ravinnokseen lentokoneiden jäänestössä käytettävän glykolin hajoa-mistuotteita. Glykolin hajoa-mistuotteet lyhentävät raken-

nusmateriaalien käyttöä, joten tunnelirakenteissa on käytettävä tavanomaista kestävämpiä materiaaleja. Lisäksi hajoamistuotteista aiheutuu hajuhaittaa.

Keväällä 2011 järjestettiin ongelman ratkaisemiseksi suunnittelukilpailu seitsemän toimiston kesken. Niistä ei ratkaisua löydetty sellaisenaan, mutta jatkokehittely tuotti tulosta. Lentoaseman tunneli toteutetaan aiottua vahvempaan betonitunnelina ja aseman hajuhaitta poistetaan alipaineistamalla.

Eristerakenteet ratkaisuna

Kalliotunnelin sisäpuolelle rakennetaan ilmatiiviit eristerakenteet yhteensä 1500 metrin matkalle molempiin ratatunneleihin glykolia kestävänä betonirakenteena. Lisäksi asematiloihin, pysytkuiluihin ja jalankulkukäytäviin rakennetaan vastaavia eristysrakenteita. Hajuhaitta poistetaan alipaineistamalla kallion ja eristerakenteen välinen tila. Rakentaminen aiheuttaa tunnelissa lisälouhintoja, jotka ajoittuvat keväälle 2012.

Glykolin aiheuttamat lisäkustannukset Kehäradalle ovat noin 35 miljoonaa euroa.



Vantaankosken asema kunnostetaan Kehäradan asematasolle.

Liikennevirasto ja Finavia tulevat neuvottelemaan näiden kustannusten jaosta. Korjaustoimenpiteet aiheuttavat lisäksi reilun puolen vuoden viivästyksen sisustusrakan alkamiseen. Se pääsee alkamaan, kun ratkaisun vaatimat louhinnat on saatu tehtyä ensi kesään mennessä.

Maan pinnalla rakennetaan kiivaasti

Maanrakennusurakka län-

tisellä avorataosuudella on aikataulussa ja Kivistön aseman louhinnat on jo saatu päätökseen. Siellä aloitti syyskesällä Graniittirakennus Kallio taitorakenteiden rakentamisen ja aseman kattamisen alkuperäisistä suunnitelmista poiketen. Vantaan kaupunki päätti kesäkuussa Kivistön pinta-aseman muuttamisesta katetuksi asemaksi jo projektin ykkösvaiheessa. ”Alkuperäisen suunnitelman mukaan aseman piti olla pinta-asema, ja kattamisen piti tapahtua vasta Kehäradan toisessa vaiheessa joskus tulevaisuudessa”, Maija Salonen kertoo.

”Aseman ympärille suunnitellun Marja-Vantaan asuinalueen kannalta katsottiin kuitenkin järkevämmäksi rakentaa aseman taitorakenteet jo tässä vaiheessa”, hän lisää. Rakenteiden päälle on suunnitteilla kahdeksan kerroksinen liiketalo Marja-Vantaa-projektin toimesta. Muutos viivästyttää projektin valmistumista noin puolella vuodella.

Taitorakenteet ovat siltarakenteita, jotka tulevat Vanhan Hämeenlinnantien ja Vanhan Nurmijärventien kohdille. Sillat ovat radan



Kehäradan projektipäällikkö Maija Salosella on hallittavanaan kaksikymmentä urakkaa. Alkuvuodesta määrä vain kasvaa.

suunnassa 100 metrin pituiset ja katujen suunnassa 35 metrin levyiset. Työt aloitettiin syyskuussa 2011.

Vantaankosken aseman korjausrakentaminen Kehäradan asematasoa vastaavaksi sen sijaan valmistuu aikataulussa tammikuussa 2012. ”Siltoja valmistuu läntisellä alueella Kehä III:n läheisyydessä, ja Vantaajoen yli menevä siltahan valmistui jo viime vuonna. Kaikkiaan siltoja ja ramppeja rakennetaan tai parannetaan projektissa 46 kappaletta”, silta-insinööriäkin aikanaan työskennellyt Salonen hehkuu. Katriinantien ylikulkuilta valmistui ja avattiin liikenteelle aikataulussa tänä



Kivistön asema muutettiin tunneliasemaksi ja taitorakenteiden rakentaminen on käynnissä.



Koivukylän rautatieristeyssiltaa rakennetaan junaliikenteen keskellä.

syksynä.

Itäinen avorataosuuden rakentaminen aloitettiin niin ikään kuluvaan syksyyn aikana, samoin Tikkurilan asemasilan itäpäähän tuleva Jokiniemen liityntäpysäköintialue. Riipiläntien rakennusurakka alkaa joulukuussa.

Siltaa rakennetaan junaliikenteen keskellä

Tämän vuoden tammikuussa aloitettiin yksi, tunnelilouhintojen ohella, projektin haastavimmista urakoista, pääradan ylittävän Koivukylän rautatieristeyssillan rakentaminen. Erityisen haastavan rakentamisesta tekee se, että silta rakennetaan käytös-

sä olevien junaraiteiden päälle ja liikenne pääradalla on varsin vilkasta.

Kesällä jouduttiin siltapilariden paalutustyö tekemään aamuyön tunteina junaliikennekatkojen aikana, ja siitä eivät alueen asukkaat lainkaan pitäneet”, Salonen muistelee. ”Mutta meillä ei vain ollut muuta mahdollisuutta, kun paalutuskoneen piti olla raiteiden välissä.” Nyt paalutus on saatu tehtyä ja ympäris-

töä kovasti häiritseviä työvaiheita ei enää tule.

Parhaillaan rakennetaan ja raudoitetaan sillan muotia ja tammikuussa päästään ensimmäiseen valuun. Pohjarakennetyöt on jo tehty ja 14 siltapilaria valettu. Kaikkiaan betonia sillan rakenteisiin käytetään 17 000 m³.

Sidottu pääoma lokakuussa 2011 oli 293,8. Kehärata valmistuu vuonna 2014.



Marraskuun puolessa välissä Rautatiealan tekniset ja insinöörit ry:n jäsenet tekivät tutustumiskäynnin Kehäradan rakentamiseen Merja Vilskan johdolla.

Vuonna 2012 alkavat urakat

- VT 3 parantaminen Kehä III-Keimola
- Tikkurilan matkakeseuksen asemasilan rakentaminen
- Asemasilan tasonvaihtolaitteet
- Aviapoliksen aseman sisärakennustyöt
- Aviapoliksen tunneliosuuden tekniset järjestelmät
- Lentoaseman tunnelin glykolirakenteiden louhintatyö
- Lentoaseman tunneliosuuden sisärakennustyöt
- Ruskeasannan tunneliosuuden sisustusurakka
- Läntisen avorataosuuden toinen urakka Kivistöstä Vantaanjoen sillalle=MRU2=MRU 2 kaukalourakka
- Pääradan liitosurakka
- Kivistön aseman rakennusurakka
- Viinikkalan tunneliosuuden sisustustyö (rakennusurakka)

KETTERÄ KAIVUU OY

Vähäkyröntie 469 B
66520 Veikkaala

Puh. (06) 343 3093
matkapuh.
0500 663 697

OY TAMWARE AB

VALMISTAMME JA
MARKKINOIMME
JOUKKOLIIKENNE-
KALUSTON
RAKENNEOSIA

PÄÄMARKKINA-
ALUEEMME OVAT
EUROOPPA JA AASIA

- OVET
- INFORMAATIOKILVET
- ALIHANKINTA

tamware

Tampere (03) 283 1111
Malax (06) 280 2800
www.tamware.fi

Lemminkäinen

Kiviainekset vaativiin kohteisiin
– ja pysyt raiteilla!



Sertifioitu
louhinta- ja
murskaus-
urakoitsija



Tiedustelut ja tarjouspyynnöt:

Etelä-Suomi
Petri Ruostetoja
02071 53559

Itä-Suomi
Heikki Rätty
02071 59300

Louhinta
Ismo Kivimäki
02071 59413

Länsi-Suomi
Lars Lundegård
02071 57859

Pohjois-Suomi
Arto Pyhtinen
02071 59044

Lemminkäinen Infra Oy
Kiviainestointiminta
Salmisaarenaukio 2
00180 Helsinki
Puhelin 02071 5000
Fax 02071 54141
www.lemminkaineninfra.fi

Paras tapa rakentaa

- **Vaativat pohjarakennus- ja perustustyöt**
- **Kunnallistekniikka**
- **Tienrakennus**
- **Ratatyöt ja alikulkutunnelit yms.**



Maanrakennusliike

www.empekkinen.fi

E.M. PEKKINEN OY

Juvan teollisuuskatu 17, 02920 Espoo
Puh. +358 9 849 4070, fax +358 9 852 1890

Pelastuspalvelulle uusi työkalu

VR:n pelastuspalvelu on saanut käyttöönsä uuden vaarallisten aineiden torjunta-auton. Tarvittaessa sen apu on käytettävissä valtakunnallisesti.

Uusi torjunta-auto, kokoluokassaan tällä hetkellä ainoa Suomessa, saatiin käyttöön 19.4.2011 ja auton sijoituspaikka on Hyvinkään konepajalla. Aiemmin torjuntakalusto oli vedettävässä perävaunussa.

Auton sijoituspaikka liittyy valtakunnallisessa pelastuspalvelun kehittämistyöryhmässä tehtyyn strategiseen päätökseen, että nimenomaan vaarallisten aineiden asiantuntemus keskittään Hyvinkään yksikköön. VR:llä Hyvinkään yksiköllä on kaikkein parhaimmat valmiudet hoitaa tämä tehtävä, sillä Hyvinkäällä on jo valmiiksi palokuntakoulutuksen saaneet miehet.

Auton etuna on paitsi monipuolisempi torjuntakalusto, niin myös parempi maastokelpoisuus hankalissa ratapiha- ja maasto-olosuhteissa.

– Torjunta-auto on hälytysajoneuvo sisältäen kaikki pelastustoimintaan tarvittavat viesti- ja mittausvälineet kuin myös hydrauliset pelastusvälineet. Varusteisiin kuuluu myös sääsama. Auton kori on varta vasten räätälöity vaarallisten aineiden torjuntakalustolle Paja Viher-Veh-



Ohjaamossa sijaitsee mm. mittalaitteet, viestintävälineet, kirjallisuus vaunukalustosta ja vaarallisten aineista ja sääsama.

mas Oy:llä Forssassa, kertoo pelastuspäällikkö Arto Taskinen.

– Varustus on siis suunniteltu niin monipuoliseksi kuin mahdollista, ettei sitten jouduta vaikeuksiin tilannepaikalla.

Auton perusmiehistä on neljä henkilöä: esimies, kuljettaja ja kaksi pelastuspalvelumiestä. Pelastuspalveluun koulutettuja miehiä on Hyvinkään yksikön ryhmässä kaiken kaikkiaan noin 13-14 miestä.

Taskinen kertoo, että auton toiminta-alueena on pääsääntöisesti Etelä-Suomen alue eli Hämeenlinnasta Helsinkiin sisältäen myös Hangon ja Lahden.

– Tarvittaessa apua annetaan kyllä laajemmaltikin ja silloin alue käsittää koko val-

takunnan.

Perävaunullakin on toki vielä käyttöä ja se on nyt valjastettu vaarallisten aineiden imeytysaineiden kuljetukseen. Myöhemmin vaunun varusteisiin mahdollisesti lisätään kaasuvaunujen siirtokuormausvälineistöä.

Johdon sitoutuminen

Arto Taskinen toteaa, että lain mukaan pelastuslaitos voi tarvittaessa pyytää VR:nkin resursseja avukseen.

– Niinpä VR:n ja kaikkien pelastuslaitosten kanssa tullaan tekemään yhteistointasopimukset ja ensimmäinen on jo allekirjoitettu Helsingin kanssa. Vastavaroisesti VR:n yksiköt saavat pelastuslaitoksilta tietynlaisia asiantuntija-apua yksikön ylläpitoon liittyvissä asiois-

sa, esimerkiksi huoltoavun ja koulutuksen muodossa.

– Turvallisuustyössä on tärkeintä, että yrityksen johto sitoutuu. Ja VR:n johto on sitoutunut tähän toimintaan. Rautatielaki velvoittaa meitä varautumaan onnettomuuksiin ja riskiarvioinnin pohjalta olemme määritelleet, mikälaista varautuminen meillä tulee olla ja sen mukaisesti olemme varustautuneet. Vastuu on yrityksen johdolla ja pelastuspäällikkönä minun tehtävänäni on valvoa ja kehittää tätä toimintaa valtakunnallisesti. VR:llä on sopimuksella käytettävissään myös Hyvinkään konepajan Vapaaehtoisen Tehdaspalokunnan kalusto. Siksi VR on osallistunut tehdaspalokunnan kaluston hankintaan, kertoo Taskinen.



Pelastusvälinekalustokaapissa ovat mm. generaattori, hydraulinen leikkuri ja -levitin.

Työpaikan paloturvallisuus on erittäin tärkeä asia. Siksi myös Pieksämäen konepajalle on suunniteltu pelastuspalveluhenkilöstä muodostettua sammutusryhmää. Se on suuri apu Pieksämäen kokoisessa kaupungissa, jossa pelastus-

laitoksen päivystysvahvuus on neljä miestä. Mutta tästä aiheesta tarkemmin, kun sammutusryhmä Pieksämäellä on saatu perustettua.

*Teksti ja kuvat:
Arto Saartenkorpi*



"Puhtaalla puolella" ovat puvut, paineilmalaitteet ja ensiapukalusto.



"Likainen puoli" sisältää torjuntakaluston eli mm. pumpput, keräilyaltaat ja tukkimisvälineet.

Vuokatissa RT:n ja RRI:n lomapaikka odottaa käyttäjiä, kevätkaudella 2012 vielä runsaasti vapaita viikkoja!

Yhdistyksien omistama huoneisto on Katinkullan kylpylähotellin läheisyydessä ja kylpylän harrasteosakkeet oikeuttavat runsaasti viikon varauksen hinnalla.

Katinkullan vieressä, Rautatiealan Tekniset ja insinöörit amk ry:n ja VR Rakennumestarit ry:n yhdessä omistama, rivitalokolmio on jäsenten käytössä koko

vuoden osoitteessa Suojärventie 8 B 9.

Huoneisto on täysin kalustettu 8:lle ja sisältää mm. saunan. Huoneiston viikkohintaan sisältyy Katinkullan kylpylän käyttöön oikeuttavat rannekkeet, seitsemän käyntiä. Vain vuodevaatteet mukaan ja lomalle. Huoneistoon kuuluu mm. katettu aulapaikka.

Olemme tarkastaneet vuokraushintoja monen vuoden jälkeen, mutta huoneisto on jäsenille erittäin edullinen. Sesonkiaikana, keuhkatalvi ja vuoden vaihde, hinta on 400 euroa/viikko ja muina aikoina 320 euroa/viikko. Lyhyempiä aikoja voi myös kysellä, hinta on tuolloin 70 euroa/vrk. Ulkopuolisille hinta on 560 euroa/viikko.

Lisäinformaatiota huoneis-

tosta saa Rautatietekniikka lehden sivuista, www.rautatietekniikka.fi ja varausehdotukset sähköpostitse osoitteeseen, erkki.kallio@corenet.fi.

*RT ry:n taloudenhoitaja
Erkki Kallio*

LKAB, osa II

Malmikiven tie syvyyksistä markkinoille



Rautatietekniikka-lehden numerossa 2/2011 kerrottiin Ruotsin Lapin runsaiden rautamalminvarantojen löytämisestä ja kaivosten tuotannon saamisesta alkuvaikeuksien jälkeen kannattavaksi. Suurena apuna on ollut rautatieyhteyden saaminen kaivoksen ja satamien välille. Kaivosteollisuudessa haasteita kuitenkin yhä riittää: malmisuonien muoto ja sijainti eivät ole näistä vähäisimpiä. Tämä artikkelin toinen osa kertoo Kiirunan malmin tiestä kallion uumenista päivänvaloon ja edelleen jalostettuna raaka-ainetta odottaville markkinoille.

Kiirunavaaraa viedään palasina maailmalle

Vahtimestari, Kaivosinsinööri, Geologi, Valtioneuvos, Vuorimestari, Johtaja, Poika, Kapteeni, Maaherra, Professori ja Metsänhoitaja – näillä nimillä insinööri Otto Gummaelius nimesi Kiirunavaaran huiput vuonna 1875.

Kaivosinsinööriä lukuun ottamatta kaikki muut ovat enää vähemmän taivasiin kurkotavia. Vielä tänäänkin kaivoksen työskentelytasot on numeroitu alkuperäisen Kiirunavaaran korkeimman huipun, 740 metrin korkeudella merenpinnasta olleen Valtioneuvoksen mukaan.

Teollisen kaivostoiminnan alkuvuosikymmeninä malmin louhittiin ja murskattiin avokaivoksessa, vaikka kokeiluja myös maanalaisesta jatkojalostuksesta oli tehty jo 1800-luvun lopussa; murskauksen epäiltiin (perusteettomasti) olevan mahdotonta pohjoisen ankarissa talvissa. Työn kuluttavuus näkyi silti suurena vaihtuvuutena, sillä vuonna 1899 palkatuista 265 työntekijästä oli kymme-

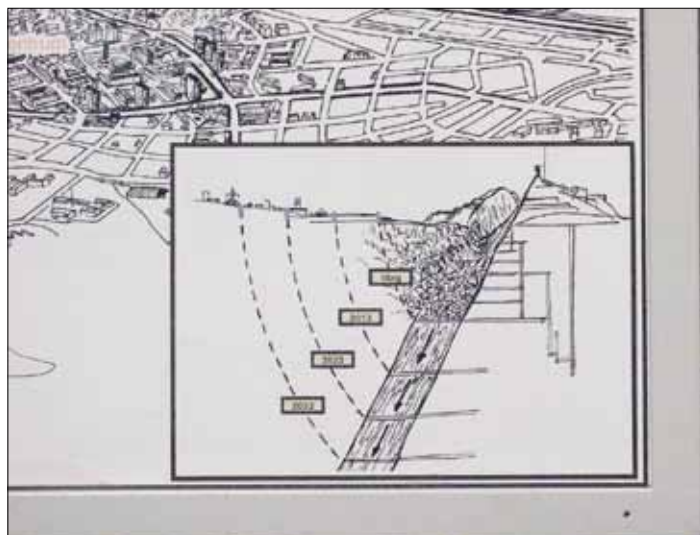
nen vuotta myöhemmin yhtiön palveluksessa enää alle kymmenen henkeä. Avoluohostointi kuitenkin jatkui aina syyskuuhun 1962. Sittemmin Kiirunavaara on otanut ja pitänyt paikkansa maailman suurimpana maanalaisena rautamalmikaivoksena.

Kiven sisään

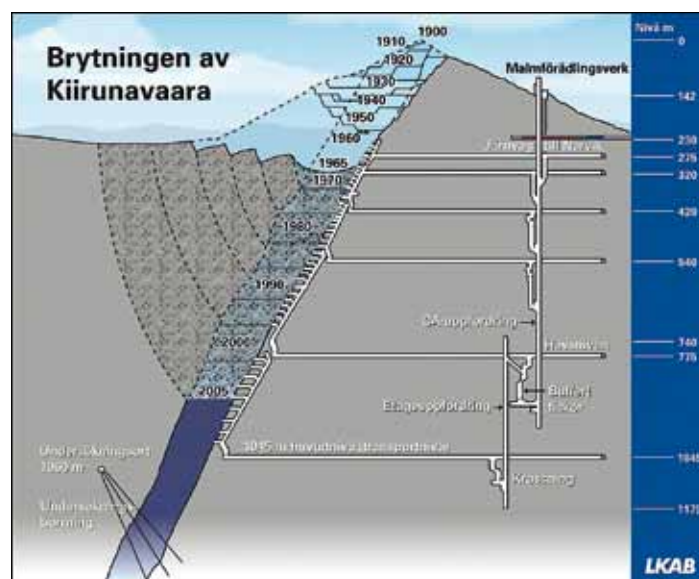
Vuonna 1962 avoluohostoinnin päättyessä Kiirunavaaran kaivoksen päätaso oli noin 230 metriä alkuperäisen huipun alapuolella (Kuva 1). Tämän jälkeen louhinta on edennyt siten, että nykyinen, pian uudella korvattava päätaso on 1045 metriä. Uusi, vuonna 2012 jo osit-

tain käyttöön otettava taso on 1365 metriä, ja sen odotetaan takaavan kaivoksen toiminnan seuraavaksi 20 vuodeksi.

Kiirunavaarasta löydetyn rautamalmin suurimpia etuja ovat malmin tasalaatuisuus ja esiintymän yhtenäisyys. Nyt tunnettu malmisuoni on noin neljä kilometriä leveä, noin 80 metriä paksu ja yltää ainakin kahden kilometrin syvyyteen. Tutkimusporaukset ovat osoittaneet, että syvemmälle mentäessä malmin laatu paranee entisestään. Kolikolla on kuitenkin käänköpuolensa, joka näkyy kuvissa 1 ja 2: malmio ei ole suinkaan pystysuora, vaan se suuntautuu suoraan Kiirunan kaupungin alle. Tämä



Malmion hyödyntäminen syö kaupunkia tukevaa kalliota.



LKAB:n Kiirunavaaran kaivostasojen eteneminen tuotannon alusta alkaen (kuva: LKAB).

tarkoittaa, että louhitun suonen päälle jäävä kallio lepää lippana osittain tyhjän päällä. Kaivoksen ja kaupungin välissä onkin nyt alue, jota ei saa käyttää rakentamiseen ja jolla liikkumista on rajoitettu. Kuvassa 2 näkyvät vyöhykkeet lähestyvät kaupunkia siten, että vuonna 2023 kaupungintalo on jo jäänyt vaara-alueelle ja tästä kymmenen vuoden kuluttua Kii-runan erikoinen paanukirkkokin (Kuva 3) alkaa olla uhattuna. Kaivos joka tapauksessa jatkaa toimintaansa, sillä sen toiminnan tuotoilla kustannetaan mahdolliset korjaukset ja tarvittaessa uudisrakennukset tai jopa nykyisten rakennusten siirrot. Nykyisellä raaka-aineiden kysynnällä ja hinnoilla LKAB tuottaa tästäkin huolimatta mittavia voittoja.

Lokakuussa 2011 LKAB ilmoitti löytäneensä ainakin miljoonan rautamalmitonnin esiintymän nykyisen kaivosalueensa sisältä. Tämä Konsuliksi nimetty esiintymä helpottanee joksikin aikaa paineita alkaa siirtää koko Kiirunan keskusta kauemmas louhinta-alueesta, vaikka tähänkin on jo osin varauduttu mm. ennallistamalla Luossavaaran 1980-luvulla suljetun kaivosalueen ympäristö rakentamis- ja asuinkäyttöön sopivaksi.

Kallio kappaleiksi ja junaan

Kiirunan malmia kalliosta



Kiirunan paanukirkko.

esiin hokuteltaessa käytetään LKAB:n itse valmistamaa räjähdysainetta. Päivällä poratut reiät panostetaan työpäivän päätteeksi ja räjäytetään noin puoliltaöin – paukku on kuulemma havaittavissa kaupungissakin. Aamuyön aikana kaivoskäytävät tuuletetaan haitallisista ja myrkyllisistäkin kaasuista, minkä jälkeen irronnut malmi kerätään talteen pyöräkuormaajilla. Tämän jälkeen kiviaines viedään kuljetustasolla operoivilla, kauko-ohjatuilla junilla (Kuva 4) murskattavaksi pienemmiksi jakeiksi.

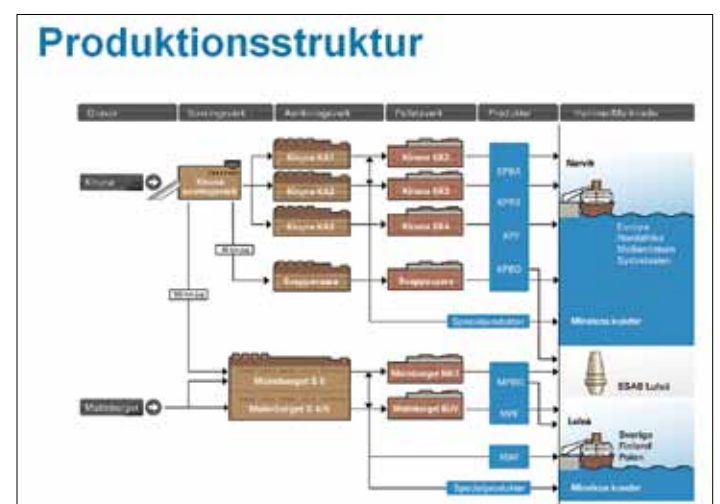
jotka puolestaan kuormataan hississä toimivaan kuoppaan (skip). Kaivokseen järjestetyllä kiertokäynnillä kerrottiin tällä kuopalla tehtävän nostovaiheen olevan koko prosessin suurin energiankuluttaja: täyteen kuormattuna 72 tonnia painava kuorma nostetaan sähkömoottorein nykyiseltä kuljetustasolta 802 metriä suoraan ylös 17 m/s nopeudella. Täyttöön ja tyhjennykseen kuluu 14 sekuntia koko operaation kiertoaajan ollessa 176 sekuntia. Kiirunan magneettisen rau-

tamalmin (magneetiitin) käsittelyssä on viime vuosisadan alussa kokeiltu myös magneettinostureita, mutta suurten ainemäärien samanaikaiseen käsittelyyn soveltumattomina ne siirrettiin kuitenkin ratapihalle, jossa niitä aikanaan käytettiin ylikuormaisten vaunujen vajauttamiseen.

Maanpäällisessä käsittelyssä malmia jatkojalostetaan joko hienojakeiksi (fines) tai sormenpään kokoisiksi pelleteiksi. Pelletöinnissä malmi jauhetaan useassa vaiheessa



Louhittu malmi kuljetetaan kuuppahisseille kauko-ohjatuilla junilla (kuva: LKAB).



LKAB:n kaivokset tuotteineen ja markkinoineen (kuva: LKAB).



IORE-vetureiden vetämä pellettijuna Bergforsin asemalla matkalla Narvikiin.

ensin hienoksi pölyksi, min-
kä jälkeen siitä erotetaan epä-
puhtaudet pois magneettises-
ti. Näin saatuun jauheeseen
sekoitetaan vettä ja syntyvä
seos pumpataan pelletöinti-
laitokseen. Seuraavaksi seok-
sesta erotetaan vesi ja siihen
lisätään sidosaineita, kuten
oliviinia, kvartsiittia, kalkki-
kiveä ja dolomiittia. Sekoi-
tuksesta muovataan kuulia
suurissa rummuissa pyörit-
tämällä ja polttamalla kuu-
lat tämän jälkeen 1250 °C:n
lämpötilassa pelleteiksi.

Jalosteet siirtyvät junakyy-
dein pääasiassa Narvikiin lai-
vattaviksi edelleen Euroopan,

Pohjois-Afrikan, Lähi-Idän ja
Kaakkois-Aasian markki-
noille. Osa tuotannosta kul-
jetetaan myös SSAB:n teräs-
tehtaalle Luulajaan (kuva 5).

Alamäkeä Narvikiin

Valtaosa Kiirunan tuotan-
nosta kuljetetaan rautateit-
se Narvikin satamaan. Tällä
noin 170 km osuudella on lii-
kennöitynä päivittäin jopa 21
malmijunaa muutaman hen-
kilöjunan lisäksi.

Rautatiekuljetus oli pit-
kään, aina 1990-luvulle saak-
ka, suuri kaivoksen kannatta-
vuutta heikentänyt osatekijä,
sillä kuljetuksista aiemmin

vastannut Statens Järnvägar
(SJ) oli saanut neuvoteltua
sopimuksen, joka takasi ope-
raattorille vakaan tulolähteen
täysin riippumatta raudan ky-
synnästä ja markkinahinnois-
ta. Erityisesti 1970-luvulla
vallinneen laskusuhdanteen
aikana tämä aiheutti jopa tap-
pioita LKAB:lle. Tilanne pa-
rani hieman Ruotsin valtio-
varainministerin puututtua
SJ:n kohtuuttomiin voitto-
ihin, mutta LKAB ei ollut tä-
hänkään lopulta tyytyväinen,
koska kuljetuskustannukset
olivat edelleenkin kolmin-
kertaiset kilpailijoihin ver-
rattuna. Yhtiö alkoi vaatia
mahdollisuutta saada hoitaa
malmikuljetukset omin voi-
min. Liikennöintilupa an-
nettiin lopulta vuonna 1992
aluksi LKAB:lle. Myöhem-
min perustettu, LKAB:n,
SJ:n ja norjalaisen NSB:n
yhdessä omistama MTAB/
MTAS -junayhtiö (Malmt-
rafik Ab / Malmtrafikk A/S)
ryhtyi hoitamaan malmiju-
naliikennettä vuonna 1996.

Kiirunan ja Narvikin väli-
nen rataosuus on perusparan-
nettu 30 tonnin akselipainol-
le. MTAB:n käyttämä uusi
kalusto soveltuu niinikään
radan maksimikantavuuden
hyödyntämiseen. Bombar-

dierin valmistamat, tavalli-
sesti pariajossa käytettävät
IORE-veturit (kuva 6) ovat
korvaamassa lopullisesti
vanhat ASEA:n Dm3-vetu-
rit. Alun perin hankkimien-
sa 18 IOREn lisäksi MTAB
on tilannut kahdeksan uut-
ta veturia, joiden toimitukset
päätynevät vuoden 2011 ai-
kana. Näiden vetureiden suu-
rin akselipaino on 30 tonnia
ja jatkuva vetovoima pari-
ajossa 1200 kN. Aiemmasta
parantunut vetokyky ja kan-
tavimmat vaunut sallivat nyt
68-vaunuisten junien ajami-
sen. Tällä on saavutettu 8500
tonnin junapaino ja saatu sa-
malla karsittua päivittäisiä ju-
navuoroja 15:een. Kuljetus
kaivoksesta satamaan kestää
noin neljä tuntia.

Kuormatun junan lähtöase-
ma on noin puoli kilomet-
riä määräasemaa ylempänä.
Tämä on luonnollisesti omi-
aan lisäämään rautatiekulje-
tuksen kannattavuutta, kun
veturit voivat syöttää jarru-
tusenergiaansa takaisin verk-
koon. Jotta raskaan junan jar-
ruttaminen olisi hallittua, on
LKAB-konserniin kuuluvan
Kiruna Wagonin valmistami-
en yhteenkytkettyjen Fam-
moor-vaunujen (F050, kuva
7) jarruissa lisäksi sähkö-
ohjaus. Ohjausyksikkö on
asennettu vain vaunupariin
toiseen puoliskoon. Vaunu-
ja tulee käyttöön kaikkiaan
750 yksikköä.

Sataman siilot

Narvikin malmisatamaan
on äskettäin valmistunut suu-
ri, maanalainen siilovarasto.
Jokainen kaikkiaan 12 purku-
raiteen alle louhitusta siilosta
on halkaisijaltaan 38 metriä
ja 60 metriä korkea. Yhden
siilon saa täytettyä 15 ju-
nalastillisella pellettejä. Pur-
kuraide on sijoitettu päistään
avoimeen halliin melu- ja pö-
lyhaittojen vähentämiseksi.
Junakuormallinen pellette-
jä saadaan tyhjennettyä alle
tunnissa. Koko siilovaras-
ton kapasiteetti on varastoi-
tavasta aineesta riippuen 1,3



F050-vaunupari Narvikin asemalla.

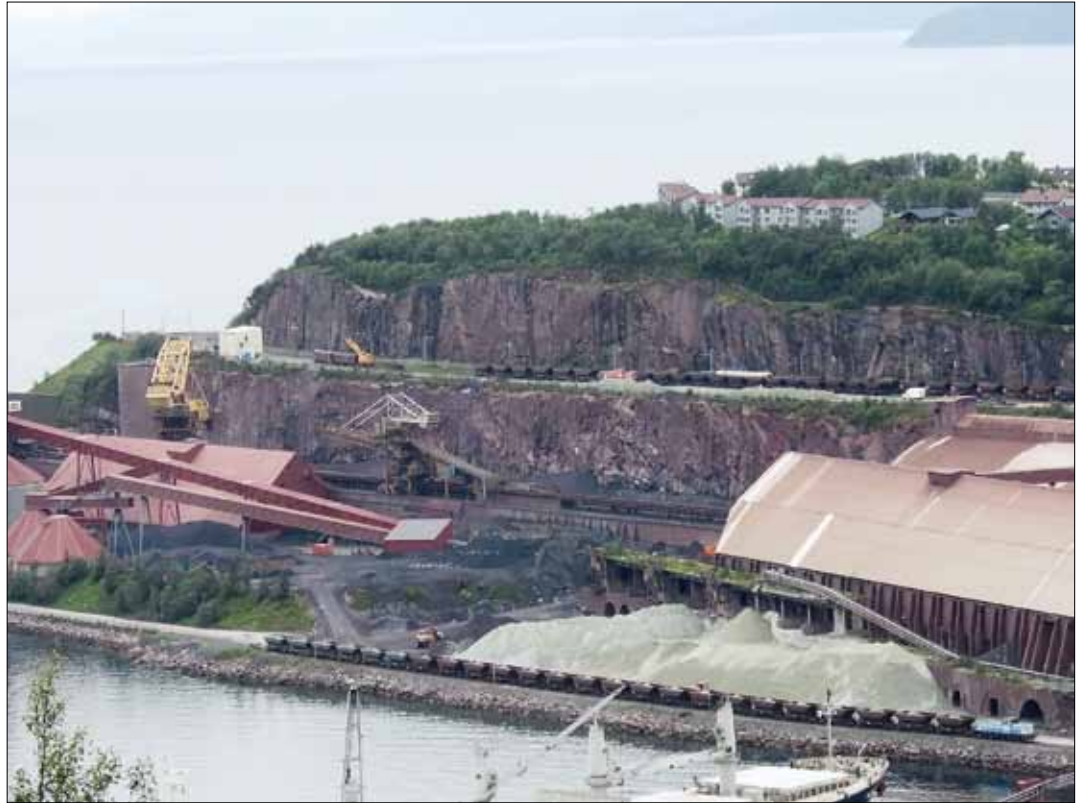
- 1,5 miljoonaa tonnia. Siilojen alle rakennetut kuljetimet siirtävät pelletit ja hienojakeet laivoihin.

Nykyinen, hiljattain uudistettu Narvikin satama voi ottaa vastaan jopa 350 000 tonnin aluksia, jollaisen kuormaaminen kestää noin 30 tuntia. Sataman etuna on sen pysyminen sulana ympäri vuoden. Junat eivät aina palaa Kiirunaan täysin tyhjinä, sillä mm. pelletöintiprosessissa tarvittavaa oliviinia kuormataan osaan vaunuista (Kuva 8).

*Teksti ja kuvat:
(ellei toisin mainittu):
Seppo Mäkitupa*

Lähteet:

*En historisk resa, LKAB
Opastettu kierros LKAB:n
Kiirunan kaivoksessa, heinäkuu 2010
Verkkosivusto: www.lkab.com*



Narvikin sataman alimmalla raiteella kuormataan mm. oliviinia. Ylimmälle raiteelle ajetaan purkuhallin läpi.

Tampereen Pesuainepalvelu Oy tarjoaa laadukkaat ja tehokkaat korkeapainepesurit ja -järjestelmät kuljetuskaluston päältäpesuun.



- * Asiakaskohtaiset pesujärjestelmät
- * Painepestulaitteet ja -järjestelmät
- * Kylmä- ja kuumapainepesurit
- * Kuljetuskaluston erikoispesuaineet



**Tampereen
Pesuainepalvelu Oy**

**Tampereen
Pesuainepalvelu Oy**

Keskuojankatu 5
SF-33900 Tampere
Puh 0424 66221
fax (03) 2660 206

Jo matkaan muuttohaukka käy...

Mats Huldénin tekemä ja Riki Sorsan aikoinaan laulama Muuttohaukka-laulu maailman nopeammasta linnusta kuvaa hyvin Venäjän Sapsan (muuttohaukka)



suurnopeusjunaa. Junan on valmistanut saksalainen Siemens-konserni venäläisen rautatieyhtiön Rossijskije zheleznije dorogi eli RZHD:n tilauksesta.

Muuttohaukka lentää 300 km/h. Sapsanilla pääsee kyllä samaan nopeuteen, mutta sen liikennöintinopeudeksi on kuitenkin säädetty 250 km/h.

Junan ensimatka tehtiin 17.12.2009 Moskovon ja Pietarin välillä ja jo seuraavana päivänä alkoi normaali liikenne 3 junavuoron aika-aululla. Matka-aika suunnatansa kestää 3h 45min.

Siksi suurnopeusjuna on varteentotettava vaihtoehto lentämiselle kaupunkien välillä, sillä sekä Pietarissa, että Moskovassa on tunnetusti valtavat autoruuhkat. Moskovassa autolla meno lentokentälle voi kestää yhtä kauan, kuin Sapsalla hurauttaa jo Pietariin.

RZHD-yhtiö on hankkinut yhteensä 8 Sapsan-junaa.

Meillä oli kunnia saada kutsu vierailuun suurnopeusjunien Metallostroin huolto- ja korjausvarikolle, joka on n. 25 km Pietarista Mosko-vaan päin.

Halli oli uutuuttaan kiiltävä ja todella siisti. Meidän vieraillessamme hallin neljällä raiteella oli kaksi junaa huollossa, joista toinen juna lähti vierailumme aikana ajoon. Juna vedettiin dieselveturilla ulos ja edelleen linjalle.

Hallin pituus on runsaat 300 metriä ja sen turvalli-



Halli on avara ja turvallisuuteen on panostettu. Katossa näkyy ajolangan vieressä ledinauha. Vihreä ledi tarkoittaa, että ajolangassa ei ole sähköä, punainen vilkkuva ledinauha taas ilmoittaa, että langassa on jännite. Sitä onko jännite 3kV vai 25 kV, se ei ilmaise, sillä varikolla on käytössä molemmat jännitteet.

suuteen on satsattu paljon. Lattioilla ei näkynyt letkuja, eikä johtoja. Reitit huoltokohteisiin olivat selkeät ja esteettömät.

Junan pituus on 250 metriä, vaunuja on kymmenen ja paikkoja on 604. Kaksi vau- nuista on ns. luksusvaunuja, kahdeksan muuta ovat 2-luo- kan vaunuja.

Junan valmistuksessa on käytetty uusinta teknologi-

aa. Paloturvallisuuteen on kiinnitetty erityisesti huomiota, iskunkestäviä rakenteita ja pinnoiteaineita on parannettu ja ikkunat ovat turvalasia. Matkustajavaunuissa on pyritty hakemaan muotoja, jolla voitaisiin välttää mm. teräviä kulmia ja metallisia teräviä reunoja.

Varikkoalueelle, heti nykyisen hallin seinän taakse on tarkoitus rakentaa vielä

uusi halli isompia ja aikaa vievempiä huoltoja varten.

Hallin varustuksiin kuuluu akselin ja pyörien ultrauslaitteet, WC:n jätesäiliön tyhjennysauto, hiekoitusauto ja keulavikojen korjaukseen siirrettävä taso.

Yhdellä raiteella on nosturit junan nostoon, jos ja kun teli pitää vaihtaa. Telin vaihto tapahtuu ns. alakautta, eli teli irrotetaan ju-

nasta ja koko juna nostetaan sen verran ylös, että teli saadaan vedettyä junan alta pois ja uusi tilalle.

Meillehän tämä tekniikka onkin tuttua mm. Sm5 telin-vaihdosta.

Varikon huoltokeskus valvoo elektronisesti junien strategisia laitteita ja toimintoja. Myös kuljettajalla on omat paneelinsa ohjaamossa, joista hän voi seurata junan toimintoja ja laitteen vikaantumisessaan hän ottaa tarvittaessa käyttöön varalaitteen tilalle.

Vikadiagnostiikka siis valvoo junia jatkuvasti ja raportoi tilannetietoja kolmen tunnin välein satelliitin välityksellä varikolle.

Varikon huoltohenkilöstö osaa siten ohjata junat em. tietoja hyödyntäen huoltoon tai korjaukseen optimiseen aikaan.

Linjalta saadaan lisäksi muitakin teknistä tietoa junista. Kuumailmaisuanturit, lovipyörämittari ja virroittimen hiilen mittausanturit valvovat, että vialliset junat hoidetaan välittömästi huoltoon.

Akselin ja pyörän ultraukset tehdään huollon yhteydessä varikolla.

Huoltohalli toimii kolmessa tasossa, lattiatasolla tehdään junan alustassa tehtävät työt, keskitasolla matkustamot, ohjaamot ja ikkunat. Kattotasanteella tehdään katonlaitteiden huollot ja korjaukset.

Huoltohenkilökunta, 40 henkilöä ovat Venäläisiä, mutta ovat Siemensin palkkalistoilla, ylempi johto ja huoltoon ohjaajat ovat Sie-

mensin omaa väkeä.

Meille kerrottiin junien käyttöasteen olevan 98,3 %, mutta emme oikein saaneet selvyyttä siitä, oliko tuo huikea luku junien käytettyys liikenteessä, vai junien käyttöaste.

Epäilemme jälkimmäistä, sillä alle jääntejä on sattunut paljon, sillä hiljaisen junan pyyhältäessä 250 km/h lasissa ei ihmiset ehdi aina huomata junien tuloa.

Muutama tuttu, jotka ovat em. junalla kulkeneet, ovat kertoneet, että juna on ollut aina todella täynnä ja liput junaan on tilattava hyvissä ajoin, jos haluaa mukaan matkaan.

Venäläisille aikataulun täsmällisyys on kunnia asia. Sapsan junan lähtiesä, aseman kaiuttimista alkaa soida ”Hymni suurelle kaupungille” ja kun viimeinen tahti kajahtaa ilmoille, juna liukuu liikkeelle. <http://www.youtube.com/watch?v=eaj9L4CdZ00>

Jos junat ovat myöhässä, ihmiset ovat kuulemma todella kiukkuisia, niin ihan

kuin meilläkin. RŽD kyllä hyvittää lipun hinnasta tietyn summan, jos juna jää myöhään.

Meillähän aseman kello löi aikoinaan kolme kertaa ja silloin se juna lähti ja nyt ovat kellotkin vaihtuneet konduktöörin puhallettavaan pilliin. Niin se aika muuttuu...

Matka Pietariin ja takaisin taittui Allegron miellyttävässä kyydissä ja niin huomaamatta, hyvässä seurassa. Tiedä vaikka seuraava retki olisikin Allegro - Sapsan yhdistelmä Moskovaan?

Teksti ja kuvat:
Markku Toukola



Virroittimen hiili on kulunut ”puhki”, joka aiheuttaa automaattisesti virroittimen alastulon. Hiilen sisässä on koko pituudeltaan ontelo, jossa on ylipaine, jos virroittimen hiileen tulee reikä, paine laskee ja ei pudottaa koko virroittimen automaattisesti alas, suojaten näin suuremmilta vahingoilta. Vioittunut virroitin voi pahimmassa tapauksessa pudottaa ajolangan alas kilometrien matkalta, jolloin liikenne häiriintyy ja tulee kallis lasku yhtiölle.



Ohjaamo on tilava ja ergonominen. Ajopöydällä on tallettava videokamera eteenpäin ja kuljettaja voi halutessaan näyttää ajomaisemaa osastojen monitoreihin.



Keulan korjaustaso.



Huoltomies mittaa pyörän profilia käsitulkilla. 2-luokka, ei sekään huono ole.



”Loka-auto” WC:n tyhjennykseen.

Unkarin rautateillä on pitkä historia



Kun matkailija saapuu Unkariin, huomio kiinnittyy myös maan rautateihin. Rautateillä on maassa pitkä ja monivaiheinen historia. Liki 10 miljoonan kansalaisen Unkarin ensimmäinen rautatie höyryveturikäyttöön avattiin 15. heinäkuuta 1846 Pest-Vác välille. (Buda ja Pest yhdistyivät vuonna 1873 Budapestiksi). Tätä päivämäärää pidetään myös Unkarin rautatien syntymäpäivänä. Ensimmäisen radan toinen päätepiste Vác on "Tonavan mutkan sydän" ja maisemallisesti eräs Unkarin kauneimmista seuduista. Alue sijaitsee noin 36 kilometriä Budapestistä. Váciin pääsee nykyisin moottoritietä, junalla, laivalla ja vaikka polkupyörällä.

Ensimmäisen rautatien syntymästä, on paljon ehtinyt vettä virrata Tonavassa, ja monta muutosta Unkarin rautateillä tapahtua. Tällä hetkellä maan rautatieverkoston pituus on liki 7500 km joista sähköistettyä rataa 2659 km.

Saksassa, Sveitsissä ja myös Unkarissa valmistettuja sähkövetureita on Unkarissa 460 ja hankinnassa on vielä 25 veturia. Venäjällä, Romaniassa ja Unkaris-

sa valmistettuja dieselvetureita on tällä hetkellä lähes yhtä paljon, 439 kpl. Unkarin kansallisen rautatieyhtiön, MAV Groupin palveluksessa on tällä hetkellä noin 38 000 työntekijää.

Kuten moni rautatieyhtiö, myös MAV on taloudellisesti tiukoilla. MAVilla on noin 300 miljardia HUF (Unkarin forinttia) velkaa, mistä 120 miljardia käsittää toimintakulut ja loput on lainattu tarvikehankintoihin.

MAV:n toimintakuluihin sisältyvät 15 miljardin vuosittaiset lainan korot. Unkarin hallitus on päättänytkin toiminnan vakautuksesta. Tämä työ onkin meneillään.

Rautatiekaluston kunnossapitoa hoitaa seitsemän eri ylläpitokeskusta Regional Maintenance Centres (RMCs). Näitä ovat: sähkövetureiden kunnossapito, kansainvälisillä reiteillä kulkeviin vaunuihin erikoistunut kunnossapito, valtion testit ta-

varavaunuille, törmäyskorjaukset kaikille vetureille, kolmannen sukupolven InterCity-vaunujen kunnossapito ja pienet korjaukset, Double yksiköiden kunnossapito ja erityiskonepaja uudelleen moottoroiduille vetureille.

Paikallisia kunnossapitokeskuksia ja niiden konepajoja käytetään peruskunnossapitotöihin. Työt perustuvat tiukkoihin kunnossapitokaatuluihin. Kunnossapito-

käyntien tarve on laskettu yhdistetyn ajan ja kilometrimäärän perusteella. Kaikki isot ja keskiuuret rautatieajoneuvokorjaukset tehdään pääkonepajoilla.

Matkustajavaunujen päivittäiset, kuukausittaiset ja vuosittaiset työt tehdään määritellyn aikataulun mukaisesti. Päivittäinen tarkastus käsittää rutiiniluontoiset visuaaliset tarkastukset, joilla määritellään mahdolliset viat, toimintahäiriöt, vahingoittuneet osat. Vaunuja ei tarvitse viedä työpajoille, jos korjaustarvetta ei havaita.

Tavaravaunujen osalta MÁV-GÉPÉSZET Zrt.:llä on tavaraliikennevaunujen korjausverkosto. Se käsittää kaikki maan rautatieliikennepaikat. Paikallisissa korjauskeskuksissa ja niiden yhteistyöyrityksissä konepajat tekevät suuren määrän pieniä korjaustöitä. Kolme näistä paikoista on valtuutettu tekemään valtion viranomaistestejä joita vaaditaan joka kuudes vuosi.

Sähkömoottorien osalta Electric Motor Factory omistaman yrityksen päätoiminta on yleinen kunnossapito ja sähkölaitteiden käämintä, muuntajien ja käämien korjaus, samoin kuin osien kuten roottorien valmistaminen..

Vuonna 2005 perustettu infrastruktuurin liikenneyksikkö on vastuussa rautatieverkoston ja siihen liittyvän laitteiston (insinööripalve-



Myös Unkarissa vähäliikenteisillä radoilla on loppunut liikenne. Viimeinen matkustajajuna kulki Harkanyn aseman kautta (reitillä Sellye-Villany) 3.3. 2007. Tavaraliikenne jatkoi tällä välillä vielä tammi-kuun ensimmäiseen päivään asti vuonna 2009.

lut, matkaviestintä, korkeajännite, ja turvalaitteet) toiminnasta, kunnossapidosta, uudistamisesta ja kehittämisestä samoin kuin rautatieliikenteen ohjauksesta ja valvonnasta. Yksikön laatu- ja politiikan avainasioita ovat luotettavan infrastruktuurin turvallisuus, aikataulujen noudattaminen ja taloudellinen toiminta ja -kunnossapito. Tavoitteita tukevat ISO 9001:2001 laadunhallintajärjestelmät.

VR:llä on kokemusta unkarilaisista liikenteenohjaus- ja turvalaitteista. VR tilasi näitä laitteita vuonna 1990 asen-

nettavaksi Kirkkonummen ja Turun väliselle rataosuudelle. Projektin kokonaisbudjetti rakennustöineen ja asennuksineen oli noin 30 miljoonaa markkaa. Tilattujen laitteiden tehtävänä oli valvoa ja ohjata junien kulkua rataosalla ja asemilla. Hankinnan avulla tehostettiin ratapihojen liikenteenohjausta ja samalla parannettiin liikenteen turvallisuutta.

Laitteiston pääosan muodostivat asemille asennetut asetinlaitteet, joista suurin, Karjaan laite, oli ns. rele-ryhmäasetinlaite. Lisäksi asemien välisille rataosuuksille

toimitettiin suoajastuslaitteet, joiden rakentamisessa oli otettu huomioon valmius siirtyä junien automaattiseen kulunvalvontaan. Uusi järjestelmä asennettiin rataosuudelle Kirkkonummi–Karjaa vuoden 1990 aikana, ja koko osuus Kirkkonummi-Turku valmistui vuonna 1993.

*Teksti ja kuvat:
Hannu Saarinen*



Paikallisjuna Fonyodin asemalla.



Paikallisjuna sisältä.

Tulossa kaksikerroksinen ohjausvaunu sarja Edo

*Vuoden 2011
keväällä
Transtech Oy ja
VR Group tekivät
sopimukset 12
ohjausvaunun ja
15 ravintolavaunun
toimittamisesta
vuosina 2013
ja 2014. Lisäksi
sopimukseen
sisältyvät optiot 13
ohjausvaunun ja 11
ravintolavaunun
toimittamisesta.
Vaunujen
kotimaisuusaste on
noin 80 prosenttia
ja tilausten
kokonaisarvo noin
90 miljoonaa euroa
ilman optioita.*

Kaksikerroksiset ohjausvaunut mahdollistavat InterCity2-junien pendelimäisen liikenteen ilman veturin vaihtoa pääteasemalla. Se helpottaa osaltaan Helsingin päärautatieaseman ruuhkaisuutta ja häiriöherkkyyttä. Ohjausvaunua tullaan käyttämään ns. push-pull (työntö-veto) -käytössä ensisijaisesti kaukoliikenteen keskipitkillä matkoilla InterCity-junissa, joiden vaunusto koostuu pelkästään kaksikerroksisista IC-vaunuista. Poikkeustapauksissa voidaan ohjausvaunuun kytkeä myös



vanhempia yksikerroksisia IC-vaunuja.

Uusien ohjausvaunujen rakenne täyttää Suomessa voimassa olevat kansalliset määräykset ja soveltuvin osin sopimuksen tekohetkellä voimassa olleet yhteentoimivuuden tekniset eritelmät sekä EN- ja UIC -normien vaatimukset turvallisuuden ja yhteensopivuuden osalta. Ohjausvaunuja voidaan käyttää moniajossa kaikilla kytkentätavoilla (veturi keulalla/perässä jne.). Ohjausvaunusta on pystyttävä ohjaamaan myös kahden veturin moniajoa. Junaohjaus ei kuitenkaan toimi vanhojen vaunujen läpi jos niissä ei ole 18-napaisia UIC-liittimiä ja EP-jarrukaapelointia.

Vaunu on ulkonäöltään VR:n:n uuden yritysilmmeen mukainen. Vaunun mitoituksessa on hyödynnetty täysin Suomen rataverkolla liik-

kuvan kaluston suurimman sallitun ulottuman mahdollisuudet. Tämä tarkoittaa sitä, että korin suurin leveys on n. 3200 mm ja suurin korkeus kiskon pinnasta n. 5200.

Vaunun arvioitu käyttöikä on 40 vuotta, kun se modernisoidaan 20-25 vuoden käytön jälkeen. Vaunulla ajetaan keskimäärin 350 000 km/v.

Ohjausvaunun on yhteensopiva myynti- ja paikanvarausjärjestelmän kanssa. Tämä merkitsee sitä, että ohjausvaunussa olevien matkustajapaikkojen sijaintien ja numerointien järjestelmän kannalta vastaa Ed-vaunujen vastaavia paikkoja. Matkustusmukavuuden ja palveluiden kannalta esiintyy vähäpätöisiä eroja.

Ohjausvaunu on tarkkaan mietitty, sillä siinä on kaksi eteistä ja kaksi ulko-ovea kummallakin puolella. Vaunun molemmissa kerroksissa

on avoimet matkustajaosastot. Ohjaamon vastaisen pään välitasolla on kaksi käytävän vastakkaisilla puolilla olevaa hyttiä, jotka tullaan varamaan allergikoille. Vaunun molemmissa kerroksissa on WC.

Kompensoimaton sivukiihtyvyyden on normaalisti 0,8 m/s² mutta poikkeustapauksissa voi kompensoimaton sivukiihtyvyyden saavuttaa lyhytaikaisesti arvon 1,0 m/s².

Vaunun suunnittelussa on otettu huomioon Suomen talviolosuhteet. Rakenteet tulevat olemaan sellaisia, että talviolosuhteet eivät aiheuta liikennehäiriöitä, ihmisten loukkaantumisia tai vaurioita itse vaunun rakenteisiin.

Vaunun komponentit ja laitteet suunnitellaan toimimaan ulkolämpötila-alueella -40...+35 °C. Teknisessä erittelyssä on erikseen määritelty ne laitteet, joiden kohdalla

sovelletaan muita lämpötilarajoja; esim. laitteet, jotka tarvitsevat erillisen lämmityssyklin ennen toiminnan käynnistymistä tai ne käynnistyvät korkeammassa lämpötilassa kuin vaadittu minimilämpötila..

Päätyjen ja alustan laitteiden, telit mukaan lukien, suunnittelussa on huomioitu glykolisulatus. Kaikkien laitteiden on mahdollisista toiminnan rajoituksista huolimatta kestävä vaurioitumatta lämpötilan lasku ja säilytys -40°C asti.

Tekniset laitteet ja varusteet on sijoitettu pääasiassa vaunun päätyihin ja välitasojen alueelle. Vaunun on mitoitetaan pääosin sama kuin olemassa olevan kaksikerrosvaunu. Ohjausvaunun tekniset päämitat ovat siten:

- kokonaispituus puskimineen n. 27 400 mm
- korin pituus n. 27 100 mm
- korin suurin leveys 3 200 mm
- korkeus kiskon pinnasta. 5 220 mm
- telikeskiöiden väli n. 19 800 mm
- telin akseliväli 2 500 mm
- pyörän halkaisija, uusi 920 mm
- pyörän halkaisija, käyttörajalla 840 mm
- matkustajatilojen sisäkorkeus n. 2 200 mm

Ohjausvaunun istumapaikkaluvun tavoitearvo on 101 myytävää istumapaikkaa seuraavasti:

- ylätasolla 51 istumapaikkaa
- välitasolla R-päässä kaksi erillistilaa, joista toisessa on 4 ja toisessa 2 paikkaa
- alatasolla 44 istumapaikkaa
- lisäksi vaunusta löytyy kaksi polkupyöräpaikkaa
- vaunujen rakennenoisuus on 200 km/h.
- suurin sallittu akselipaino on 19.0 t
- suurin matkustajakuorma on 2 x istumapaikkaluku

SUOMEN TERÄSTEKNIikka OY

KUNNOSSAPIDON JA PINTAKÄSITTELYN
AMMATTILAINEN HYVINKÄÄLTÄ



KAJANTOLA
team

Teollisuustie 8
23800 Laitila

puh. 02 856 200
fax. 02 856 210
info@kajantola.fi

TEKNIKUM

**Teknicross®
kumitasoristeykset
rautaisille teille**

jps-mainio.fi



www.teknikum.com

Teknikum Oy • PL 13, 38211 Sastamala • Puh (03) 51911

HansaBattery Oy



NiCd akut turvaavat sähkönsyötön verkkokatkoksen sattuessa

Höyläämötie 11 A, 00380 Helsinki
Puh. 0207 631 880, fax. 0207 631 889

www.hansabattery.fi

Matka entisessä Jugoslaviassa

Serbiassa kolmannes radasta sähköistetty

Olin kesäkuun alussa vaimoni kanssa bussimatkalla entisen Jugoslavian kolmessa valtiossa: Bosnia ja Hertsegovinassa, Kroatiaassa ja Serbiassa. Ryhmämatkan tarkoitus oli selvittää miten 1990-luvun sisällissota oli saanut alkunsa, minkälaiset tuhot oli tehty ja miten maat tällä hetkellä maakaavat. Juuri ennen matkaa oli eräs suurimmasta tuholaisista Rartko Mladić vangittu. Kroatian ja Bosnian sodissa hän toimi Bosnian serbiarmeijan komentajana vuosina 1992—1995. Mladić tunnettiin lisänimellä "Balkanin teurastaja".

Matkan aikana nähtiin, mitä sota oli saanut aikaan, ja lukuisat paikalliset oppaat kertoivat omat versionsa sodan kulusta.

Matka alkoi lennolla Sarajevoon, joka sijaitsee Bosnia ja Hertsegovinassa. Bussilla suoritettiin kaupunkikierto ja jatkettiin Mostariin, jossa yövyttiin. Tutustuttiin kauniiseen kaupunkiin ja Mostarin tunnettuun siltaan. Palattiin

Konjicin kautta takaisin Sarajevoon. Seuraavana päivänä ajettiin vuoriston yli Kroatian puolelle ja tutustuttiin Srebrenicaan jossa tapettiin yli 8000 islamilaista. Ajettiin itään Tuzlan kautta Vinkovciin jossa yövyttiin. Seurana päivänä tutustuttiin kuukausia kestäneen pommitusten kärsineeseen Vukovariin (valokuva asemasta).

Siirryttiin Serbian puolelle ja Belgradiin johon tutustuttiin paikallisen oppaan opastuksella ennen yöpymistä Hotel Presidentissä. Huoneemme seinällä oli Nelson Mandela. Seuraavana päivänä tutustuttiin Suomen lähetystöön ja suurlähettilään. Kotimatka meni kuten tulomatkakin Budapestin kautta.

Vaikka matka tehtiinkin bussilla, oli mahdollista tutustua myös rautateiden tilaan.

Serbian rautatiet, jonka pääkonttori on Belgradissa, ei kärsinyt sisällissodassa mainittavasti. NATO pommitti vielä 1990-luvun loppupuolella Belgradia ja lä-



hinnä armeijan rakennuksia ja jäljet näkyvät vielä, koska niitä rakennuksia ei ole korjattu. NATOn pommitukset aiheuttivat rautateille suuria vahinkoja. Myös varoitus- ja tietoliikennejärjestelmät rautateilla ovat heikossa kunnossa. Rautateitä rasittaa myös kaluston huono kunto ja riittämättömyys. Suunnitteilla on uusi pikajunille tarkoitettu rautatielinja Serbian läpi. Se alkaisi Suboticaa läheltä Unkari rajaa ja jatkuisi Dimitrogradiin Bulgarian rajalle ja Makedonian (504 km). Keskipitkällä aikavälillä Belgradin lentokenttä on tarkoitus yhdistää rautatieverkkoon.

Serbian rautatien pituus on 3800 km, josta 1196 km sähköistetty. Kävin aamulla rautatieasemalla kuvaamassa vetureita ja junia. Aika vilkasta siellä oli kello 7 paikkeilla. Esimerkiksi aseman kiosissa myytiin alkoholijuomia jo siihen aikaan. Tyydyin kupiliseen kahvia. Rautatieverkko on huonossa kunnossa olemattomien modernisoin-

ti-investointien vuoksi.

Serbian rautatiet on suhteellisen vanha. Jo vuonna 1881 kuningas Milan I päätti perustaa Serbian valtion rautatiet. Ensimmäinen kuninkaallinen juna lähti Belgradista Nisiin elokuussa 1884. Ensimmäinen sähköistetty linja avattiin Belgradin ja Sidin välillä vuonna 1970.

Kroatiaassa vierailtiin Vukovarin kaupungissa joka sodassa joutui serbien pommitusten ja hyökkäysten uhriksi. Kuvassa oleva rautatieasema tuhoutui ja on vieläkin samassa tilassa. Kroatian rautatien henkilöliikenne ei ole vielä käynnistetty. Ainoastaan satamatavaraliikenne Tonavan rannalla toimii jotenkuten. Kaikki kiskot eivät ole vielä purettu pois, vaikka aika paljon rautatiekiskoista käytettiin panssariesteinä, kun serbit hyökkäsivät tähän maahan.

Vukovarissa entisöidään kovalla vauhdilla, mutta reikiä täynnä oleva vesitorni säilytetään muistomerkkinä sisällissodasta.



Jugoslavian rautatieyhtiö perustettiin nimellä Serbien, Kroaattien ja Sloveenien Kuningaskuntien valtionrautatiet. Vuonna 1929 rautatiet nimettiin uudestaan ja sen nimeksi tuli Jugoslavian valtion rautatiet.

Vuonna 1941 edellisen nimen rautatieyhtiö lopetti toimintansa ja perustettiin kaksi uutta yhtiötä: Kroati-

an valtion rautatiet (HDZ) ja Serbian valtion rautatiet (SDZ). Toisen maailmansodan jälkeen vuonna 1952, Jugoslavian rautatiet perustettiin uudestaan.

Suora rautatieyhteys Belgradin ja Sarajevon välillä, joka katkaistiin 1990-luvun alussa sisällissodan takia, avattiin uudestaan vasta joulukuussa 2009.

Koska matka oli lyhyt (se kesti vain neljä päivää perillä) ja oleskeltiin kolmessa maassa, oli melkein joka päivä vaihdettava valuutta, jotta voitiin maksaa palveluista ja ruokajuomista. Lisäksi Serbiassa oli käytössä kyrilliset kirjaimet jotka teki lukemisen vaikeaksi. Näissä maissa käytettiin seuraavat valuutat:

Serbia (Srbija), Dinar
Kroatia (Hrvatska), Kuna
Bosnia-Hertsegovina, Marka

Slovenia, Tolarjev (muutama vuosi sitten matkakohteena)

Jarl Borgman



Tietoisku:

- Entisen Jugoslavian rautatiet tällä hetkellä:
- Željeznica Crne Gore (ŽCG), (Montenegro Railways)
- Hrvatske željeznice (HŽ), (Croatian Railways)
- Željeznice Federacije Bosne i Hercegovine (ŽFBiH)
- Makedonski Železnici (MŽ), (Macedonian Railways)
- Željeznice Republike Srpske (ŽRS)
- Slovenske železnice (SŽ), (Slovenian Railways)
- Železnice Srbije (ŽS) (Serbia Railways)
- Hekurudhat e Kosovës (Kosovo Railways)
- Jos lyhenne JŽ on käytössä on kysymys Jugoslavian rautateistä (Jugoslavenske željeznice), joka perustettiin 1920-luvulla

Entisen Jugoslavian alueen sota oli raaka

Ensimmäiset taistelut Jugoslaviassa alkoivat kesällä 1991 Slovenian ja Kroatian itsenäisyysjulistusten jälkeen, kun liittovaltion armeija yritti palauttaa Slovenian rajat valvontaansa. Slovenia irtautui Jugoslaviasta lyhyen taisteluvaiheen jälkeen syksyllä 1991. Serbit vastustivat sen sijaan Kroatian itsenäistymistä, koska siellä oli suuria serbialueita ja synkät muistot toisen maailmansodan ajalta fasisisesta kroaattihallinnosta. Syksyllä 1991 sodittiin Kroatian rajamaakunnissa, kunnes YK:n välityksellä saatiin vuoden vaihteessa aselepo.

Keväällä 1992 alkaneesta sodasta Bosnia-Hertsegovinassa tuli erittäin tuhoisa. Siinä olivat osapuolina maan hallituksen joukot, joihin kuului lähinnä muslimeja, sekä näitä vastaan taiste-

levat serbit ja kroaatit, jotka sotivat osittain myös keskenään. Bosnian serbeillä oli varsinkin aluksi aseistuksen ylivoima, sillä he saivat tukea Jugoslavian liittoarmeijalta. Toisen maailmansodan jälkeen pahimmat sotarikokset Euroopassa tapahtuivat tämän sodan aikana. Jugoslavia oli kylmän sodan aikana Euroopan vahvimmin aseistautuneita maita ja siellä käytössä ollut alueellinen puolustusjärjestelmä oli kouluttanut runsaasti partisaaniperinteen omaksuneita taistelijoita.

Bosnia-Hertsegovinan sota lähenei kesällä 1995 loppuaan, kun kapinallisten serbien voimat heikkenivät. Jugoslavian liittoarmeijalta ja Serbialta saatu tuki Bosnian serbeille oli lähes päättynyt ja länsimaiden tukemat Bosnian muslimien ja Kroatian ase-

voimat vahvistuneet. Kroatian joukot valtasivat kapinallisten serbien hallussa pitämät alueet Krajinaassa ja alkoivat edetä Bosnian alueelle. Tässä vaiheessa Bosnian serbit kypsyivät aselepoon välttyäkseen vieläkin pahemmalta tappiolta. Lähinnä Yhdysvaltojen ja YK:n painostamana valmistui Daytonissa marraskuussa rauhansopimus, joka allekirjoitettiin Pariisissa joulukuussa 1995.

Serbian maakuntana olleen Kosovon tilanne kärjistyi kesällä 1998 albaani-väestön noustua kapinaan. Serbihallinto käytti sen kukistamiseen kovia otteita, jolloin NATO uhkasi tehdä intervention. Yleisesti pelättiin, että Kosovosta tulisi Bosnian kaltainen, pitkäaikainen sota-alue. Syksyllä Kosovoon kuitenkin saatiin aselepo, jota valvomaan ryhmitettiin Ety-

järjestön johtamia tarkkailijoita.

Aselevon rikkouduttua talven kuluessa ja rauhaneuvottelujen epäonnistuttua sotilasliitto NATO aloitti maaliskuussa 1999 Jugoslavian pommitukset. Ne kestivät 78 päivää ja yhdessä lisääntyneen kansainvälisen painostuksen kanssa pakottivat serbijoukot kesäkuussa poistumaan Kosovosta.

Entisen Jugoslavian alueen muuten jo rauhoituttua tilanne Kosovon naapurissa Makedoniassa kiristyi vuonna 2001 albaanien noustua kapinaan slaavijohtoista hallitusta vastaan. Tuokin kriisi saatiin lopulta hallintaan kansainvälisin toimin ja tilanne vakiintui koko entisen Jugoslavian alueella.

JB

Jälkiarviointi vahvistaa Kerava–Lahti-oikoradan nostaneen henkilöliikenteen matkustajamääriä

Viisi vuotta täyttäneen Lahden oikoradan vaikutuksia on selvitetty Liikenneviraston laajassa jälkiarviointiselvityksessä. Oikoradalla on ollut selviä liikenteellisiä, maankäytöllisiä ja yhteiskunnallisia vaikutuksia, joiden tarkkaan osoittamiseen liittyy kuitenkin haasteita. Samassa yhteydessä selvitettiin myös yhteisessä maastokäytävässä kulkevan Lahden moottoritien vaikutuksia.

Jälkiarviointiselvityksen tiedonkeruun pääaineiston muodostivat tilastotiedot ja asiantuntijahaastattelut. Lisäksi vaikutuksia matkustuskäyttäytymiseen selvitettiin junamatkustajaja tienvarsikyselyillä maaliskuussa 2011. Junakyselyssä saatiin vastauksia 572 kappaletta ja tienvarsikyselyssä 1870 kappaletta.

Suurissa väylähankkeissa jälkiarviointi on perusteltua ulottaa varsin laajaan kirjoon vaikutuksia. Lahden oikoradan ja moottoritien tapauksissa jälkiarvioinnissa tarkasteltiin väylien vaikutuksia liikenteeseen, liikennetäolouteen, ympäristöön, väestönkehitykseen ja asumiseen, työpaikkakehitykseen, yritystoimintaan, kiinteistömarkkinoihin, kuntatalouteen ja aluekehitykseen. Liikenteellisissä vaikutuksissa on tarkasteltu mm. saavutettavuutta ja matka-aikaa, liikenne- ja matkustajamääriä sekä matkakustannuksia.

Oikoradalla selvät liikenteelliset vaikutukset

Kerava–Lahti-oikoradan valmistumisen myötä syksyllä 2006 koko idän suunnan kaukojunaliikenne ja suurin osa tavarajunaliikenteestä

siirtyi käyttämään uutta rataa. Samaan aikaan junatarjontaa kasvatettiin ja Pendolino-liikenne laajennettiin Itä-Suomeen. Oikorata lyhensi matka-aikaa 28–40 minuuttia junatyypistä riippuen pääkaupunkiseudun ja Itä-Suomen asemapaikkakuntien välillä. Matkustajamäärät kasvoivat koko rataverkolla ja erityisesti Itä-Suomessa. Rautateiden henkilöliikenteen markkinaosuus on kuitenkin säilynyt edelleen noin viidessä prosentissa.

Oikoradalla aloitettiin lähijunaliikenne, joka lisäsi Helsingin ja Lahden välisen alueen suoraa junatarjontaa merkittävästi. Tällä oli vaikutuksia linja-autoliikenteeseen; Helsinki–Lahti-välillä linja-autoliikenteen vuorotonta supistui noin 25 % ja matkustajamäärä väheni selvästi.

Kerava–Lahti-välillä kaukoliikenteen matkamäärä kasvoi nopeasti heti oikoradan valmistumisen jälkeen vuosina 2006–2008 noin 2 miljoonaan matkaan ja lähiliikenteen matkamäärä noin 0,8 miljoonaan matkaan. Kaukoliikenteen matkamäärän kasvu pysähtyi talouden taantumun yhteydessä vuonna 2009. Vuonna 2010

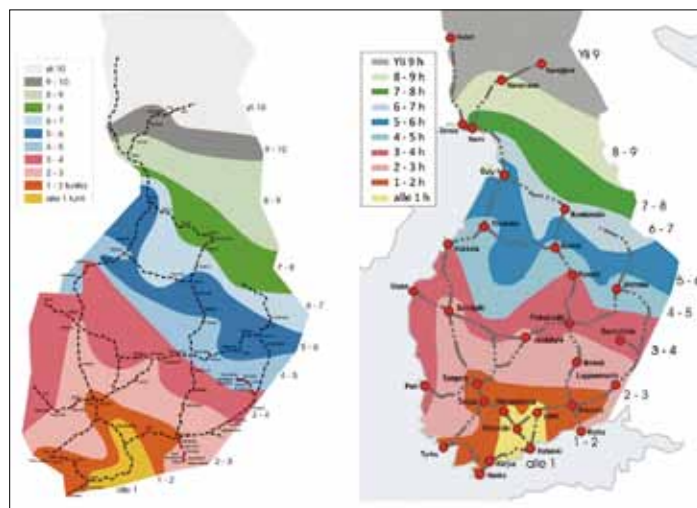
oikoradan henkilöliikenteen kokonaismatkamäärä oli hie- man vajaa 3 miljoonaa matkaa.

Liikenteen kasvusta huolimatta oikoradan liikenne ei ole aivan yltänyt sille tasolle, jota radan suunnitteluvaiheessa ennustettiin. Tavaraliikenteessä tähän on vaikuttanut Itä-Suomen vienti- ja tuontikuljetusten keskittyminen muihin kuin pääkaupunkiseudun satamiin. Kaiken kaikkiaan oikorata ei ole ollut toteutuneiden liikennemäärien nojalla arvioituna yhteiskuntataloudellisesti niin kannattava investointi kuin hankearvioin-

neissa suunnitteluvaiheessa arvioitiin. Liikenteen kasvun jatkumiselle niin henkilö- kuin tavaraliikenteessä on kuitenkin edellytyksiä.

Oikorata on lisännyt junan käyttöä noin puolella junamatkustajista

Junissa tehdyllä matkustajakyselyllä saatiin arvokasta tietoa matkustuksessa tapahtuneista muutoksista. Oikoradan valmistuminen on vaikuttanut junalla matkustamiseen jopa lähes puolella kyselyyn vastaajista. Junalla matkustaminen on lisääntynyt selvästi tai jossain määrin pääasiassa matka-ajan lyhe-



Kuva 1. Rautateiden kaukoliikenteen matka-aikavyöhykkeet Helsingistä ennen ja jälkeen oikoradan valmistumisen.

nemisen takia. Eniten oikoradan valmistuminen on lisännyt usein matkustavien, työmatkalla olevien matkustajien junan käyttöä.

Oikoradan tuomat hyödyt ovat suurimmat pääkaupunkiseudun ja Lahden välisellä alueella ja siten noin kahdella-kolmasosalla näistä matkustajista junalla matkustaminen on selvästi tai jossain määrin lisääntynyt. Matka-ajan nopeutumisen lisäksi myös vuorotarjonnan kasvu on lisännyt junalla matkustamista erityisesti työmatkoilla. Vajaalla kolmasosalla Lahden ja Itä-Suomen välillä matkustavista kaukoliikenteen matkustajista junan käyttö on lisääntynyt pääasiassa nopeamman matka-ajan ja matkustusmukavuuden parantumisen johdosta lähinnä vapaa-ajan matkoilla.

Junamatkustajakyselyn mukaan 45 % junamatkustajista ilmoitti, että olisi valinnut muun kulkutavan kuin junan (lähinnä henkilö- tai linja-auton), jos oikorataa ei olisi rakennettu. Junan arvostuksen muutos korostuu pääkaupunkiseudun ja Lahden välillä matkustavilla, joilla osuus nousi 72 %:iin. Tärkeimpinä junan valintaan vaikuttavina tekijöinä olivat matka-aika/nopeus, matkustusmukavuus ja matkareitin sopivuus.

Oikoradalla on ollut vaikutusta myös asuinpaikkaan ja työpaikkoihin. Varsin suuri lähes 30 %:n osuus pääkaupunkiseudun ja Lahden välisellä alueella matkustavista ilmoitti oikoradalla olleen vaikutusta asuinpaikan valintaan tai työpaikan sijaintiin. Voidaan päätellä, että oikorata on mahdollistanut asuinpaikan valinnan esimerkiksi edullisemmalta tai viihtyisämmältä alueelta työpaikkaa vaihtamatta tai toisaalta se on mahdollistanut työpaikan valinnan pitemmältä etäisyydeltä asuinpaikkaa vaihtamatta. Pitkästi voidaan todeta, että oikoradan val-

mistuminen on vastannut junamatkustajien ennako-odotuksia ja osin jopa ylittänyt ne.

Oikoradalla on ollut vaikutuksia myös autoilijoihin. Lahden moottoritieellä tehdyssä tienvarsikyselyssä noin viidenes kaikista autolla matkustavista ilmoitti, että heidän junan käyttönsä on lisääntynyt oikoradan valmistumisen vaikutuksesta. Pääkaupunkiseudun ja Lahden välisellä alueella autolla matkustavista lähes kolmasosa ilmoitti oikoradan vaikuttaneen junamatkustamista lisäävästi. Siten vaihtoehtoisena kulkutapana juna näyttää kasvattaneen suosiotaan oikoradan rakentamisen myötä myös autoilijoiden keskuudessa.

Myös työssäkäynnissä, väestönkehityksessä ja aluetaloudessa muutoksia

Liikenneväylät ovat vaikuttaneet pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen laajenemiseen Helsinki–Lahti-liikennekäytävän suunnassa. Oikoradan valmistuminen on voimistanut erityisesti Lahdesta ja Kouvolaan keskusta-alueilta pääkaupunkiseudulle suuntautuvaa työssäkäyntiä, kun nämä kaupungit ovat nopeiden junayhteyksien myötä siirtyneet noin tunnin työssäkäyntialue-etäisyydelle pääkaupunkiseudusta.

Ennen Kerava–Lahti-oikoradan rakentamista radanvarsikuntien nettomuutto kasvoi selvästi pitkälti moottoritien vaikutuksesta. Oikoradan valmistumisen jälkeen Mänt-

sälässä 2000-luvun alussa vallinnut väestönkasvu on hieman lisääntynyt ja myös Lahdessa ja Lahden kaupunkiseudulla väestönkasvu on kiihtynyt vuoden 2006 jälkeen. Mäntsälässä oikorataan liittyvä muuttoliike ja asuntojen kysyntä alkoi jo oikoradan rakentamispäätöksen jälkeen ennen oikoradan valmistumista. Mäntsälässä oikoradan aiheuttama asuntojen kysyntä kohdistuu voimakkaasti omakotitaloihin ja pientaloihin keskustojen ulkopuolella. Lahdessa oikorataan tukeutuva uusi kerrostaloasutus sijoittuu keskusta-alueelle aseman ympäristöön.

Lahden asemanseutu on kehittynyt myös erikoisalojen elinkeinokeskittymäksi junayhteyksien vuoksi. Kuljetuksia tarvitsevan elinkeinoelämän kehitys on nojanut täysin moottoritiehen. Liittymäalueille on rakennut kilpailevia yritys- ja logistiikka-alueita ja entisiä on täydentynyt. Junayhteys ei juuri palvele nykyistä elinkeinoelämää paitsi imagomielessä. Raideliikenteeseen tukeutuvan teollisuuden ja logistiikan kehittämisen estää pistoraiteiden puute sekä Mäntsälässä että Lahdessa.

Moottoritien ja oikoradan rakentaminen on vaikuttanut liikennekäytävässä sijaitsevien kuntien talouteen menopainotteisesti uudisrakentamisen, väestön lisääntymisen ja elinkeinojen kehittämisen synnyttämien panostustarpeiden vuoksi. Toisaalta myös

verotulot voivat lisääntyä, mutta ylijäämäisyys voidaan saavuttaa vasta pidemmällä aikavälillä.

Väylien vaikutusta vaikeaa irrottaa muusta kehityksestä

Oikoradan merkittävimmät välilliset vaikutukset kohdistuvat rajatun radanvarsikuntiin ja asemapaikkakunnille. Välillisten vaikutusten arvioinnissa on kuitenkin haasteellista erottaa, mikä vaikutus on seurausta erikseen moottoritien tai rautatien valmistumisesta ja mikä ylipäättään johtuu yleisestä yhteiskunnallisesta ja taloudellisesta kehityksestä. Lisäksi välilliset vaikutukset ilmenevät vaihtelevalla ajakänteellä hankkeen valmistumisen jälkeen.

Liikennehankkeiden jälkiarviointiselvityksiä on toistaiseksi tehty vain vähän. Tie- ja ratalait velvoittavat jatkossa seuraamaan liikennehankkeiden vaikutuksia järjestelmällisesti. Laaja-alainen jälkiarviointi edellyttää monissa tapauksissa sitä, että tietojen keruu aloitetaan jo ennen hankkeen aloitusta, ns. ennen-vaiheessa. Jälkiarvioinnin merkitys korostuu, kun rajallisten resurssien vuoksi liikennehankkeita joudutaan priorisoimaan ja perustelemaan entistä tarkemmin.

Harri Lahelma
DI

Liikennevirasto

Antti Meriläinen
Projektipäällikkö

Insinööritoimisto Liidea Oy



Kuva 2. Mäntsälän aseman kohdalla oikorata ja moottoritie kulkevat rinnakkain.

Tutkimusraportti: "Lahden moottoritien ja Kerava–Lahti-oikoradan jälkeä-vaiheen vaikutusselvitys". Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 34/2011. (www.liikennevirasto.fi/julkaisut)

Uusi juna-aiheinen kirja julkaistiin kirjamesseilla

Kimmo Pyrhöseltä rautainen ”Porkkana”

Dm8- ja Dm9-moottorijunat eli ”porkkanat” olivat vuoden 1990 toukokuun lopulle asti Valmetin vuosina 1964 -1966 valmistama kiitojunasarja.

Oranssista värityksestään lempinimensä saaneet Dm 8- ja Dm 9 -junat olivatkin 1960-luvun moderneja junia. Junat olivat suomalaisen veturiteollisuuden ja moottorivaunuteollisuuden tuote. Nyt tämä junakokonaisuus on päätynyt Kimmo Pyrhösen toimittamaksi kirjaksi, joka julkaistiin syksyn kirjamesseilla.

Kirja kertoo moottorikii-tojunan historian sen tilauksesta valmistamiseen, käytöstä ja sitten edelleen sen päätymisestä romuksi, sanoi kirjan toimittanut Kimmo Pyrhönen Helsingin Messukeskuksessa pidetyssä julkistamistilaisuudessa. Rautatieharrastajana ja -kirjojen toimittajana tunnetun Pyrhösen kirjan 192 sivua ja noin 300 kuvaa kertovat monta seikkaa ”Porkkanan” historiasta.

-Paitsi junilla, myös tällaisilla kirjoilla on mielestäni rautatiehistorian tallentamisessa merkityksensä. Pyrhösen mukaan on mielenkiintoista tutkia liikennevälineiden historiaa ja löytää tiettyjä kokonaisuuksia. Varsinkin, kun huomaa, että ne kiinnostavat muita ihmisiä.

-Tuskin näitä tehtäisiin, jos nämä menisivät vain muutamalle harrastajalle. Toinen seikka on se, että tulee pelattua vähemmän tietokonepasianssia, kun käyttää ajan tällaisen tutkimuksen tekemiseen.

Kirjan toimittaminen Saara

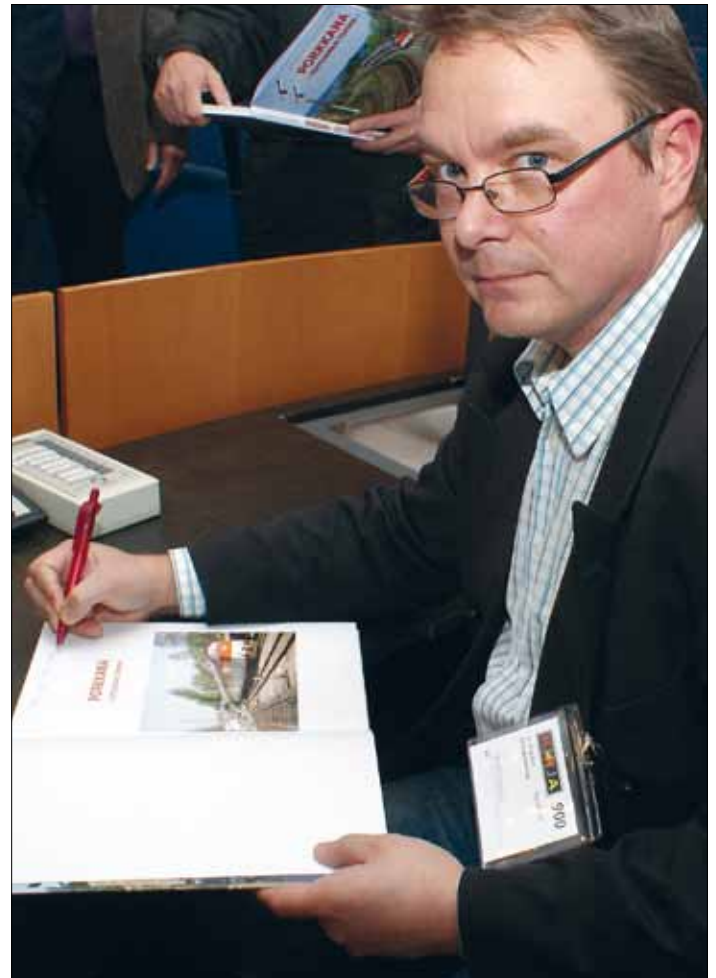
Karhun eduskunta-avustajana työskentelevältä Pyrhöseltä kului nelisen vuotta. Hän aloitti tekemisen aika pian sen jälkeen kun hänen ”Lättähattukirja” oli julkaistu.

Pyrhönen toteaa, että ”Porkkana- kirjassa” kylä tehtiin eniten töitä. Lättähattu oli hänelle vähän helpompi projekti.

-Nyt olen hyvillä mielin, kun tämä projekti on ohi ja taas suuntaan uusiin haasteisiin. Ajattelin, että tämä olisi ollut jo pari vuotta sitten valmis. Sanoin, että se tulee isän päiväksi. Onneksi en sanonut minä vuonna.

Pyrhösen mielestä on tärkeää huomioida, että historiatieto säilyy myös tuleville sukupolville, ja ihmiset muistaisivat tallentaa myös pieniä arkisiakin asioita. Näistä tiedoista historianantajat saisivat tulevaisuudessa paljon tietoa. Samoin hän kiittää ihmisiä, jotka auttavat tällaisten kirjaprojektien teossa.

Myös Resiina-lehden päätoimittajan roolissa oleva Pyrhönen kuvaa itseään joukkoliikennehistorioitsi-



jana, jonka tuotannossa on niin linja-autojen kuin junien osalta tasapainottelua.

-Saa nähdä, koska pystyy kirjoittamaan romaania tai muuta fiktiivistä tarinaa tai runoja. Hän tunnustaa, että niitä on yksi laatikollinen olemassa. Myös uusi rautatieaiheinen kirja on jo teon alla.

Pyrhönen vertaa ”Porkkanaa” Pendolinoon; molemmat ovat oman aikansa VR:n lippulaivoja.

-Porkkana syntyi dieselöitymishurmaan ja sillä ihan aidosti haluttiin kohottaa rautateiden imagoa sekä siirtä pois höyryvetureista. Se oli

varmaan sen arvo, kun Valtionrautatiet olivat hiljan täytäneet 100 vuotta, niin se halusi uudistua ja niin sen se kyllä tekikin.

Teknisinä parannuksina aikaisempaan kalustoon Pyrhönen mainitsee ovimekanismit, jotka avattiin kaikki keskitetysti. Junassa oli myös tarjoiluvaunuja. Periaatteessa, kun lämmitys pelasi, se oli lämmin ja nopea juna. Sillä päästiin menemään niin kovaa kuin rataverkko salli. Porkkanalla oli nopeus 140 km/ mutta rataverkolla vain 110 km/h.

Kysyttäessä, mikä saa Pyr-

hösen tekemään rautatiehistoriallisia kirjoja hän vastaa hymyillen, että ”hulluus”. Hänen harrastuksensa perusta on lapsuudessa.

-Isäni työskenteli Mikkelissä ja sittemmin Haukivuorella VR:llä. Me asuimme Haukivuoren asemarakennuksessa ja sen ikkunan läpi minä näin junia ja vilkuttelin niille. Välillä tutut kuskit ”vislasivat” takaisin.

Rautainen ”Porkkana”

Porkkanajunan suunnittelun lähtökohtina käytettiin manner-Eurooppalaisia malleja sen takia, että vastaavaa juna ei aikaisemmin Suomessa koskaan tehty. Myös ensimmäistä kertaa käytettiin sisustussuunnittelijoita ja ulkomaalaisia malleja. Englantilaisista ja italialaisista suunnittelusta yhdistelemällä tehtiin ensimmäinen luonnos junasta. Luonnoksessa oli pieniä viitteitä siitä, minkälainen junasta lopulta tuli.

Ensimmäiset Dm8-kiitojunan koeajot ajettiin keväällä 1964 ja juna otettiin vastaan VR:lle 20.5.1964. Oranssista väriyksenä lempinimensä saaneet Dm 8 ja Dm 9 -junat olivatkin 1960-luvun moderneja junia.

Tampereella Valmet teki 12 kpl kaukoliikenneversiota ja loput lähiliikenteeseen eli yhteensä 24 juna. Paikallisliikenteeseen tarkoitettuihin juniin saatiin matkustajapaikkoja alun perin lähes 250. Voidaan todeta, että erinäisistä syistä lähiliikenteessä käyttöä jäi vain parin kuukauden mittaiseksi. Aluksi vain paikallisliikenteeseen suunnitellut, sisustukseltaan varsin askeettiset porkkanat saavuttivat 140 km/h nopeuden, minkä takia niitä alettiin pian muuntaa pikajunaliikenteeseen sopiviksi. Tämä mahdollistikin aikataulujen kiristämisen.

VR:llä haluttiin mannermaisuuksia ja sitä saatiin. Esimerkiksi jokaisesta moottorikiitojunalinjasta julkaistiin omat aikataulukirjansa.

Moottorijunayksikössä oli kaksi keskenään samantyyppistä moottorivaunua Dm8 sekä niiden välissä liitevaunu CEikv. Moottorivaunun ulommassa päässä oli ohjaamo ja välittömästi sen takana matkatavaraosasto. Keskellä vaunua oli eteistila sisäänkäyntioviineen. Sen kummallakin puolella olivat matkustajaosastot, jotka olivat sisustettu toisen luokan osastoiksi. Moottorivaunun sisemmässä päässä oli kaksi WC:tä.

Liitevaunun toisessa päässä oli pieni keittiö tarjoiluvarusteineen. Liitevaunun kummassakin päässä olivat eteistilat sisäänkäyntioviineen. Keittiön vieressä oli yksi toisen luokan matkustajaosasto. Vaunun toisessa päässä oli kaksi ensimmäisen luokan matkustajaosastoa.

Juna muodosti yhden kokonaisuuden. Tiiviit ovettomat ylikulkusuojukset yhdistivät vaunut toisiinsa. Haluttaessa voitiin juna käyttää ilman liitevaunua. Junia voitiin käyttää myös rinnakkaiskäytössä suurimman junan käsittäessä yhdeksän vaunua eli kolme 3-vaunuista junayksikköä.

Kukin moottorivaunu oli varustettu n. 500 hv koneistolla, joten junayksikön teho oli noin 1 000 hv. Dieselmoottori ja sen yhteydessä oleva hydraulinen vääntömomentinmuunnin oli sijoitettu lattian alle. Vääntömomentinmuunnin siirrettiin teho nivelakseleiden avulla 3-vaihteisen vaihdelaiteen ja suunnanvaihtolaitteen kautta akselinkäyttölaitteisiin. Vetoteli, jonka molemmat pyöräkerrat vetivät, oli moottorivaunun ohjaamon puoleisessa päässä. Moottorin jäähdytys oli sijoitettu matkatavaraosaston kattoon.

Vaunujen korit olivat teräsrakenteisia. Ne oli valmistettu teräsprofiileista ja -levystä kaari- ja pistehitsausta käyttäen.

Moottorivaunun etupää oli

muotoiltu siten, että ohjaamon edessä oli suoja-alue, ns. turvanokka, joka oli vahvistettu hitsatuilla jäykisteillä.

Ikkuna- ja istuinjakot olivat toisessa ja ensimmäisessä luokassa sama. Pääasiallinen ero oli istuimien erilainen leveys. Toisessa luokassa oli käytävän molemmin puolin kahden hengen istuimet. Ensimmäisessä luokassa oli toisella puolella yhden hengen istuin ja toisella puolella kahden hengen istuin. Istuimet olivat kääntyviä. Ne voitiin toisistaan riippumatta asettaa peräkkäin tai vastakkain. Selkänojan kaltevuutta voitiin säätää.

VR:n ylpeyden aihe Porkkana ehti olla kahdeksan vuoden ajan. Sitten todettiin, ettei tällainen moottorivaunu ollut enää ajanmukainen. Seuraavaksi VR lanseerasi veturivetoiset erikoispikajunat, jotka syrjäyttivät nämä moottorijunat ja samalla sitten koko termi kiitojuna poistui. Ehkä siinä kohtaan VR:llä katsottiin, sähköistymisen laajentamisen myötä, ettei Porkkanan tyyppisiä junia enää tarvittu. Suunnitteilla lienee ollut jo silloin hankkia kallistuvakorinen sähköjuna. Eräänä syytä lienee ollut myös se, että kolmivaunuinen juna on pieni verrattuna veturivetoisiin juniin, joissa voi olla useita vaunuja.

Voidaan näin jälkempäin sanoa, että ”Porkkanoilla” oli yhtäläisyyksiä Pendolinojen kanssa. Ne olivat italialaista suunnittelua, joka ei ihan so-



pinut Suomen olosuhteisiin. Tämä huomattiin Valmetilla ja varoiteltiin VR:ää. Esimerkiksi kevään 1966, kovilla pakkasilla yksikään juna ei liikkunut pariin viikkoon, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta.

Pikajunaliikenteestä ”Porkkana-liikenne” lopetettiin 1986 lopulla ja 1.1.1987 ajettiin viimeiset paluukierrokset Helsingistä Turkuun. Turku - Uusikaupunki paikallisliikenteessä junat viettivät viimeiset ajat toukokuuhun 1990. Porkkanoita ei ”pätäkitty” normaaliliikenteen aikaan, vaan ne ajettiin aina kiinteinä yksiköinä, kunnes tuli aika Turun paikallisliikenteen v. 1987. Tuolloin väливаunut poistettiin kaikista käyttöön jääneistä junista, jotta kiihtyvyyssominaisuudet saatiin paremmaksi. Toisaalta kapasiteetin katsottiin lyhyemmälläkin junalla riittävän.

Nykyisin jäljellä on vain puolitoista ”Porkkanaa”.

Faktat

Tekniset tiedot

• Junan valmistaja	Valmet
• Suurin nopeus	140 km/h
• Dieselmoottori	Breda D19SC12P
teho	505 hv/1500 r/min
• Pyörästöjärjestelmä	B'2 +2'2' +2'B
• Pyörän halkaisija uutena	920 mm
• Paino työkunnossa	48.6 ton
• Koko junan paino	n. 133 ton
• Junan pituus	n. 79 m
• Suurin akselipaino	15,0 ton
• Sähköjärjestelmä	24 V tasavirta

Innovatiivista matkaa **YKSIKÄÄN PÄIVÄ EI KULJE SAMAA RATAA**

Promeco innovoi, suunnittelee, kehittää, testaa ja tuottaa uusia ratkaisuja, jotta yrityksenne voi keskittyä omaan ydinosaamiseensa - jotta jokainen päivä olisi teille tuottavampi.

Raideliikenneteollisuuden järjestelmätöimittaja

Suunnittelu- ja valmistusohjelmaamme kuuluvat mm. junien, vaunujen ja vetureiden sähkökeskukset, ohjauspöydät, kotelorakenteet sekä pääkäytön taajuusmuuntajat sähkövetureihin sekä junien sisätilaratkaisut.

Promeco Group
Promeco Group Oy
Mettälänkatu 91, Box 116
FI-38701 Kankaanpää, FINLAND
Tel +358 207 595 300
www.promecogroup.fi



Railway GSM-R



TrainTalk

TrainTalk™ GSM-R järjestelmä luo uuden käytännön luotettavalle junaliikenneviestinnälle.

Tämä kustannustehokas 2W järjestelmä tarjoaa nopean ja joustavan asennuksen vetureihin ja muihin kulkuneuvoihin rautateillä. Se on helposti asennettavissa jo olemassa oleviin tai uusiin juniin. Asennusvaihtoehtoja on useita!

Malux

Malux Finland Oy puh. 019 574 5700
info@malux.fi, www.traintalk.com



SOLIMATE*
**- Sininen routaeriste
vaativiin kohteisiin**

DOW SUOMI OY

P.O.Box 117, 00101 HELSINKI
PUH. (09) 5845 5300, FAX (09) 5845 5330

*TAVARAMERKKI - THE DOW CHEMICAL COMPANY

teräspyörä

- Vaihtotyö- ja robottiveturit
- Vaununsirtovintturit
- Ratatyökoneet
- Vaihtotyökytkimet
- Peruskunnostukset ja huolto



Teräspyörä-Steelwheel Oy
Juvan teollisuusku. 28, 02920 Espoo,
P. 0400 422900, steelwheel@steelwheel.fi
www.teraspyora.fi

*Hyvää Joulua ja
Onnellista Uutta Vuotta*



**HYVINKÄÄN
KONEPAJA**

*Hyvää Joulua ja
Menestystä Vuodelle 2012*



**PIEKSÄMÄEN
KONEPAJA**



**Opastukseen, viitoitukseen, merkintään
kaikki radan kilvet ammattitaidolla**

- VR:n radan liikennemerkkit, - opasteet ja kilvet
- VR:n rautarakenteita mm. opastinmastot, jalustat, auruusuojat, lumenohjaimet, suojaputket, kannattimet jne
- Pystytyspylväät, Betonijalustat
- Kilpikiinnittimet
- Liikenteen ohjaus- ja sulkulaitteet
- Kaiverrettavat muovikilvet
- Tarrakirjaimet, -tekstit ja -kuvat
- Heijastavat- ja tavalliset kalvot
- P-mittarit ja -lippuautomaatit

Laatua ja luotettavuutta



Opastie 10 62375 Ylihärmä
Puh 06-4822 200 Fax 06-4822 210
E-mail info@laatu kilpi.fi
www.laatu kilpi.fi

Meka-Laite
Hydrauliikka liike

HYDRAULIIKKAKORJAAMO

Kone kuin kone
hydrauliikkapumput meiltä
Teollisuuspumput
Hydrauliimoottorit
Sylinterit ja venttiilit
Hydrauliikkasiköt

Noutomyynti:

Parker laatua
Komponentit
Suodattimet
Liittimet
Letkut



Parker Store



Meka-Laite Oy

Koivukummuntie 16, 01510 Vantaa
Puh. (09) 774 5880 • 040 551 1209
Fax (09) 870 3073
mekalaite@mekalaite.com

www.mekalaite.com

Ympäristösi tekijä.

Sito on infran, liikenteen ja ympäristön moniosaajista koostuva yritys, joka tarjoaa maan parasta palvelua sekä korkealaatuista luovaa suunnittelua. Palvelumme kattaa asiakasprosessin kaikki vaiheet konsultoinnista projektin kunnossapitoon. Meidän kanssamme suuretkin hankkeet onnistuvat.

» www.sito.fi



TRACKPOINT OY

Sarvastonrinne 5 A

00840 HELSINKI

0500 415 637

Lännen Alituspalvelu Oy

Vaakaporaus vahva ammattilainen 20 vuoden kokemuksella

www.lannenalitus.com



ALITUSPORAUKSET

- kaikilla menetelmillä
- kaikki halkaisijat Ø 50 – 2300 mm
- kaikkiin maalajeihin savesta kalliioon
- asennuspituudet jopa 1000 m

Honkapuistontie 95, 28430 Pori
puh. 02 538 3655, gsm 0400 593 928
email: lannenalitus@lannenalitus.com



Työntöporaus American Augers 72-1200NG koneella, DN1600 asennus.

Kustantaja Laaksoelta useita rautatieaiheisia kirjoja

Porkkana-kirjan kustantaja Eero Laaksonen tuli kustannusalalle jo nuorena. Valmistuttuaan yliopistosta maantieteilijäksi hän aloitti Weiling+Göösillä maantiedeaiheisen kirjasarjan toimittamisella. Oltuaan eri kustantamoissa töissä ja kokemusta saatuaan hän perusti oman kustannusyrityksen Oulunkylän aseman tuntumaan.

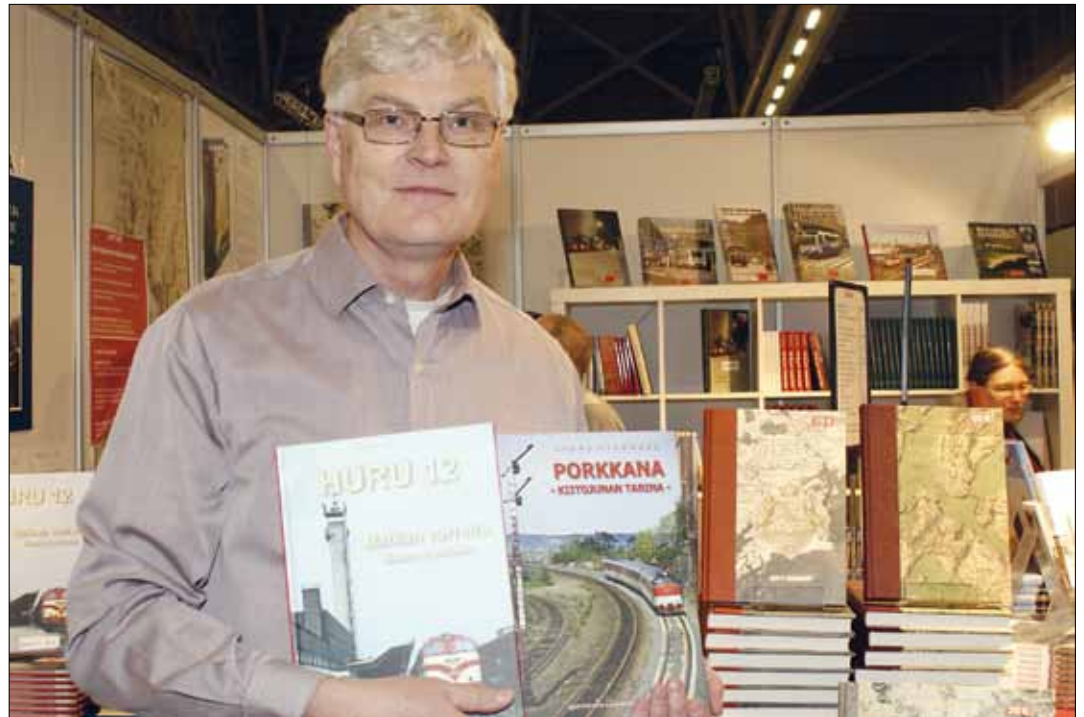
Yhteistyö nykyisen Liikenneviraston teknisen johtajan Markku Nummelinin kanssa alkoi rautatieaiheisen seinäkalenterin julkaisemisella. Ensi vuoden kalenteri on kahdeskymmenes vuosikerta. Myöhemmin toiminta laajeni rautatieaiheisiin kirjoihin, joita onkin vuosien varrella tehty lukuisia määriä myös muiden kirjoittajien kanssa. Niitä ovat mm. Huru 12 - matkan varrelta, Ajolangat laulaa, Rantarat, VR Suomi - dieselien aikaan, Höyryä suomalaisilla kiskoilla jne.

Mikä junissa kiehtoo, kustantaja Eero Laaksonen?

- Käpyläläisenä olen pienestä pitäen seurannut ja ollut kiinnostunut rautateistä sekä kiskoliikenteestä. Alasta on vuosien varrella kehittyneet minulle harrastus, joka on myös nykyiseen työhöni olennaisesti liittyvä osa.

Julkaisetko ainoastaan rautatieaiheista kirjallisuutta?

- Enimmäkseen kirjojen aiheina ovat olleet liikennevälineet, kuten linja-autot, raitiotiekalusto tai metrolinjalisto ja etupäässä kustantamani kirjat ovat olleet tietokirjoja. Joskus kokeilumielessä on julkaistu pari romaania, mm.



Porkkana oli 1960-luvulla Valtionrautateiden virtaviivaistumisen symboli. Lokakuussa ilmestyneeseen Porkkana-kirjaan on koottu koko Porkkanan tarina. Teoksessa käydään läpi Dm8- ja Dm9-kaluston historia suunnittelusta ja rakentamisesta liikennöintiin ja huoltoihin, sanoo kustantaja Eero Laaksonen.

Veturimiesromani.

Tämä Veturimiesromani kertoo veturinlämmittäjä Puhakan työstä höyryvetureissa ja hänen perheensä elämää seurataan 1800-luvun lopulta vuoteen 1933. Teos on hyvä aikalaiskuvaus ja kirjassa on viitteitä moniin tositapahtumiin.

Mitä kirjan tulee pitää sisällään, että otat sen kustannusohjelmaan?

- Aiheen tulee olla kiinnostava ja kirjan arvoinen. Mielellään on oltava aiheesta jotakin uutta sanottavaa, vanhasta poikkeavaa näkökulmaa. Siten, että ostajien ja alan harrastajien mielenkiinto herää. Toisin sanoen pitää olla omaa ja ajankohtaista ideaa. Tunnen melko tarkkaan asiakaskunnan sekä näiden teosten tekijät.

- Esimerkiksi Huru 12-kir-

ja kertoo legendaarisesta veturityypistä, jonka ajovuosiin mahtui kuitenkin kaikenlaisia sattumuksia. Teoksessa esitellään jokainen sarjan veturi.

- Aiheen pitää kiinnostaa myös minua. Julkaistu materiaali on usein talletettu jonkun harrastajan ruutuvihkoon ja arkistot hävitetty, joten tiedon tallentaminen jälkipolville on myös yksi tavoite kustannustoiminnassani.

Mitä tällä hetkellä on työn alla tai markkinoille tulossa?

- Joulukuussa ilmestyy kuvateos ”Eilispäivän liikennettä”, jossa on Juhani Katajiston 1960- ja 1970-luvuilla ottamia valokuvia, yhteensä yli 250 kuvaa. Samoin joulukuussa ilmestyy ”Mannerheim ja kulkuneuvot”-teos, joka esittelee Mannerheimin käytössä olleet kulkuvälineet hevosista alkaen.

Laaksonen kustantama uutuskirja, ”Arktikan aikaan - Muuttoa ja muutoksia kuudella vuosikymmenellä”, ilmestyi lokakuussa ja on aiheeltaan poikkeava. Kirja kertoo kuuden lintumiehen kokemuksista pieniltä Porkkalanselän saarilta. Tekijät lähtivät 1966 koulupoikina ensimmäisen kerran ulkomeren saarille seuraamaan arktikaa, lintujen massiivista kevätmuuttoa, ja ovat nyt keskeytyksettä 46 vuoden ajan käyneet todistamassa tätä luonnonnäytelmää. Tämäkin aihe oli henkilökohdaisesti kiinnostava, sillä kustantaja harrastaa myös itse lintujen muuton seurantaan.

Teksti: Sirkka Wecksten



LUJAA OSAAMISTA RATARAKENTAMISEEN

Lujabetonin vahvasta betonitietämyksestä on hyötyä tilaajalle ja rakennuttajalle. Asiakkaiden käytössä on tekninen tukemme, logistiikan kokonaispalvelu sekä tarkka raportointi.

Tuotevalikoimaan kuuluvat tasoristeyselementit, paalut, sähköistuspylväiden perustukset, kaapelikourut, laiturielementit ja tukimuurit.

Kannattaa ottaa yhteyttä vahvimpaan betoniosaajaan.
Kysy myös muita infrarakentamisen tuotteitamme!

Lujabetoni
VAHVIN BETONIOSAAJA

p. 020 789 5500, www.lujabetoni.fi



KONEPAJA
MANKINEN Oy

TEHTAANKATU 9, RIIHIMÄKI
Puh. 010-835 8900



www.mankinen.fi



CARGOTEC

Toivotamme
Hyvää Joulua ja
tuottoisaa
Uutta Vuotta 2012.

Cargotec Finland Oy
Yhtävyidenkatu 2, 01500 Rauma, puh. 0204 50-2350
Valmisteita 5, 33900 Tampere, puh. 0204 268 9111

HUMB - KILAHK - ARCCIREDD



Julkisivupesut
Graffitien poistot
Julkisivusuojaukset
Lämmönvaihtimien pesut
Torbo-märkähiekkapuhallukset
Räystäiden ja syöksytörvien sulatukset
Tiilikattojen pesut ja suojaukset
Graffitisuojaukset Silko-hyväksytyllä suojalla

**SÄÄNNÖLLINEN PUHTAANAPITO
KANNATTAA AINA**

**CERTIFIED BY
inspecta** ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

www.was-ste.fi
Arinatie 9, 00370 HELSINKI
puh. (09) 6226 4226
Rasulankatu 5 C, 33730 TAMPERE
puh. 043 - 211 0968

Juhani Tsokkisella liki 50 vuoden ura VR:llä

Pitkän linjan työturvallisuusasiantuntija eläkkeelle helmikuun alussa



Kun Juhani Tsokkinen nuorena poikana tuli sorvaajan oppiin VR:n Pasilan konepajakouluun, hän voinut arvata, että vuonna 1963 alkanut ura kestäisi liki 50 vuotta.

Tsokkisen oppilasaika kesti neljä vuotta eli syksyyn 1967.

- Sen jälkeen seuraavat kolme vuotta kuluivatkin sorvaustöitä tehden konepajalla, muistelee helmikuun alusta eläkkeelle jäävä Tsokkinen. Hän kertoo, että Pasilan konepaja oli silloin työpaikka, jossa oli paljon sosiaalista toimintaa.

- Kun ruokatunti oli tunnin mittainen, pelattiin jalkapalloa jopa talvella ja osastojen väliset lentopallotarjat pyörivät kesällä. Koin, että kone-

pajalla oli vahva me-henki. Myös Pyhätunturin ja Vuokatin maisemat olivat sellaisia joita nuorena hyödynnettiin.

Tsokkinen ei vielä nuorena kiinnittänyt työturvallisuuteen paljonkaan huomiota. Vaikka konepajalla oli lakisääteinen työsuojeluorganisaatio, se tuntui nuorukaisesta kovin etäiseltä.

-Pasilan konepajan tapaturmaluvut olivat kyllä suuria ja työturvallisuus oli vielä lapsenkengissä, ja työsuojeluorganisaatiot etsivät vielä toimintamuotojaan.

Sorvaajan töiden ohella Tsokkinen kävi keskikoulun iltaisin ja päivät muodostuivat pitkiksi. Opiskelu jatkui vuosina 1970 -1973 Helsingin teknillisessä op-

pilaitoksessa koneenrakennuksen suunnittelulinjalla. Kaikki lomansa hän kuitenkin työskenteli Pasilan konepajalla.

- "Tekussa" ei paljoa työturvallisuuteen opetusta annettu, jonkin verran oli työnjohdtoppia. Opiskelu painottui enemmän tekniikkaan kuin työturvallisuuteen.

Valmistuttuaan teknikoksi Tsokkisen ura jatkui konepajalla työnjohtajana konehuollossa ja koneistuksessa parisen vuotta. Konepajalla elettiin muutosten aikaa.

-Niinä vuosina valmistui uusi huoltohalli ja tulivat ensimmäiset Sm1-junat, joita huollettiin ja korjattiin konepajalla. Työnjohtotyö oli osien tilaamista ja katsomis-

ta, että kavereille riitti töitä. Siinä oli pitkälti syy, miksi siirryin myöhemmin Rautatiehallituksen koneosaston konetekniseen toimistoon vuonna 1975.

-Tuntui hienolta olla Rautatiehallituksessa töissä. Siellä pystyin Teknillisen koulun oppeja hyödyntämään enemmän, sillä koulutukseeni kuului paljon piirtämistä ja suunnittelua.

Ongelmiakin vasenkätisellä Tsokkisella oli. Silloin piirrettiin piirustuslaudalla ja tussikynällä. -Kun ajattelaan ergonomian kannalta piirtämistä ja sitä, että laudat oli suunniteltu oikeakätisille, minun oli piirrettävä "kädet ristissä".

Liekö omat kokemukset olleet pohjana, kun Tsokkinen siirtyi VR:n pääkonttorin sosiaalijaoston työsuojelujaostoon 1980-luvun alusta. Ergonomia-asiat nousivatkin 1980-luvulla esille, ja korostuivat muutenkin niin VR:llä kuin laajemmin maassamme.

-Kävin Työterveyslaitoksen kursseja, jotka antoivat ergonomiasiantuntijan pätevyyden.

Teimme työsuojelujaostossa paljon yhteistyötä esimerkiksi työhygieenikko Paavo Raunun kanssa. Paavo oli hyvä oppimestari, jolta aina sai apua, Tsokkinen kiittelee vanhaa työtoveriaan, jolta hän sai paljon tietämystä myös fysikaalisesta työhygieniasta.

Kun lipputoimistoihin ja junaohjauskeskuksiin tulivat tietokoneet, nousi Tsokkiselle uusia haasteita ja matkustamista ympäri rataverkkoa.

-Työolosuhteiden muutoksissa olin laatimassa useita eri suunnitelmia. Niihin liittyi myös valaistuksen, ilmanvaihdon ja monen muun asian huomioiminen.

Tsokkisen viimeiset pari vuotta ovat kuluneet Helsingin varikolla riskiarviointeja koordinoiden. Hän ajattelee, että ympyrä tavallaan sulkeutuu. Hänen työuransa alkoi konepajan vaunurakentamismaailmasta ja päättyy varikolle, jossa huolletaan junakalustoa. Olen pyrkinyt saamaan työolosuhteet sellaiseen kuntoon, johon voisin vaikka oman lapsen laittaa

toihiin. Tämän näkökulman opin entisen työkaverini Paa-vo Raunun periaatteista.

-Minulle on vuosien aikana muotoutunut näkemys siitä, minkälaiset työolosuhteet tulee olla, jotta niin työntekijät kuin työnantaja hyötyvät. Silti, oman kokemuksen perusteella voin sanoa, että tällä sektorilla tekemätöntä työtä on vielä paljon, sillä työolosuhteet ja työt ovat jatkuvassa muutoksessa.

Tsokkinen korostaa, että on tärkeä tiedottaa uusille työntekijöille heidän työpanoksensa merkitys kokonaisuuden kannalta.



-Tähän mielestäni tulee VR:n panostaa, jos se haluaa kilpailla motivoitunees-

ta porukasta. On muistettava, että työolosuhteet ovat myös kunnossa.

VR valmistautunut talveen monin keinoin

VR-konserni on tehnyt paljon, jotta junat kulkisivat ensi talvena luotettavammin kuin kahtena edellistalvena. Kaluston kunnossapidossa on uusittu käytäntöjä. Helsingin ratapihan ruuhkaa helpotetaan uusilla liikennöintimalleilla. Kaukojunien aikatauluihin lisätään pelivaraa. Häiriötilanteiden varalta on tehty erilaisia valmiussuunnitelmia.

VR on uusinnut kaluston kunnossapidon käytäntöjä niin, että junat kestävät teknisesti paremmin talven haastavat olosuhteet. Helsingin varikolla on käytössä junien jäänesto- ja sulatuslaitteisto, jota on paranneltu viime talven kokemusten pohjalta. Myös ratapihatyötä on suunniteltu uudelleen, jotta junat pääsevät lähtemään varikol-

ta aikataulussaan.

Pendolino-juniin tehdään teknisiä muutostöitä vuosina 2012–2014 niiden talviluotettavuuden parantamiseksi. Ouluun on suunnitteilla uusi varikko kaluston kunnossapitoon.

Helsingin ratapihan ruuhkaa helpotetaan

Helsingin ahtaan ratapihan ruuhkaa helpotetaan monin tavoin sekä lähi- että kaukoliikenteessä. Ongelmat Helsingin ratapihalla heijastuvat nopeasti koko Suomen juna-liikenteeseen.

Pääkaupunkiseudun lähiliikenteessä on otettu käyttöön junien vakiokokoonpanot, eli junista ei enää vähennetä vaunuja ruuhka-ajan ulkopuolella samassa määrin kuin ennen. Myös kaukoli-

kenteen IC2-junien eri vuo-roja ajetaan jatkossa enemmän vakiokokoonpanoilla, ja joidenkin junien kääntymis-aikoja asemilla pidennetään. Vakiokokoonpanoilla vähennetään vaihtotyötä ja vapautetaan tilaa ratapihalle. Raitaidenkäyttöä on suunniteltu uudella tavalla niin, että Helsingin ratapihalla on vararai-teita häiriötilanteiden varalta.

Lisäksi junavuoroja on vähennetty maltillisesti. Lähi-liikennejunia lyhennetään joulun välipäivinä ja hiihtolomalla, kun matkustajamäärät ovat huomattavasti tavallista alhaisemmat. Näin vapautetaan kalustoa kunnossapi-toa varten.

Kaukojunien aikatauluihin pelivaraa

Kaukojunien aikatauluja

uusittiin 31. lokakuuta täsmällisyyden parantamiseksi. Eniten muutoksia tuli häiriö-alttiilla Tampere–Jyväskylä–Pieksämäki-rataosalla, missä matka-ajat pitenevät keskimäärin kymmenellä minuutilla. Pendolinojen aikatauluihin lisättiin liikkumavaraa kaikkialla Suomessa.

Lisäksi Helsingin varikolla ja Tampereen ratapihalla on talvella lähtövalmis varajuna.

VR hankkii lähivuosi runsaasti uutta junakalustoa, mikä osaltaan auttaa täsmällisyyden parantamisessa. Esimerkiksi vuonna 2013 liikenteeseen tulevat ohjausvaunut helpottavat ruuhkaa Helsingin ratapihalla, kun vaunun avulla junaa voidaan ohjata molemmista päistä ilman veturinvaihtoa.

VR käynnistää veturihankinnat

VR-konserni käynnistää 80 sähköveturin hankinnan lähikuukausina. Lisäksi hankinta sisältää option 97 sähköveturista. Hankinta on historian suurin yksittäinen kalustoinvestointi VR-konsernissa.

Uusilla vetureilla korvataan käyttöikänsä päähän tulevat Sr1-veturit, jotka han-

kittiin pääosin 1970-luvulla Neuvostoliitosta. Uudet veturit edustavat uudenlaista tekniikkaa ja ovat myös entistä ympäristöystävällisempiä.

–Edellyttämme, että teknologia on testattua ja luotettavaa ja osoittautunut kestäväksi suomalaisia olosuhteita vastaavissa olosuhteissa, VR-konsernin hankintajohtaja Si-

mon Indola sanoo.

Hankittavien sähköveturien lopullinen määrä täsmen-tyy vielä. Määrään vaikuttaa muun muassa rataverkon sähköistykseen eteneminen, joka riippuu valtion panostuksista rataverkkoon. Ensimmäiset veturit otetaan koekäyttöön vuosina 2014–2015. Yhden veturin hinta on muutamia

miljoonia euroja.

Sähköveturien hankinta on osa laajempaa investointihanketta, jonka aikana on jo tilattu uusia matkustajavaunuja. VR-konserni aikoo hankkia lähivuosi myös uusia dieselvetureita sekä ratapihakoneita.

Tietohallintojohtaja J-P Suonikko:

Tekemällä yhdessä ja yhteen kertaan

Paluumuuttajana VR:lle tullut VR Groupin tietohallintojohtaja Jukka-Pekka Suonikko kertoo, miten IT-kustannuksiin on saatu säästöjä. Herättää uteliaisuutta ja kunnioitusta, kun logistiikka-osaamisalueella vilisee seuraavia käsitteitä, kuten kumipyörä-, kappale-tavara-, tavara- ja säiliövau-nuliikenne sekä laivat.

Tavara-, säiliö- ja bussiliikenne sekä kumipyörät

Tulin VR:lle Transpointiin vuonna 1992 ja 1995 alkaen vastaamaan IT-toiminnoista. Transpointilta siirryin 2000 Pohjolan Liikenteelle, vastaaviin tehtäviin.

Laivat

Pohjolan Liikenteeltä siirryin Merenkululaitokseen vuonna 2003, josta VR Osa-kehtiön tietohallintopäälliköksi vuonna 2007.

Merenkululaitoksessa

olin tietohallintopäällikkönä sekä apulaisjohtajana vuosina 2003–2007. Toimintoja oltiin tuolloin jakamassa mm. varustamo- ja luotsausliikelaitoksiin sekä IT:tä oltiin eriyttämässä eri osiin.

Junat

Vuonna 2007 tulin VR Osa-kehtiön tietohallintopäälliköksi. Pari vuotta sitten, vuonna 2009, siirryin nykyiseen tehtävääni, VR Groupin tietohallintojohtajaksi. Tulin tälle paikalle ajankohtana, jolloin uutta organisaatiota oltiin juuri muodostamassa.

Vaikka tehtävään liittyviä asioita pystyikin katsomaan aika monesta näkökulmasta, en tiennyt, mitä kaikkea oli odotettavissa.

Pitää pystyä painamaan jarrua ja kaasua samaan aikaan

Koska VR on vanha, perinteikäs yhtiö, ei voida

kuvitella, että suuremmat muutokset kävisivät kädenkäänteessä. Asenteet ja työtavat ovat usein niin syvälejuurtuneita, ettei niihin ole välittömästi pystynyt vaikuttamaan, mutta vähitellen on nähtävissä muutosta. Tässä on edelleen kahdenlainen muutoksen teko meneillään samanaikaisesti. Toimintatapamuutokset kustannusten alentamiseksi sekä päällekkäisen tekemisen kitkeminen ympäri konsernia on saanut tekemisen mielekkäämmälle tasolle. Varsinkin, kun kustannussäästöjä on selvästi nähtävissä. Tavoite on, että asiat tehdään yhteen kertaan kustannustehokkaasti.

Pitää olla myös halu ja kyky tehdä yhdessä sekä pystyä tehostamaan toimintaa ja toimintamalleja. Tavoitteena on myös olla askeleen edellä joka suhteessa. Asiakkaille on saatava hyötyä, esitettävä uusia ratkaisuja sekä työvä-

lineitä.

Koko VR:n laajuinen tietojenkäsittely eli IT-toiminnot on saatu jo aika hyvin osaluaittain yksiin raameihin. Teknisiä ympäristöjä on yhdistetty, toimintoja eri divisioonien välillä myös.

VR - ollut vahva linja-organisaatio

Kun tähän nyt on päälle lätkäistyt matriisi, tukitoiminnot, johon kuulumme, toimii konserninlaajuisesti. Nyt tarvitaan hyvää pelisilmää sekä asiakaspalvelukykyä, jotta suoriudumme haasteista.

On oivallettu, ettei tänä päivänä IT-työtä pystytä tekemään yksin. Hankkeet ovat ns. monitoimittajahankkeita, joissa otettava huomioon kaikki osapuolet. On pystyttävä saamaan IT-toimittajakin tekemään keskenään yhteistyötä. Tehtävien asioiden on oltava järkeviä.

Hyvät asiakaspalvelutaidot sekä liiketoiminnallista ymmärrystä

On kyettävä viemään eteenpäin tehostamistavoitteita sekä kehittämään liiketoimintaa.

Henkilökunnan koulutus-tarvetta on jonkin verran, mutta alana ja vaatimuksiltaan tämä alue muuttuu koko ajan. Osaamisvaatimukset kasvavat. Etsitään moniosajia, jotka osaavat yhdistellä liiketoiminnallisiin tarpeisiin tekniikan kehitystä. Nuorilla, alalle tulijoilla on jo erinomaiset IT-valmiudet. Kun tähän yhdistetään hyvä liiketoiminnan ymmärrys, tuloksena on osaajia, joille on VR:llä käyttöä. Meidän





on oltava ikään kuin aallon harjalla, ideoimassa ja tarjoamassa uusia ratkaisuja sekä palveluita.

Meillä on meneillään osana IT-strategiaa projekti, uuden sukupolven joustavat työvälineet kaikille VR:llä. Tähän liittyy ns. pilvipalvelujen laajempi käyttöönotto, ”työasematon” työasema, jossa verkon kautta saadaan tarvittavat työvälineet. Meneillään on myös Windows 7-päivitys, iso kokonaisuus. Arviolta vuoden kuluttua tehdään VR:llä erityyppisellä ratkaisulla töitä, jos verrataan viimeisiään vetelevään xp-käyttöjärjestelmään sekä tarveratkaisuun.

Ei isolla rysäyksellä, vaan vähitellen

Tarkoitus on korvata vaiheittain vanha, työasemien uusimisen yhteydessä. Liiketoimintadivisioonissa edetään käyttäjärhythmitäin,

jolloin ne itse ilmoittavat uusimisjärjestyksen. Toimimalla vaiheittain päästään usein parempaan lopputulokseen. Tekemällä priorisoidusti ja hallitusti saadaan parempi tulos, kun että olisi auki useita projekteja samanaikaisesti eikä mikään oikein etene.

Sosiaalisen median mukaan ottaminen työkuviiohin

Joskus on esitetty suunnitelmia ottaa esim. Facebook osaksi työntekoa. Onko jonkinlainen Facebook tms. sitten kuviteltavissa osaksi työntekoa, sitä voi miettiä.

Tällä hetkellä meillä on käytössä VR-Mese, tulossa VR-Mese2, johon liittyy ns. ”köyhän miehen” videoneuvottelu. Verstaalle on suunniteltu uutisten kommentomismahdollisuutta. Edelleen Verstaalle on ideoitu VR:n omaa Wikipediaa, jolla mm. osaamistaan voisi jakaa muiden käyttöön.

Tulevista hankkeista tärkeimmät

On saatu käyttöön projektinsalkkutyökalu, jolla voi nähdä jokaisen käynnissä olevan projektin reaaliaikaisen tilan.

Megatrendiksi toimialallamme nousee paikkatiedon hyödyntäminen. VR:llä on paljon tietoa, mitä pystyy esittämään paikkatietona. Vanhoja tietojärjestelmiä on paljon käytössä eikä siinä ole mitään huonoa. Meillä on paljon järjestelmiä, jotka käyttökäytänsä nähdessä voivat hyvin. Perustekniikkaan modernisoidaan vaikka paikkatieto-ominaisuuksin tarpeen mukaan. Lähivuosinakin järjestelmät tulevat olemaan sekaisin vanhaa ja uutta.

Tulossa Windows-palvelin-alusta, torni-ratkaisu

Aikaisemmissa 90-luvun dedikoiduissa ratkaisuissa yksi palvelin saattoi olla tukossa ja muut toimivat tyhjäkäynnillä. Asia on jo tuttu koko konsernin eInfra-ratkaisusta. Pyritään samantyyppisiin yhteiskäyttöisiin alustoihin. Voidaan pistää useita järjestelmiä samanaikaisesti pyörimään skaalautuvaan palvelualustaan. Kapasiteettia skaalataan edelleen liiketoiminnan tarpeiden mukaisesti. Tarkoituksena on vähitellen myös ajaa vanhat erillisympäristöt alas, mikä on oikein hoidettuna ja toteutettuna liiketoimintojen etujen mukaista, mahdollistaen kustannuksiltaan tehokkaan toiminnan. On siis kyse on siitä, että oikein toteutettuna lopputulos on taloudellista ja liiketoimintaedun mukaista.

Tulevaisuuden palvelutalo

Voiko VR kehittyä Suomen johtavaksi palveluorganisaatioksi. Oivaltavako kaikki VR IT -yksikönkin työntekijät olevansa asiakaspalvelutehtävissä.

Palveluasenteen löytäminen ja tällä saralla asiakaspalvelutyön tekeminen on sama

haaste, mikä koskee koko VR:ää ja se koskee myös IT-yksikköäkin. Meidän tulee olla haluttu liiketoimintakumppani ja liiketoiminnan mahdollistaja. Tekninen osaaminen on päivitettävissä, mutta asiakaspalveluosaamisen ja -asenteen löytäminen on se ykkösjuuttu. Se on meidän itse kunkin korvien välissä.

Se, että ollaan liiketoimintakumppani ja liiketoiminnan mahdollistaja ja jos osaaminen ja kyky ovat samalla tasolla, ollaan saatu jotain aikaiseksi, ja täytetään sekä jopa ylitetään se tehtävä ja odotus, mitä meihin kohdistuu. Voisi vastaavasti kysyä, että ostaisitko palveluita meiltä, jos olisimme kauppa tai firma?

Pyöräilet päivittäin töihin ja takaisin.

Etkö luota junaan?

Asun paikassa, jonka lähelle ei junalla valittavasti pääse. Vaihtoehtoina ovat linja-auto tai auto, pyörän lisäksi. Valitsin usein pyöräilyn, se on mukavaa vastapainoa työlle.

Kuvat: **Jouni Koivuneva**
Haastattelu: **Sirkka Wecksten**

Selitteet:

Pilvipalvelulla yleisesti tarkoitetaan verkosta ostettavaa sovellusta. Pilvipalvelujen määritelmä Wikipedian mukaan: Pilvipalvelut (cloud services) ovat ”pilvessä” tarjottavia palveluita. Palveluiden pääluokat ovat SaaS eli Software as a Service, IaaS Infrastructure as a Service ja Platform as a Service.

Dedikoidulla ratkaisulla tarkoitetaan omaa palvelinlaitetta tai muuten määritettyä resurssia, joka on täysin asiakkaan käytössä, eikä tätä jaeta muiden palveluiden käyttäjien kesken.

sw

Esko Salomaa, puheenjohtaja

Puheenjohtajan palsta

Radan kunnossapitoa ja liikennepolitiikkaa



Valtion rataverkon hoidon kilpailuttaminen on Suomessa ensimmäisen kierroksen loppusuoralla, eli lähes koko maan rataverkko on kertaalleen kilpailutettu. Kiistatomaasti rataverkon omistaja on saanut ostettua kunnossapitotyöt aiempaa halvemmalla. Oma käsitykseni kuitenkin on, että kaikille tuttu sanonta ”hyvää ei saa halvalla”, pitää kutsua tässäkin tapauksessa. Mikä näissä sopimuksissa säästetään, tulee maksuun tavalla tai toisella muualla. Myös markkinat tulevat pitkällä tähtäimellä toimimaan tältäkin osin, ja työn hinnalle löytyy aikanaan ”oikea” taso, koska yhdelläkään urakoitsijalla, ei edes valtion omistamilla, ei lopulta ole varaa tehdä tappiollista työtä.

Mainitsemani ensimmäinen kilpailutuskierron on lähiaikoina saavuttamassa eteläisimmän Suomen, jossa käytännössä päivittäin ratkaistaan, millainen palvelutaso koko maan junaliikenteessä onnistutaan saavuttamaan. Muutaman erittäin hankalan vuoden jälkeen on alettu ymmärtää millaisia rataverkon omistajan, operaattorin ja kunnossapitäjän yhteisiä ponnistuksia edes kohtuullisen tasoisien asiakastytytyvyyden aikaansaaminen edellyttää, ja ryhdytty yhteisvoimin niitä toteuttamaan. Mielikuvitukseni ei riitä käsittämään miten kaikki tuon yhteistyön muodot pystyttäisiin kirjoittamaan sisään perinteiseen urakka-sopimukseen, jolla radan kunnossapitäjän velvollisuudet, ja niiden suorittamisesta maksettava korvaus määritetään, ja miten riskit esim. sääolosuhteista voitaisiin huomioida niin, että niiden erilainen soveltaminen urakkatarjouksissa ei vääristäisi kilpailua.

Itselläni on ollut muutaman kuukauden ajan ilo olla mukana Euroopan ensimmäisessä Allianssi-urakassa, jossa tilaaja ja urakoitsija jakavat aivan uudella tavalla yhteisesti ja avoimesti vastuun työn onnistumisesta teknisesti ja taloudellisesti. Jos Allianssi-malli ei ihan sellaisenaan sovellu kaan kunnossapitotöihin, joku keino yhdistää tilaaja, operaattori ja kunnossapitäjä avoimeen vuorovaikutukseen ja yhteisvastuuseen pitäisi kehittää myös pääkaupunkiseudun rataverkon kunnossapitoon. Kun Liikennevirasto on osoittanut ennakkoluulottomuutta ja uudistamishalua aloittamalla Euroopan ensimmäisen Allianssimuotoisen rakentamissuhteen, uskon ja toivon rohkaistumista myös radan kunnossapitotöiden teettämismallien uudistamiseen kaikkia osapuolia

hyödyttävällä tavalla, ja ennen kaikkea rautatieliikenteen asiakkaiden parhaaksi.

Liikenne- ja viestintäministeri Merja Kyllösen johdolla on käynnissä järjestyksessä toisen liikennepoliittisen selonteon valmistelu. Edellinen selonteko tehtiin vuonna 2008, ja silloin pyrittiin vaalikauden mittaisen investointiohjelman lisäksi linjaamaan liikennepolitiikkaa 10 -15 vuodeksi. Silloisen selonteon linjaukset olivat mielekkäitä, mutta jäivät ainakin osittain vain kauniiksi sanoiksi rahoitusvajauksesta johtuen. Tekeillä olevassa uudessa selonteossa on aikajännettä jatkettu. Liikennepolitiikan linjaukset ja toimenpideohjelma määritellään nyt vuoden 2022 loppuun, sekä liikennepoliittinen visio ja tahtotila vuodelle 2030.

Selonteon käynnistämistiedotteen mukaan liikennepolitiikan tarkoituksena on turvata sujuva ja turvallinen liikkuminen elinkeinoelämän ja asukkaiden tarpeiden mukaisesti. Pitkien etäisyyksien ja viennistä riippuvaisena maana Suomi tarvitsee myös hyvät ja toimivat yhteydet kaikkialle maailmaan. Liikennejärjestelmän toimivuuden ohella entistä tärkeämmäksi painopisteeksi nousevat liikenteen päästöjen vähentäminen ja kestävä kehitys edistäminen myös liikennepolitiikassa.

Suomen raideliikenteen tulevaisuuden kannalta selonteko on tärkeä. Sen ohjauksella on mahdollista tehdä rautatieliikenteestä ensisijainen pitkien matkojen matkustajaliikenteen muoto, sekä lisätä rautateiden osuutta tavaraliikenteestä. Vaikean taloustilanteen kurimuksessa voi tuntua mahdottomalta toivoa panostamista rataverkon kehittämiseen, mutta voimakkaasti priorisoimalla ja uusia rahoitusmuotoja etsimällä uskon saatavan aikaiseksi toimenpideohjelman, joka vie meidän samalle kehitysuralle rautatieliikenteeseen voimakkaasti panostavien, muiden pohjoismaiden kanssa.

Rauhallisen Joulun toivotuksin

Esko Salomaa

Suomen rautateiden turvallisuudessa ei suuria muutoksia

Suomen rautatieturvallisuus on pysynyt lähellä samaa tasoa viimeisen kymmenen vuoden ajan, kun sitä mitataan eri onnettomuustyypeittäin tai onnettomuuksissa kuolleiden määrällä. Rautatieonnettomuuksissa kuolleiden ja loukkaantuneiden määrät laskivat vuonna 2010 hieman edellisestä vuodesta.

Vuonna 2010 rautatieliikenteen onnettomuuksissa kuoli 13 henkilöä ja vakavasti loukkaantui kahdeksan henkilöä, kun vuonna 2009 vastaavat luvut olivat 14 ja 10. Viime vuonna rautatieliikenteen onnettomuuksissa kuolleet tai vakavasti loukkaantuneet olivat pääosin tasoristeysten käyttäjiä tai rautateiden alueilla luvattomasti liikkuneita henkilöitä.

Junaliikenteen suistumis-

ten määrä on vähentynyt lähelle nolaa ratojen parannustöiden ansiosta. Vuonna 2010 henkilöjunaliikenteessä tapahtui yksi suistumistapahtuma, kun Helsinkiin saapuva paikallisjuna suistui hiljaisessa vauhdissa huhtikuussa. Suistuminen aiheutui vaihteen kääntymisestä junan alla.

Vuoden alussa Helsingissä tapahtui myös vakava vaihtotyöonnettomuus, kun neljä tyhjää matkustajavaunua irtosi junarungosta ja törmäsi raiteen päätepuskimeen ja edelleen toimistorakennukseen. Tilanteesta selvittiin ilman vakavampia henkilövahinkoja onnen ja Helsingin päärautatieaseman järjestyksenvalvojen neuvokkaan toiminnan ansiosta. Junaliikenteessä ei vuonna 2010 menehtynyt yhtään matkustajaa. Yksi ratatyöntekijä

menehtyi radan kunnossapitotöissä tapahtuneessa onnettomuudessa.

2000-luvun alussa vuosittaisen tasoristeysonnettomuuksien määrä vaihteli 50 onnettomuuden molemmin puolin. Kahtena viime vuonna tasoristeysonnettomuuksien määrä on ollut laskussa. Vuonna 2009 tapahtui 34 tasoristeysonnettomuutta ja vuonna 2010 niitä oli 33. Onnettomuuksien määrä on vähentynyt erityisesti satama- ja teollisuusraiteilla. Vuonna 2010 tasoristeysonnettomuuksissa kuoli kahdeksan henkilöä.

Tasoristeysten poistamisen kannalta vuosi 2010 oli hyvä, sillä valtion rataverkosta poistui 204 tasoristeyttä. Vuoden 2010 lopussa valtion rataverkolla tasoristeyksiä oli 3172.

Kiskonkatkeamien, helikäyrien ja seis-opastinten ohitusten määrät kasvoivat vuonna 2010. Kiskonkatkeamia oli viime vuonna 50, mikä on kaksi kertaa enemmän kuin vuonna 2009. Helikäyriä oli puolestaan 14, kun niiden määrä on vaihdellut edellisinä vuosina 1 ja 10 välillä. Seis-opastinten ohitusten määrä oli 35, kun edellisenä vuonna niitä tapahtui 20.

Vuoden 2010 ankara talvi ja kuuma kesä selittävät osaltaan vaaratilanteiden lukumäärän kasvua, mutta eivät kuitenkaan kokonaan. Sekä VR että Liikennevirasto ovat ryhtyneet toimiin, joilla vaaratilanteita pyritään vähentämään.

**Yli 100 vuotta
nuori yksityinen
rautatieliikennöitsijä
Kotkasta**

**Karhulan-Sunilan
Rautatie Oy**

**LVI- ja SPRINKLERI-
URAKOINTIA
AMMATTITÄIDOLLA
40 VUOTTA**



Tullitie 8, 53500 Lappeenranta
puh. 010 561 3800

Lansantie 23, 02630 Espoo
puh. 010 561 3830

Voimakatu 14, 20520 Turku
puh. 010 561 3870

www.saipu.fi

vossloh
COGIFER

**Vaihteiden
teräsosat**

**Raide-
puskimet**

Vossloh Cogifer Finland Oy
Telakkatie 18, 25570 TEIJÖ
puh. (02) 736 6010
contact@vcfi.vossloh.com

Erkki Helkiö, pääluottamusmies

Raamin kanssa vai raamit kaulassa



Syksy 2011 on pitkällä menossa tätä kirjoittaesani. Jokainen varmaan huomaa vuoden pimeimpien päivien, ja kesän räsytysten painavan jo niin psyykkettä, kuin myös fyysistä kesto-kykyä.

Tähän synkän pimeään aikaan toivon jokaisen lukijan keksivän jotakin sellaista tekemistä tai ajattelemista, joista pystyy sitten ammentamaan voimaa kantamaan kohden kevättä ja tulevaa kesää, koska henkinen ja fyysinen tila vaikuttavat olennaisesti kykyyn sietää työn, talouden ja yleensä haasteita.

Syksyn aikana moni meistä on saanut kokea työelämän varjoisia puolia.

Toiset ovat joutuneet tuntemaan epävarmuutta oman työpaikan ja siinä samalla toimeentulomahdollisuuksien säilymisen suhteen.

Toisten osalle työt ovat puolestaan kasaantuneet liikimain kestävämmiin määriin.

Radan kunnossapidon ja myös rakentamisen osalta ratojen omistaja on jatkanut kilpailutuksen laajentamista ja lähes koko rataverkko on sen piirissä.

Osittain VR Track Oy on sitten laajentanut omaa reviiriään meille varsin

tuntemattomille ja haasteellisille alueille. Näistä esimerkkeinä mm. Keiteleen kanavan ylläpitotyöt sekä Finngrid Oyj:n sähköasemien kunnossapidon.

Nämä ovat tietysti tärkeitä asioita väkemme työllisyy-

den kannalta. Usein kuitenkin mietin, kuinka meidän rata-ammattilaisemme menestyvät paremmin noilla jokseenkin eksoottisilla aloilla, kun taas meidän perinteikkäillä aloilla vaikuttavat kilpailijoiden taidot ja kilpailukyky pelottavankin vahvoilta.

Koska kilpailuun sisältyy aina tappion mahdollisuus, siihen täytyy myös kuulua usko omiin voimiin ja omaan menestymiseen tilanteissa, kuten myös niitä niin kovin tärkeitä onnistumisen tunteita.

Se ajatus on ihan hirveä, että henkilöstö, tai edes osa siitä ajautuu tappiomielialan kierteeseen jossa päälimmäinen ajatus siinä, kuinka selvitä pikaisesti eläkkeelle.

Eihän tuollaisessa mielen-tilassa mitään iloista kilvoittelumielialaa voi väeltä edellyttääkään.

Tänä vuonna käynnistyneen Allianssi-mallin toivon olevan yhden todella tervehdyttävän tekijän näissä rata-työiden edullisella ja järkeväällä tavalla toteuttamisissa.

Käynnistynyt uraa uurtava projekti Lielähti - Kokemäki rataosan perusparannus hoidetaan juuri tällä menetelmällä.

Allianssimallihan perustuu siihen, että sellaiset työt, jotka ovat teknisesti monimutkaisia ja hankalia toteuttaa, tehdään niin, että riskejä ja hyötyjä tasataan toimittajan ja tilaajan kesken.

Tämä vähentää huomattavasti sitä energiahukkaa,

joka monessa nykykilpailussa urakassa kuluu siihen, että etsitään ongelman tullen syytä ja maksajaa jostain toisesta, kuin itsestä tai omasta yrityksestä.

VR toteuttaa vielä hetken ennen näkemättömän suurista muutoksista 2012 ohjelmaansa.

Tosin mm. kaluston kunnossapidon osalta muutoshjelma tulee jatkumaan Dynamo projektin myötä vielä vuoteen 2015 ja on jo nyt aiheuttanut/aiheuttaa merkittäviä muutoksia myös RTL-jäsenistön keskuuteen.

Vaikka varsinainen muutoshjelma on ohi, on kuitenkin turha kuvitella, että muutos loppuu, tai edes oleellisesti hidastuu. Muutos on aina ollut ja se on aina varma asia, että se tulee aina olemaan.

Talouskatsaus

Jo lupaavasti orastamaan alkanut maailman talous kääntyi syksyn kuluessa lähes hallitsemattomaan syöksyyn.

Syöksyyn syitä löytyy tietenkin useita, yksi selkeimmistä on kuitenkin ollut EU alueella vallitseva epäluottamus monien unionin valtioiden kyvystä selviytyä veloistaan.

Tilanne on omiaan ruokkimaan epävarmuutta myös ihan normaaliin taloudelliseen toimeliaisuuteen.

Kun kukaan ei oikein uskalla ostella tavaroita, ei tietenkään niitä toisten kannalta tuottaakaan siinä laajuudessa

kuin normaalioloissa.

Kun tuotanto yskii ja kulutus vain heikentyy ja heikentyy, eivät myöskään kuljetusyritykset pääse tuotteita rahtailemaan näiden välillä.

Kun liikenteen kasvu hidastuu tai jopa pysähtyy, ei myöskään liikenneväylien rakentamisella tai uudistamisella ole mitään kiirettä ja tässä onkin negatiivinen kierre seurauksena.

Nyt kysytään vaan uskoa siihen, että kierre pysähtyy ja jopa kääntyy itseään ruokkivaksi positiiviseksi virtaukseksi.

Työmarkkinakuulumisia
Työmarkkinoiden suunnassa on saatu kokea varsin vauhdikas syksy.

Kun 1.11.2011 sovituksi saatu edellisen TES kierroksen viimeinen palkankorotus oli saatu hoidettua, yllättivät keskusjärjestöt suomalaiset solmimalla raamisopimuksen turvaamaan suomen kilpailukyvyn ja työllisyyden turvaamiseksi.

Tämä ratkaisu tehtiin kattamaan 25 kuukautta nykyisten työehtosopimusten päättymisestä lähtien.

Ratkaisuun kuuluu varsin maltilliset ja tasapuoliset palkankorotukset. Myös valtiolta sitoutui merkittäviin työelämän parantamiseen tähtääviin ratkaisuihin, jos ratkaisun kannalle saadaan tarpeeksi kattava osa maamme henkilöstöryhmistä.

RTL liittyi omalta osaltaan yhdessä VR Akavan kanssa tähän ”raamitupoon”.

Sopimus allekirjoitettiin

21.11.2011 Palvelualan työnantajat PALTA ry: n kanssa, ja se tulee voimaan 1.6.2012 olettaen, että kaikki menee tuolla keskusjärjestötasolla suunnitelmien mukaan. Tämän sopimuksen kesto on toteutuessaan 1.6.2012 - 30.6.2014,

joten todella pitkäjänteisesti sopimuksesta tässä puhutaan.

Järjestöjen asiat

RTL järjesti luottamusmielilleen ja työsuojeluvaltuutetuilleen koulutuspäivät Tampereella 10-11.11.2011 päivien ohjelma keskittyi näiden henkilöstön edustajien perustaitojen ja valmiuksien hiomiseen. Luennoitsijoina siellä henkilöt aivan huipputasolta. Mm VR: ltä henkilöstöjohtaja Timo Koskinen, työsuhteopäällikkö Juha Rönkä sekä Palvelu ja tuotanto divisioonan työturvallisuuspäällikkö Kimmo Alho., vastaava lakimies Ari Komulainen Padiasta ja yhteiskuntapoliittinen asiantuntija Jukka Ihanus STTK: sta.

TTT on pitänyt oman edustajakokouksensa Helsingissä 17.11.2011, ja Palkanssajajärjestö PARDIA 23.11.2011

Molempien kokousten varmaan tärkeintä asiaa oli PARDIA 2015 ohjelman lanseeraaminen ja käsittely.

Tämä ohjelma tulee toteutuessaan muuttamaan PARDIA: n toimintaa varsin voimakkaasti v2013.

Vielä on ennen aikaista alkaa arvailemaan mitä vaikutuksia tällä tulee olemaan RTL: n toimintaan, mutta uskon vuoden kuluttua tietäväni asiasta huomattavasti enemmän.

Lopuksi

Oikein hyvää Joulua kaikille ja sen perään onnekas Uutta vuotta. Pidetään itsestämme huolta.

Erkki Helkiö

VR Groupin osavuositulos kohtuullinen

VR-konsernin liikevaihto oli kolmannella vuosineljänneksellä 374,1 miljoonaa euroa (377,7) ja vuoden alusta 1 057,1 miljoonaa euroa (1 043,0). Liikevaihto kasvoi vuosineljänneksellä matkustajaliikenteessä ja logistiikassa.

Vuosineljänneksen liikevoitto laski viime vuodesta, se oli nyt 25,5 miljoonaa euroa (34,1) ja vuoden alusta 22,0 miljoonaa euroa (24,9). Liikevaihdon nousu kumulatiivisesti oli 1,4 prosenttia. VR-konsernin tulos kolmannella vuosineljänneksellä oli 18,4 (23,4) miljoonaa euroa ja vuoden alusta 15,0 (17,6)

miljoonaa euroa.

- Tulos on kohtuullinen, toimitusjohtaja Mikael Aro arvioi. – Matkustajaliikenteessä Allegro-junien lähtöjä lisättiin toukokuussa, minkä ansioista Venäjänliikenteen matkustajamäärät pysyivät korkealla. Logistiikan liikevaihdon kasvu taittui ja kysyntä aleni selvästi vuosineljänneksen lopulla. Infra-rakentamisen liikevaihto oli merkittävästi viime vuotta pienempi rakentamisen työkanan vähyden vuoksi. Työkanan vähyys näkyy tarkastelukauden tuloksessa.

- Meneillään oleva muutoshjelma VR-konsernissa

etenee aikataulussaan suunnitelmien mukaan. Muutoksella on positiivista vaikutusta kustannusrakenteeseen, Aro toteaa. Lisäksi täsmällisyyden parantamiseen tärkeitä toimenpiteitä on edelleen jatkettu.

Katsauskauden jälkeen VR teki päätöksen 80 uuden sähköveturin hankintamenettelyn käynnistämisestä. Investointi rahoitetaan kokonaan VR:n tulorahoituksella ja ulkopuolelta hankittavalla rahoituksella. Ensimmäiset veturit tulevat koekäyttöön vuosina 2014–2015.

Otso robottiveturit VR Transpointille

VR Transpoint tilasi kaksi radio-ohjattavaa robottiveturia vaihtotöitä varten. Ensimmäinen Teräspyörä-Steelwheel Oy:n valmistama robottiveturista valmistui lokakuussa 2011. Näillä vetureilla on tarkoitus korvata ensisijaisesti vanhoja Dv12- vaihtotyövetureita. Tuotantokäyttöön molemmat veturit oli tarkoitus saada saman vuoden loppuun mennessä. Robottiveturit hankittiin kolmeksi vuodeksi leasing-sopimuksella koekäyttöön. Tänä aikana on tarkoitus testata niiden soveltuvuutta vaihtotöihin.

Veturit perustuvat Teräspyörä-Steelwheel Oy:n kehittämään teollisuusrobottiin, jota on kehitetty vastaamaan VR Transpointin tarpeita. Veturin valmistuksessa on kiinnitetty erityistä huomiota työturvallisuuteen, teknisiin ominaisuuksiin, työskentelyn nopeuteen ja radio-ohjaukseen.





Vuokatinhovi

HOVIELÄMÄÄ

Koe rentouttavan loman elementit – uudistimme lomahuoneistot.

“Mökkien uudistus on nyt valmis. Tule nauttimaan uudesta hovitunnelmasta tai katso netistä!”

HOTELLI VUOKATINHovi
 Vuokatinhovintie 15, 88610 VUOKATTI
 Puh. 020 1555 850, myynti@vuokatinhovi.fi
www.vuokatinhovi.fi




Vuosisadan päällysrakenne

*Esko Lagerblomin
kääntämä artikkeli
venäjänkielisistä
artikkeleista
2011 Tsernobylin
voimalaitoksesta.*

Tsernobylyssä on aloitettu uuden sarkofagin rakennustyö tuhoutuneen reaktorin päälle.

- korkeus 105 m, vastaa yli 30 -kerroksista taloa
- leveys 257 m, pinta-ala vastaa 4 jalkapallokenttää.
- rakennuksen kokonaismassa tulee olemaan yli 300.000 tn.

Tässä mittoja uudesta suojakuvusta jonka pitäisi peittää alleen vanha Tsernobylin ydinvoimalan sarkofagi ja eristää vaurioalue ympäristöltään turvallisesti tulevaksi 100 –vuodeksi.

Ainutlaatuinen konstruktio mahdollistaa sen pystyttämisen mahdollisimman nopeasti.

Jo vuonna 2016 päättyy nykyisen suojakuvun äärimmäinen käyttöaika! Siihen mennessä on rakennettava uusi, joka on saanut nimekseen ”Peittoprojekti-2”.

Neljännän reaktorin radioaktiivinen jätekasa peitettiin betonilla vuonna 1986.

Mitä on betoni- peitteen alla?

Siitä mitä tapahtui, 100 tn ydinpolttoainetta, peitteen alla, ei luotettavasti tiedetä mitään!

Uusia tietoja v 1986 räjähtäneistä tiloista ei juuri ole. Tilat ovat saavuttamaton-

ta korkeasti radioaktiivista kenttää, tai valettu betoniin, joka yhdessä hehkuvan radioaktiivisen massan kanssa muodosti lasimaisen pinnan.

Vuoden 1990 alussa onnistuttiin puhkaisemaan kuori ja laskemaan aukosta alas tv-kamera.

Osoittautui, että puoliksi luhistuneeseen reaktoriin oli muodostunut kuilu, eikä polttoaine ollut palanut loppuun reaktorin pohjalla.

Samalla paljastui uusi vaara! Hätäisesti valettu suojakuppu vuoti useista kohdista. Jo 1990 asiantuntija arvioi vauriot 1000 m2 alueella, jossa uhkana oli radioaktiivinen pöly, josta oli muodostunut laavamainen kerros peitteen sisäpuolelle, yhdessä betonin, grafiitin ja radioaktiivisen polttoaineen kanssa.

Selvisi ettei peittäminen ollut onnistunut ja tulisi rakentaa uusi peitto. 1997 syntyi suunnitelma peittoprojektin toteuttamiseksi.

Rahoitus tulisi kansainväliseltä Tsernobylin peittoprojektilta, johon kuuluu 29 maata, mukaan lukien Venäjä.

Ukrainan suunnitelman mukaan, kansainvälinen yhtymä rahoittaa uuden peittoprojektin ja saastuneen voimala-alueen lopullisen muuttamisen turvallisesti alueeksi ja voimalan lopullisen sulkemisen.

Ukraina myöntyi joulukuussa 2000, silloisen presidentti Leonid Kuzman’n mukaan muutokseen, että yhä toiminnassa oleva 3 – reaktorikin suljettaisiin lopullisesti.

Mutta! ”Se ei tarkoita, että

henkilökunta pysäyttää voimalan ja lukitsee ovet”, sanoi pääinsinööri Andrei Cavin. ”Ei, laitoksen työntekijät jatkavat työtään toimeentulonsa turvaamiseksi kaikissa tehtävissä!”.

On kuitenkin selvää, että myrkylliselle polttoaineelle on tehtävä jotain, mutta eurooppalaisten yhteistyökumppaneiden kanssa ei oltu päästy yksimielisyyteen menetelmistä.

On jopa ehdotettu koko laitoksen murskaamista ja peittämistä maahan ja alueen julistamista kansallispuistoksi.

Tai radioaktiivisen tuhkan (10 tn) ja voimakkaasti saastuneen betonin (1000 tn) lajittelua ja jälleen käsittelyä. Ei vain ole käyttökelpoista teknistä menetelmää asian ratkaisemiseksi, kertoo Alexander Borovoi.

Vertailun vuoksi! Vaurioituneen rakennuksen konesalin puhdistus ja korjaus v. 1988 vaati jättimäiset materiaalikulut sekä tuhansien ihmisten vuosityöpanoksen radioaktiivisella alueella.

Ja konesalissa sijaisti 100 kertaa vähemmän polttoainetta kuin koko sarkofagin alla ja lisäksi polttoaine oli avoimella paikalla ja suhteellisen helposti poistettavissa!

Loppujen lopuksi ratkaisuksi tuli uuden sarkofagin rakentaminen ja koko vahingoittuneen rakennuksen peittäminen sen alle.

2004 ilmoitettiin kansainvälisestä yhteenliittymästä, jonka päämääränä on peittävän kupolin rakentaminen ja jolla on tekninen valmius poistaa sortuneesta rakennuksesta radioaktiivinen ma-

teriaali.

Kansainväliseen projektiin kutsuttiin mukaan kolme johtavaa Eurooppalaista yritystä; Battelle, Bectel ja EDF. Tarvittavat rakennustyöt tekee Novarka –konserni, Ranskalaisten Vinci Construction Grants Projects ja Bouygues Travans Publics’n kanssa.

Projekti todellakin vaikuttaa kolossaaliselta. Suojakuppu rakennetaan reaktorin vieressä olevalla alustalla ja työnnetään valmiina vetureilla kiskoja pitkin voimalarakennuksen päälle.

Rakennustyön arvioidaan kestävän 3 vuotta maaliskuuhun 2014.

Vanha peite tuuletusputkineen puretaan. Näin pulmallista rakennusprojektia ei maailmassa ole ennen ollut.

Historia tuntee jättiläisrakennuksia, kuten 100 vuotta sitten Saksassa rakennettu valtava ilmalaivahalli, joka on kooltaan samaa luokkaa tämän projektin kanssa, mutta sitä ei tarvinnut siirtää mihinkään valmiina.

Projektin käynnistymisessä on ollut valtavia ongelmia. Vuonna 2009 suoritatussa tarkastuksessa paljastui rikkollista toimintaa ja epäselvyyksiä, jotka ovat jarruttaneet ohjelman toteuttamista ja epäselvissä olissa on rahaa mennyt ainakin 170 miljoonaa dollaria ja hankkeen pitkittyminen 10 –vuodella on nostanut kokonaishintaa noin 60 % 1,5 miljardiin euroon.

”Peittoprojekti 2” jää korruption ja epärehellisen Ukrainalaisen virkakoneiston symboliksi.

Tänä vuonna tapahtunut



Yli 30 vuotta WAGO CAGE CLAMP® jousivoimaa

WAGO – Power Clamp 35 – 50 – 95 mm²



Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG filiaal | Finland • Vellamonkatu 30 B 00550 Helsinki • puh. 09-7744 060
www.wago.com

Fukusiman katastrofia saadaan kiittää taloudellisen tilanteen paranemisesta tämän projektin suhteen.

Kiovan konferenssin jälkeen on saatu jo 550 miljoonaa euroa 740:stä välttämättömästä, ensimmäistä vaihetta varten.

Presidentti Janukovits on toiveikas. ”Olen vakuuttunut, että puuttuva summa saadaan lähiaikoina”, hän ilmoitti konferenssin jälkeen. ”Saimme mahdollisuuden suorittaa peittoprojekti valmiiksi vuoteen 2015 mennessä”.

Kuten projektin pääinsinööri Andrei Cavin ilmoitti, Novarka konserni aloittaa uudestaan työt.

Nyt voimalan viereen rakennetaan betoniasema ja uudet tiet, joita pitkin kuljetetaan kookkaat teräksiset holvikaaret rakennukseen.

Kuinka välttää radioaktiivinen säteily rakennustoissa? Tällä hetkellä alueella vallitsee normaali tilanne. Ihmi-

set pelkäävät säteilyä. Kuinka voimakasta se on ja miten se vaikuttaa?

Eniten säteilyä pelkäävät ne, jotka eivät siitä mitään ymmärrä.

Novarka konsernin työntekijöillä on hyvät tiedot säteilystä ja jokaisella on oma mittari, jolla kontrolloidaan saadun säteilyannoksen määrää. Työntekijät oleskelevat kaupungissa 2 viikkoa yhtäjaksoisesti.

Yleensäkin siellä voidaan jo liikkua vapaammin, avata elintarvikeliikkeitä ja kahviloita.

Mietitään jo mitä tehdään sarkofogin valmistumisen jälkeen.

Uusi peite siirtää vaikean ongelman Tsernobyliin lastenlapsillemme!

Huurinainen Oy on vuonna 1959 perustettu kajaanilainen ympäristöhuollon erikoisyritys ja Energiahake Huurinainen Oy on vuonna 1992 perustettu murskauksen ja haketuksen erikoisyritys. Olemme tehneet menestyksellisesti yhteistyötä sekä Liikenneviraston, että VR:n kanssa jo vuodesta 1998. Tuolloin aloitimme käytöstä poistettujen ratapölkkyjen hävityksen ja tuota työtä teemme edelleen.

Palveluvalikoimaamme kuuluu:

- ✓ Kreosoottikyllästeisten pylväiden ja ratapölkkyjen vastaanotto ja hävitys
- ✓ CCA-kyllästeisten pylväiden ja ratapölkkyjen vastaanotto ja hävitys
- ✓ Kaikenlaisen muun materiaalin murskaus ja hävitys
- ✓ Voimme myös noutaa käsiteltävän materiaalin suoraan kohteesta
- ✓ Lisäksi meiltä myös lavetti- ja erikoiskuljetukset koko maanlaajuisesti

Ota yhteyttä niin kerromme mielellämme lisää ja selvitämme voimmeko auttaa juuri Teitä!

Murskaukset ja niiden kuljetukset

Heikki Huurinainen
 p. 050 – 546 8270
heikki@huurinainen.fi

Lavetti- ja erikoiskuljetukset

Harri Huurinainen
 p. 050 – 561 1568
harri@huurinainen.fi

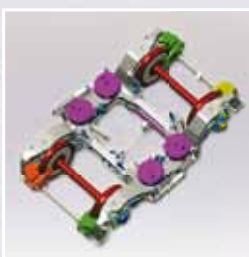


> accenture

High performance. Delivered.

Teräksen lujaa osaamista

Laadukkaat rautatiekomponentit vetureihin, tavara- ja henkilövaunuihin



EURO-TRAIN

Euro-Train Ltd Oy
Hallipussi 3, FI-76100 Pieksämäki
Puhelin: +358 (0) 15 484311
Fax: +358 (0) 15 484313