RAITIO

1/2014

Helsingin olympiavaunun vaiheet
Automaattimetro 1970-luvulla

Pääkirjoitus

Hyvä lukija,

kevään aikana on kahdessa suomalaiskaupungissa suunniteltu raitiolinjastouudistuksia. HSL kaavailee molempien rengaslinjojen purkamista sekä ykkösen reitin muuttamista. Ykkönen ei jatkossa kilpailisi Mäkelänkadun bussien kanssa keskustaan matkaavista, vaan tarjoaisi aivan uudenlaisia yhteyksiä kaupungin halki, viikonloppuisinkin. Myös Arkadiankadulle saataisiin jälleen linjaliikennettä. Uusi Reijolankadun rata mahdollistaisi raitiovaunuliikenteen Pasilasta Meilahteen ja miksei edelleen Munkkiniemeenkin. Työtä on kuitenkin leimannut tiukka tehokkuusajattelu: HSL laskee selviävänsä vain 90 vaunulla tilanteessa, jossa raitioliikenne on laajentunut Ilmalaan, Hernesaareen ja Jätkäsaaren Välimerenkadulle sekä eteläkärkeen. Tällä hetkellä liikenteessä on päivittäin 93 vaunua.

Helsinki antaa vielä lausuntonsa suunnitelmasta, joten yksityiskohdat voivat muuttua. On esimerkiksi vaikeaa kuvitella, että kaupunki hyväksyisi esityksen vuonna 2009 käyttöön otetun Kampin radan ja keskuspysäkin jättämisestä ilman liikennettä. Ensimmäiset linjastomuutokset voidaan toteuttaa vuoden 2015 syksyllä, mutta merkittävimmät uudistukset jäävät odottamaan uusien ratojen toteuttamista.

Tamperekin on uudistanut raitiolinjastoaan, joskin vasta tulevaa sellaista. Viime vuonna kaupungissa syntyi ajatus kaksilinjaisesta verkosta, kun Teiskontien haara toteutettaisiin jo alkuvaiheessa. Suunnittelun edetessä varikolle on löytynyt Hervannasta uusi tontti, jolle rata kulkee Hermiankatua. Nyt harkitaankin pysäkkiä TTY:n kampusalueen sydämeen ja Hervannan linjan haaroittamista, jolloin linjasto olisi kolmilinjainen.

Toimituskunnassa pyrimme kehittämään Raitio-lehteä entistä paremmin lukijoiden toiveita vastaavaksi. Siksi järjestämme nyt ensimmäistä kertaa Raitio-lehden historiassa lukijakyselyn. Toivonkin, että käytät muutaman minuutin kyselyyn vastaamiseen, sillä se auttaisi meitä toimituskuntalaisia. Ensimmäiset vastaukset ovat jo tulleet perille ja otamme onkeemme – seuraavaan ulkomaalaisen ratikkakaupungin esittelyyn on tarkoitus laatia havainnolliset kartat! Vastausaikaa on huhtikuun puoliväliin asti, joten lisää palautetta otetaan ilolla vastaan.

Toivotan mukavia lukuhetkiä lehden parissa.

Daniel Federley
päätoimittaja

Osallistu lukijakyselyyn!

Raitio on Suomen Raitiotieseura ry:n jäsenlehti, jonka tavoitteena on kertoa monipuolisesti suomalaisesta raitio- ja metroliikenteestä; niin menneisyydestä, nykyhetkestä kuin tulevaisuudestakin. Kerro meille, miten olemme tavoitteessamme onnistuneet!

Toimituskunta toivoo, että jokainen lukija osallistuisi SRS:n internetsivuilta löytyvään lukijakyselyyn. Kyselyn täyttäminen vie aikaasi vain muutaman minuutin, mutta tarjoaa meille tärkeää tietoa siitä, mihin suuntaan jäsenistö toivoo, että lehteä kehitetään.

Kaikkien 15.4.2014 mennessä kyselyyn osallistuneiden ja yhteystietonsa jättäneiden kesken arpoo toimituskunta vapaavuoden SRS:n jäsenmaksusta (arvo 20 €).

Kiitos osallistumisestasi!

Kyselyn osoite: www.raitio.org/kysely

RAITIO

ISSN 0356-5440

37. vuosikerta
Lehti ilmestyy neljästi vuodessa ja jaetaan SRS:n jäsenlehtenä. Jäseneksi voi liittyä osoitteessa www.raitio.org/jaseneksi.

PÄÄTOIMITTAJA Daniel Federley
daniel.federley@raitio.org

PÄÄTEPYSÄKIN TOIMITTAJA Jaakko Pertilä
lehtiuutiset@raitio.org

MUU TOIMITUSKUNTA
Johannes Erra, johannes.erra@raitio.org
Tom Heino, tom.heino@raitio.org
Jorma Rauhala, jorma.rauhala@raitio.org

TAITTAJA Eero Laaksonen

KUSTANTAJA Suomen Raitiotieseura ry

PAINOPAIKKA Edita Prima Oy 2014

© Suomen Raitiotieseura ry

Tekijänoikeusmääräysten perusteella mitään osaa lehdestä ei saa käyttää ilman toimituksen lupaa.

Kansikuva

Linjan 3 vaunu 40, "Nesslinki" vuodelta 1951, kääntymässä Eerikinkadulta Humalistonkadulle. Vaunu jatkoi tästä rautatieasemalle. Vaihteesta suoraan olivat jatkaneet 11.3.1967 saakka linja 1 ja 31.5.1972 saakka linja 2. Kuvan oikeassa reunassa näkyy myös raitiotien pysäkkimerkki. Pysäkillä ei ole koroketta, vaan matkustajat astuvat vaunusta suoraan kadulle. Kuva Pauli Söderholm, kesäkuu 1972. Kuvateksti Mikko Alameri.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Juhana Hietaranta

AUTOMAATTIMETRO JOTA EI TULLUTKAAN

Helsingin vuonna 1982 avatusta metrosta piti jo alunperin tulla automaattimetro ilman kuljettajia. Kulunvalvonnan suunnittelu käynnistyi 1960-luvulla ja kuljettajatonta ajoa perusteltiin pitkälti samoilla seikoilla kuin tänäkin päivänä. Täysautomaattisia koeajoa tehtiin runsaasti, mutta kuljettajattomuudesta kuitenkin luovuttiin tuolla kertaa viime hetkellä. Matkustajaliikenteen alkaessa ainoa automaatista muistuttanut asia oli kuljettajan titteli – he olivat alkuvuosina junavalvojia.

Koejuna M5-M6 kaartaa Sahaajankadun sillalle. Linjakilvissä lukee "Automaattiajo – Automatkörning". Kuva: Erkki Laitila 1973.

Metrotoimiston suunnitelmat

Helsingin metroa suunniteltiin voimallisesti 1960-luvulla. Tuolloin erilaiset jatkuvatoimiset kulunvalvontajärjestelmät (Automatic Train Control, ATC) olivat yleistymässä metrojärjestelmissä eri puolilla maailmaa. Järjestelmien perusperiaatteena on se, että junan suurinta sallittua nopeutta lasketaan ja valvotaan jatkuvasti, jolloin myös kulkutiensä päätekohtaa lähestyvän junan jarruttaminen kyetään valvomaan jo ennen kuin juna ajaa punaisia päin. Tällöin ei tarvita pitkiä ohiajovaroja, eikä välttämättä edes kiinteitä opastimia radan varressa, vaan junia voidaan ajaa joustavammin lyhyemmillä vuoroväleillä.

Metronsuunnittelutoimisto päätyikin vuonna 1967 esittämään tulevan metron varustamista ajanmukaisesti jatkuvatoimisella kulunvalvonnalla, jossa radanvarsiopastimien sijaan olisi junien ohjaamoon sijoitetut opastimet. ATC-järjestelmän todettiin lisäksi soveltuvan sellaisenaan kulunvalvonnaksi myös automaattiajossa, ja tuolloin esitettiinkin, että automaattiajoon tulee ainakin varautua. Mahdollisen automaattiajon etuina nähtiin erityisesti kuljettajaa nopeampi ja varmempi reagointi sekä reippaammat ja sujuvammat jarrutukset asemille tultaessa, minkä ansiosta saavutettaisiin manuaaliajoa suurempi matkanopeus. Myös ajotavan ja kapasiteetin optimointi ruuhka- ja poikkeustilanteissa nähtiin automaattiajon etuina ja henkilöstösäästötkin mainittiin. Asiasta tuolloin laadittu lyhyt perustelumuistio pohjautuu pitkälti yhdysvaltalaiseen lähteeseen, mutta alan kehitystä seurattiin luonnollisesti laajemminkin, mikä ilmenee muun muassa erinäisistä metrotoimiston ulkomaanmatkoilta kirjatuista muistioista.

Suunnittelun edetessä myös automaattiajotoimintoa päätettiin hyödyntää. Asia kirjattiin vuonna 1969 metron yleissuunnit-

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Metron koejuna M5-M6 automaattiajossa Herttoniemen suoralla vuonna 1973. Nopeusmittari huitelee 60 km/h paikkeilla mutta "kuljettajan" istuin on tyhjä. Kiskojen välissä näkyvät automaattiajoon liittyneen LZB-kulunvalvonnan silmukkajohdot. Kuvanottohetkellä kyseinen kulunvalvonta oli aivan vastikään saatu rakennettua koeradalle; laajamittaisemmat automaattikoeajot alkoivat vasta seuraavan vuoden puolella. Kuva: Erkki Laitila 1973 (julkaistu Helsingin Sanomissa 29.9.1973).

teluohjeeseen. Automaattiajosta laadittiin myös ulkomaisiin kokemuksiin pohjautuva kannattavuuslaskelma, jossa lueteltiin varsin suuri joukko automatisoinnin hyötyjä. Mahdollisia heikkouksia ei arvioinnissa tarkasteltu ollenkaan. Edelleen automaattiajon suurimpana etuna pidettiin sen verrattain suurta ja tasaista hidastuvuutta sekä ajon täsmällisyyttä, joista seuraisi aika-, kalusto- ja energiasäästöjä. Erityisen suuria säästöjä esitettiin saatavan, mikäli junat voisivat kulkea kokonaan ilman "junavahteja", jolloin pääteasematoiminnot nopeutuisivat selvästi. Tällaista käytäntöä ei kuitenkaan tiedetty olleen vielä muualla maailmassa käytössä. Helsingissä päädyttiin lopulta ottamaan tavoitteeksi vain se, että junat voisivat käydä pääteasemien kääntöraiteella ilman junavalvojaa, mutta muulloin junissa olisi miehitys automaattiajosta huolimatta.

Huomionarvoista on, että vuoden 1969 kannattavuuslaskelmassa metrojunien arvioidut ajoajat automaatin ajamina ovat selvästi pidempiä, kuin mihin tänä päivänä kuljettajien ajamassa liikenteessä päästään. Näin siitäkin huolimatta, että nykyinen kulunvalvontajärjestelmä on alkeellisempi, kuin mitä tuolloin kaavailtiin ja toisaalta nykyisen radan ominaisuudet ja junien suorituskyky kuitenkin vastaavat hyvin pitkälti vuoden 1969 käsitystä. Laskelman alhainen linjanopeus selittyy osaltaan sillä, että asemapysähdyksiin kuluva aika on tuolloin arvioitu pidemmäksi, kuin mitä ne kuljettajien ajamassa liikenteessä ovat todellisuudessa olleet.

Automatisoitua metroa pidettiin kuitenkin kaikessa suunnittelussa lähtökohtana, ja siinä nähdyt hyödyt olivat esillä myös metron rakentamispäätöksen alla suurelle yleisölle julkaistussa esitteessä:

"Automatiikka säätelee myös junien kiihdytyksen ja hidastuksen. Ajo on mahdollisimman taloudellista, kulku nykäyksetöntä. Liikenne on suunniteltu tietokoneella ohjattavaksi, jolloin junavälit ovat supistettavissa jopa alle 90 sekunnin. Junissa ei tarvita lainkaan varsinaista kuljettajaa."

Automaatio oli erityisen huomion alla myös metron rakentamispäätöstä seuranneena vuonna 1970, jolloin muun muassa solmittiin Siemensin kanssa sopimus automaattisen junaohjausjärjestelmän suunnittelusta ja toteutuksesta Herttoniemen tulevalle koeradalle sekä koejuniin. Keväällä 1971 Metrotoimisto puolestaan tilasi Hampurin liikennelaitoksen tytäryhtiöltä, Hamburg-Consult GVV:ltä selvitystyön metron liikenteenohjauksen periaatteista.

Konsultin laatima selvitystyö valmistui vuonna 1973. Siinä esitettiin metron liikennöintitavaksi aikataulupohjaista, lyhytvuorovälistä liikennettä, joka perustuu automaattiajoon. Junille kaavailtiin kahta ajotapaa: pääsääntöisesti käytettäisiin taloudellista ajoprofiilia, mutta asemapysähdysten pitkittyessä aikataulua voitaisiin kuroa kiinni nopeimmalla mahdollisella ajolla. Laskelmissa esitetyt automaattimetron ajoajat olivat jo selvästi lyhyempiä kuin vuoden 1969 arvioissa, mutta edelleen jonkin verran pidempiä kuin mihin manuaalisessa liikenteessä on sittemmin todellisuudessa päästy. Ero Kampin ja Itäkeskuksen välisessä ajoajassa on noin minuutti nykyisten aikataulujen hyväksi siitäkin huolimatta, että nykyään junat pysähtyvät myös Kalasatamassa, jota ei kyseisissä laskelmissa ollut.

Toimintatapojen osalta selvitystyössä esitettiin, että junien asemapysähdysten val-

RAITIO

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Herttoniemen aluevalvomo 1970-luvun lopulla, muutamaa vuotta ennen matkustajaliikenteen alkua. Taustalla näkyy sittemmin vuoteen 2012 saakka palvelleen Siemensin releasetinlaitteen ilmaisintaulu. Sen edessä istuva liikenteenohjaaja näppäilee koekäytössä ollutta Hamburg-Consult GVV:n ohjelmistolla toimivaa käytönohjausjärjestelmää. Kuvan etualalla istuva liikenteenohjaajan apulainen on puolestaan valmiina antamaan junalle lähtölupaa laiturikamerakuvien perusteella. Kuva HKL-Metroliikenteen arkistosta.

Koejuna jarruttelee koeradan Herttoniemen puoleisessa päässä. Automaattiajoon suunnitelluissa koejunissa ei ollut varsinaista ohjaamoa, vaan ainoastaan ohjauspaikka. Hallintalaitteet olivat peitettävissä kannella ja tuulilasin edustalla oli läppäistuimet. Kuva HKL-Metroliikenteen arkistosta.

vonnan ja lähtölupien antamisen suorittaisivat aluevalvomoissa olevat liikenteenohjaajat kamerakuvan perusteella. Vaikka kaavaillun laitteiston olikin määrä mahdollistaa junien täysin miehittämätön liikennöinti, juniin kuitenkin ehdotettiin ”matkustajapalvelun, järjestyksenpidon sekä laitevikojen takia” junavahteja. Alkuvaiheessa junavahdit olisivat olleet joka junassa, myöhemmin miehitystä nähtiin olevan mahdollista supistaa esimerkiksi joka toiseen junaan. Häiriötilanteiden varalle kaavailtiin mahdollisuutta käsinajoon kiinteiden valo-opasteiden mukaan.

Metrotoimikunta hyväksyi selvitystyössä esitetyt periaateratkaisut syksyllä 1973 ja viimein lähes vuoden kestäneen valmistelutyön jälkeen Hamburg-Consult GVV:ltä päätettiin tilata syksyllä 1974 järjestelmien toteutukseen tähtäävä jatkosuunnitteluja konsultointityö. Asetinlaitteissa ja kulunvalvonnassa oli määrä käyttää erikseen valmistajilta tilattavia standardiratkaisuja, mutta sen sijaan kulunvalvonnan linjalaitteiden ja käytönohjauksen tietokoneohjelmien toteutus kuului konsultointisopimukseen. Hamburg-Consult GVV:tä velvoitettiin myös osoittamaan järjestelmiensä toimivuus omassa koelaitoksessaan, ja muutenkin työssä oli tarkoitus laajalti hyödyntää Hampurin metron kokemuksia sekä sinne kehitettyjä teknisiä ratkaisuja. Suunniteltu toimitusaikataulu testauksineen ja koulutuksineen oli suhteellisen tiukka, sillä tuolloin tähdättiin metroliikenteen aloittamiseen vuoden 1979 alussa.

LZB-kulunvalvonnan linjalaite, jonka tehtävänä oli muodostaa elektroninen kuvaus linjasta ja sen liikennetilanteesta. Linjalaite kommunikoi junien kanssa sijainti- ja nopeustiedon saamiseksi, laski jarrutuskäyrät ja välitti ajokäskyt junille. Kuvassa erottuvat ohjelmointinastat, joilla on määritelty suurin nopeus kullekin 26 metrin mittaiselle silmukkajohdon osuudelle erikseen. Kuva HKL-Metroliikenteen arkistosta.

Metrovarikolle museoidun M3:n ohjauspöydän kytkimiä. Nopeusmittarin ulkokehällä näkyy LZB-kulunvalvonnan oranssi neula, joka osoitti hetkellistä suurinta sallittua nopeutta. Nopeusmittarin ohessa on pieni valkoinen keinukytkin ”OHI”, jolla juna voitiin käskeä ajamaan automaattiajossa aseman ohi pysähtymättä. Sen vieressä olevalla kytkimellä ”AJK” voitiin valita liukkaalla kelillä ”alempi jarrutuskäyrä”, eli pienempi hidastuvuus. Kuvan keskivaiheilla oleva vetoa ja jarrutusta säätelevä ajokahva on nimetty kyltillä ”käsinajo”. Sen vieressä olevalla ajotapavalitsimella osoitettiin, oliko kyseessä pääty-, väli- vai takaohjaamo. Lisäksi sillä oli mahdollista valita 15 km/h tai 40 km/h nopeusasettelu ajettaessa junaa käsin esimerkiksi synkronointipisteelle. Oikeassa reunassa olevissa ovien ohjauskytkimissä on valittavissa ohjaustavaksi joko ”käsin” tai ”ATO”. Kuva Juhana Hietaranta.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Lähtöluvat automaattimetroille suunniteltiin annettavan kamerakuvien perusteella aluevalvomoista. Asemille kuitenkin rakennettiin myös kuvan kaltaiset varalähetyspaikat vikatilanteiden varalle. Koska valvomoihin tarvittavan käytönohjausjärjestelmän hankinta viivästyi, oli varalähetyspaikkojen määrä olla aktiivikäytössä liikenteen alkaessa. Junanlähetys perustui lähtöopastimeen sytytettäviin "Olli-Liisa"-opasteisiin. O tarkoitti "sulje ovet" ja L "lähde". Toimintatapaa ei kuitenkaan koskaan otettu käyttöön, vaan junavalvojat – sittemmin kuljettajat – ovat hoitaneet lähtövalmiuden tarkkailun sivupeilien avulla liikenteen alusta saakka. Kuvan lavastetussa tilanteessa kuljettaja-liikenteenohjaaja Markku Kari toimii "junanlähettäjänä" Herttoniemen aseman varalähetyspaikalla. Kuvat Juhana Hietaranta.

Koeajot 1970-luvulla

Metron 2,8 km pituinen koerata valmistui vuonna 1971 Herttoniemen ja Roihupeltoon rakentuvan metrovarikon välille. Kaikki kolme metron koejunavaunuparia saatiin koeajoihin seuraavan vuoden kuluessa. Siemensin toimittama koeradan liikenteenohjausjärjestelmä valmistui vaiheittain siten, että ensimmäisenä otettiin käyttöön releasetinlaite syksyllä 1972. Automaattiajon mahdollistava kulunvalvonta valmistui pääpiirteissään syksyllä 1973, jolloin aloitettiin sen vastaanotto- ja mittausajot sekä paneuduttiin erityisesti häiriö- ja tiedonsiirtokysymyksiin. Täysimääräisesti järjestelmä valmistui ja varsinaiset liikennettä jäljittelevät testiajot päästiin aloittamaan syksyllä 1974.

Automaattiajon perustana koeradalla oli Siemensin LZB 203-kulunvalvontajärjestelmä. Sen sydän oli linjalaite, joka muodosti elektronisen kuvauksen linjasta ja sen liikennetilanteesta. Laitteeseen oli ohjelmoitu muun muassa radan nopeusrajoitukset ja pysähdyspaikat, minkä lisäksi se oli yhteydessä asetinlaitteeseen, jolta se sai tiedot junille turvatuista kulkuteistä. Linjalaite kommunikoi junalaitteiden kanssa junien tarkan sijainti- ja nopeustiedon saamiseksi. Näiden tietojen perusteella linjalaite laski junille jarrutuskäyrät seuraavaan nopeusrajoitukseen tai pysähdyspisteeseen (asema, toinen juna tai punainen opastin) ja välitti sitten tarvittavat ajokäskyt junalaitteille. Tiedonsiirto linjalaitteen ja junalaitteiden välillä tapahtui induktiivisen silmukkajohdon välityksellä. Junalaite määritti sijaintitietonsa käyttäen hyväkseen sekä linjajohdon 26-metrisiä silmukoita että junan takometriä. Varsinaisen automaattiajon mahdollisti koejunien säätötekniikka, joka oli tehty siten, että se osasi ottaa ohjauskomennot LZB:n junalaitteelta.

Liikenteenohjausjärjestelmän valmistuttua koeradalla oli käytettävissä neljä eri liikennöintitapaa. ***Käsinajossa*** junaa ajettiin manuaalisesti ja pelkkiä valo-opasteita noudattaen, ilman niiden valvontaa. ***Valvotussa käsinajossa*** LZB-kulunvalvonta oli käytössä, ja opastimien lisäksi oli noudatettava nopeusmittarin yhteydessä näytettyä hetkellistä suurinta sallittua nopeutta, joka perus-

Turvalliset automaattijunat

Tietokone ohjaa junaa

Helsingin metrojärjestelmä tulee olemaan pitkälle automatisoitu. Se on teknisesti maailman huipputuokkaa. Täysimittainen juna käsittää kaksi, neljä tai kuusi vaunua ja se voi kuljettaa samalla kertaa jopa 1200 matkustajaa. Metrovaunut ovat mitoiltaan maailman tilaviimmat. Istumapaikkojen osuus vaunuissa on yli 30 % eli enemmän kuin yleensä metroissa. Tällaisena Helsingin metrojuna tarjoaa matkustajille turvallisen ja viihtyisän matkustusympäristön. Metrojuna kulkee tietokoneen antamien ohjeiden mukaan. Metro on lähiliikennejärjestelmä, jossa asemavälit ovat lyhyitä ja liikenne nopeatempoista. Junavälit pyritään saamaan mahdollisimman lyhyiksi, koska se lisää radan kuljetuskapasiteettia. Tällöin vaaditaan tilanteiden nopeaa hallintaa. Juuri tässä on automaattiajolla ratkaiseva merkitys. Sen avulla saavutetaan:

— lyhyet junavälit
— turvallisuus
— korkea matkanopeus
— lyhyet odotusajat asemilla
— häiriötön ja säännöllinen liikenne
— junan tasainen kulku
— täsmällinen tiedottaminen

Tietokonehjaus ja -valvonta tapahtuu keskusvalvomosta ja kuuden kilometrin ratavosuuksien aluevalvomoista käsin.

Automaattiajo ei vaadi kuljettajaa

Liikenne voisi tapahtua ilman junan miehitystäkin. Kuitenkin Helsingin metroosa aloitetaan automaattisen liikenne miehitetyin junin. Uusi liikennejärjestelmä halutaan ottaa käyttöön niin, että matkustajat tottuvat luottamaan olonsa turvalliseksi ja varmistetuksi. Lisäksi miehitys on matkustajien keskinäisen turvallisuuden kannalta tarpeellinen. Junavahti voi ehkäistä ikävällan, esim. ojentaa kiusanhaluista matkustajaa, joka tahallaan estää junan liikkeellelähdön jättäytymällä junan ovien väliin. Junalijan tehtävänä on näin valvoa junasta käsin liikenteen häiriötöntä ja rauhallista suorittamista.

Automaattijunista kerrottiin yleisölle jo vuonna 1974 metrotoimiston julkaisemassa esitteessä *Näin mennään metrolla.*

RAITIO

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

tui LZB:n laskemiin jarrutuskäyriin. Mikäli nopeus ylitti suurimman sallitun arvon yli 4,67 km/h, aiheutui täysivoimainen jarrutus, kunnes nopeus oli jälleen sallituissa rajoissa. ***Puoliautomaattisessa ajossa*** juna ajoi automaattisesti LZB:n nopeusohjeiden mukaan, mutta koeajajan tehtäväksi jäi ovitoimintojen hoitaminen ja lähtölupien antaminen koeradan pysähdyspaikoilla. Sen sijaan ***automaattisessa ajotilassa*** myös ovitoiminnot olivat automaattiset, ja lähtöluvat antoi liikenteenohjaaja valvomosta käsin, jolloin junassa ei vaadittu mitään toimenpiteitä. Käytännössä junissa oli kuitenkin myös tällöin oltava mukana koeajaja, jonka tuli pääsääntöisesti olla ohjauspöydän läheisyydessä.

Herttoniemen koeradalla suoritettiin 1970-luvulla varsin laajat koeajosarjat. Ensimmäisinä vuosina testattiin pelkästään junien tekniikkaa, mutta kun koeradan liikenteenohjausjärjestelmä saatiin LZB-kulunvalvontaa myöten täysimittaisesti käyttöön syyskuussa 1974, siirryttiin ajamaan lähes yksinomaan automaattiajoa. Koeajoja tehtiin arkisin kahdessa vuorossa siten, että välillä ajettiin niin kutsuttua aikataulunmukaista ajoa ja välillä taas muuta rasitusajoa. Yleisesti ottaen koeajot sujuivat verrattain hyvin, eikä junissa tai kulunvalvonnassa ilmennyt juurikaan mitään laajemmin koeajoihin vaikuttaneita vikoja. Kuitenkin erilaisia toiminnallisia häiriöitä sattui erityisesti automaattiajossa tavoiteltua enemmän, eikä niistä päästy halutuissa määrin eroon missään vaiheessa.

Suuri osa automaattiajon ongelmista liittyi liukkaisiin keleihin. Junat eivät aina saavuttaneet liukkaalla LZB:n käskemiä hidastuvuusarvoja edes liukkaan kelin alemmilla jarrutuskäyrillä, mistä seurasi tarpeettomasti täysvoimaisia pakkojarrutuksia, jotka välillä jatkuivat junan pysähtymiseen saakka. Lisäksi vedon tai jarrutuksen yhteydessä ilmennyt luisto häiritsi junan takometriltä saatavaa nopeustietoa, mikä puolestaan aiheutti ongelmia, kun kulunvalvonta pyrki määrittämään junan paikkatietoa linjajohdon induktiosilmukoiden ja junan takometrin tietoja yhdistämällä. Tästä ristiriidasta aiheutui niin ikään pakkojarru, ja lisäksi paikannuksen häiriintyminen edellytti ajon jatkamista käsin seuraavalle synkronointipisteelle saakka. Toinen tyypillinen ongelmalähde koeajoissa liittyi koejunien vahvavirtalaitteisiin, jotka ajoittain erityisesti kiihdytyksen yhteydessä aiheuttivat häiriöitä kulunvalvonnan tiedonsiirtoon. Myös näistä tapauksista seurasi paikannuksen häiriintyminen ja junan pysähtyminen.

Lisäksi raportoitiin myös muutamia muita, harvemmin toistuneita virhetoimintoja. Junat ajoivat joitain kertoja koeradan asemapysähdyspaikkojen ohi pysähtymättä, ja puoliautomaattisessa ajotavassa ilmeni myös muutamia tapauksia, joissa juna lähti liikkeelle ilman koeajajan antamaa lähtölupaa. Koeajojen alkuvaiheessa ilmeni myös jonkin verran pysähtymispaikkojen siirtymistä, vaikka pääsääntöisesti järjestelmän pysähtymistarkkuus olikin hyvä. Kesällä 1975 automaattiajojen osuutta kaikista ajoista vähennettiin, lähinnä junatekniikkaan liittyneestä pidempikestoisesta ongelmasta johtuen. Rasitusajoja jatkettiin kuitenkin ainakin osin automaattisina kahdessa vuorossa kesään 1976 saakka, jonka jälkeen koeajomääriä vähennettiin. Loppua kohden ajettiin lähinnä valvottua käsinajoa.

Vaikka koeradalla käytössä ollutta kulunvalvonta- ja automaattiajotekniikkaa ei saatukaan toimimaan aivan halutulla luotettavuudella, saatiin koeajoista kuitenkin paljon arvokasta tietoa sekä sarjajunien että varsinaisen kulunvalvontajärjestelmän suunnittelua varten. Sarjajunien luistonestoa parannettiin ja jo niiden moottoritekniikan muuttuminen vaikutti luistoherkkyyteen vähentävästi. Sarjajuniin päätettiin lisätä myös kiskojarrut lisävarmistukseksi liukkaille keleille. Junan tekniikan aiheuttamia tiedonsiirtohäiriöitä osattiin odottaa jo koeradan laitteistoja tilatessa, ja niihin saatiinkin koeradan kokemusten ja mittausten myötä suunniteltua tilannetta parantavia ratkaisuja. Samaan aikaan vireillä olleessa varsinaisen kulunvalvontajärjestelmän suunnittelussa pystyttiin myös huomioimaan monipuolisempien liukkaan kelin ohjelmien tarve sekä erityisesti luistosta riippumattomien, kuten tutkapohjaisten paikannusratkaisuiden löytäminen. Huomionarvoinen seikka on, että tarpeelliseksi koettiin myös erilliset ajoaikataulut liukkaita kelejä varten.

Vuonna 1977 Herttoniemen koeradan LZB-linjajohdot siirrettiin metrovarikon alueelle valmistuneelle koestusraiteelle ja junalaitteet puolestaan sarjajunien protokappaleen, niin kutsutun nokkajunan M101–M106 yhteen vaunupariin. Varikon alueella tehtiin vielä erityisesti kulunvalvonnan tiedonsiirto-ongelmiin liittyviä mittauksia, mutta kulunvalvonnan toimintaa ei kuitenkaan enää varikon alueella testattu erityisen järjestelmällisesti. Lopulta kulunvalvonnan laitteet purettiin 1980-luvun puolella varikon uuden, varsinaisen asetinlaitteen valmistumisen myötä. Sittemmin LZB-laitteet päätyivät osittain erehdyksessä romutettavaksi.

Kuljettajat korvaavat automaatin

Hamburg-Consult GVV:n kanssa tehdyn liikenteenohjausjärjestelmän suunnitteluja konsultointisopimuksen aikataulua muutettiin projektin edetessä useita kertoja. Syinä mainitaan sarjajunien protokappaleen eli nokkajunan teknisten tietojen viivästyminen, kulunvalvontajärjestelmiä valmistavan teollisuuden odotettua hitaampi kehitystyö sekä keskeisessä roolissa olleen, erikseen Sie-

Sekavaunupari M3-M2 saapumassa Herttoniemen suoralta Siilitien koeradan aikaiselle puulaituriasemalle 4.6.1975. Koeradan testi- ja rasitusajoissa oli käytetty lähes yksinomaan automaattiajoa edellissyksystä lähtien. Varsin todennäköisesti näin oli laita myös kuvanottohetkellä, joskin juuri kesäkuussa 1975 automaattiajojen osuutta koeajoissa vähennettiin, sillä junien säätötekniikkaan liittyneeseen ajoittaiseen ongelmaan odotettiin korjausta. Kuva Mikko Alameri.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

mensiltä tilatun Herttoniemen asetinlaitetoteutuksen jakaminen kahteen vaiheeseen. Asiaan vaikuttivat luonnollisesti myös metron rakentamisen muut viivästykset, joista johtuen myös matkustajaliikenteen aloitusajankohtaa jouduttiin tarkistamaan useaan otteeseen.

Kaavailtu liikenteenohjausjärjestelmä voitiin jakaa kolmeen osaan. Releasetinlaitteet huolehtivat junien kulkuteiden turvaamisesta sekä vaihteiden, opastimien ja muiden ratalaitteiden ohjaamisesta. Tietokonepohjainen käytönohjausjärjestelmä puolestaan tekee automatisoituja ja aikataulutettuja liikenteenohjaustoimintoja ja toimii valvomossa käyttöliittymänä esimerkiksi junanlähetyksessä. Kolmas osa on LZB:n kaltainen jatkuvatoiminen kulunvalvonta tarvittavine linja-, rata- ja junalaitteineen.

Tarvittavat asetinlaitteet Hakaniemeen, Herttoniemeen ja varikolle oli päätetty tilata Siemensiltä vuoden 1976 aikana. Vuoden 1979 alussa Herttoniemen aluevalvomon asetinlaite oli jo pitkälti valmis ja koeliikenteen käytössä, ja myös käytönohjauslaitteisto Hamburg-Consult GVV:n toimittamalla tietokoneohjelmistolla oli ollut jo muutaman kuukauden koekäytössä Herttoniemessä. Sen sijaan automaattiajon mahdollistavasta jatkuvatoimisesta kulunvalvonnasta ei ollut vieläkään tehty hankintapäätöstä. Tarjoukset oli kyllä pyydetty loppuvuodesta 1977 Siemensiltä, Standard Elektrik Lorenz AG:ltä ja AEG:ltä, ja niitä oli täydennetty seuraavan vuoden aikana. Kaikkien valmistajien kanssa oli myös käyty lukuisia neuvotteluita.

Lopulta metrotoimikunta kuitenkin päätti kokouksessaan 21.3.1979 jättää kulunvalvonnasta saadut tarjoukset käyttämättä ja siirtää jatkuvatoimisen kulunvalvonnan hankkimisen myöhempään ajankohtaan. Hankinnan lykkäämisellä pyrittiin varmistamaan, että Helsinkiin saataisiin hankittua uusinta tekniikkaa, josta kuitenkin olisi ehtinyt jo kertyä käyttökokemuksia maailmalta. Erityisesti Länsi-Berliinin ja Hampurin kokemuksia odotettiin. Lykkäyspäätöstä puolsivat vahvasti myös rahoitukselliset seikat.

Liikenteen aloittaminen ilman erillistä kulunvalvontahankintaa oli ylipäätään mahdollista siksi, että Siemensiltä hankittuihin asetinlaitejärjestelmiin kuuluivat opastimien yhteydessä olevat pakkopysäytysmagneetit. Yhdessä juniin asennettavien ja niin ikään jo tilattujen pakkopysäytyslaitteiden kanssa ne muodostavat eräänlaisen alkeellisen, pistemäisen kulunvalvontajärjestelmän. Kyseinen järjestelmä ei valvo junan riittävää jarruttamista eikä estä punaista päin ajamista ennakolta, mutta pysäyttää junan seis-opasteen ohiajon tapahduttua. Junaturvallisuus varmistetaan kulkutiehen sisältyvällä riittävän pituisella ohiajovaralla, joka toisaalta pidentää lyhintä mahdollista vuoroväliä jatkuvatoimiseen kulunvalvontaan verrattuna. Tarkalleen ottaen tällaista train-stop -järjestelmää ei oikeastaan voida pitää varsinaisena kulunvalvontajärjestelmänä, koska se ei kaikilta osin ole fail-safe-periaatteen mukainen, eikä se nopeusvalvonnan puutteen takia kykene varmistamaan junaturvallisuutta täysin aukottomasti. Sillä voidaan kuitenkin saavuttaa käytännössä riittävä minimitaso liikennöinnin turvaamisessa, ja vastaavalla periaatteella toimivia ratkaisuja on käytetty monissa maailman metroissa.

Päätös kulunvalvontahankinnan lykkäämisestä merkitsi myös muutosta kaavailtujen junavalvojien toimenkuvaan, sillä tavoitteena ollut automaattiajo ei näin ollen enää ollutkaan mahdollista liikenteen alkaessa. Katsottiin, että liikennöinti voidaan aloittaa hyvin myös kuljettajien ajamana etenkin kun käytössä olevien junien ja asemien määrä alkuvaiheessa oli melko pieni.

Alkuvuonna 1981 metrotoimikunta päätti lykätä myös tietokonepohjaisen käytönohjausjärjestelmän hankintaa siten, että kyseinen liikenteenohjausta helpottava järjestelmä ei ole vielä käytössä liikenteen alkaessa. Syyt olivat samansuuntaisia kuin kulunvalvontahankinnan lykkäämisessäkin: keskeisessä roolissa olivat metron vaikeutunut rahoitustilanne sekä teknisten ratkaisuiden oletettua pidemmät kehitys- ja toimitusajat. Lisäksi liikenteen vaiheittainen käynnistyminen vajaalla asema- ja junamäärällä mahdollisti liikenteenohjauksen hyvin myös suoraan pelkkiä asetinlaitteita käyttämällä, ja toisaalta hankinnan lykkäämisellä vakiintuneemman liikenteen aikaan pyrittiin helpottamaan järjestelmän käyttöönottovaihetta.

Käytönohjausjärjestelmän hankinnan lykkääminen vaikutti osaltaan myös kaavailtuun liikennöintitapaan, koska junien lähtölupien antaminen oli ollut määrä hoitaa käytönohjauksen kamerakuvan perusteella aluevalvomoista käsin. Nyt todettiin kuitenkin, että erilliset asemavalvojat antaisivat lähtöluvat poikkeustilanteita varten asemalaitureille sijoitetuilta varalähetyspaikoilta, kunnes keskitetty järjestelmä saadaan käyttöön.

Kokonaan uudenlainen linjaus oli puolestaan se, että junaa ajava junanvalvoja voisi hiljaiseen aikaan hoitaa lähdön myös omatoimisesti ilman erillistä lähtölupaa. Tämä edellytti luonnollisesti myös sivupeilien lisäämistä metrojuniin. Laiturien varalähetyspaikat varusteltiin toimintakuntoisiksi Siemensiltä hankituilla laitteilla, mutta junanlähetystä ei kuitenkaan koskaan otettu toimintatapana käyttöön. Kuljettajat ovat hoitaneet paitsi ajamisen, myös lähtövalmiuden arvioimisen peilien avulla metroliikenteen alusta, kesästä 1982 saakka. Myös alkuperäinen, pistemäinen kulunvalvontajärjestelmä on edelleen käytössä. Asetinlaitteet ja käytönohjausjärjestelmä on vastikään uusittu, mutta varsinainen kulunvalvonta perustuu edelleen vanhan mallin mukaan pakkopysäytysmagneetteihin opastimien luona.

Koejuna lepäilee varikkoalueella, metrovarikon nykyisellä koestusraiteella 15.7.1975. LZB-kulunvalvonnan päättymiskohta jää kuvaajan selän taakse, kuvanottokohdassa ei enää näy kiskojen välissä silmukkajohtoja. Varikolta lähdettäessä junat ajettiin käsin linjajohdon vaikutusalueelle. Kuva Mikko Alameri.

Artikkeli perustuu Juhana Hietarannan keväällä 2013 Aalto-yliopistolle tekemään kandidaatintyöhön "Helsingin metron automatisoinnin historia ja perustelut". Työ sekä täydelliset lähdeviitteet ovat luettavissa osoitteessa www.seisake.net/kanditYo.

RAITIO

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

TURUN RAITSIKAT STADILAISEN SILMIN

Linjalle 2 kyltitetty "aavevaunu" 49 on ajettu ulos raitiovaunuhallista Linnankadun puoleiselle ratapihalle kesäkuussa 1967. Aavevaunut toimitti työyhteenliittymä VTS eli Valmet, Tampella ja Strömberg vuonna 1956. Taustalla on komea Turun toisen sähkölaitoksen rakennus (C. Rein 1908), jota korjattiin ja muutettiin 12.5.1920 tapahtuneen räjähdyksen jälkeen 1920–21 Alexander Nyströmin piirustusten mukaan.

Turun raitiovaunuja muistellaan tällä kertaa erilaisesta näkökulmasta: millaisina helsinkiläiset kokivat Turun-matkoillaan näkemänsä ratikat — siis raitsikat, kuten vaunuja Turussa kutsuttiin. Kolme pitkän linjan stadilaisharrastajaa kertoo omakohtaisia muistojaan Turun oranssikeltaisista vaunuista.

Kaikkein vanhimmat muistelut ovat Ensio Virran reissulta keväältä 1946 — mahtoikohan tämä olla kautta aikain ensimmäinen vain raitiovaunujen vuoksi Turkuun tehty harrastusmatka? Turkulainen raitiovaunuharrastaja Ari Elenius täydentää mielenkiintoisilla lisätiedoilla 1940-luvun raitsikoiden arkipäivää.

Mikko Alameri puolestaan muistelee 1960-lukua, jolloin kolmilinjainen verkko oli vielä hyvissä voimissaan ja nykyaikaiset neliakseliset aavevaunut uusia. Yhtä sun toista on tuolloinkin sattunut, vaikka liikennettä hoidettiinkin leppoisissa tunnelmissa. Ismo Leppänen, SRS:n ensimmäinen puheenjohtaja, puolestaan keskittyy muistelemaan raitsikoiden viimeisiä vuosia, viimeistä päivää ja viimeistä vuoroakin.

Artikkelin kuvitus on tältä samalta ajanjaksolta, ajalta ykköslinjan lopettamisen (1967) jälkeen. Kaikki kuvat on ottanut kiskoliikennettä ansiokkaasti tallentanut Pauli Söderholm. Kuvatekstit laati Mikko Alameri, joka käytti apunaan Mikko Laaksosen ja Juri Nummelinin teosta Turun seudun arkkitehtuuriopas (Kustantaja Laaksonen 2013).

Ensio Virta

Ensimmäinen Turun ratikkaretki 1946

Meitä oli neljä samana vuonna 1932 syntynyttä kaverusta Helge, Arska, Timppa ja minä. Muutimme kaikki 2-vuotiaina samaan taloon Vallilan Kuntseille. Leikimme paljon yhdessä, mutta jokaisella oli nuorukaisena myös omat harrastuksensa. Kerran sain kuitenkin Arskan houkuteltua mukaani Turun retkelle katsomaan sikäläisiä ratikoita. Saimme haalituksi matkarahat kasaan ja niinpä eräänä loppukeväisenä aamuna vuonna 1946 lähdimme rautatieasemalle. Juna kulki sen ajan tapaan Hyvinkään kautta kiertäen Kirkkonummen, koska maailman pisin eli Porkkalan ”tunneli” ei vielä ollut käytössä.

Heti saavuttuamme Turkuun lähdimme ajelemaan kaupungin kaikkia kolmea linjaa päästä päähän. Jollakin linjalla oli perä- eli turkulaisittain jälkivaununa omituinen hirvittävästi koliseva vaunutyyppi, jonka kaltaisia ei Helsingissä ollut. Tuntui, että vaunun pyörät olivat kuusikulmaisia. Kutsuimme Arskan kanssa niitä ruumisvaunuiksi. Eräällä paikalla kakkonen muuttui yllättäen kolmoseksi aivan kuten nykyisin Helsingissäkin.

Iltapäiväruuhkan aikaan tuli Kauppatorin seutuvilla vastaan vaunu, jota hämmästelimme kumpikin. Vaunun linjatunnuksena oli K! Tunnushan oli meille tuttuakin tutumpi, koska K oli Vallilassa lähin ratikkalinjamme, joka ajoi Käpylään. Turussa oletimme sen tarkoittavan Kauppatoria, ja että se oli jokin ylimääräinen ehkä tilapäinen ruuhkalinja. Asiaa emme voineet tarkistaa.

Turun ratikoissa oli jotenkin eri tunnelma kuin Helsingissä. Tuntui, että rahastaja ja kuljettaja olivat kuin vanhat tutut matkustajien kanssa. Tunnelma oli aidon lämpöinen ja pikkukaupunkimainen.

Kun ilta alkoi hämärtää, päätimme jäädä Turkuun yöksi. Kiertelimme keskustaa ja etsimme kukkarolle sopivaa matkustajakotia tms. Kaikki olivat kuitenkin täynnä. Hakeuduimme jopa parin hotellinkin edustalle, mutta olimme siihen aikaan vielä ujoja ja arkoja nuorukaisia emmekä edes kehdanneet mennä sisälle kysymään, löytyisikö tilaa.

YLIMÄÄRÄISET VAUNUVUOROT
ARKISIN

Linja 1-2-3	Hallista 6.02				Vaunu 5	
	A.K.	K:NI		A.K.	K:NI	P.K.
Rinnakk. kilta	6.12				6.27	
Rinnakk. kilta	6.42[1]				6.57	
Siltaminhaden pistoniteesta 7.37[12]						
Ind.k. kilta	7.53[1]	8.15[1]		8.31		8.42
Hallin 8.47						

K. —1 hallista klo 16.02[1].
K. 1—2 „ „ 16.02[1].
Stk. 1—2 „ „ 16.04[1].
IV. 1—2 „ „ 16.09[1].

Tiesimme, että puistonpenkille ei voinut eikä saanut mennä nukkumaan. Hätä jo alkoi tulla puseroon. Puutorin varrella oli nimensä mukaisesti ja pula-ajan tapaan valtava, korkea halkopino, kuten esim. Helsingin Hakaniementorilla. Päätimme kavuta pinon päälle, jonne asetuimme nukkumaan. Koska ilma oli jo kylmä, menimme mahdollisimman lähelle toisiamme saadaksemme jotain lämpöä. Vihdoin nukahdimme, kunnes joku alkoi ravistella olkapäitämme! Heräsimme ja huomasimme, että herättäjä oli univormupukuinen poliisimies. Hämmästellen konstaapeli alkoi kysellä, mitä pojat täällä pinon päällä oikein puuhailevat. Sanoimme, että ollaan Turussa retkellä eikä muuta yöpaikkaa ole ja jossainhan on nukuttava. Poliisimies harkitsi asiaa ja päätti antaa meidän jäädä.

Heti aamulla riensimme ensimmäiseen junaan. Oli päästävä nopeasti kodin lämpimään paksun peitteen alle. Turun ratikkaretki oli päättynyt.

Linjan 3 vaunu 44 on Ratapihankadulla tulossa Puistokadun suunnasta. Vaunu ohittaa idyllisen puutalorivistön ja lähestyy rautatieaseman edustalla sijaitsevaa pysäkkiä. Kuvausajankohta on marraskuu 1967.

Linjan 2 "aavevaunu" 49 Korppolaismäen päätesilmukassa heinäkuussa 1970.

Ari Elenius

Kommentteja keväästä 1946

Se hirveästi koliseva jälkivaunutyyppi oli todennäköisesti Liikennelaitoksen omassa konepajassa valmistetut 106–115. Vaunuissa oli isot pyörät, joten matkustamossa oli puolipyöreät peltiset pyöräkotelot, ja pyörämelu kuului voimakkaana matkustamoon. Vaunuja käytettiin pääasiassa ykköslinjalla. Myös muilla linjoilla, koska "hesalaistyyppisiä" perävaunuja oli tuona ajankohtana Autoteollisuuden 116–121, eli vain kuusi kappaletta.

Kakkosen vaihtumisessa kolmoseksi ja päinvastoin Helsinki tosiaan "otti mallia" Turusta! Numeron vaihtaminen tapahtui viimeisillä pysäkeillä ennen Martinsiltaa, eli länsi-itäsuuntaan Martinsiltaa kulkivat kolmoslinjan ja vastakkaiseen suuntaan kakkoslinjan vaunut. Yhden talven ajan, 1.12.1950–14.4.1951, kakkonen muuttui kolmoseksi jo pysäkkiä ennen Puistokadun vaihtoasemaa, jottei kilpien vaihtaminen hidastaisi ykköslinjan liikennettä.

K-linjan ylimääräinen vaunu oli todennäköisesti hallista 16.02 lähtevä. Börsin lenkin kierrettyään se oli Aurakadun alemmalla vaihtoasemalla jo 16.12, Kanavaniemellä 16.27. Aurakadulla vuoro oli uudelleen 16.42 ja Kanavaniemellä 16.57. Sieltä matka jatkui Martinsillan kautta Stålarminkadun pistoraiteelle, josta vuoro lähti 17.37 2-3-linjan vuorovaunun 12 mentyä. Itäisenkadun ja Kirkkosillan kautta jatkettiin Aurakadulle ja sieltä Auransillan kautta Nummenmäelle, josta lähti Auransillan kautta Aurakadulle, josta puolestaan 18.31 lähdettiin Rautatieaseman kautta Puistokadulle. Sieltä lähdettiin viimein aikamoisen kaupunkikierroksen jälkeen 18.42 vaunuhallille, jonne saavuttiin 18.47.

Vastaava aamuruuhkavuoro lähti hallilta tasan kymmenen tuntia aikaisemmin eli 6.02 ja oli välipysäkeillä vastaavina minuuttilukuina, eli hallilla takaisin 8.47.

Mahdollisuus ajaa satamasta (Kanavaniemi) Kauppatorille ja Börsin silmukan kautta saman tien takaisin satamaan poistui vuonna 1949. Mahdollisuutta käytettiin mm. vuonna 1946, kun ensimmäinen sodanjälkeinen kahvilaiva s/s Herakles saapui Turkuun, ja valtavat ihmisjoukot tulvivat vastaanottamaan laivaa. Esim. Ruissalon TT-ajoihin satamasta rakennetulle ponttonisillalle 50-luvun alkuvuosien kolmivaunuiset junat joutuivat kiertämään Pohjolan kautta.

Mikko Alameri

Muistojani Turun raitsikoista

Turku oli teini-ikäiselle helsinkiläiselle raitiovaunuista kiinnostuneelle jännittävä matkakohde 1960-luvulla. Olo oli kuin ulkomailla: oudot vaunut, outo kieli. Siis lysti Turun murre. Tosin olen matkustanut vanhempieni kanssa muutaman kerran jo 1950-luvulla raitsikalla – kuten turkulaiset ratikoitaan nimittivät – mutta noin vanhat matkustuskokemukseni ja -tunnelmani ovat unohtuneet. Yhtä kaikki Turun raitiovaunut olivat helsinkiläisiin verrattuna erikoisen värisiä omasta mielestäni. Vanhojen kaksiakselisten vaunujen runsaus oli huomattava. Suippopäätyiset neliakseliset aavevaunut olivat näyttävä mutta harvalukuinen lisä.

Turun raitsikoiden yleinen istumajärjestys 1+1 kummastutti, vaan olihan tilaa seisojille leveällä käytävällä! Tenhoavuutta lisäsivät puiset istuimet varsin monessa kaksiakselisessa moottori- ja perävaunussa. En sitten tiedä, miltä nuo tuntuivat vakiomatkustajista. Ruhtinaallinen poikkeus oli jälkivaunu – kuten turkulaiset perävaunuja nimittivät – numero 102. Tässä kulkuneuvossa oli istumajärjestys 1+2 sekä epämääräisen sinapin väriset nahkaistuimet. Ehdoton suosikkini!

Virroittimen sijoitus kaksiakselisissa ”Nesslingeissä” kiinnitti huomiota – olihan saksisanka katolla vaunun taka-akselin yläpuolella eikä symmetrisesti keskellä vaunun pituussuunnassa, kuten muissa kaksiakselisissa moottorivaunuissa. Neliakselisissa aavevaunuissa virroitin toki oli etutelin yläpuolella helsinkiläiseen tapaan. Aavevaunuissa oli kiinnostavia ratkaisuja, kuten ovilla kääntyvät astinlaudat, niin kuin vanhemmissakin vaunuissa. Vaan minusta sinänsä toimiva ratkaisu tuntui vanhanaikaiselta. Helsingin 1950-luvun neliakselisissa moottori- ja perävaunuissahan ei kääntyviä astinlautoja ollut.

Aavevaunuissa oli kuljettajankopin takaseinässä matkustamon puolella messinkinen soittokello, joka pärähti soimaan, jos vaunu joutui tekemään hätäjarrutuksen. Joitakin kertoja muistan pahaäänisen kellon muistuttaneen tangosta kiinni pitämisen tärkeydestä fysiikan lakien astuttua voimaan ilman ennakkovaroitusta. Toinenkin yksityiskohta aavevaunuista on jäänyt mieleeni. Vaihteenkääntörauta oli sijoitettu vaunun keulaan ohjaamon alle poikittain eräänlaiseen tuppeen. Jos vaihde piti kääntää – milloin sähkövaihde ei toiminut tai tämä puuttui – kuljettaja tuli ohjaamosta ulos ja vaunusta alas ja siinä työväline olikin käsillä eli vaihderauta vain vedettiin ulos säilytyspaikastaan. Aavevaunuissa ei ollut keskiovia, joten neliakseliseksi vaunuksi ne poikkesivat vastaavista 1950-luvun helsinkiläisvaunuista.

Turkulainen liikennöintitapa oli paljon rauhallisempi kuin tuon ajan Helsingissä. Raitsikoilla ajettiin maltillisesti ja vastavaihteita lähestyttiin aina hyvin alhaisella nopeudella. Eikä suorillakaan linjaosuuksilla hurjasteltu, vaikka autojen harvalukuisuudesta johtuen olisi ollut mahdollista kaahatakin muuta katuliikennettä vaarantamatta.

Mutta ei sääntöjä ilman poikkeusta! Elettiin kevättä 1972, kun tulin aavevaunulla linjan 2 Korppolaismäen päätepysäkille. Vaunu pysähtyi ja ennen kuin ehdin poistua, avasi kuljettaja ohjaamon oven ja huikkasi, että nyt ajetaan kahville. Ymmärsin istuutua samalla kun rahastajatar laskeutui aitiostaan takasillalle tähystäjäksi. Ja sitten mentiin – todella lujaa! Samaan aikaan lähtenyt edellinen vuorovaunu jäi toiseksi, vaikka siinä kaksi aavevaunua viiletti tovin rinnakkain, toinen etu- ja toinen takaperin, pitkin Stålarminkadun pikaraitiotietä. Daniel Hjortinkadun risteyksessä olivat raitsikkapysäkki ja kahvikioski toistensa seurana. Kohteeseen saavuttuamme kiire päättyi ja alkoi leppoisa kahvihetki. Aikanaan sitten taas lähdimme etuperin päätepysäkille ja saman tien, lähtöaika kun oli käsillä, taas linjalle kohti Nummenmäkeä.

Kahvi oli hyvää. Vaan se takaperinajo oli vauhdikkain mitä koskaan olen kokenut! Toiminta oli ammattimaista ja hallittua, joten arvelen kahvilla käynnin raitiovaunulla olleen jonkinmoinen käytäntö milloin saavuttiin etuajassa päätepysäkille ja kahvihammasta kolotti kuljettajalla ja/tai rahastajattarella.

Palaan vielä maltilliseen normaaliajoon. Itäinen Pitkäkatu oli kyllä nimensä veroinen, kun linjan 3 raitsikalla edettiin rauhallisesti ja pysähdyttäessä pysäkeillä, joilla ei ollut koroketta. Vaunuun siis noustiin kadulta. Tässä tapauksessa kääntyvä astinlauta tarjosi helpotusta vaunuun nousemisessa ja vaunusta laskeutuessa. Jos taakse sattui tulemaan auto, se pysähtyi odottamaan – kuten tieliikennelaki ja -asetus tästä erikseen säätivät – kunnes matkustajat olivat poistuneet ajoradalta ja vaunu lähtenyt liikkeelle. Mutta horisonttipiste ei vain tuntunut lähenevän, vaikka raitsikka ajoi sinnikkäästi eteenpäin...

Linjan 1 suuri ”kääntösilmukka” Pohjolassa tarjosi erikoisen idyllin. Puutalojen reunustamilla kaduilla muistelen vallinneen raukean hiljaisuuden ja lenseän tunnelman; näitä ei tänä päivänä pysty kaupunkiympäristössä enää kokemaan! Autot ovat vapauttaneet meidät tilasta ja äänettömyydestä, valitettavasti. Mutta vielä 1960-luvun Pohjolassa pystyi nauttimaan lähestyvän raitsikan lempeästä äänimaailmasta häiriöittä muun ajoneuvoliikenteen satunnaisuuden ja useasti täydellisen puuttumisen ansiosta. Oi sä aika entinen!

Ylivoimainen ykkönen ainakin omasta mielestäni oli silti Kakkosen linjaus Vanhalla Hämeentiellä. Raitiotie eräänlaisella kylänraitilla, missä katukiveys oli ainoastaan raiteiden kohdalla, muu osa tiestä oli hiekkatietä. Somia puutaloja, puita ja pensaita, aidattuja pihoja, leppoisaa elämää – tai ainakin tuon kuvan sain. Ja jokainen saa, joka uppoutuu Juhani Katajiston ottamaan valokuvaan linjan 2 vaunusta 41 Vanhalla Hämeentiellä keväällä 1972. Kuva nappaa otteeseensa Mikko Laaksosen kirjan Turun raitiotiet esilehdellä. Suosittelen kaikille aikamatkailijoille!

Vaan kun Turun raitioteiden loppu alkoi uhata, tuli minulle hoppu vierailla kaupungissa ja valokuvaamalla tallentaa liikennettä ja näkymiä. Täten myös kaupungin puutalojen pihapiirit tulivat tutuiksi, muutkin kuin vain Jarrumiehenkadun, jonka varrella – ikkunat Ratapihankadun raitiotielle päin – isäni isoäiti vietti loppuelämänsä, kun etsin uusia kuvakulmia saadakseni talteen sitä, mitä vielä saattoi kokea omakohtaisesti mutta jota ei voinut säilyttää sellaisenaan. Filmiä kului, mutta ei kaduttanut, ei silloin ja vielä vähemmän nyt!

Kun vuonna 1972 Turun raitiotiet lakkautettiin – vieläpä toistamiseen; ensimmäinen lopetushan tapahtui jo 1892 – oli oloni aika haikea. Samalla harmistunut, koska täysin toimiva ja helposti laajennettavissa ja kehitettävissä ollut joukkoliikennejärjestelmä noin vain uhrattiin muka

edistyksellisesti! Satunnaisena optimistina pohdiskelen, että vasta kolmas kerta toden sanoo. Näenköhän sittenkin vielä sen päivän, kun Turun liikenne siirtyy takaisin raiteille?

Kun nyt lopulta ja lopuksi herkistyn, on minun myönnettävä totuudenmukaisesti, että yhdessä suhteessa raitioteiden lopettamisella oli näkemyksiäni avartava vaikutus: ryhdyin näet kulkemaan muitakin kuin raitiotiekatuja ja -teitä. Löysin Turusta paljon kauniita rakennuksia ja ennennäkemättömiä kaupunginosia.

Retkeni jatkuvat aina, kun tähän on tilaisuus. Ja uusia kokemuksia hankkiessani voin samalla yrittää kuvitella, miltä maisemat Suomen Turussa näyttävät, kun nykyaikaiset, taloudelliset ja hiljaiset keltaiset matalalattianivelraitsikat viuhahtelevat kaupungin ajanmukaisilla keskieurooppalaistyyppisillä radoillaan kaupunkilaisia ja matkailijoita palvellen sekä liikennettä nopeuttaen ja ryhdistäen.

Linjan 3 vaunu 29 Puistokatu 16:n kohdalla huhtikuussa 1972. Kuva on otettu kadulta Mikaelinkirkkoon johtavilta kiviportailta.

Linjan 2 "aavevaunu" 55 matkallaan Nummenmäeltä Korppolaismäelle on kuvattu Eerikinkadulla Kauppatorin kohdalla. Taustalla on Hamburger Börs -hotellin jugendtyylinen päärakennus (Frithiof Strandell 1909), joka purettiin 1976, sekä TKL:n bussi 12. Huomaa myös Wodka Wyborowa -valomainos hotellirakennuksen katolla sekä Kent-savukemainos Osuuspankin katolla!

Ismo Leppänen

Turun raitiovaunut sellaisina kuin ne muistan

Ensimmäiset hämärät muistikuvani Turun raitiovaunuista ovat Turun satamasta, kun olin ensimmäistä kertaa lähdössä matkalle ulkomaille Ruotsiin. Ykkönen liikennöi vielä, ja sataman päätepysäkki oli kuulun Otkantin edessä. Muistan joskus matkustaneeni raitiovaunulla Linnankatua pitkin, mutta Pohjola jäi kokematta.

Seuraavat muistot ovat 1960-luvun loppupuolelta ajalta, jolloin linja 1 oli jo lakkautettu, mutta kakkonen ja kolmonen liikennöivät normaalisti. Telivaunut olivat käytössä linjalla 2, ja kolmosta kiersivät kaksiakseliset. Retkipäivä pääkaupungista Turkuun alkoi aina mukavasti Rautatieaseman pysäkiltä, ja se oli yleensä retken päätepistekin, kun illalla oli palattava kotiin. Rahastajalta ostettiin 10 matkan alennuslippuvihko, jolla pärjäsi mukavasti. Itse matka Turkuun oli myös kokemus, koska yhden junaparin kalusto koostui vanhasta kiitojunan rungosta ja puukorisesta matkustajavaunusta. Koko komeutta veti Hr11-sarjan veturi. Junan vauhti ei tosin ollut huimaava silloisella mutkaisella rantaradalla.

Nesslingit (joita muistan kutsutun myös kaasunaamareiksi) olivat ulkonäöltään turkulainen erikoisuus, kuten Alameren Mikkokin mainitsee. Ajokytkin oli makaavassa asennossa kuljettajan istuimen alla ja kuljettajat pyörittivät suurta rattia, olisikohan ollut peräisin linja- tai kuorma-autosta. Etusillalle haluttiin enemmän tilaa, ja hiljaiseen aikaan kuljettaja saattoi hoitaa rahastuksen.

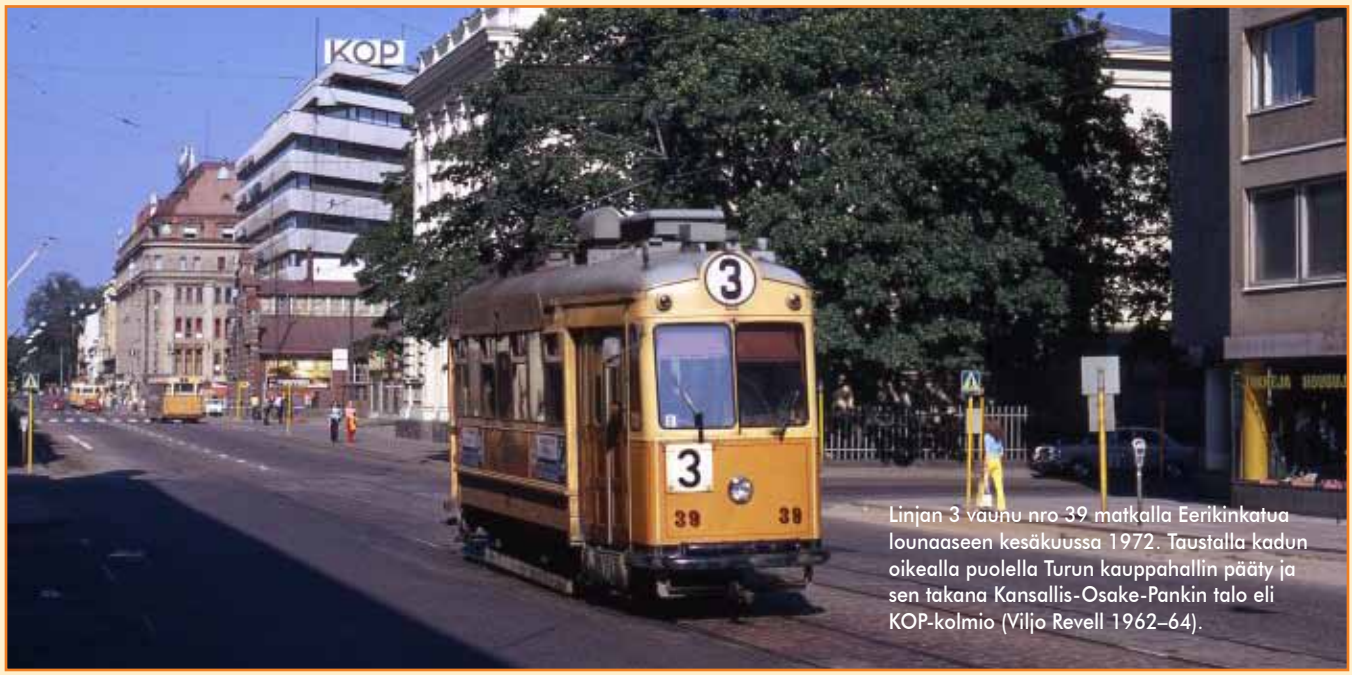
Retkien vakiokohde oli kahvila, joka sijaitsi Puistokadulla lähellä Linnankadun risteystä ja Martinsiltaa. Raitiovaunuliikenne oli vilkasta, ja vaunujen henkilökunta vaihtui kahvilan luona olevalla pysäkillä. Kerran joku vikaantunut vaunu oli kääntynyt Linnankadulle jatkaakseen kohti vaunuhallia. Matka kuitenkin keskeytyi pian. Hallista lähetettiin toinen vaunu avuksi. Oli mieleenpainuvaa katsella, kuinka se tuli Linnankatua pitkin ”vastavirtaan” hakemaan hinattavaa vaunua pois.

Jälkivaunu tulikin jo mainittua Mikon jutussa. Telivaunuja kutsuttiin aavevaunuiksi, mutta haavevaunua käytettiin kutsumanimenä – turkulaiset kun haaveilivat saavansa hyviä vaunuja. Aavevaunujen kääntyvät astinlaudat ja ulospäin avautuvat taitto-ovet sekä keulan ja perän muoto kopioitiin suoraan sveitsiläisistä standardivaunuista. Olikohan peräti niin, että sveitsiläisten vaunujen piirustukset olivat suunnittelun perustana? Tällaisen tiedon muistan kuulleeni Turussa. Turkulaiset muuten kutsuivat saksisankaa voimakaareksi. Näin kertoi aikanaan turkulainen hallimies.

Mukaviin muistoihin kuuluu myös silloisen rataverkoston käyminen läpi lumiauraa työntävän moottorivaunun kyydissä. Reissu järjestyi, kun mukana sattui olemaan turkulaisia harrastajia, jotka tunsivat henkilökunnan hyvin. Moottorivaunu oli jompikumpi vanha ASEA, jossa oli vielä ovia vasemmallakin puolella. En muista, olivatko kaikki vai ainoastaan takapään ovet vielä jäljellä. Reittikin valittiin osittain ”matkustajien” ehdotusten perusteella. Ne olivat aikoja, ne.

Turussa perävaunut säilytettiin aamuja iltaruuhkan välisenä aikana ulkona linjan varrella. Nummenmäessä (turkulaisittain Nummenpakassa) vaunut seisoivat kolmioraiteen haarassa, johon kääntyvät vaunut peruuttivat. Korppolaismäen päässä perävaunuja varten oli oma sivuraide. Erikoista oli se, että vaunut piti tietysti lämmittää ennen iltapäiväruuhkan alkua. Niinpä paikalle matkusti liikennelaitoksen mies, jotka kytki lämmityskaapelin vaunun liittimeen ja nosti toisen pään pitkän vavan päässä ajolangalle. Kun perävaunut kytkettiin mukaan, kaapeli irrotettiin ja laitettiin talteen, muistaakseni rahastajanistuimen taakse. Iltaruuhkan päätyttyä perävaunulliset junat ajettiin halliin ja korvattiin pelkillä moottorivaunuilla.

Lakkautuspäivä koitti aikanaan. Opiskelin silloin Tampereella, mutta Turkuun oli pakko lähteä päiväksi aamuvarhaisen junalla. Jäljellä oli tuolloin enää kolmosen ”puolikas” eli vastapäivään ajettava kierros. En



Linjan 3 vaunu nro 39 matkalla Eerikinkatua lounaaseen kesäkuussa 1972. Taustalla kadun oikealla puolella Turun kauppahallin pääty ja sen takana Kansallis-Osake-Pankin talo eli KOP-kolmio (Viljo Revell 1962–64).

edes muista, montako kierrosta ajelin päivän mittaan. Monta niitä kuitenkin oli. Iltaa kohti tunnelma alkoi tiivistyä. Vaunut taisivat olla täydempiä kuin ruuhka-aikana. Joka kierrokselle oli tietenkin ostettava oma lippu. Lopulta taisi tulla jopa kilpailua siitä, kuka saa ostaa viimeisen rahastajan myymän raitiovaunulipun. En muista, kuka ”voitti”. Muuten tunnelma oli haikea, kun vaunu ajoi viimeisen kierroksensa ja kääntyi lopulta Linnankadulle ja kohti hallia. Kyydissä oltiin loppuun asti, ja hallin edustalla otettiin vielä viimeiset kuvat kuljettajasta ja rahastajasta. Viimeinen juna Tampereelle oli lähtenyt aikaa sitten, mutta onneksi löysin edullisen majoituspaikan yöksi.

Linjan 2 vanhan kääntöpaikan voi vieläkin havaita Korppolaismäessä. Maa on niin öljyn kyllästämää, että nurmikko ei kasva. Raitiovaunujen henkilökunnan suosima kioski on samoin edelleen olemassa Korppolaismäessä. Kilpa-ajoa en muista kokeneeni, mutta kerran, kun olin ainoa matkustaja, rahastaja kysyi, että voisivatko he pysäyttää vaunun kioskin pysäkille ja käydä kaffella. Totta kai suostuin. Ja niille, jotka eivät turkulaisten tapoja tunne, ”pystykaffe” on edelleen hengissä oleva ilmiö. Turussa on edelleen paljon kioskeja, joista voi ostaa kaffen ja munkin nautittavaksi seisten kioskin edustalla.

Linjan 2 vaunu 48 Hämeentiellä huhtikuussa 1972. Vaunu on matkalla Nummenmäeltä keskustan suuntaan

Vaunut 117, 118, 23, 29, 31 ja 21 odottavat hävitystään Itäharjun kaupunginosassa sijaitsevalla romuttamolla lähellä Kupittaan rautatieasemaa kesäkuussa 1972. Kolminumeroiset vaunut ovat jälkivaunuja, kaksinumeroiset moottorivaunuja.

GRÜNE FISCHE – SUURESTA VERKOSTA MAAILMAN PIENIMPÄÄN

Jorma Rauhala

Helsingin Olympialaisiin saatiin kesällä 1952 koeliikenteeseen upouusi saksalainen telivaunu, Düwagin neliakselinen vaunu, joita kaupunkiin piti tulla runsain määrin 1950-luvun aikana. Toisin kävi, mutta Suomen-visiitin tehnyt vaunu on kuitenkin linjaliikenteessä edelleen – Saksan kautta sen matka vei Itävallan Gmundeniin.

Helsingin olympiavaunu eli nykyinen Gmundenin raitiotien moottorivaunu 10 Rosenkranzin pysäkillä. Vasemmalla näkyy vielä käytössä oleva alkuperäinen 1890-luvun sähköratapylväs. Taustalla siintävät vuoret ovat Grünberg ja Traunstein. Kuva Zsolt Szilvay 7.8.2007.

Vestische Straßenbahnen

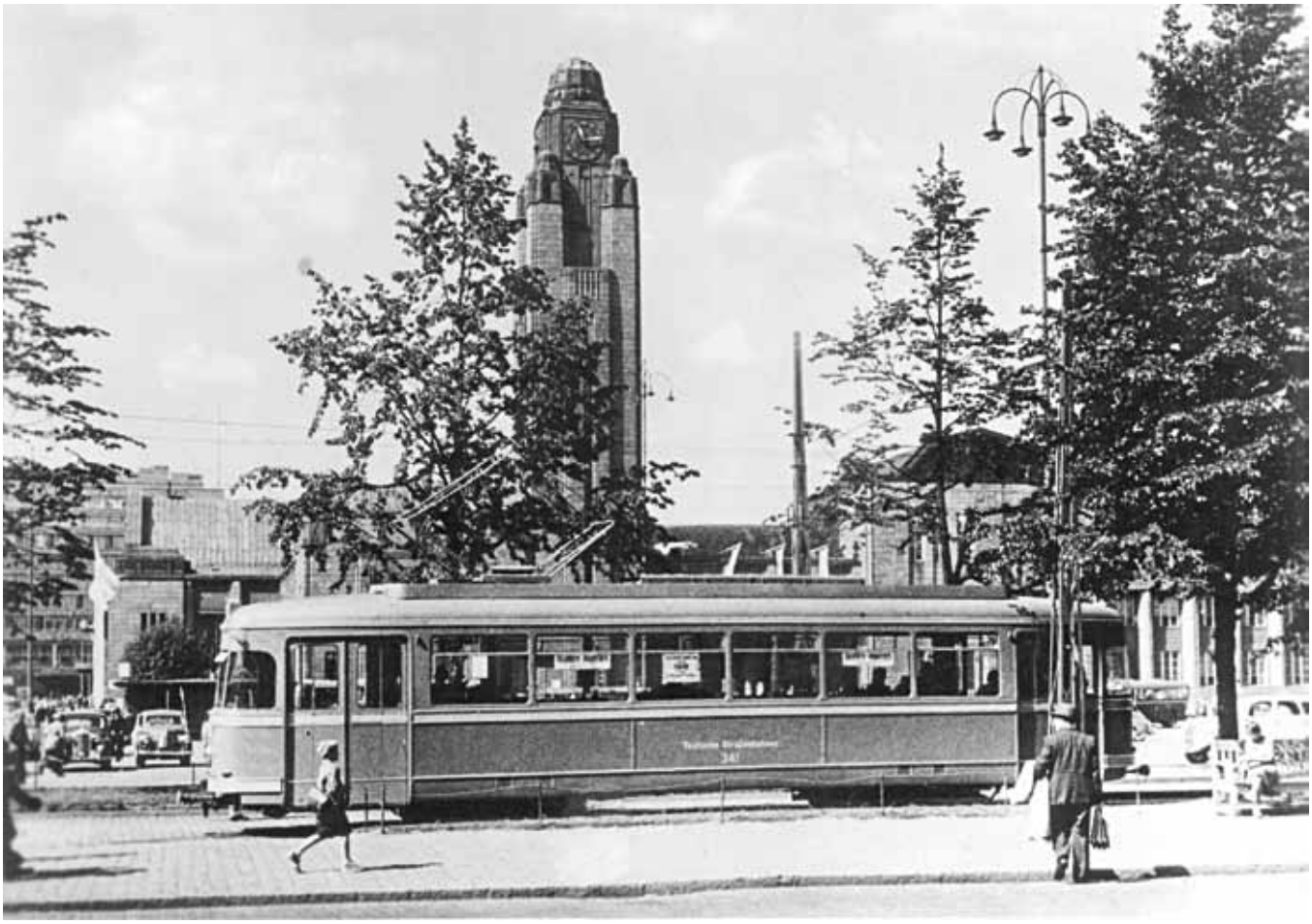
Vestische Straßenbahnen GmbH eli Vestische toimii nykyään linja-autoyhtiönä Saksan Nordrhein-Westfalenin osavaltiossa Recklinghausenin, Bottropin ja Gelsenkirchenin kaupunkiseuduilla Ruhrin alueella. Yhtiön nimi on johdettu vanhasta aluenimestä ”Vest Recklinghausen”. Vestische on alueellisesti eräs Saksan suurista liikenneyhtiöistä; liikennealue käsittää lähes 1000 km^2. Yhtiöllä on nykyään 116 bussilinjaa, joilla on linjapituutta 1325 km ja automäärä 230. Hallinto ja päävarikko sijaitsevat Hertenissä. Vestische kuuluu Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) -liikennejärjestelmään. Kuten liikenneyhtiön nimestä edelleenkin voidaan lukea, kaikki alkoi raitiovaunuista. Raitiosta 3/2013 jo luimme, että Vestischellä on kytkös myös Suomeen ja sitä kautta rooli yhden tietyn Düwag-vaununsa kautta 1950-luvun kotimaisiin telivaunuhankintoihin.

Vestischen sähköraitiovaunuliikenne käynnistyi 10.5.1901 yhdellä 13 km pitkällä linjalla Recklinghausen–Herten–Wanne. Liikennettä hoidettiin aluksi kymmenellä moottorivaunulla ja seitsemällä perävaunulla. Seuraavina vuosina ja vuosikymmeninä Vestische Kleinbahnen GmbH -nimellä toimineen yhtiön rataverkko laajeni suureksi seudulliseksi Überland-Kleinstadt -liikennöitsijäksi ja uutta vaunukalustoa hankittiin runsaasti toisen maailmansodan käynnistymiseen saakka.

Suurten sotatuhojen korjaamisen jälkeen valtavalla Ruhrin teollisuusvyöhykkeellä yhtiön radat saatiin 1940-luvun loppuun mennessä jälleen käyttökuntoon ja uutta kalustoa ryhdyttiin hankkimaan. Vuonna 1951 Vestischen ratapituus oli huipussaan eli 190 km ja raidepituutta siinä oli 255 km. Vestische oli tuolloin eräs Länsi-Saksan suurimmista raitiotieyhtiöistä. Linjoja oli 21. Kalustoa oli enimmillään vuonna 1954: moottorivaunuja 129 sekä perävaunuja 78 kappaletta. Rataverkko oli useiden kaupunkien keskustoissa yhteydessä toisten metristen raitiotieyhtiöiden kanssa ja teknisesti oli siis mahdollista ajaa Vestischen vaunuilla myös Essenin, Mülheimin tai Bochumin verkostoissa ja

RAITIO

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely



Düwagin Großraum-vaunu Olympialaisten lisälinjalla KM (Rautatientori-Käpylä) Rautatientorin klo 11.12 lähdössä heinä-elokuun vaihteessa 1952. Vestischen vaunun 341 Helsingin tarina on julkaistu Raitiossa 3/2013. Kuva Düwag-Bildarchiv via Wolfgang-Dieter Richter.

tietenkin myös niiden kalustolla Vestischen rataverkolla. Harrastajat ovatkin aikoinaan tehneet pitkiä koko päivän kestäneitä ”Tour de Ruhr” -ratikka-ajeluita laajalla yhteisellä verkostolla.

Düwagin huippunykyaikaiset Großraum-vaunut eli numerot 340–351 otettiin Vestischellä käyttöön 1952. Heinä-elokuussa vaunu 341 oli Helsingissä Olympialaisten aikaan valmistajansa esittelyajossa ja vaunu 345 oli puolestaan esillä syyskuussa Essenissä pidetyillä ”Schiene und Straße” -messuilla. Nämä kahden eri vaunun lyhyen ajan sisällä tapahtuneet vierailut on useissa myöhemmin julkaistuissa keskieurooppalaisissa kirjoituksissa yhdistetty väärin yhdeksi ja samaksi yksilöksi, eli Helsingin vaunuksi mainitaan 345. Tämä virheellinen, ilmeisesti vain tahattomaan otaksuntaan perustuva numerokirjaus, on levinnyt huonosti tehdyn lähdeaineiston tarkistuksen seurauksena ja siihen törmää vielä nykyäänkin monissa yhteyksissä niin kirjallisuudessa kuin internetissäkin. Kahden-kolmen vuoden päästä Vestische sai seuraavan Düwagin Großraum-sarjan, numerot 352–368. Näissä vaunuissa olivat suurimpana ulkoisena muutoksena aiempaan verrattuna ovijärjestelyt; 1-2-2 eli ajosuunnassa edessä oli vain yksi oviaukko, uutuutena keskellä pariovet, kuten myös takana. Vaunut olivat kaksisuuntaisia ja ovet toisella puolella olivat vastaavasti ajosuunnan mukaisesti. Näiden vaunujen vastaanoton jälkeen, jälleen parin vuoden kuluttua, Vestische hankki Düwagin seuraavan uutuusmallin eli neliakselisesta Großraum-tyypistä kehitetyn nivelvaunun, jossa vaunuosien sisemmät päädyt

Vestischen Großraum-vaunusarjan 340-351 avaraa matkustamoa; vaunu 350 Recklinghausenin varikolla 1952. Kuva Düwag-Bildarchiv via Wolfgang-Dieter Richter.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Vestischen Großraum-vaunusarjan 340–351 B-pään ohjaamo. Vasemmalla kuljettajan tuoli on käyttöasennossa, oikealla puolestaan suljetun ajopöydän alle taitettuna. Kaikki tämän sivun kuvat ovat vaunusta 350 Recklinghausenin varikolla vuonna 1952. Kuvat Düwag-Bildarchiv via Wolfgang-Dieter Richter.

Vestischen Großraum-vaunusarjan 340-351 rahastajanaitio, joka oikeanpuoleisessa kuvassa on muutettu kaksisuuntavaunun ajopäässä matkustajapaikoiksi.

ja nivel lepäsivät Jakobs-telin päällä. Kaikki nämä Düwagin 1950-luvun menestystuotteet olivat ensimmäisten joukossa käytössä Vestischen radoilla. Yhtiö olikin tuolloin raitiovaunutekniikoiden kehityksessä Länsi-Saksan kärkijoukossa.

1950-luvulla ryhdyttiin Vestischen vähäliikenteisten rataosien liikennettä siirtämään yhtiön busseille. Rataverkosto oli rakenteeltaan seutuliikennetyyppistä ja haja-asutuspainotteista yhdistäessään Recklinghausenin piirin pienehköjä, suomeksi sanottuna, ”kauppaloita ja kyliä” toisiinsa. Autoistumisen voimistuessa tällaisilla vähäisillä matkustajavirroilla ei enää taloudellisesti pärjätty uudelle kilpailijalle eli kasvavalle henkilöautoliikenteelle. Rhein-Ruhrin alueen raitioteillä oli 1960-luvulla suunnitelmat siirtyä Stadtbahn-tyyppisen pikaraitiotieverkoston rakentamiseen alueen kaupunkeihin ja niiden väliseen seutuliikenteeseen sekä yhdysliikenteen parempaan yhteensovittamiseen liittorautateiden sähköjunaliikenteen eli S-Bahn-verkoston (Schnellbahn) kanssa. Kaupunkien päärautatieasemien yhteyteen suunniteltiin joko maanalaisia (U) vaihtoasemia tai asemien edustalle toimivia pintapysäkkialueita. Suurten kaupunkien keskustojen läpimenevä raitiovaunuliikenne suunniteltiin nopeina maanalaisina (U) linjoina. Stadtbahn-konseptin mukaisesti ryhdyttiin Vestischen rataverkostoakin uusimaan. Kuitenkin kunnallispoliitikot päättivät jonkin ajan kuluttua ryhtyä vastustamaan uudistuksia, lopettaa Vestische-yhtiön raitiotieliikenteen ja korvata linjat bussiliikenteellä.

Viimeinen Vestischen hoitama raitiovaunureitti oli seitsemän kilometrin mittainen linja 305 Recklinghausenin ja Hernen välillä, jolla osuudella viimeinen vaunu kulki pikkutunneilla 4.10.1982. Yhtiön kalustoon kuului loppuaikoina 21 Düwagin nivelvaunua. Raitiovaunuista suuri osa eli 1950-luvun loppupuolen Düwageja myytiin Ranskaan Lillen raitioteille korvaamaan siellä käytössä ollutta vanhempaa telivaunukalustoa. Vaunujen hankinta sinne oli alkujaankin väliaikainen vaihe. Lilleen oltiin hankkimassa myös upouusia raitiovaunuja. Kolme varhaista 1950-luvun Düwagia oli myyty jo vajaa kymmenen vuotta aiemmin Itävaltaan Gmundenin raitiotielle. Joukossa oli myös se ”meidän ikioma” olympiavaunumme, 341.

Grüner Fisch – Vihreä kala

Helsingissä käynyt vaunu 341 kuului Düwagin toimittamaan 12 vaunun Großraumwagen-sarjaan, numerot 340–351. Vaunut toimitettiin Vestischelle vuonna 1952 ja ne olivat neliakselisia kaksisuuntaiseen liikenteeseen tarkoitettuja moottorivaunuja, ovijärjestys 2-0-2. Vaunuissa oli pariovet päädyissä kummallakin puolella; keskiovia ei ollut lainkaan. Tätä vaunusarjaa käytettiin lähinnä linjoilla 1 Recklinghausen–Wanne ja 7 Recklinghausen–Herten. Vaunujen ulkoväritys oli vaaleanvihreä vaaleankeltaisin koristeraidoin. Helsingissä vihreää kuvattiin sanalla ”maidonvihreä”. Vuoden 1965 jälkeen Vestischen vaunujen ulkoväritys muutettiin käänteiseksi, eli vaunut olivat sen jälkeen keltaisia vihrein koristelinjoin. ”Grüne Fische” – vihreät kalat, kuten vaunuja alun perin Saksassa kutsuttiin, vetivät tarvittaessa myös KSW-perävaunuja. Vaunuissa oli Compact-kytkimet, mutta vuoden 1962 jälkeen tällaisia kokoonpanoja vaatineet vuorot korvattiin nivelvaunuilla. Yksi vaunu

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Großraum-sarjasta, 342, on ollut vuodesta 1979 lähtien wuppertalilaisen Bergische Museumsbahnen e.V.:n kokoelmissa varastoituna, ei ajokuntoisena.

Vestischen raitiovaunuliikenteen vähentämisen seurauksena keskiovettomat Großraum-vaunut jäivät pois linjakäytöstä keväällä 1973, kun linja 7 oli lakkautettu. Itävaltalainen liikenneyhtiö Stern & Hafferl Verkehrsgesellschaft m.b.H. osti 1974 kolme hyväkuntoista vaunua (340, 341 ja 347) Gmundenin raitiotien G-linjalle. Näistä vaunuista kunnostettiin ja uudisrakennettiin linjakäyttöön kaksi vaunua (9 ja 10) kun taasen kolmas jätettiin varaosalähteeksi ja purettiin 1978. Kunnostustyöt tehtiin StH:n vaunupajassa Vorchdorfissa, joka on Gmundenista lähtevän metrisen sähköistetyn Traunseebahnin pääteasema. Tämä rata on nykyään Gmundenin toinen ”raitiotie”, sillä radalla liikennöidään kahdella Innsbruckista vuokratulla Bombardierin Cityrunner-matalalattiaraitiovaunulla.

Gmunden

Vestischen vaunujen kunnostustyöt kestivät pitkään, sillä uusi 9 eli entinen 347 saatiin liikennekäyttöön vasta 1977. Sen jälkeen työvuorossa oli ”meidän” vaunumme eli uusi 10, entinen 341, joka uudelleenrakennettiin vuosina 1980–1983. Muutostyöt olivat näille vaunuille kalliita ja mittavia, mutta se oli kuitenkin halvempaa kuin täysin uusien vaunujen hankinta. Gmundenin raitiotie on osalta matkaa kaltevuudeltaan hyvin jyrkkä, 100 ‰, eli eräs maailman jyrkimmistä kitkaradoista. Vaunujen saksalaiselle ”tasamaalle” tarkoitetut sähkölaiteet ja jarrut tuli uudistaa täyttämään uudet turvallisuusvaatimukset. Myös vaunujen sisustusta ja matkustamoa ajanmukaistettiin, ohjaamot nykyaikaistettiin sekä suuritöisessä korikorjauksessa toisen puolen ovet poistettiin. Vaunujen ulkoväriksi tuli Itävallassa tyypillinen punainen. Vaikka Gmundenin raitiotie on yksiraiteinen ja ilman päätesilmukoita eli juuri kaksisuuntavaunuille tarkoitettu, ovat kuitenkin kaikkien pysäkkien laiturit aina samalla puolella ja vaunut muistuttavat siksi ovijärjestelyiltään yksisuuntavaunuja.

Gmundenin raitiotien omistaa laiva-, raitiovaunu-, juna- ja bussiliikennettä harjoittava perheyhtiö Stern & Hafferl Verkehrsgesellschaft m.b.H., jonka pääkonttori sijaitsee Gmundenissa. StH harjoittaa myös raskasta rautatierahtiliikennettä Itävallassa parilla isolla diesellinjaveturillaan.

Gmundenin raitiotie yhdistää Traunseejärven rannalla olevan kaupungin ja Gmundenin rautatieaseman. Liittorautatien rata ”Salzkammergutbahn” kulkee jylhistä maastosyistä parin kilometrin päässä kaupungista. Raitiotie avattiin 13.8.1894 nimellä Elektrische Lokalbahn Gmunden ja radan kalustona oli alkuvuosina neljä moottorivaunua. Radan rakentamisen käynnistivät insinöörit Josef Stern ja Franz Hafferl, joiden nimet ovat nykyäänkin yhtiön toiminimessä. Alkuperäistä raitiotielinjaa on lyhennetty kaupungin pääsä vuonna 1975 yhden korttelin verran eli runsaat 200 metriä keskustassa tehtyjen bussipysäkkimuutosten vuoksi. Gmundenin raitiotie kuuluu osana Ylä-Itävallan Oberösterreichischer Verkehrsverbund (OÖVV) -liikennejärjestelmään.

Uusien Großraum-vaunujen 9 ja 10 ansiosta Gmundenissa aiemmin käytetyt ikivanhat kaksiakseliset vaunut 7 (vuodelta 1907) ja 4[II] (1913) pystyttiin poistamaan liikenteestä 1977 ja 1983 ja luovuttamaan eri museoradoille, jonne ne paremmin jo kuuluivatkin. Vanhoista kaksiakselisista vaunuista jäi

Vestischen “Grüner Fisch” 342 linjalla 1 matkalla Wannesta Recklinghauseniin. Vaunun väritys on vihreä keltaisin raidoin, siis kuten Helsingissä vierailleessa 341:ssäkin oli. Vaunussa on Compact-kytkimet (sähkö/paineilma) KSW-perävaunujen, Kriegsstraßenbahnwagen, vetämistä varten. Vestischen hailakan vaaleat kaksiakseliset KSW-perävaunut valmistuivat vuosina 1947–48 ja näiden Düwagin telimoottorivaunujen perässä niitä käytettiin vuoteen 1962 saakka.
Kuva Frits van der Gragt, kirjasta “Moderne trams”.

Vestischen ei-enää-niin-vihreä kala eli vuonna 1952 valmistuneen 340–351-sarjan vaunu 1960-luvun puolivälissä korjaamokäyntien jälkeen käyttöönotetussa värityksessään. Päävärinä on nyt saksalaisen julkisen liikennekaluston yleisväri, vaaleankeltainen, vihrein raidoin. Sarjan uusin vaunu 351 linjalla 7E eli päälinjan 7 Recklinghausen-Herten lisävuorossa 1960–70-lukujen vaihteessa. Kuva Axel Reuther via Wolfgang-Dieter Richter.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Vestischen Helsinki-vaunu 341 lähdössä vuonna 1974 kohti uutta kolmatta käyttömaatansa, eli Suomen ja Saksan jälkeen on nyt suuntana Itävalta. Vaunu on kuormattuna tavaravaunun päälle telit ja virroitin poisotettuina, jotta erikoiskuljetus mahtuu sujuvasti rautateiden kuormaulottuman sisään. Aseman pieni vaihtoveturi on jo kytkeytynyt lähtevään vaunuun. Kuva Vestische Straßenbahnen GmbH:n arkisto via Norbert Konegen.

Gmundenin Helsinki-vaunu 10 kaksipilttuisen vaunuhallin edustalla 27.10.1983. Vaunu oli poissa liikennekäytöstä 1974–1983. Entistäkin ehommaksi kunnostettuna se on nyt valmiina aloittamaan uuden ja edelleenkin jatkuvan työuransa. Tämän puolen ovet on ummettu ja vaunu näyttää äkkiseltään yksisuuntavaunulta, vaikka se on edelleen kaksisuuntainen. Kuva Markku Nummelin.

Gmundenin vaunu 10 saapumassa 11.1.2008 rautatieasemalle. Kuva Stern & Hafferl Verkehrsgesellschaft via Ulrich Schuller.

Gmundeniin ainoastaan 5 (vuodelta 1911) ja sitä käytetään nykyään museovaununa. Kun päivittäisessä liikenteessä oli nyt käytössä neliakselisia nopeita ja tehokkaita vaunuja, aikatauluja pystyttiin nopeuttamaan huomattavasti.

Päivittäisessä liikenteessä käytetään vaunuja 8 (Lohner-Werke, Wien, 1961) ja 10. Vaunu 9 on nykyään varavaununa ja pääsee linjaliikenteeseen vain silloin, kun jompikumpi vakiovaunuista on jostain syystä poissa liikenteestä. Ruuhka-aikaan tarvitaan liikenteessä kahta vaunua, muutoin liikenne hoidetaan yhdellä vaunulla. Toisin kuin vaunu 9, sisarvaunu 10 on kokenut vuosien mittaan pieniä uudistuksia. Esimerkiksi tekonahkaverhoilun sijaan vaunussa on nykyään kangasverhoilu. Valaistusta on uudistettu ja pyörästömelun vuoksi telien ympärille on rakennettu peittävät pellit, kuten Wienissä joissakin E-vaunuissa oli ja E1-vaunuissa on nykyäänkin käytössä. Lisäksi vaunussa on nykyään sininen Gmundner Milch -kokomainos.

Gmundenissa ollaan uudistamassa raitiovaunulinjaa ja suunnitelmien mukaan lähivuosina linja yhdistettäisiin Gmundenin ja Vorchdorfin väliseen Traunseebahn-rautatiehen kaupungin keskustassa rakentamalla lyhyehkö yhdysraide näiden kahden välille Traun-joen yli. Hankkeeseen liittyen on juuri tilattu Vosslohilta TramLink V3 -matalalattiavaunusarja: 9 kpl tulee Gmunden + Vorchdorf -raitiotielle ja kaksi Attergaun radalle. Gmundenin raitiotiellä on koeajettu 2000-luvulla Siemensin Combinoa (Nordhausen) ja Bombardierin Cityrunneria (Innsbruck). Koeliikenteen aikana selvitettiin tällaisten nykyaikaisten vaunutyyppien käyttökelpoisuutta Gmundenin vaativalla radalla.

Uutta raitiotietä suunnitellaan nimellä StadtRegioTram, ja aikanaan valmistuttuaan se kasvattaa Gmundenin raitiotien linjapituuden lähes 20 kilometriin. Kumpaakaan Düwag-vaunua ei olla säilyttämässä museovaunuksi eikä vaunujen aikaisemmalta käyttöalueelta löydy välttämättä kiinnostuneita, sillä Saksassa on jo sisarvaunu 342 museoitu. Yksi mahdollinen vastaanottaja jommallekummalle vaunulle voisi olla Nostalgiebahnen in Kärnten Klagenfurtissa, joka ylläpitää myös museoraitiovaunukokoelmaa, mutta mitään ei ole julkisuudessa vielä ilmoitettu tai suunniteltu. Mahdollinen säilyminen Gmundenissa tullee kyseeseen vain vaunun 8 kohdalla, koska sillä on Itävallassa valmistettuna kalustoyksikkönä säilyttämiselle parhaimmat edellytykset.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Vaunu 10 Gmundenin Esplanadella. Vaunu on juuri ohittanut pysäkin "Bezirkshauptmannschaft" ja saapuu muutaman sadan metrin päästä päätepysäkille "Franz Josef Platz". Kuva Zsolt Szilvay 6.8.2007.

Jos haluaa vielä kokea Helsingin olympiavaunun, kannattaa käydä lähiaikoina Gmundenissa. Vanhat Düwag- ja Lohnervaunut ovat varmasti elämys jyrkällä radalla ja kapeilla kaduilla. Myös museovaunu 5 ja Linzin Pöstlingbergbahnilta Gmundenin raitiotien satavuotisjuhliin hankittu kesävaunu nro 100 vuodelta 1898 ovat turistikaudella usein liikenteessä.

Stern & Hafferl tilasi tammikuussa 2014 Vosslohilta uudet raitiovaunut Gmundeniin sekä siihen yhdistettävälle Vorchdorfin linjalle. Vaunujen toimitus on 2015-2016. Gmundenin raitiotie ei ole sen jälkeen enää pieni, vaan peräti n. 18 km. Gmundenia pienempiä paikkoja on nykyään mm. Sevilla (1,4 km), joka avattiin 2007. Artikkelimme alussa oleva otsikkomaininta "maailman pienimmästä" raitiotiestä on siis jo aikaa sitten menetetty, mutta oli totta vaunun muuttomatkalla 1970-luvulla.

Historiallisen kuvituksen avustajat:
Norbert Konegen, Vestische Straßenbahnen GmbH
Ulrich Schuller, Stern & Hafferl Verkehrsgesellschaft m.b.H.
Wolfgang-Dieter Richter, Winkelhaid
H. van Gemert, Uitgeverij De Alk

Gmundenin vaunu 10 Alois Kaltenbrunnerstraßella "Rosenkranzin" ja "Keramikin" pysäkkien välillä. Taustalla näkyvät vuoret ovat Grünberg ja Traunstein. Kuva: Jorma Rauhala, 17.10.2012.

Gmundenin vaunun 10 matkustamo nykyään. Näkyvimmät muutokset alkuperäiseen Vestischen aikaan ovat istuinten viileänvihreän tekonahan vaihtuminen lämminsävyiseksi kangasverhoiluksi sekä hehkulamppujen muutos loisteputkiin. Vaunu on kaupungin päätepysäkillä "Franz-Josef-Platz" ja lähtee pian 10 minuuttia kestävälle reitilleen. Kuva Jorma Rauhala 17.10.2012.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Vaunu 10 Stern & Hafferl Verkehrsgesellschaftin pääkonttorin edustalla "Kuferzeilen" pysäkin luona. Näiltä paikkeilta alkaa jyrkkä 100 ‰:n nousu, joka jatkuu lähelle "Keramikin" pysäkkiä. Kuva Jorma Rauhala 16.10.2012.

Vaunu 10 Franz-Josef-Platzin päätepysäkin luona. Oikealla oleva jalkakäytävän korotus osoittaa pysäkin paikan. Vaunun teleissä on telimelua vähentävät suojalevyt. Kuva Jorma Rauhala 17.10.2012.

Vaunu 10 nähtynä takaviistosta Franz-Josef-Platzin päätepysäkillä. Gmundenin raitiolinjan tunnus on G. Raitiovaunupysäkeillä on perinteiset punaiset "Haltestelle der Strassenbahn" –pylväät. Kuva Jorma Rauhala 17.10.2012.

Vaunu 10 rautatieaseman päätepysäkillä. Vaihtaminen raitiovaunusta junaan on nopeaa, koska vaunu pysähtyy aseman pääoven eteen. Kuva Jorma Rauhala 17.10.2012.

RAITIO

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Daniel Federley

Tram Atlas Nordeuropa — matkalle mukaan Pohjoismaihin ja Baltiaan

Pohjoismaiden ja Baltian sähköinen kaupunkiliikenne esitellään monipuolisesti uudessa saksalaisen Robert Schwandlin julkaisemassa teoksessa Tram Atlas Nordeuropa. Kaksikielisen kirjan kaikki tekstit ja kuvatekstit on saksan ohella käännetty myös englanniksi. Käännökset ovat huoliteltua ja helppolukuista englantia.

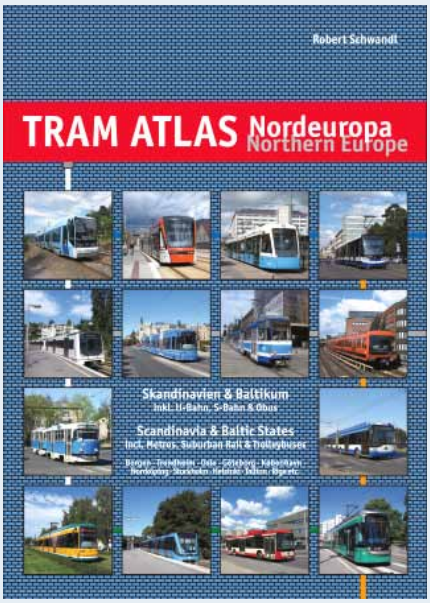
Suomalaista kiinnostaa tietysti erityisesti, miten oman maamme asiat on esitelty. Pieni pettymys herää, kun Suomi on sijoitettu Skandinavia-otsikon alle, mutta jo ensimmäisessä virkkeessä kirjailija toteaa, että vaikka pohjoismaalaiset eivät sisällytäkään Suomea osaksi Skandinaviaa, keskieurooppalaiset eivät vastaavaa eroa viitsi tehdä — hyväksymme tämän ja ilahdumme siitä, että kirjailija tietää tämänkin yksityiskohdan.

Kirja keskittyy nimenomaan nykypäivän tilanteen kuvaamiseen ja toimii siten houkuttelevana ja asiantuntevana oppaana raideliikenneharrastajalle. Suomesta kirjaan on Helsingin lisäksi otettu mukaan Tampere ja Turku, jotka ovat kummatkin saaneet omat, raitiotiehankkeita esittelevät sivunsa. Yhteensä 128 sivusta 14 on omistettu Suomelle. Helsingistä, kuten muistakin kirjan kaupungeista, annetaan ensin lyhyt yleisesittely, johon kuuluu maininta joukkoliikenteen lipun hinnoista. Sitten ovat vuorossa omina alaotsikkoinaan raitiotiet, metro ja lähijunat. Nimestä huolimatta kirja esittelee tasapuolisesti kaiken sähköisen kaupunkiliikenteen; myös johdinautot, jos kaupungissa sellaisia on. Takakannen lupaus ”kaikkien” liikenteessä olevien vaunutyyppien esittelystä värikuvin ei täysin toteudu, sillä manneja Schwandl ei ole Helsingissä ollessaan päässyt kuvaamaan. Muuten aihetta on käsitelty saksalaisella järjestelmällisyydellä ja tarkkuudella, ja virheiden määrää jää olemattomaksi. Virheeksi ei voi laskea sitäkään, että länsimetron kerrotaan olevan liikenteessä vuonna 2015 — arvio on jo siirtynyt vuoteen 2017, mutta kirjan tiedot ovat kesältä 2013.

Erityisen mielenkiintoista ja avartavaa — sekä samalla hiukan masentavaa — on lukea, millaisena ulkomaalainen kokee Helsingin raitioliikenteen. Schwandlin mukaan Helsingin raitiotiejärjestelmä on ”klassinen raitiotie, jolla on muusta liikenteestä erotettua rataa vain joillakin kauempana keskustasta olevilla osuuksilla, vaikka eräillä runko-osuuksilla rata onkin katumaalauksin eroteltu muusta liikenteestä”. Korkeat pysäkkikorokkeemme saavat kuitenkin erityiskiitokset.

Pääpaino kaupunkiesittelyissä on selkeillä kartoilla, jotka toimivat sekä linja- että ratakarttana. Yhdessä tavallisen turistikartan kanssa kirja tarjoaakin kätevän ja kattavan apuvälineen uuteen kaupunkiin matkustavalle harrastajalle. Valokuvaaja saa kirjan kauniista kuvista hyviä kuvauspaikkavinkkejä. Kuvauspaikka on mainittu kaikkien kuvien kohdalla, sen sijaan kuvausajankohta puuttuu.

Kaupunkiesittelyt alkavat itseoikeutetusti Bergenistä, missä pohjoismaiden uusin ja nykyaikaisin raitiotie sijaitsee. Aivan pienimmätkin tarkastelualueen kaupungit ovat mukana, tosin Latvian Liepaja ja Väinänlinna ovat saaneet vain kolme sivua kumpikin. Ylipäätään Baltian kaupungeista kaipaisi laajempaa tekstiesittelyä, vaikka kartat ja valokuvat niistä ovatkin mukana. Suurten kaupunkien kohdalla esittelyt ovat monipuolisempia, esimerkiksi Tukholmasta kukin raitiolinja on esitelty erikseen. Myös Malmköpingin museoraitiotie on saanut oman sivunsa.



Selkeytensä ja suuren tarkkuutensa sekä havainnollisuutensa ansiosta kirja kuuluu ehdottomasti jokaisen naapurimaista kiinnostuneen kaupunkiliikenneharrastajan perusteoksiin. Se vie antoisalle nojatuolimatkalle ja houkuttelee mukavasti lähtemään paikan päällekin.

Sarjassa on aiemmin ilmestynyt vastaava Atlas Saksasta sekä oma osansa Sveitsistä ja Itävallasta. Ensi vuonna on vuorossa Ranska-Atlas. Helsinki oli mukana jo kymmenen vuotta sitten ilmestyneessä U-Bahnen in Skandinavien -teoksessa. Kirjoja voi tilata osoitteesta www.robert-schwandl.de.

Robert Schwandl:
Tram Atlas Nordeuropa
Robert Schwandl Verlag
ISBN 978-3-936573-41-1 (sid.)
128 sivua, koko B5

Hinta 19,50 €

Sakari Kestinen

TAMPEREEN RAITIOTIEHANKE ETENEE

Itsenäisyydenkadulla on tulevaisuudessa rinnakkain raitiotie ja ajorata. Tämä muuttaa kadun luonnetta meluisasta valtaväylästä intiimimmäksi kaupunkikaduksi. Rautatieaseman ja Tullin alueelle on suunniteltu paljon uudisrakentamista, mm. 20-kerroksinen tornitalo kuvan oikeaan reunaan.

Päätöshistoriaa

Tampereen modernin kaupunkiraitiotien alustava yleissuunnitelma valmistui lokakuussa 2011 (Raitio 4/2011). Sen jälkeen Tampereen kaupunginvaltuusto hyväksyi suunnitelman jatkosuunnittelun pohjaksi kaupunginvaltuuston kokouksessa 12.12.2011.

Samalla valtuusto päätti, että bussiliikenteen laatukäytävätoimenpiteiden suunnittelu käynnistetään, raitiotien yleissuunnitelman tekoa kiirehditään, raitiotiehanketta esitetään sisällytettäväksi hallituksen liikennepoliittiseen selontekoon, katuraitiotien alustavasta yleissuunnitelmasta pyydetään lausunnot Liikennevirastolta, Pirkanmaan ELY-keskukselta, VR:ltä, Linja-autoliitto ry:ltä ja Paikallisliikenneliitto ry:ltä, yleissuunnitelmasta erotetaan omaksi kokonaisuudeksi hankkeen rahoitusvaihtoehtojen tarkastelu, ja että yleissuunnitelmaan sisällytetään myös eri joukkoliikennevaihtoehtojen kokonaistaloudellinen vertailu.

Kiirehtämisvaatimuksista huolimatta suunnittelun jatkamisesta kuitenkin pidettiin melkein vuoden pituinen miettimistauko. Tampereen ja Turun kaupungit päättivät yhdessä kilpailuttaa raitiotien yleissuunnittelun, ja hankintailmoitus yleissuunnittelusta jätettiin 27.8.2012. Voittajaksi valikoitui Ramboll+WSP -yhteenliittymä 10.12.2012, ja suunnittelu pääsi alkamaan vuoden 2013 alussa.

Pirkanmaan liitto ja Tampereen kaupunki palkkasivat 17.9.2012 alkaen raideliikenteen suunnitteluhankkeiden projektipäällikön, DI Ville-Mikael Tuomisen. Tuominen vastaa Tampereen kaupungilla kaupunkiraitiotien yleissuunnitelman laatimisesta.

Suunnittelun ensimmäinen vaihe päättyi jo keväällä 2013, jolloin valittiin jatkosuunnitteluun ensimmäisen raitiotien reitti. Kun aiemmin esillä oli Lentävänniemi–Hervanta -linja, jonka vaihtoehtoiset reitit kulkivat Pispalan kannaksella joko Paasikiventietä tai Pispalan valtatietä, keskustan itäosissa joko Hämeenkadulta rautatieaseman läpi Itsenäisyydenkadulle tai tulevan Keskusareenan kautta koukaten sekä Kalevassa joko Teiskontien ja TAYS:n kautta kiertäen tai suoraan Sammonkatua, päädyttiin raportissa suosittelemaan kaksihaaraista rataa: ratikka kulkisi sekä Lentävänniemeen, Hervantaan että myös Kaupin kampukselle (TAYS:n alueelle) suoraan Hämeenkadun ja Itsenäisyydenkadun kautta.

Tässä vaiheessa valtuusto jätti vielä auki sen, mennäänkö Pispalan valtatien vai Paasikiventien kautta. Syynä oli se, että kysymys ns. Rantaväylän tunnelin rakentamisesta oli vielä ratkaisematta, ja tunnelihankkeen mahdollisella hylkäämisellä katsottiin olevan liikenteellisiä vaikutuksia raitiotien molempiin reittivaihtoehtoihin. Kokouksessaan 16.9.2013 valtuusto lopulta päätti puoltaa Rantatunnelin rakentamista.

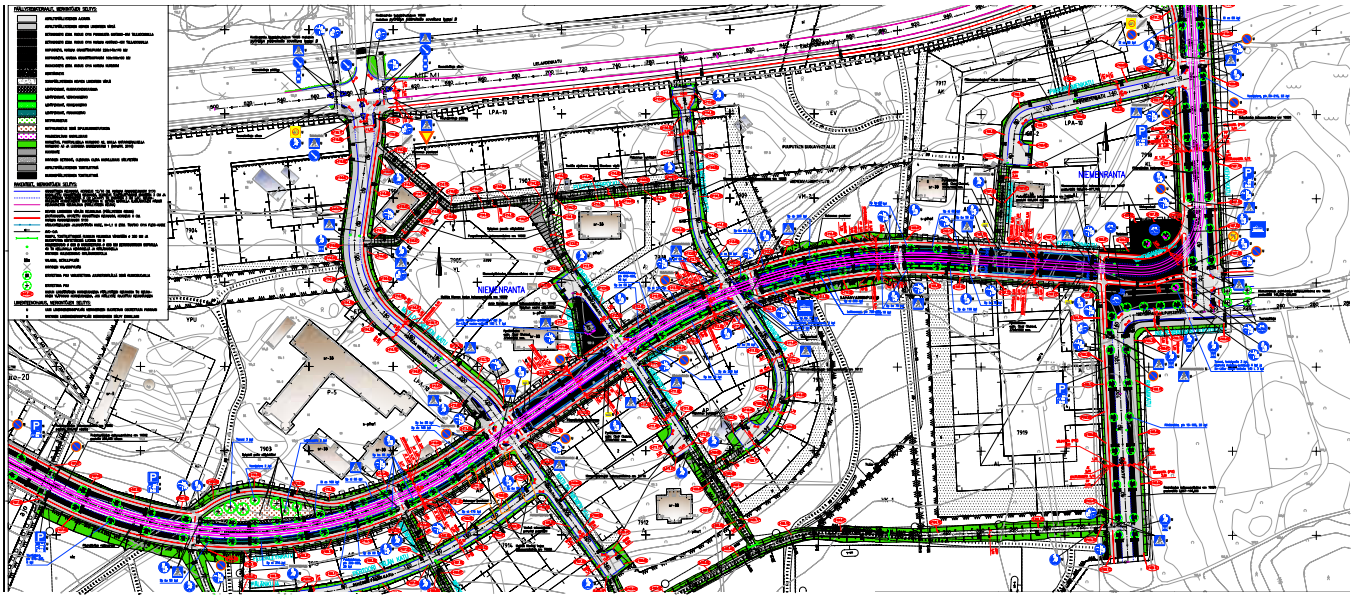
Tampereen kaupunginhallitus päätti kokouksessaan 21.10.2013, että raitiotien suunnittelun ja toteutuksen aikataulu valmistellaan niin, että kaupunginvaltuusto voi päättää hankkeen toteuttamisesta keväällä 2014 ja siten, että tavoitteena on kaupunkiraitiotien ensimmäisen vaiheen liikenteen aloitus vuonna 2019. Kaupunginvaltuusto vahvisti päätöksen 11.11. pitkän keskustelun jälkeen. Valtuusto myös tilasi lisätyönä Pispalan kannaksella molempien reittivaihtoehtojen tarkan suunnittelun, koska selvää konsensusta kummankaan vaihtoehdon puolesta ei ollut vieläkään syntynyt.

Päätöksestä huolimatta talven aikana nähtävillä olleessa esittelymateriaalissa raitiotien rakentamisen aikatauluna on edelleen esitetty ”2017–2021, raitiotien käyttöönotto 2021”.

Yleissuunnitelma

Alustavaan yleissuunnitelmaan verrattuna varsinaisessa yleissuunnitelmassa on muutama asia muuttunut. Suurin yksittäinen muutos on linjan haarautuminen sekä TAYS:iin että Hervantaan yhden linjan sijaan. Mainitsemisen arvoisina muutoksina mainittakoon myös Itsenäisyydenkadun, Sammonkadun ja Teiskontien poikkileikkausmuutokset sekä linjaus Kaupin kampuksen päässä. Hervannan pikaraitiotietä on Hallilan pohjoispuolella suoristettu merkittävästi ja varikon paikkaa on muutettu.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely



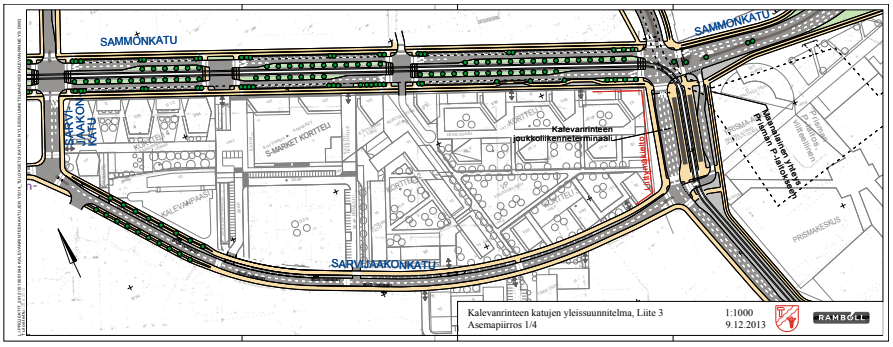
Paasikiventien vaihtoehdossa raitiotie on siirretty kulkemaan keskustaan Sepänkadun ja Pyynikintorin kautta alustavassa yleissuunnitelmassa olleen, Särkänniemen läheltä kulkeneen Hämeenpuiston linjauksen sijaan, koska Mustanlahden sataman kohdalla tarvitaan rautatien lisäraidevaraus. Sen rinnalla kulkeva raitiotie levittäisi nykyistä, jo valmiiksi varsin leveää liikennetilaa liikaa. Myös Pispalan valtatiellä on tehty muutoksia.

Alustavassa yleissuunnitelmassa raitiotie oli sijoitettu Itsenäisyydenkadulla kadun keskikaistoille. Varsinaisen yleissuunnittelun tarkemmassa tarkastelussa kuitenkin huomattiin, että koska asematunnelia joudutaan tunnelin mataluuden ja raitiovaunujen korkeuden takia louhimaan syvemmäksi, tämä edellyttäisi molempien ajoratojen syventämistä ja Murtokadun liittymän katkaisemista. Tulisi siis halvemmaksi siirtää raitiotielinjaus eteläiselle ajoradalle pohjoisen ajoradan jäädessä ajoneuvoliikenteen käyttöön. Samalla myös rautatieaseman risteyksen geometria helpottuu jonkin verran, kun Hämeenkadulta voidaan ajaa lähes suoraan eteläiseen tunneliaukkoon.

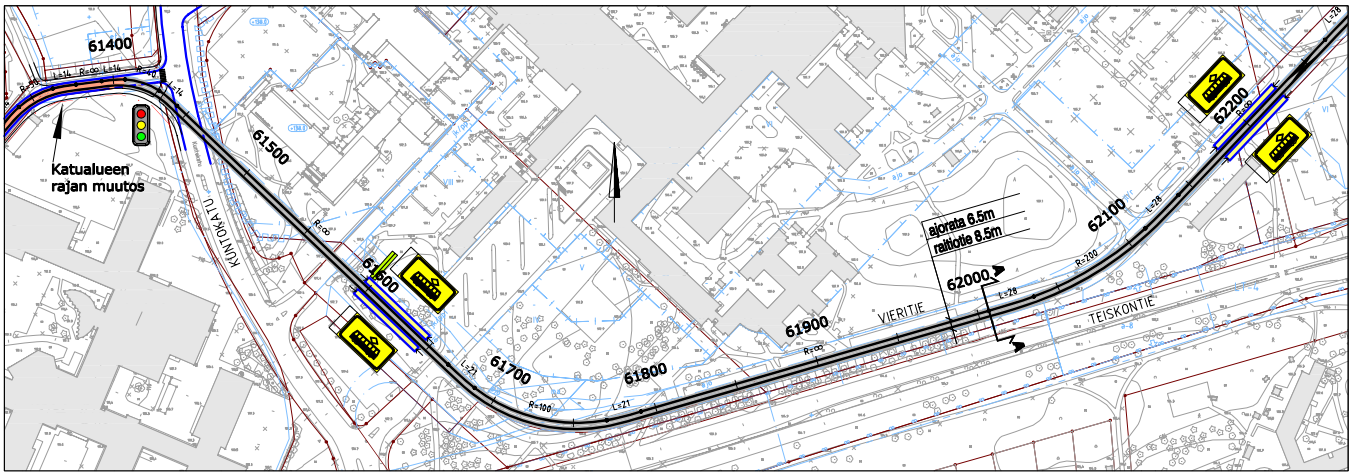
Bulevardimaisilla Sammonkadulla ja Teiskontiellä raitiotiesuunnitelmat ovat muuttuneet lähinnä muun liikenteen osalta; raitiotie on molemmilla kaduilla edelleen keskellä katua. Pyörätiet on siirretty

Niemenrannassa suunnittelu on uuden kaupunginosan rakentamisen takia edennyt jo niin pitkälle, että kiskojen paikka on katusuunnitelmassa. Federleynkatu on kaupunginosan läpi kulkeva joukkoliikennekatu. Suunnitelman länsiosissa radanpohja tulisi olemaan nurmikiveä. Ensi vaiheessa katu rakennetaan tavalliseksi bussikaduksi.

Pienteollisuusalueesta kaupungiksi muuttuvaan Kalevanrinteeseen on suunniteltu ratikan ja Sammon valtatien bussilinjojen vaihtoterminaali. Vaihto tapahtuu laiturin yli säänsuojassa parhaiden eurooppalaisten käytäntöjen mukaisesti. Terminaalin vieressä on valtavaksi kauppakeskukseksi muuttuva Prismakeskus.



Ratikan yleissuunnitelmapiirrustukset ovat tässä vaiheessa vielä luonnosmaisia, mutta kiskojen paikka on jo varsin tarkasti päätetty. TAYS:n pysäkki on aivan sairaalan ja TAMK:n pääovien välissä Kuntokadulla.



Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

molemmilla kaduilla raitiotien vierestä jalkakäytävien viereen. Pyörätien ja ajoradan välissä on pysäköintikaista, joka vuorottelee uuden puurivin kanssa. Vanha puurivi jouduttaneen poikkileikkauksen muutoksen takia poistamaan.

Kaupin kampuksen linjaus on nyt siirtynyt lopullisesti pois Teiskontien keskeltä. Kartalta katsoen muutos näyttää erikoiselta, kun raitiotie tekee epäesteettisen kiertoajelun siirtolapuutarhan viertä. ”Sakkolenkille” on kuitenkin perustelunsa: kaupunki välttää intressikonfliktin Liikenneviraston ja ELY-keskuksen kanssa, sillä Teiskontie muuttuu tällä kohtaa valtatieksi 12, jolle tievironomainen ei halua raitiotietä. Toisekseen nyt valitulla linjauksella TAYS:n pysäkki tulee aivan sairaalan ja TAMK:n pääovien väliin käytännössä täydelliseen sijaintiin.

Rata jatkaa sairaalakampuksen sisäistä Vieritietä pitkin yliopiston lääketieteiden kampukselle, jossa on ensimmäisen vaiheen päätepysäkki. Sieltä rataa on tulevaisuudessa määrä jatkaa itään kohti Koilliskeskusta ja edelleen Kangasalaan kuuluvan Lamminrahkan alueelle. Myös raitiotiesiltaa Aitolahden yli Helsingin Kruunusiltojen tapaan on jo visioitu yleisönosastokirjoituksissa.

Hervannan suunnan pikaraitiotiessä oli alustavassa yleissuunnitelmassa paha kauneusvirhe: rata teki linjaosuudella todella tiukkoja käännöksiä kiertääkseen Hervannan valtaväylän ja valtatien 9 eritasoliittymäneliapilan, ja jatkoi slalomia vielä Hallilan metsissä. Nyt rataa on suoristettu niin, että raitiovaunut voivat liikennöidä hidastelematta pysäkkien välissä.

Merkittävänä muutoksena myös varikon paikka on muuttunut alustavasta yleissuunnitelmasta. Alustavassa yleissuunnitelmassa varikko oli Pohjois-Hervannassa Hepolamminkadun varrella. Nyt varikolle on osoitettu tontti Hermian itäpuolelta. Hallireitti erkaantuu varsinaisesta radasta Hervantakeskuksen eteläpuolella ja kulkee Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) kampuksen ja Hermian teknologiapuiston läpi omalla väylällään Hermiankadun rinnalla.

Tässä vaiheessa ei vielä luvata hallireitin käyttöä linjaliikenteeseen, mutta koska rata suunnitellaan mahdollinen linjaliikenne huomioon ottaen, voi pitää todennäköisenä, että sillä ajetaan ainakin rajoitettua linjaliikennettä. Tällöin Tampereen raitiotiellä liikennöidään jo ensimmäisen rakennusvaiheen valmistuttua kolmea eri raitiolinjaa!

Yleissuunnitelmalle rinnakkaisena tutkitaan maankäytön kehittämispotentiaalia linjan varrella. Muutamina kehittämishankkeina kaupunki on ottanut kaupungin pääkadun, Hämeenkadun täydellisen uudistamisen, Kaupin kampuksen laajentamisen sekä Kalevanrinteen ja Niemenrannan uudet kaupunginosat ratikkalinjan varrella.

3D-renderöinti tulevaisuuden Hämeenkadusta. Kadulla on raitiotie, pyöräkaistat ja nykyistä leveämmät jalkakäytävät, autojen paikka on 30 metriä kuvauspaikan alapuolella P-Hämpissä.

Toisena rinnakkaisprojektina on ratikkahankkeen hankinta- ja toimintamalliselvitys. Ääripäinä on vertikaalisesti hajautettu taserahoitusmalli, jossa jokaista ratikan osa-aluetta hoitaa eri kumppani ja yhteen konsortioon tai allianssiin perustuva PPP-malli eli Public-Private Partnership (julkisen ja yksityisen kumppanuus). Yksi vaihtoehto toteutukselle on elinkaarimalli. Sen haasteena on arvonlisäverokäytäntö tällaisessa tilanteessa, jonka vuoksi malli tulee nykyisellään muita malleja selvästi kalliimmaksi. Kaupunki onkin esittänyt valtiolle, että tarvittavia verolakimuutoksia ryhdyttäisiin nopeasti selvittämään.

Kalusto ja raideleveys

Tampereen raitiotien pysäkit mitoitetaan nykyisen tiedon mukaan palvelualueeltaan 47 metriä pitkiksi. Tässä vaiheessa on vielä epäselvää, tilataanko alkuvaiheessa 30-metrisiä vaunuja, joita tarvittaessa pidennetään täysimittaisiksi, vai tilataanko jo alkuvaiheessa 47-metrisiä vaunuja. Mm. Bergenin kokemusten perusteella on riskinä, että 30-metriset vaunut ovat riittämättömiä ja vaunuja joudutaan pidentämään lähes välittömästi liikenteen käynnistymisen jälkeen.

Myös kysymys radan raideleveydestä on vielä auki. Esittelykalvojen mukaan olisi pääteltävissä, että Helsingin 1000 mm raideleveydestä on luovuttu, ja tässä vaiheessa mahdollisina pidetään vielä 1435 ja 1524 mm raideleveysvaihtoehtoja.

Normaalileveyden etuna voidaan pitää kaluston hyvinkin nopeaa saatavuutta – käytettyjä, mutta käyttökelpoisia vaunuja saisi Keski-Euroopasta nopeastikin, jos kapasiteettipula yllättää. Kalustovalmistajilla on 1435 mm kalustoa saatavissa lähes hyllytavarana.

Leveäraiteisuuden etuna on pidetty ennen kaikkea kaluston liikuteltavuutta valtion rataverkolla. Vaikka ns. duoliikenteestä, eli raitioliikenteestä rautateillä on Tampereen seudulla luovuttu, saattaa ratkaisu nousta vuosikymmenien kuluessa uudelleen esille. Varakaluston ja ratatyökoneiden siirto Tampereen ja Turun raitioteiden välillä helpottuu, jos siirtymiseen voidaan käyttää rautatieverkkoa. Voidaan myös pohjoismaiset kokemukset huomioiden argumentoida, että eteläisemmän Euroopan sääolosuhteisiin suunnitellut raitiovaunut eivät välttämättä sellaisenaan sovellu kylmän Pohjolan oloihin, joten raitiovaunuja ei ehkä sittenkään saisi hyllytavarana.

Mitä seuraavaksi?

Tällä tietoa yleissuunnitelma valmistuu loppukeväästä, ja valtuusto tekee historiallisen päätöksen raitiotien rakentamisesta kesällä 2014. Jo kuluvan kevään aikana Tampereen kaupunki lobbaa liikenne- ja viestintäministeriötä, jotta ministeriö varautuisi tähän tämän hallituskauden aikana päätettävissä, eli 2016–21 käynnistyvissä liikennehankkeissa. Raitiotiehankkeen 30 % valtionosuudestahan on jo sovittu kuntien ja valtion ns. MAL-sopimuksessa, ja se on myös hallituksen liikennepoliittisessa selonteossa.

Jos rakentamispäätös on myönteinen, voidaan hankkeen rakennussuunnittelu käynnistää välittömästi. Mikäli valtuuston päätös aikataulun kiirehtimisessä pitää, päästään Tampereella raitiovaunukyytiin vielä tämän vuosikymmenen aikana, eli vuonna 2019.

Linjapituus	23 km
Vaunuja	n. 24
pysäkkiväli	n. 600 m
vaunujen leveys	2650 mm
vaunujen pituus	n. 30…47 m
raideleveys	1435/1524 mm
linjoja	2 tai 3
keskinopeus (tavoite)	25 km/h
suurin mitoitusnopeus	70 km/h
laiturikorkeus	280…300 mm
pituuskaltevuus	suositus 40 ‰, max 60 ‰
minimikaarresäde	25 m
matkustajaennuste	> 40 000
ratainvestointi	220 milj. €
vaunuinvestointi	60…72 milj. €

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Raitioliikenne

Suunnitelmia

Raitioliikenteen linjastosuunnitelman luonnos julkaistiin 3.2. Kevään aikana arvioidaan, pitääkö suunnitelmaan tehdä muutoksia, ennen kuin se viedään HSL:n hallituksen ja jäsenkuntien käsiteltäväksi kesällä ja päätettäväksi syksyllä. Luonnos pohjautuu syksyllä 2013 esiteltyihin vaihtoehtoihin ja niistä saatuun palautteeseen. Vaihtoehtoja oli kolme: perusvaihtoehto 0+, jossa linjasto pysyi nykyisellään ja linjaston laajennukset suunniteltiin nykyisiä linjoja jatkamalla, vaihtoehto A, jonka pääperiaate oli lisätä poikittaista liikennettä ja panostaa runkoyhteyksiin sekä vaihtoehto B, jossa pääpaino oli suorilla linjoilla keskustaan.

Nyt esitetyssä luonnoksessa suurimman muutoksen linjaston rakenteeseen tuovat rengaslinjojen avaamiset heilureiksi, mikä vaatii Reijolankadun radan rakentamista sekä muutoksia Pasilan ratajärjestelyihin. Linjat 3 ja 7 muodostavat pohjoispäässään poikittaisyhteyden Meilahden ja itäisen kantakaupungin välille. Linjan 1 uusi reitti ei vaadi radanrakennusta Laivurinkadun vastavaihteen sähköistämistä lukuun ottamatta. Muut muutokset ovat linjojen jatkamisia nykyisiltä päätepysäkeiltään. Nykyisistä radoista liikenne loppuu esityksen mukaan Sturenkadulta sekä vuonna 2009 valmistuneelta Fredrikinkadun radalta Kampissa, jotka molemmat korvautuvat olemassa olevilla bussilinjoilla. Lopullinen linjasto saattaa vielä muuttua päätöksentekoprosessin edetessä.

Linjoja 4 ja 10 ajetaan nykyisin vuorovälein ja muita linjoja päivällä 10 minuutin sekä iltaisin ja sunnuntaisin 12 minuutin välein. Linjastossa on runkoyhteyksiä, joilla linjojen yhteinen vuoroväli pysyy läpi päivän 5–6 minuutissa. Ruuhka-aikojen vaunutarjonta vähenee usealla linjalla, mutta linjoja ajetaan nykyistä suuremmalla kalustolla. Kokonaisvaunumäärä lopputilanteessa vuonna 2024 olisi ruuhkassa 90 ja päivällä 84. Suunnitelma-aineisto karttoineen ja taulukoineen on internetosoitteessa http://hsl-raitioliikennelinjasto.blogspot.fi/.

Linjojen 2, 3 ja 7 kehittämissuunnitelmaa käsiteltiin HSL:n hallituksen kokouksessa 19.11.2013. Raportti on tehty HSL:n, KSV:n ja HKL:n yhteistyönä ja siinä on lueteltu linjojen toimintaympäristön ja luotettavuuden parantamiseksi joitakin toimenpiteitä. Huomattavammaksi ongelmaksi on havaittu omien kaistojen kapeus tai niiden puuttuminen sekä väärinpysäköityjen autojen tuomat viivästykset. Pahimpiin paikkoihin on suunniteltu tehtäväksi kaistamaalauksia ja asennettavaksi ajoesteitä. Muita nopeuttamistoimenpiteitä ovat mm. varoitusvalojen asentaminen ja pysäkkien poistaminen. Esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio on 417 000 euroa. Vastaava suunnitelma on tehty vuonna 2011 linjasta 8. Sitä ei ole vielä ryhdytty toteuttamaan.

HSL:n 3.2. julkaisema näkemys vuoden 2024 raitiolinjastosta.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Liikennöintisuunnitelman 2014–2015 mukaan linjojen 7A/B liikenteestä vähennetään yhteensä kaksi vuoroa syysliikenteen 2014 alusta. Jatkossa seiskojen liikenne hoidetaan matalalattia- tai väliosavaunuilla. Parhaimmassakin tapauksessa, jossa linjoja ajettaisiin vain välipalavaunuilla, tarjottava matkustajapaikkamäärä pienenee nykyiseen nähden.

Liikenne

Arkipyhäaikatauluja linjoilla 4 ja 4T on käytetty aikataulukaudesta 2012–13 lähtien. Illan viimeinen laiva Katajanokalle saapuu arkipyhinä normaaleja pyhiä myöhemmin, minkä vuoksi linjan 4T lähdöt terminaalilta ovat arkipyhinä vasta klo 21 molemmin puolin. Muilta osin arkipyhäaikataulut ovat normaalin pyhän kaltaiset.

Aleksanterinkadun Joulukatu avattiin 24.11. Linjat 2 ja 4 ajoivat tuona aikana Kruununhaan kautta ja seiskat Rautatieaseman kautta. Avajaiskulkueessa oli mukana Kulosaaren Jumbo.

Itsenäisyyspäivänä 6.12. oli vain vähäisiä liikennepoikkeuksia, sillä Presidentin itsenäisyyspäivän vastaanotto järjestettiin Tampereella. Ylioppilaiden soihtukulkueen aikana linja 2 ajoi suoraan Mannerheimintietä. Linjoilla 4 ja 7 oli viivästyksiä Senaatintorilla sekä yksittäisiä poikkeusreittejä. Liikenne hoidettiin arkipyhäaikatauluin ja bussi- sekä lähijunaliikenteessä oli pidennetty liikennöinti.

Lucian päivänä 13.12. oli poikkeavat aikataulut ja reitit linjoilla 1A, 2, 3, 4 ja 7. Linjan 1A viimeiset lähdöt ajettiin molempiin suuntiin Rautatieaseman–Bulevardin kautta, sekä 2 että 3 ajoivat Forumin risteyksestä ”Perämieheen”, linja 4 kääntyi Kolmikulmassa ja seiskat ajoivat suoraan rautatieaseman kautta. Korvaavaa bussiliikennettä oli linjalla 3X Viiskulman–Tehtaankadun–Kauppatorin välillä ja linjalla 4X Erottajan–Katajanokan välillä. Poikkeukset kestivät n. klo 17.45–19.

Linjojen 6 ja 8 päätepysäkki Arabianrannassa siirtyi normaalille paikalleen ennakkotiedoista poiketen jo illalla 12.12.2013. Tilapäiset saapumis- sekä lähtöpysäkit poistettiin.

Katajanokan terminaalin laivaliikenne lisääntyi tilapäisesti 14.12.–28.12.2013, kun Viking Linen m/s Cinderella risteili Helsingistä Tallinnaan. Terminaalille ei järjestetty raitiovaunuyhteyksiä Cinderellan lähtö- (18.30) tai saapumisaikoina (15.00).

Lux Helsinki -tapahtuman yksi teos, valoratikka HKL 166, kiersi jälleen ympäri kaupunkia 4.1.–8.1. Vaunua ajettiin päivittäin klo 17–22 muiden valoteosten ohi mm. Salmisaaressa, Senaatintorilla ja Mannerheimintiellä. Kuva Senaatintorilta. Teokset: Agatha Ruiz de la Prada & D-Facto: Corazón (Senaatintori) sekä Riikka Karjalainen & Alexander Salvesen: Lux Ratikka. Kuva Lars Wernbom, 8.1.2014.

Jouluaattona ajettiin lauantaiaikataulujen mukaan niin, että raitioliikenteen viimeiset lähdöt päätepysäkeiltä olivat klo 15 aikoihin. Linja 9 jatkoi hieman pidempään niin, että senkin kaikki vuorot olivat hallissa ennen klo 18. Vastaavasti linja 9 aloitti joulupäivänä muutamalla ylimääräisellä vuorolla jo klo 9, kun muu liikenne aloitti pyhäaikatauluin n. klo 11.

Uudenvuodenaaton 31.12. poikkeusreitit raitiolinjoilla sekä korvaava bussiliikenne olivat Lucian päivää vastaavat. Lisäksi 4T:n, joka ajoi linjan 4 tapaan Kolmikulmaan, muutama lähtö korvattiin bussilla 4TX, Erottaja–Katajanokan terminaali. Poikkeusliikenne oli käytössä iltakahdeksasta liikenteen loppuun.

HKL:n hallintomallin uudistuksen johdosta työntekijäpuoli suunnitteli työnseisausta raitioliikenteeseen 7.1. Työnseisaus peruuntui, sillä työntekijöiden näkemys uudistuksen suunnittelussa luvattiin ottaa huomioon.

Raitioliikenteen hallisijoitukset muuttuivat 10.2., josta lähtien Töölön hallissa on ollut sijoitettuna vain MLNRV-vaunuja. Poikkeuksena ovat linjan 7B ruuhkavuorot, jotka viettävät päivätaukonsa Töölössä ja palaavat iltaruuhkassa linjalla 7A Koskelaan. Samalla 20-sarjan kolmosten yövaunut palasivat Koskelaan ja hallisivu ajetaan jälleen suoraan keskustasta Urheilutalon kautta Koskelaan. Muutamia hallireittejä lukuun ottamatta aikataulut eivät muuttuneet.

Linjan 6T liikennöintiaika pitenee, sillä Eckerö Line lisäsi vuoden alussa liikenteeseen toisen päivittäisen vuoron. 5.4. lähtien 6T:n ensimmäiset lähdöt Länsiterminaalilta ovat sekä lauantaina että sunnuntaina jo kello 14 aikaan. Linjan liikenne lisääntyy myös lauantai-iltana ja sitä ajetaan keskeytyksettä kello 22 saakka.

Ratatyöt ja poikkeusliikenne

Jaksoerotin 30 Tilkan ja Ruskeasuon välillä poistettiin 19.11.2013 aamuyöllä. Jatkossa poistettaneen myös muita jaksoerottimia, joille ei ole tarvetta. Hietalahteen linjan 6 osuuksille Kalevankadulle ja Ruoholahdenrantaan taas asennettiin 10.10.2013 uudet jaksoerottimet 126 ja 127, jotka liittyvät Hietalahden syöttöaseman laajennukseen.

Ehrenströmintien sillan peruskorjaus ja kiertoliittymän parantaminen Olympiaterminaalin edessä alkaa kevään aikana ja jatkuu pitkälle syksyyn. Sillan korjaus on erittäin vaativa rakenteiden huonon kunnon sekä alueen vilkkaan liikenteen takia. 5.5.–1.6. tehdään putki- ja kiskotöitä, jolloin raitioliikenne Kaivopuistoon katkaistaan. Linjasta 2/3 tehdään heiluri siten, että linjan 2 päätepysäkki on Kauppatorilla ja linjan 3 Pursimiehenkadulla. Tunnuksella 1A ei ajeta, vaan linja 1 pidennetään koko liikennöintiajakseen reitille Kolmikulma–Aleksanterinkatu–Se-

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Vaunu MVV 455 / HKL 154 palasi Mannheimiin vajaan kymmenen vuoden tauon jälkeen 17.12.2013. Kuva Yannick Schäffner.

naatintori–Käpylä. Eiran ja Kauppatorin välillä ajetaan korvaavaa bussiliikennettä.

Kalusto

MLNRV1 60 oli ensi kerran linjaliikenteessä 27.11.2013 linjan 9 vuorossa 81. Sitä ennen vaunua oli koeajettu usean viikon ajan. MLNRV1 50 aloitti 8.1.2014 linjojen 6 ja 8 iltaruuhkavuorossa 161.

Mannheim-vaunu 154 tuotiin Koskelasta Vallilaan 12.12.2013 ja matka takaisin Saksan Mannheimiin museovaunuksi alkoi 14.12.2013 klo 18 Kuljetus K. Rissanen Oy:n kuljetuksella. Paluumatkalla Rissanen toi viimeisen välipalavaunun 61.

Välipalalla varustettujen MLNRV1-vaunujen väliosan valmistajanlaatassa on VIS:n lisäksi toinenkin nimi: SMW Spezialmaschinen u. Werkzeugbau GmbH & Co. KG. Kyseinen firma toimii Neubrandenburgissa Mecklenburg-Etu-Pommerissa ja sen internetsivut ovat osoitteessa http://www.smw-dat.media-cc.com/.

KHO hylkäsi 31.12.2013 Creadesign Oy:n, Design Reform Oy:n, Pennanen Design Oy:n ja Vesavisio Oy:n yhteisen valituksen markkinaoikeuden 20.5.2011 antamasta hylkäävästä päätöksestä samojen tahojen valitukseen HKL-raitioliikenteen raitioliikennejohtajan päätöksestä 14.3.2011 matalalattiaraitiovaunujen toimittajan muotoilijaa avustavan muotoilun viimeistelyn hankinnasta (johon oli valittu Oy Windell & Riikonen Design Ltd). Pennanen Design Oy oli kuitenkin 5.7.2011 peruuttanut valituksensa. Muut valittajat määrättiin korvaamaan HKL:n oikeudenkäyntikulut KHO:ssa (2500€ korkoineen).

MLNRV1-vaunut numeroitiin uudelleen 18.2. sarjaan 113–122 niin, että pienin vanha numero on nyt pienin uusi numero, eli 34=113, 37=114 jne. Vaunut 49, 61 ja 62 tulevat liikenteeseen suoraan uusilla numeroilla.

Kummalta raiteelta vaunu pitikään tänä aamuna ottaa? Vaunut 50 ja 50 Töölön hallissa 23.1.2014. Pitempi malli on saanut uuden numeron 117. Kuva Jaakko Pertilä.

RAITIO

Museoraitio-vaunuliikenne kesällä 2014

Oy Stadin Ratikat Ab järjestää myös kesällä 2014 säännöllistä museoraitiovaunuliikennettä Helsingin keskustassa! Lähtöpysäkki on linjan 1 päätepysäkki Kauppatorilla. Kierros kestää noin 15–20 minuuttia.

Liikennettä on lauantaisin ja sunnuntaisin 17.5.–31.8.2014. Myös Helsinki-päivänä 12.6. on liikennettä. Juhannusviikonloppuna 21.6.–22.6. ei liikennöidä.

Ensimmäinen lähtö on klo 10.00 ja viimeinen lähtö klo 17.00. Vuoroväli on 20–30 minuuttia. Liikenne tapahtuu säävarauksella.

Lipun hinta on 5 € sekä aikuisilta että lapsilta, 0–2-vuotiaat pääsevät maksutta vanhempien sylissä.

Kalustona linjalla on vuoden 1909 ASEA-moottorivaunu eli ns. Pikkuruotsalainen n:o 50 sekä avoperävaunu 233 vuodelta 1919.

SRS:n jäsenetu: SRS:n jäsenet voivat matkustaa kaksi yhden hinnalla -periaatteella, eli kahdelle matkustajalle myydään yksi lippu ja yksi vapaalippu.

Edun saa esittämällä vuoden 2014 jäsenkortin. Etu on voimassa, kun enintään neljän hengen ryhmästä ainakin yksi on SRS:n jäsen.

Oy Stadin Ratikat Ab

Vaunussa 402 on nyt ikkunatarrat "Tässä menee uusi Spåra". Kuva Tom Heino 2.1.2014.

Vaunut 401 ja 402 alkuiltapäivästä 2.1.14 Vallilan hallin yläpihalla lähdössä koeajolle. Kuva Tom Heino 2.1.2014.

Ulkomaat

Vuonna 2013 kaupallinen ja säännöllinen raitioliikenne aloitettiin seuraavissa kaupungeissa:

Tours, Ranska
Constantine, Algeria
Oran, Algeria
Shenyang, Kiina

Vuonna 2013 raitioliikennettä ei lakkautettu missään kaupungissa.

Basel / Weil am Rhein

Raitiotieyhteydet Sveitsin Baselista Saksaan lopetettiin 1960-lukuun mennessä. Viime vuosina on jälleen syntynyt yhteinen näkemys liikenteen hoidosta ja Baselin ja Saksan Weil am Rheinin välinen raitiovaunuyhteys on tarkoitus saattaa valmiiksi niin, että linjaliikenne pääsee alkamaan joulukuussa 2014. Radanrakennus on jo loppuvaiheessa ja liikennesuunnitelman mukaan Baselin raitiolinjan 8 vuoroista joka toinen ajetaan n. 2,5 km pituista uudisrataa Saksan puolelle Weil am Rheinin kaupunkiin. Lisätietoa rakennustöistä on internetsivuilla www.tram8.info. Suunnitelmat Baselin ja Ranskan Saint-Louisin välisen raitioyhteyden rakentamiseksi ovat myös tapetilla, mutta niistä ei ole päätöksiä.

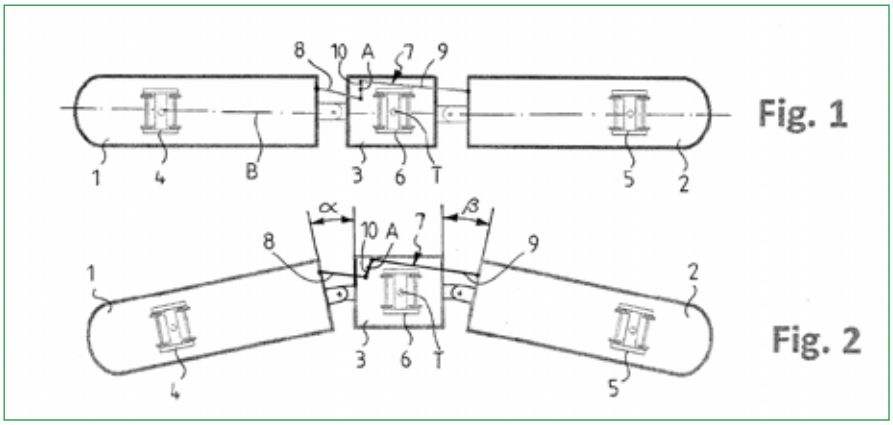
Muuta

Patentti- ja rekisterihallitus on myöntänyt patentin Ollipekka Heikkilälle ja HKL-liikelaitokselle uudenlaisesta nivelraitiovaunun rakenteesta. Keksinnön idea on välttää Variotramin tapaisten moninivelvaunujen suuret pyörä- ja nivelvoimat, jotka johtuvat siitä, että teli ei käänny sen päällä olevaan vaununosaan nähden. Toinen idea on tehdä mahdolliseksi Jakobsin telin sisältävä vaunu, jossa keskikäytävä voi jatkua matalana nivelen läpi. Moni nykyinen matala tai osamatala nivelvaunu on tehty siten, että niissä ei ole oikeasti Jakobsin teliä vaan teli, jossa on kaksi niveltappia, jotka ovat joko akseleiden päällä tai niiden ulkopuolella. Tällöin pyörän sivuttaisvoimaa tarvitaan niveltapin siirtämiseen sivusuunnassa samalla kun teli kiertyy. Näiden vaunujen tavallinen ongelma on, että niveltelin pyörät kuluvat nopeasti suurien voimien vuoksi.

Tässä keksinnössä on telitapin ympäri kiertyvä teli, jolloin suuria pyörä- ja nivelvoimia ei ole. Telin päällä olevan vaununosan asento asetetaan vivustolla tai hydraulisella taikka sähköisellä mekanismilla viereisten vaununosien keskinäisten asentojen mukaan. Keksinnön avulla voidaan tehdä sekä niveltelin kohdalta matalalattiainen Nr-vaunujen tapainen nivelvaunu että sellainen Variotramin kaltainen moninivelvaunu, jossa ei ole pyörien ja kiskojen kulumista kuten kääntymättömillä teleillä toteutetulla moninivelvaunulla (Variotram). Patenttiasiakirjat sekä piirustukset on julkaistu Patentti- ja rekisterihallituksen sivuilla www.prh.fi.

Kaarimallin vyöhykkeiden hintasuhteet lyötiin lukkoon HSL:n hallituksen kokouksessa 10.12.2013. Viime vuoden hintatasossa aikuisten 30 päivän lippu maksaisi AB-

Keksintö on patentissa kuvattu 3-telisen nivelvaunun avulla. Sekä korkea- että matalalattiaisissa nivelvaunuissa nivel muodostuu nykyisin telistä ja sen päällä olevasta nivelosasta, joka ei kierry teliin nähden. Keksinnön mukaisessa vaunussa nivelosa ja sen alla oleva teli pääsevät kiertymään toisiinsa nähden pisteen T ympäri. Tämän vuoksi teli ei pakota niveltä raiteen suuntaiseksi, eikä telin pyöriin synny suuria sivuttaisvoimia. Jotta nivelosa ei kiertyile vapaasti, nivelosan asento määräytyy vaunun päätyosien perusteella. Tämä on järjestetty ns. Wattin vivustolla (kuvassa tangot 8, 9 ja 10), joka mitoitettuna symmetriseksi asettaa nivelosan ja vaunun päätyosien väliset kulmat (α ja β) yhtä suuriksi molemmin puolin nivelosaa. Kuvalähde: Patentti- ja rekisterihallitus.



RAITIO
Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

Jäsentapahtumia

Kevätkokous 25.3.

Suomen Raitiotieseura ry:n sääntömääräinen kevätkokous pidetään tiistaina 25.3.2014 klo 17.30 Töölön kirjastossa, 4. kerroksen Mika Waltari -salissa, Topeliuksenkatu 6, Helsinki.

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset asiat, minkä jälkeen on varattu noin 1,5 tuntia kuvien katseluun ym.

Kevätajelu 26.4.

SRS:n kevätajelu järjestetään lauantaina 26.4.2014 vaunulla 164 eli Düwagin välipalavaunulla. Lähtö on klo 13 Koskelan varikon portilta. Ajelu kestää noin kaksi tuntia. Ennakkoilmoittautumista ei ole. Ajelu on vain jäsenille. Esimerkiksi perheenjäsenistä kaikkien osallistujien on oltava SRS:n jäseniä. Ota jäsenkortti mukaan, se toimii matkalippuna!

Tutustumiskäynti Liikenneviraston rataliikennekeskukseen ja Finrail Oy:n liikenteenohjauskeskukseen 20.5.

Jatkamme suosittua opintokäyntisarjaamme, jossa olemme jo tutustuneet Helsingin raitioteiden ja metron liikenteenohjauskeskuksiin. Seuraavaksi vierailemme rautateiden liikenteenohjauskeskuksessa Pasilassa tiistaina 20.5.2014. Helsingin ohjauskeskuksessa ohjataan Helsingin lähiliikenteen lisäksi kaikkea rautatieliikennettä Uuttakaupunkia, Turkua, Hankoa ja Riihimäkeä myöten.

Kokoontuminen Liikenneviraston aulassa osoitteessa Opastinsilta 12 A , toinen kerros, klo 12.00. Tutustumiskäynti on vain SRS:n jäsenille ja henkilökohtainen ennakkoilmoittautuminen osoitteeseen ajeluvaraukset@raitio.org vaaditaan. Ilmoittautuminen pitää tehdä 18.5. mennessä. Osallistujat jaetaan lähtöpaikalla 14 hengen ryhmiin, joten tilaisuuden suuren suosion toteutuessa varaa kiireettömästi aikaa joutuessasi odottamaan aulassa kierroksen alkua. Ala-aulassa on omakustannusmahdollisuus kuluttaa ylimääräistä aikaa lounasbaarin tarjontaa hyödyntäen.

SUOMEN RAITIOTIESEURA JOHTOKUNTA VUONNA 2014

PL 234
00531 Helsinki
suomen.raitiotieseura@raitio.org

Nooa Säästöpankki
IBAN: FI54 4405 4020 025891
SWIFT (BIC –koodi): HELSFIHH

Jäsenmaksu 20 euroa

Perustettu 16.1.1972

Jäsenillä ilmainen sisäänpääsy pohjoismaisten raitiotieseurojen ylläpitämille museoraitioteille ja museoihin. Tiedustele lipunmyynnistä.

PUHEENJOHTAJA
Jorma Rauhala
puh. 040 862 0957
jorma.rauhala@raitio.org

SIHTEERI
Juhana Nordlund
puh. 044 339 3910
juhana.nordlund@raitio.org

RAHASTONHOITAJA
Kimmo Säteri
puh. 050 522 9588
kimmo.sateri@raitio.org

ARKISTONHOITAJA
Pertti Leinomäki
puh. 050 538 4495

JÄSEN
Tom Heino
puh. 145 324 6344
tom.heino@raitio.org

VARAJÄSEN
Teemu Collin
puh. 040 820 2337
teemu.collin@raitio.org

kaarella 50€, BC-kaarella 60€, ABC-kaarella 90€ sekä ABCD-kaarella eli koko nykyisellä HSL-alueella 140€.

Avustajat

Johannes Erra
Daniel Federley
Tero Hagberg
Tom Heino
Peter Hübner
HKL
HKR
HSL
Lauri Kangas
Jukka Lyly
PRH
Lauri Räty
Yannick Schäffner
Lars Wernbom

Takakannen kuva
Tämä länsisaksalainen Düwagin valmistama raitiovaunu oli ajossa Helsingissä kesällä 1952. Olympialaisten jälkeen alansa huippua edustanut Großraum-vaunu palasi Recklinghausenin seudulle omistajansa Vestische Straßenbahnen GmbH:n linjoille. 1970-luvulla Vestischen karsittua raitioliikennettä vaunu myytiin itävaltalaiselle Stern & Hafferl Verkehrsgesellschaft m.b.H:lle liikennöimään Gmundenin raitiotiellä. Nyt yli 60 vuoden ikään ehtineelle vaunulle tehtiin ikänsä puolivälissä suuri täyskunnostus. Vaunun voi yhä edelleen nähdä Gmundenissa normaalissa linjaliikenteessä. Lähivuosina vaunu tullaan kuitenkin poistamaan, kuten muutkin nykyiset linjaliikennevaunut, sillä StH on tilannut uudet matalalattiavaunut ja pidentää raitiolinjaansa. Kuva: Jorma Rauhala, Gmunden, Franz-Josef-Platz, 16.10.2012.

LAHJOITETAAN

Pari kassillista kluuttikantisia, englanninkielisiä sidottuja "Modern Tramway" -lehden vuosikertoja vuosikymmenten ajalta. Sovi noutoaika!

Ensio Virta, Vuosaari
enska.virta@luukku.com, 050 5642512

Müncheniin Stadlerilta hankitut 14 Variobahn-raitiovaunua osoittautuivat epäonnistuneeksi hankinnaksi, eikä vaunuja hankita enempää. Sen sijaan Müncheniin on tilattu 8 kpl Siemensin Avenio-vaunuja, jotka rakenteeltaan muistuttavat MAN:n ja AEG:n matalalattiavaunuja 1990-luvulta, jollainen myös Helsingissä kävi koeajoissa syksyllä 1994. Vaunusarjan odotetaan tulevan ajoon kevään kuluessa. Sarjaa tullaan hankkimaan jopa yli 60 vaunua. Kuvassa sarjan ensimmäinen vaunu, T1.6 2801, ensiesittelyssä 4.11.2013. Kuva Peter Hübner.

Osallistu lukijakyselyyn! www.raitio.org/kysely

SRS
PL 234
00531
Helsinki

.KH23

posti