

LAUSUNTO

21.8.2012/SAi

LAUSUNTO METRON MATKUSTAJAKUORMITUSENNUSTEET -RAPORTISTA (15.8.2012)

Taustaa

Lausunnossa on tarkasteltu erityisesti Strafrican tekemää raporttia Metron matkustajakuormitusennusteet (15.8.2012). Lausuntoa varten olemme tutustuneet raporttiin huolellisesti, mutta käytettävissä olleen ajan puitteissa emme ole syventyneet tarkemmin mallitarkastelujen taustoihin. Luotamme kuitenkin, että mallitarkastelut on laadittu hyvin ja viimeisimpien käytettävissä olevien tietojen mukaisesti. Lisäksi lausunnossa on tuotu esille joitakin muita liikennejärjestelmään ja metron matkustajakuormitukseen liittyviä näkökantoja.

Metron matkustajakuormitusta on tarkasteltu edellisen kerran mm. samaan aikaan, kun on tehty Länsimetron hankesuunnitelma. Kun metron rakentamisesta on päätetty, sekä Helsingin että Espoon kaupunginvaltuustot ovat hyväksyneet Länsimetron rakennettaessa lyhyet 90 metrin asemalaiturit. Tuolloin selvänä käsityksenä oli metron automatisoinnin toteutuminen suunnitellusti selvästi ennen Länsimetron liikennöinnin aloittamista.

Metron matkustajakuormitusta on tarkasteltu nyt uudelleen. Helsingin seudun uusi liikenne-ennustemalli on valmistunut vuonna 2010. Näin ollen ennusteet ovat tarkentuneet uusimpien liikkumistutkimusten, liikennejärjestelmän ja maankäytön suunnitelmien huomioon osalta.

Metron automatisointiin liittyvät haasteet ovat käynnistäneet keskustelun, millä tavoin on varmistettavissa metron kapasiteetin riittäminen tulevaisuudessa. Keskustelussa on kannettu huolta myös metromatkustamisen laadukkuudesta, kuten nykyisen kaltaisesta väljyydestä. Myös poikkeustilanteiden hoitaminen on herättänyt keskustelua. Jos metron automatisointi -projekti olisi edennyt täysin suunnitelmien mukaisesti, voidaan pohtia, olisiko metron kapasiteetin riittävydestä syntynyt vastaavassa laajuudessa keskustelua.

Metron matkustajakuormitusennusteet -raportin arviointi

Työssä on verrattu nykytilannetta (vuoden 2012 metron matkustajamäärät) nykytilanteen ennusteeseen (vuosi 2009) sekä muodostettu vuosien 2020, 2035 ja 2050 ennusteskennariot. Lisäksi työssä on laadittu kaikkiaan kahdeksan metron mitoitettavan kuormituskohdan (Kulosaari–Kalasatama) kannalta merkittävämpää herkkyydestä keskustelua. Työn lähtökohdaksi on ollut, että metron automatisointi toteutuu suunnitellusti. Tällöin metron vuorovälejä voidaan tihentää, mikä mahdollistaa jopa kapasiteetin kasvattamisen nykyisestä.

Perusskenaariot on laadittu sen mukaisesti kuin eri hankkeiden ja alueiden toteutumisesta on ollut tietoa. Jo perusskenaarioiden osalta on tehty valintoja, joissa metron kuormitus on pikemminkin todennäköistä suurempi kuin liian pieni. Metron kuormittumiseen kriittisimmällä osuudella (Kulosaari–Kalasatama aamuruuhkassa) vaikuttavat keskeisesti rai-

tiotieverkon laajentuminen Laajasaloon ja Itä-Helsingin sekä Etelä-Sipoon maankäytön tehostuminen. Kruunuvuorensillan raitiotieyhteyden toteuttamisesta ei ole päätöksiä, minkä vuoksi se on ollut mukana vasta vuoden 2050 perusskenaariossa. Alueen maankäytön toteutumisen kannalta olisi toivottavaa, että huomattavan kilpailukykyinen joukkoliikennejärjestelmä olisi jo varsin varhaisessa vaiheessa toteutunut. Tällä olisi myönteinen vaikutus joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuteen ja samalla se vähentäisi metron kuormitusta.

Työssä on todettu, että metron kuormittuneimmat kohdat muuttuvat tulevaisuudessa. Vuosaari–Kivenlahti-linjalla kuormittunein kohta siirtyy Sörnäisten ja Kalasataman välille. Kalasataman alueelta tehdään enemmän matkoja keskustan suuntaan kuin Itä-Helsinkiin. Sibbesborg/Östersundom–Tapiola-linjalla kuormittunein kohta on Myllypuron ja Itäkeskuksen välillä.

Valitut herkkyytarkastelut vaikuttavat perustelluilta ja järkeviltä. Herkkyytarkasteluiksi on valittu erityisesti asioita, jotka vaikuttavat tai joiden voisi olettaa vaikuttavan metron kuormitukseen kriittisimmillä kohdilla.

Metroliiikenteen tuotantotalouden kannalta on todettu haastavaksi metron epätasainen kuormittuminen. Länsimetron mitoittava kuormitus (aamuruuhkassa Helsingin keskustaan) on merkittävästi Kulosaaren sillan kuormitusta alhaisempi. Tuotantotalouden kannalta länsimetro on kuitenkin hyvä, koska länsimetro kuormittuu Etelä-Espoon työpaikkojen vuoksi huomattavasti itämetroa tasaisemmin.

Työssä on todettu, että itämetrossa ruuhkan vastasuunnan matkustajamäärät kasvavat enemmän kuin ruuhkasuunnan. Tämä edellyttää, että Itä-Helsingin houkuttelevuus työpaikka-alueina kasvaa suunnitellusti. Toistaiseksi valitettavasti Itä-Helsinki ei ole ollut työpaikka-alueena niin houkutteleva kuin on toivottu.

Johtopäätöksissä on esitetty metron tarjonnan tasaamisvaihtoehtoja vastaamaan enemmän metron kysyntää. Esitetyistä vaihtoehtoista kiinnostavin olisi pitkien metrojunien liikennöinti Sibbesborgista/Östersundomista Kamppiin. Toisena vaihtoehtona on ehdotettu lisälinjan perustamista Sibbesborgin/Östersundomin ja Itäkeskuksen välillä. Lyhyemmän linjan etuna olisi, että koko metroverkostossa voitaisiin liikennöidä samanpituisilla junilla. Vaikka Itäkeskuksen merkitys vaihtopaikkana tulevaisuudessa kasvaa, useat matkustajat joutuisivat vaihtamaan metroa jatkaakseen edelleen kohti keskustaa. Lisälinja Sibbesborgista/Östersundomista Itäkeskukseen voisi kuormittua heikosti, mikäli suurin osa matkustajista jatkaa Itäkeskuksesta keskustan suuntaan ja vaihdon välttämiseksi valitsee pitkän linjan junan.

Vaihtoehtoista vaihtojen määrän kannalta parempi olisi pitkien junien ajaminen Kamppiin. Ennustetut kuormitukset ovat kuitenkin melko suuria vielä Kampin ja Ruoholahden välillä. Lisäksi Ruoholahteen jää länsimetron myötä mahdollisuus metron kääntymiseen. Tämän vuoksi parempi vaihtoehto olisi metrolinja Sibbesborgista/Östersundomista Ruoholahteen. Seurauksena olisi kuitenkin, että idän suunnan toinen metrolinja pitäisi päättää Ruoholahteen eikä Tapiolaan. Tästä seuraisi Ruoholahden ja Tapiolan välille palvelutason lasku. Harvemmillä vuorovälillä liikennöinnin vaikutuksia länsimetron osalta ei ole tarkasteltu. Tehtyjen tarkastelujen perusteella länsimetrossa ei tulisi kuitenkaan kapasiteettiongelmia.

Jos liikennettä ajettaisiin pitkillä junilla, pitäisi tämä tulevaisuudessa huomioida kalusto-hankinnoissa. Lisäksi idän suunnan metron suunnittelussa lähtökohtana on pidetty, että liikenne hoidetaan kahden vaunuparin junilla. Jos Östersundomissa asemat suunniteltaisiin kolmen vaunuparin mittaisiksi, maankäyttöä ja radan geometriaa ei voida suunnitella yhtä tehokkaaksi kuin nyt on kahden vaunuparin junille suunniteltu. Vaikutuksia pitäisi tarkemmin arvioida tulevissa suunnitelmissa ja selvityksissä.

Raportin mukaisesti lyhyiden junien kapasiteetti riittää pitkälle tulevaisuuteen. Vasta jos useamman herkkyytarkastelun mukainen tilanne toteutuu, olisi tarve liikennöidä pitkillä junilla itämetroa. Tällainen tilanne merkitsi, että muita pääkaupunkiseudun tärkeitä joukkoliikenneinvestointeja (kuten Raide-Jokeri) ei toteutettaisi. Näistä näkökulmista länsimetron asemien pidentäminen ei vaikuttaisi perustellulta.

Matkustajakuormitusta sivuavia tekijöitä

Raportissa käytetty liikennemalli huomioi osan seuraavista tekijöistä, jotka vaikuttavat metron kuormitukseen. Helsingin tavoitteena on toteuttaa merkittävästi ajoneuvoliikenteen sujuvuutta parantavia hankkeita. Tällaisia hankkeita ovat mm. tunneli Laajasalon suunnasta Itäväylälle keskustaan sekä Itäkeskuksessa Itäväylän ja Kehä I:n liittymän välityskyvyn parantaminen. Kun ruuhkaisilla alueilla parannetaan ajoneuvoliikenteen välityskykyä, ajoneuvoliikenne kasvaa. Nämä hankkeet todennäköisesti lisäisivät ajoneuvoliikennettä jonkin verran keskustan suuntaan, mikä vähentäisi metron kysyntää kriittisimmällä kohdalla.

Helsingin kaupungin tavoitteena on lisätä merkittävästi polkupyöräliikenteen kulkumuoto-osuutta. Polkupyöräily kilpailee paitsi kävelemisen myös joukko- ja henkilöautoliikenteen kanssa. Mikäli polkupyöräilylle asetetut tavoitteet toteutuisivat ainakin osittain, olisi sillä joukkoliikenteen kysyntää vähentäviä vaikutuksia. Polkupyöräilyyn vaikuttaa kuitenkin voimakkaasti sää, minkä vuoksi talvisin pyöräily ei lisääntynyt yhtä merkittävästi kuin kesäisin. Siten siirtymää joukkoliikenteestä pyöräilyyn tapahtuu todennäköisesti enemmän kesäisin.

Helsingin asukasluku on vuoden 2011 lopussa ollut noin 589 000. Vuoteen 2050 mennessä asukasluvun on ennustettu kasvavan 703 000:een. Vähintään 65-vuotiaita asukkaita on Helsingissä ollut vuoden 2011 lopussa noin 88 000. Vuonna 2050 puolestaan vähintään 65-vuotiaita asukkaita on ennustettu puolestaan olevan 173 000. Vuoteen 2050 mennessä Helsingin väkiluku kasvaa 115 000:lla, josta vähintään 65-vuotiaita on 85 000. Metron kuormituksen kannalta keskeisillä uusilla alueilla, kuten Östersundomissa ja Sibbesborgissa väestön keski-ikä on selvästi esimerkiksi Helsingin kantakaupunkia alhaisempi. Toisaalta nykyisillä Itä-Helsingin asuinalueilla väestö keski-ikä kasvaa nykyisestä. Kun tulevaisuudessa ikääntyvän väestön osuus kasvaa, voidaan ennakoita, että ruuhka-aikojen kysyntäpiikki heikkenee. Väestömäärän kasvulla on metron kysyntää kasvattava vaikutus. Kapasiteetin riittävyden kannalta mitoitettavana tuntina tällä on kuitenkin myönteinen vaikutus.

Metron liikennöintiin liittyviä näkökantoja

Työssä on esitetty eräänä palvelutasotekijänä, että metron kuormitus säilyisi nykyisellä tasolla eli olisi enintään 85 prosenttia suunnitteluohjeessa esitetystä maksimista (295 matkustajaa/vaunupari). Metron rekisteröity matkustajakapasiteetti on huomattavasti suunnitteluohjeen arvoa suurempi. Suunnitteluohjeessa metron seisomaväljyytenä on 3 henkilöä/m². Vuoden 2007 suunnitteluohjeessa väljyytenä käytettiin vielä 4 henkilöä/m². Nykyisessä ohjeessa käytetään koko tunnin keskimääräistä kuormitusta. Vuoden 2007 ohjetta sovellettaessa huipputunnin kuormitus jaettiin kahdella ja oletettiin tämän jakautuvan huippukuormituksen toteutuvan kysytyimmän 20 minuutin aikana. Suunnitteluohjetta korkeampien kuormitusten seurauksena matkustajien vaihtuminen asemilla hidastuu, mikä pidentää asema-aikoja ja lisää liikennöinnin epäluotettavuutta. Toisaalta metrojunat eivät kuormitu täysin tasaisesti. Lausunnon kirjoittajan henkilökohtainen päivittäinen kokemus on, että nykyisin ruuhkaisimpina tunteinakin on pääsääntöisesti saatavissa istumapaikka, mikäli matkustaja hakeutuu kulkusuunnassa toiseksi viimeisimpään vaunuun. Kun junat ovat tulevaisuudessa nykyistä lyhyempiä, matkustajat jakautuvat tasaisemmin vaunuihin. Vaikka kysyntä ja huipputunnin tarjonta olisivat tulevaisuudessa täysin samoja, tuovat lyhyemmät junat enemmän väljyyden tunnetta.

Poikkeustilanteiden hallinta on haasteellista niin nykyisin kuin tulevaisuudessakin. Kun vuoroväli on lyhyempi, on tavanomaista, että häiriöherkkyys kasvaa. Tulevaisuudessa poikkeustilanteiden hallinta saattaa kuitenkin osin parantua automaattimetron myötä. Raideverkostossa on mahdollista kääntää junia poikkeuksellisesti esimerkiksi Kampissa tai Ruoholahdessa ja tarjonta enemmän liikennettä kysytyimmällä osuudella.

Viime vuosina siltakorjausten aikana on liikennöity pidemmällä junilla myös kesäaikaan. Paremman kulunvalvonnan myötä opastinvälit voivat olla nykyistä lyhyempiä, jolloin liikennöinti tehostuu. Tällöin voi olla mahdollista ajaa lyhyemmällä junilla ja tarjota nykyisen kaltaista kapasiteettia. Pitkällä aikavälillä asiaan voidaan tarvittaessa vaikuttaa myös raitteenvaihtopaikkoja lisäämällä. Tarvittaessa voidaan liikennöidä myös pidempiä junia esimerkiksi Ruoholahteen, josta länteen liikennöidään lyhyillä junilla (myös nykyisin poikkeusliikenteessä Ruoholahdessa junat saapuvat ja lähtevät samalle raiteelle, jolloin junat eivät käy kääntöraiteella). Myös kääntöaikoja voidaan automaattimetrossa lyhentää nykyisestä. Poikkeusliikenne on yleensä lyhytaikaista ja se voidaan ajoittaa kysynnältään hiljaisille kausille. Tällöin vaihdosta aiheutuva haitta matkustajille on vähäinen. Siten myöskään poikkeustilanteiden perusteella ei ole perusteltua rakentaa pidempiä laitureita länsimetron asemille.

Tulevaisuudessa Pisaran myötä muodostuu metron ja Pisara-radan kanssa hyvä vaihtoasema Hakaniemeen. Tämä nostaa metron kysyntää Kulosaaren sillan kohdalla. Pisaran pintaliikenteen työssä tarkasteltiin myös nykyisten Itäväylän poikittaislinjojen (58, 58B ja 59) tarjonnan vähentämistä ja katkaisemista Kalasatamaan. Mallitarkasteluissa metron kapasiteetille ei tästä muodostunut ongelmaa. Jos oletetaan kaikkien herkkyytarkastelujen skenaarioiden toteutuvan ja metron kysynnän ylittävän kapasiteetin, voidaan eräänä keinona myös lisätä bussiliikennettä Itäväylällä. Bussi-Jokeri 0 -linjan liikennöinnin nopeuttaminen ja luotettavuuden parantaminen vähentää metron kysyntää ja siirtää esimerkiksi Pasilaan ja Meilahteen tehtäviä poikittaismatkoja busseihin. Tarvittaessa bussilinjan kapasiteettia voidaan kasvattaa edullisesti siihen raideliikenteen kapasiteetin lyhyen hetken tarpeen kasvattamiseen nähden.

Yhteenveto

Metron matkustajakuormitusennusteet -raportti on laadittu hyvin ja kattavasti. Lausuntoa varten olemme tutustuneet raporttiin huolellisesti, mutta käytettävissä olleen ajan puitteissa emme ole syventyneet tarkemmin mallitarkastelujen taustoihin. Sen perusteella voidaan luotettavasti päätellä, että lyhyet metrojunat riittävät tulevaisuudessa, kun vuoro-
välejä voidaan tihentää. Tässä lausunnossa esitetyt muut näkökantavat tukevat raportissa esitettyjä päätelmiä kapasiteetin riittävydestä. Herkkyystarkastelujen osalta on esitetty, että kapasiteetti voi ylittyä, mikäli useammat herkkyystarkastelujen skenaariot toteutuvat samanaikaisesti. Se edellyttäisi kuitenkin, että esimerkiksi Helsingin seudun poikittaista joukkoliikennettä ei kyettäisi vuoteen 2050 mennessä parantamaan. Muun liikennejärjestelmän ja joukkoliikenteen kilpailukyvyn kannalta tätä tilannetta voisi pitää kuitenkin negatiivisena. Se tarkoittaisi samalla joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden laskua seudullisesti, vaikka metron kuormitus kasvaisikin.

Helsingissä 21.8.2012

Simo Airaksinen
DI, projektipäällikkö
WSP Finland Oy

Lausunnon antamiseen on osallistunut myös DI, yksikön päällikkö Timo Kärkinen.