

Taustaselvitys tunniste pohjaisten maksujärjestelmien yhteentoimivuudesta

19.2.2020

Kanerva Olli, Kataja Antti, Airaksinen Simo, Aalto Pekka

Sisällysluettelo

1	Johdanto	2
1.1	Taustaa	2
1.2	Tavoite ja menetelmät.....	3
2	Tunnistepohjaisuudesta	4
3	Keskeiset käyttötapaukset	5
4	Asiakashinnoittelusta	6
4.1	Asiakashinnoittelun periaatteista	6
4.2	Asiakashinnoitteluun liittyviä esimerkkejä	7
5	Toimijoiden näkemyksiä lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuudesta ...	10
5.1	Yleistä näkemyksistä	10
5.2	Yhteiskäyttöisyyden nykytilanne	10
5.3	Asiakkaiden tarpeet	12
5.4	Näkemyksiä teknisistä ratkaisuista.....	12
5.5	Näkemyksen yhteenveto - yhteentoimivuuden edistäminen	14
6	Kansainvälisiä esimerkkejä	16
7	Esitys yhteentoimivuuden edistämisen jatkotoimenpiteiksi	19
	Lähdeluettelo – Haastattelut	21
	Liite 1 - Sanasto	22
	Liite 2 - Kaikki työssä tunnistetut käyttötapaukset	24
	Liite 3 – Yhteentoimivuuden edistämistä käsittelevä työpaja	30

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Liikenteen palveluista annetun lain (320/2017, jäljempänä liikennepalvelulaki) 157 §:n mukaan toimivaltaisen viranomaisen on hankkiessaan liikkumispalveluja tai niihin liittyviä lippu- ja maksujärjestelmiä edellytettävä, että palveluntarjoajan lipputuotteisiin perustuvien matkustusoikeuksien on oltava todennettavissa sähköisen viestintäverkon avulla taustajärjestelmästä ja todentamisessa on käytettävä yleiskäyttöisiä teknologioita. Jos matkustusoikeus todennetaan toisen palveluntarjoajan taustajärjestelmästä, taustajärjestelmien välisen viestinnän on oltava mahdollista rajapinnan kautta. Toimivaltaisen viranomaisen on edistettävä lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuutta.

Edellä mainittu vaatimus edellyttää viranomaisten hankkivan ns. tunnistepohjaisia (account based) lippu- ja maksujärjestelmiä, joissa matkustusoikeudet ja -käyttötiedot tallennetaan taustajärjestelmään. Tietojen käsittely tapahtuu suoraan taustajärjestelmästä, ei matkakorteilta tai muilta todentamisvälineiltä, jolloin myös korttien turvakäsittelyn vaatimustaso laskee.

Liikennepalvelulain 159 §:n mukaan avoimia teknisiä rajapintoja yhdistävien palveluntarjoajien ja matkustusoikeuksien todentamiseen liittyvien taustajärjestelmien ylläpitäjien tai ylläpidosta vastaavien toimijoiden on omia palveluitaan ja järjestelmiään kehittäessään huolehdittava niiden yhteentoimivuudesta muiden vastaavien palveluiden kanssa. Palveluntarjoajien on muutoinkin tehtävä yhteistyötä matkaketjujen muodostamiseksi tarvittavan teknisen yhteentoimivuuden varmistamiseksi.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom valvoo liikennepalvelulain noudattamista. Liikennepalvelulain 179 §:n mukaan Traficom seuraa liikkumispalveluiden kysyntää ja tarjontaa ja sovittaa yhteen liikkumispalveluiden kehittämistä.

Lippujärjestelmien yhteentoimivuus on ollut vuosikymmeniä yksi joukkoliikenteen keskeisiä tavoitteita. Matkustajan tulisi voida matkustaa helposti samalla lipputuotteella liikennemuodosta, liikkumispalvelun tuotantotavasta tai tilaajasta riippumatta. Huolimatta yksittäisissä lippu- ja maksujärjestelmissä tapahtuneesta teknisestä kehityksestä ja siitä, että järjestelmissä ollaan siirtymässä vähitellen tunnistepohjaisuuteen, ei säännölliselle matkustajalle ole juurikaan tarjolla eri joukkoliikennejärjestelmissä käyviä yhteiskäyttöisiä tuotteita.

Tunnistepohjaiset lippu- ja maksujärjestelmät eivät ole automaattisesti yhteensopivia, vaan eri järjestelmien yhteensovittamiseksi on tehtävä laajaa yhteistyötä ja sovittava esimerkiksi teknisistä käsittelysäännöistä ja kaupallisista asioista. Pääkaupunkiseutua lukuun ottamatta esimerkiksi junaliikenteen ja paikallisliikenteen lippujärjestelmien yhteentoimivuus ei ole toteutunut. Bussiliikenteessä puolestaan eri viranomaisten järjestämien sopimusliikenteiden välillä tai markkinaehtoisen liikenteen ja sopimusliikenteen välillä ei ole yhteentoimivuuden mahdollistavia menettelyjä joitakin paikallisesti sovittuja räätälöityjä yhteistyömalleja lukuun ottamatta.

Liikennepalvelulain kertalipun myyntirajapinnan avaamis- ja puolesta-asiointivoittojen myötä on mahdollista muodostaa eri liikennemuotoja yhdistäviä kertaluonteisia matkaketjuja myytäväksi yhdellä tuotteella satunnaismatkailijan käyttöön. Toisaalta toisiaan täydentäviä liikkumispalveluja voidaan yhdistellä palvelupaketeiksi.

Kahden kausituotteen (esim. juna- ja bussiliikenteen kausilippu) yhdistäminen ei muodosta kuitenkaan asiakkaalle houkuttelevaa pakettia tuotteen käytännössä kaksinkertaiseksi summautuvan hinnan vuoksi. Ratkaisua tulisivin hakea tunnisteiden yhteiskäytön tai mahdollisesti yhteisen clearingin tapaisen järjestelyn kautta.

Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden nosto ilmastotavoitteiden mukaisesti edellyttää panostuksia erityisesti säännöllisten käyttäjien palvelutasoon, koska säännölliset käyttäjät muodostavat käyttäjien suurimman massan.

1.2 Tavoite ja menetelmät

Lippu- ja maksujärjestelmät ovat keskeinen osa joukkoliikennettä, joukkoliikenteen järjestämistä ja palveluiden hinnoittelua sekä asiakaskokemusta. Lippu- ja maksujärjestelmien kehittämiseen tähtäävillä toimenpiteillä halutaan edistää joukkoliikenteen helppoutta ja sujuvuutta. Yhteiskäyttöinen lipputuote edistää erityisesti joukkoliikenteen helppokäyttöisyyttä. Yhteiskäyttöisyydellä tähdätään myös joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvattamiseen ja joukkoliikenteen markkinan kasvattamiseen. Nämä asiat puolestaan edistävät ilmastomuutoksen torjuntaa.

Tällä selvityksellä halutaan edistää joukkoliikenteen tunnistepohjaisten lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuutta. Työn tavoitteena on tukea toimijoita tunnistepohjaisten lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuuden ratkaisujen pohdinnassa ja valinnassa, yhteistyön kohteiden ja vaiheistuksen suunnittelussa sekä täsmentää aihepiirin termejä yhteisen sanaston vakiinnuttamiseksi.

Selvitys kohdentuu joukkoliikenteen tunnistepohjaisiin lippu- ja maksujärjestelmiin ja niiden yhteentoimivuuden ratkaisuihin, vaikka järjestelmiä ei tällä hetkellä olekaan vielä laajamittaisesti käytössä Suomessa. Yhteentoimivuuden ratkaisuja on tarkasteltu säännöllisen joukkoliikenteen käyttäjän kannalta, joten tämän työn keskiössä ei ole ollut lipputuotteiden yhdistely kertalippuja paketoimalla tai puolesta-asioinnin avulla. Näitä edistetään Traficomin muussa toiminnassa.

Tässä selvityksessä on tarkasteltu ensisijaisesti ratkaisuja, joissa lipputuotteisiin ja matkustusoikeuksiin liittyvä tieto on taustajärjestelmissä. Yhteentoimivuutta esim. korttipohjaisten järjestelmien välillä ei käsitellä selvityksessä. Kortti voi edelleenkin olla tunnisteena myös tunnistepohjaisissa järjestelmissä.

Työssä on selvitetty mahdollisia ratkaisuja siihen, miten säännöllinen joukkoliikennematkustaja voisi matkustaa eri lippujärjestelmien liikenteissä samalla lipputuotteella kohtuullisin asiakashinnoin. Kulkumuodoista tarkastelun kohteena on ollut bussi- ja junaliikenne, ei muut liikkumisen palvelut, kuten taksiliikenne. Bussiliikenteessä markkinaehtoisen ja viranomaisten hankkiman liikenteen erot on huomioitu lipputulosten jakamiseen ja julkisen tuen kanavointiin liittyvien seikkojen kautta.

Työssä ei ole tarkasteltu uudenlaisia organisoitumismalleja, joiden avulla yhteentoimivuus voitaisiin toteuttaa. Näillä malleilla tarkoitetaan esim. Ruotsin Samtrafikenin tyyppistä järjestelyä. Lähtökohtana on ollut hajautettu malli, jossa toimijat sopivat yhteistyöstä keskenään, ilman julkisvetoista integroivaa toimijaa. Työssä on kuitenkin tuotu esiin aiempien selvitysten tulokset mm. kansainvälisistä kokemuksista yhteentoimivuuden toteutuksissa sekä kirjattu työn edetessä esiin tulleet huomiot.

Tunnisteilla tarkoitetaan tässä työssä tunnistetta (esim. numero- tai merkkijono, biologinen tunniste), joka yksilöi useimmiten tietyn lipputuotteen. Tunnisteita voidaan käyttää myös matkustajan identifioinnissa. Lippujen todentamisessa varmentetaan lipputuotteen voimassaolo ja tarvittaessa myös asiakkaan henkilöllisyys.

Työssä on määritetty työn kannalta keskeiset käyttötapaukset, selvitetty vaihtoehtoisia ratkaisuja tunnistepohjaisten lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuuden toteutuksille, sekä laadittu työn aihepiiriin liittyvä termien ja sanaston määrittely.

Työn ohjauksesta on vastannut Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Ohjausryhmään ovat kuuluneet Jenni Koskinen, Laura Langer ja Martin Johansson Liikenne-

ja viestintävirasto Traficomista, sekä Olli Kanerva ja Antti Kataja konsulttina toimineesta WSP Finland Oy:stä. Lisäksi työhön ovat osallistuneet Simo Airaksinen WSP Finland Oy:stä sekä Pekka Aalto Tmi VT Pekka Aallosta.

Pääasiallisina työmenetelminä ovat olleet aineistotutkimus, asiantuntijahaastattelut ja työpajat.

2 Tunnistepohjaisuudesta

Tunnistepohjainen lippujärjestelmä tarkoittaa sitä, että matkustusoikeuden todentaminen tapahtuu matkustajan mukana olevan tunnisteiden avulla. Tunniste toimii kirjaimellisesti vain tunnisteena, eikä se sisällä tietoa matkustusoikeudesta. Tieto matkustusoikeudesta (matkalippu, lipputuote) on taustajärjestelmässä, josta matkustusoikeuden voimassaolo voidaan tarkistaa tunnisteiden avulla tietoverkkojen välityksellä. Perinteisessä matkakorttipohjaisessa järjestelmässä puolestaan tieto matkustusoikeudesta on ensisijaisesti matkakortilla. Matkakortin käyttö- ja lataustiedot välitetään taustajärjestelmään. Matkakorttipohjaisessa järjestelmässä taustajärjestelmän tiedot päivitetään useimmiten viiveellä, sillä ajoneuvolaitteet eivät ole reaaliaikaisessa yhteydessä taustajärjestelmään.

Tunniste voi olla esimerkiksi sähköinen merkkijono (tyypillisesti mikrosiru), optisesti luettava tunniste (viivakoodi tai vastaava) tai biometrinen tunniste (sormenjälki tai kasvontunnistus). Oleellista on, että tunniste on riittävän turvallinen, jotta sen väärentäminen on hankalaa. Optiset tunnisteet on usein toteutettu niin, että esimerkiksi pidempiaikaisten kausilippujen kohdalla optinen tunniste muuntuu ja uusiutuu epäsäännöllisin väliajoin, jottei sen väärentäminen ja kopioiminen olisi houkuttelevaa. Tunniste täytyy myös kyetä todentamaan ajoneuvossa luotettavasti ja nopeasti. Taustajärjestelmässä olevaan matkustusoikeuteen voidaan liittää useita erilaisia tunnisteita.

Siirtyminen tunnistepohjaisiin järjestelmiin on kansainvälisesti edistynyt viime vuosina teknologian kehittyessä. Tunnistepohjaisissa maksujärjestelmissä on lukuisia etuja korttipohjaisiin järjestelmiin verrattuna, kuten esimerkiksi joustavat hinnoittelumahdollisuudet, käytön mukaan muuttuva hinnoittelu, yksinkertaisemmat turvaratkaisut sekä teknisesti keveämmät ja edullisemmat ajoneuvolaitteet. Toisaalta tunnistepohjainen lippujärjestelmä vaatii lähes reaaliaikaisen tietoliikenneyhteyden sekä tiedonsiirron ajoneuvojen ja taustajärjestelmän välille.

Nykyisissä, matkakorttipohjaisissa lippujärjestelmissä joukkoliikenteen säännölliselle käyttäjälle luontevin lipputuote on useimmiten kausi- tai sarjalippu. Tunnistepohjaisissa järjestelmissä lipputuotteet voidaan rakentaa siten, että matkustajan ei tarvitse ennalta tietää matkustustarvetta ja valita lipputuotetta: lipputuotteen hinnoittelu voidaan toteuttaa dynaamisesti ja lipputuote voi muuttua käytön kasvaessa esimerkiksi kerta- tai sarjalipusta kausilipuksi. Jos lippujärjestelmän hinnoittelu perustuu matkan pituuteen, niin silloin dynaaminen hinnoittelu vaatisi käytännössä myös ulosleimaamisen kulkuneuvosta poistuttaessa tai toiseen vaihdettaessa (check in – check out). Suomessa check in - check out -periaatteeseen ei toimijoiden näkemysten mukaan kuitenkaan nähdä edellytyksiä.

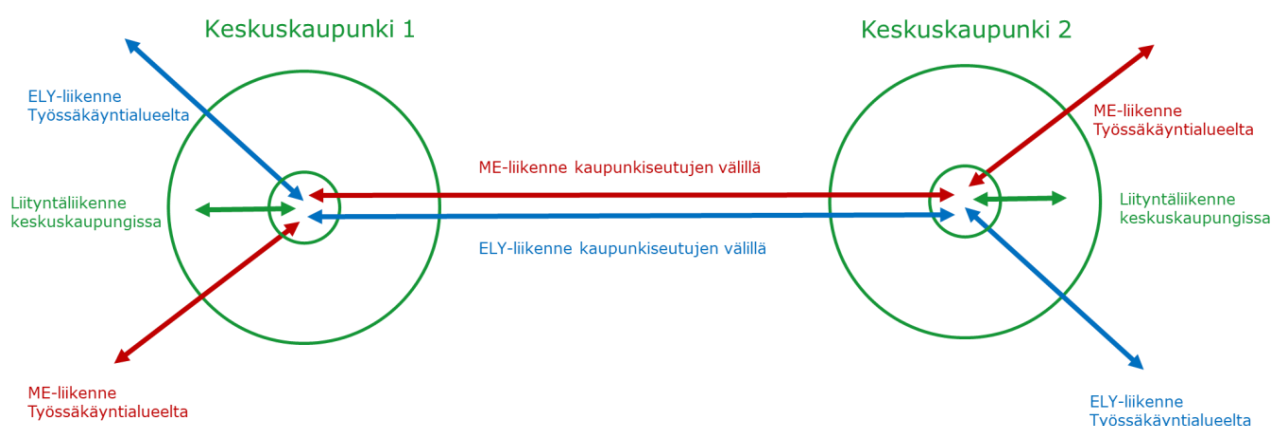
Suomessa kehitys on kulkenut kohti tunnistepohjaisia järjestelmiä vasta viime vuosina. Suomessa käytössä olevien tunnistepohjaisten lippujärjestelmien tilannetta käydään tarkemmin läpi luvussa 5.2.

3 Keskeiset käyttötapaukset

Erilaiset matkaketjujen käyttötapaukset olivat lokakuussa 2019 järjestetyn ensimmäisen (kahdesta) työpajan aiheena. Työpajassa olivat edustettuina aihealueen kannalta keskeisiksi tunnistetut joukkoliikennetoimijat.

Työpajan perusteella todettiin vakituisen joukkoliikennematkustajan kannalta keskeisimmiksi käyttötapaukset, joissa

- 1) pitkämatkainen ELY-liikenne yhdistyy keskuskaupungin alueen sisäiseen liikenteeseen (Keskuskaupunki + ELY),
- 2) pitkämatkainen markkinaehtoinen liikenne yhdistyy keskuskaupungin alueen sisäiseen liikenteeseen (Keskuskaupunki + ME), sekä vaihtoehto jossa
- 3) pitkämatkainen runkoyhteys tehdään ELY-liikenteellä ja/tai markkinaehtoisella liikenteellä ja jossa matkan alku- ja loppupään liityntäliikenne tehdään ko. kaupunkialueiden joukkoliikenteessä (Keskuskaupunki 1 + ELY + ME + Keskuskaupunki 2).



Kuva 1: Keskeiset käyttötapaukset tiivistettynä yhteen kaavioon

Keskeisimmät käyttötapaukset kuvaavat joukkoliikenteen vakituisen käyttäjän tarpeet erityisesti vakituksessa työmatkaliikenteessä yhden kaupunkiseudun sisällä sekä kahden kaupunkiseudun välillä. Käyttötapauksista selviää myös keskeiset tarpeet lipputuotteiden järkevän hintaiseen pakettiin asiakkaan kannalta.

Käyttötapaukset koostuvat pääasiallisesti samantyyppisistä matkayhdistelmistä: pidempimatkainen runkoyhteys + liityntäyhteys kaupunkiseudun alueella. Erilaiset toimijat (ELY ja kaupunkiseudut joukkoliikenteen toimivaltaisina viranomaisina sekä markkinaehtoinen liikenne) matkaketjun eri vaiheissa tuovat kuitenkin lipputuotteiden ja hinnoittelun suhteen muuttujia ja erilaisia tarpeita matkaketjun käytännön toteuttamiseen.

Käyttötapauksissa on huomattava, että markkinaehtoista liikennettä ei voi velvoittaa lipputuotteiden yhteentoimivuuteen, vaan yhteistyön tulee perustua vapaaehtoisuuteen ja kaupalliseen houkuttelevuuteen.

4 Asiakashinnoittelusta

4.1 Asiakashinnoittelun periaatteista

Joukkoliikenteen säännöllisen käyttäjän näkökulmasta matkaketjun kokonaishinnalla on ratkaiseva merkitys. Matkustajalle tulisi pystyä tarjoamaan edullinen lipputuote ja matkaketjua operoivien toimijoiden tulee pystyä jakamaan lipputulot keskenään oikeudenmukaisella ja lainmukaisella tavalla.

PSA-liikenteessä, eli liikenteessä, jossa sovelletaan EU:n palvelusopimusasetusta, liikenteestä vastaava ja liikenteen hankkiva toimivaltainen viranomainen päättää lipputuotteiden asiakashinnoista. Viranomainen voi ohjata lipputuotteiden asiakashintoihin julkista tukea. Tämä on lainsäädännön mukaista, mikäli viranomainen on kilpailuttanut hankkimansa liikenteen palvelusopimusasetuksen ehtojen mukaisesti.

Markkinaehtoisessa liikenteessä toimijoilla on elinkeinonvapaus ja jokainen toimija päättää ajamansa liikenteen lipputuotteiden hinnoista itsenäisesti. Toimijoiden keskinäistä kilpailua ei saa rajoittaa, eivätkä toimijat saa sopia hinnoista. Toimijoilla tulee olla oikeus kehittää toisistaan riippumattomia järjestelmiä sekä teknisessä, että hinnoittelumielessä. Markkinaehtoisen liikenteen toimijoita ei voi myöskään velvoittaa yhteistyöhön toistensa tai toimivaltaisten viranomaisten kanssa. Markkinaehtoista liikennettä ei voi pakottaa yhteentoimivuutta edistäviin ratkaisuihin, vaan sen tulee perustua vapaaehtoisuuteen. Mahdollisen yhteistyön tulee perustua vapaaehtoiseen sopimiseen kilpailulainsäädäntö huomioon. Kaikkia toimijoita koskee kuitenkin liikennepalvelulain 159 §:n mukainen yhteistyövelvollisuus matkaketjujen edistämiseksi.

Kilpailu- ja kuluttajavirasto (KKV) on arvioinut, että markkinaehtoisten toimijoiden välinen yhteistyö ei ole kuitenkaan täysin kiellettyä. Kilpailulaki sisältää kilpailunrajoituksia koskevaan kieltoon myös poikkeussäännöksen. Sen mukaan muutoin kielletty hintayhteistyö voisi olla sallittua, jos sen vaikutuksesta esim. tuotteiden jakelu tehostuisi ja se edistäisi taloudellista kehitystä, eikä elinkeinonharjoittajille samalla avautuisi "mahdollisuutta poistaa kilpailua merkittävältä osalta kysymyksessä olevia hyödykkeitä". Myös kuluttajien olisi saatava kohtuullinen osuus hyödyistä. Yhteistyö edellyttää siis sitä, että etu koituu asiakkaan eduksi. Selkeää ohjeistusta reunaehdoista ei kuitenkaan ole olemassa. Toimijoiden kannattaakin tapauskohtaisesti kääntyä KKV:n puoleen ohjeistuksen saamiseksi. Sitovaa kantaa KKV ei todennäköisesti anna, joten vastuu menettelyjen laillisuuden selvittämisestä ja riski seuraamuksista on sopijapuolilla.

Toimivaltainen viranomainen ja markkinaehtoisen liikenteen liikenteenharjoittaja voivat sopia viranomaisen lipun kelpoisuudesta markkinaehtoiseen liikenteeseen. Tällöin viranomainen maksaa liikennöitsijälle ainoastaan asiakashintaan perustuvan nousukorvauksen, johon ei sisälly julkista tukea. Vaihtoehtoisesti matkustusosoikeus voidaan toteuttaa myös julkisena hankintana.

4.2 Asiakashinnoitteluun liittyviä esimerkkejä

Tässä kappaleessa on kuvattu lipputuotteiden asiakashinnoitteluun liittyviä esimerkkejä yhteiskäyttöisyyden näkökulmasta. Nämä osin kuvitteelliset esimerkit liittyvät ennen kaikkea asiakashinnoitteluun, ei niinkään lippujärjestelmien tekniikkaan.

Esimerkeissä on ensin kuvattu nykytilanteen ongelmakohta, sen jälkeen ratkaisuehdotus. Mahdolliset ratkaisut ovat alustavia ja niissä voi vielä tällä hetkellä olla toteuttamisesteitä lainsäädännön tai vakiintuneiden käytäntöjen vuoksi. Ratkaisumallit kirjataan kuitenkin tässä vaiheessa alan toimijoille alustavina ehdotuksina ratkaisuisista, joita kohti voisi pyrkiä.

Esimerkki 1:

Tilanne:

Alueen liikennetarjonta koostuu paitsi viranomaisen sopimusliikenteestä, vahvasti myös markkinaehtoisesta liikenteestä. Säännöllisen matkustajan etu olisi eri liikennetyypeissä yhteensopivat liput.

Mahdolliset ratkaisut:

1. Markkinaehtoisen liikenteen toimija hyväksyy toimivaltaisen viranomaisen lipputuotteet omassa liikenteessään. Tällöin toimivaltaisen viranomaisen lipputuotteella tehdyistä matkoista saa palvelusopimusasetuksen mukaan maksaa liikennöitsijälle ainoastaan asiakashinnan mukaisen nousukorvauksen.

Jos markkinaehtoinen liikenne on tärkeä osa alueen liikennetarjontaa, viranomainen voisi pohtia omaa hinnoitteluaan siltä kannalta, että markkinaehtoiselle liikennöitsijälle voidaan maksaa toimivaltaisen viranomaisen alueella tehdyistä matkoista kohtuullinen nousukorvaus. Tämä voisi lisätä markkinaehtoisen toimijoiden liiketoiminnallista kiinnostusta hyväksyä toimivaltaisen viranomaisten lipputuotteet omassa liikenteessään ja edistää yhteiskäyttöisyyttä.

2. Mikäli markkinaehtoisella liikenteellä ei ole edellytyksiä tai kiinnostusta hyväksyä viranomaisen lipputuotteita asiakashinnan mukaisella korvauksella, viranomainen voi harkita ns. kevennettyä kilpailutusta. Tällöin kilpailutuksen mukaisessa liikenteessä on käytössä viranomaisen liput, mutta viranomainen voi asettaa muut kilpailutusvaatimukset (mm. kalusto, aikataulut) hyvin löyhästi. Kyse on PSA:n mukaisesta liikenteestä.

Esimerkki 2:

Tilanne:

Asiakas käyttää säännöllisessä työmatkaliikenteessään kahta kulkuneuvoa, jolloin hänen matkaketjunsä koostuu kahdesta osuudesta ja kahdesta eri lippujärjestelmästä. Matkan runko-osuuden kausilipun hinta on 270 euroa (30 vrk) ja jatkoyhteyden 60 euroa (30 vrk). Kausilippujen yhteishinta on tällöin melko korkea, 330 euroa.

Mahdollinen ratkaisu:

Asiakkaan edun mukaista olisi, että matkaketjun yhteishinta olisi alempi kuin kausilippujen yhteenlaskettu hinta. Tämä edistäisi myös joukkoliikenteen käyttöä.

PSA-liikenteessä viranomaiset voivat sopia asiakashinnoista ja lipputulojen jakamisesta keskenään lainsäädännön estämättä. Monesti yhteistyön esteeksi voivat tällöinkin muodostua viranomaisen omat sisäiset hinnoitteluperiaatteet liittyen esim. matkustajien tai yhteistyösapuolten yhdenvertaiseen kohteluun. Jos toinen osapuoli on markkinaehtoinen toimija, niin sopiminen edellyttää markkinaehtoisen toimijan suostumusta: markkinaehtoista toimijaa ei voi pakottaa markkinaehtoisen lipun hinnan alentamiseen, eikä hyväksymään viranomaisen mahdollisesti edullisempia lipputuotteita. Markkinaehtoiselle toimijalle ei myöskään saa tässä tilanteessa kohdistua suoraa tai epäsuoraa julkista tukea.

Jos molemmat osapuolet ovat markkinaehtoisia toimijoita, niin toimijoiden välisessä yhteistyössä tulee noudattaa kilpailulainsäädäntöä. Mahdollisen yhteistyön tulee koitua asiakkaan eduksi, eikä se saa vääristää kilpailua.

Jos matkaketjussa on useampia osia, niin ratkaisuna voisi olla matkatili-tyyppinen ratkaisu. Hinnoittelua ja lipputulojen jakoa koskevat samat periaatteet kuin edellä, mutta sen lisäksi matkatiliin liitettävän tunnisteen tulee olla yhteiskäyttöinen, jotta asiakkaalla ei tarvitse olla matkustaessaan useampia tunnisteita.

Mikäli lipputulojen jako matkaketjun eri toimijoille perustuu todelliseen matkustukseen (esim. matkustajanousujen rekisteröinti), niin tämä edellyttää lipputulojen jaon toteuttavaa clearing-järjestelmää. Lipputulot voidaan myös jakaa arvioperusteisesti toimijoiden keskenään sopiman mallin mukaisesti, jolloin clearing-järjestelmä ei tarvita.

Esimerkki 3:

Tilanne:

Asiakas käyttää säännöllisessä työmatkaliikenteessään runkomatkalla VR:n kaukoliikennettä ja liityntämatkana kohdekaupungissa HSL-alueen lähiliikenteen junaa.

Käytössä oleva ratkaisu:

VR myy oman kaukoliikenteen lipun jatkoksi HSL-alueella lähiliikenteen junamatkan, joka sisältyy kaukomatkan lipun hintaan. HSL ja VR ovat sopineet keskenään menettelytavoista. HSL:n lähiliikenne on HSL:n ostamaa sopimusliikennettä, mutta tämä ei estä toimijoiden kahdenvälistä sopimista.

Kyseessä ei ole tekninen yhteentoimivuusasia, vaan asiakashinnoitteluun liittyvä seikka, sillä HSL:n laitteilla ei voi validoida VR:n lipputuotteita. Todellinen, tekninen yhteentoimivuus edellyttäisi järjestelmien keskinäistä tietojen vaihtoa.

Esimerkki 4:

Tilanne:

Lempäälässä asuva asiakas käyttää VR:n kausilippua säännöllisessä työmatkaliikenteessään matkustaessaan junalla Lempäälästä Tampereelle, sekä Nysen ABC-vyöhykkeiden kausilippua Tampereella.

Käytössä oleva ratkaisu:

Nysse-kausilipun yhteyteen voi hankkia erillisen VR:n kausilipun. Lipputuotteiden yhteishinta asiakkaalle on alempi kuin kyseiset liput erikseen ostettuina. Ratkaisu perustuu Tampereen kaupungin ja VR:n keskinäiseen sopimukseen lipputulojen jaosta.

Joulukuussa 2019 alkaneen Tampereen ja lähikuntien lähijunaliikenteen pilottihankkeen lipputuotteiden ostaminen monipuolistuu 3.2.2020 alkaen. VR ja Nysse aloittavat tällöin Tampereen seudun lähijunaliikenteessä lippuyhteistyön Nysse-lipputuotteiden käyttämisestä VR:n junissa. Nysse-lippu (matkakortti) validoidaan laiturilla olevassa lukijassa ennen junaan nousua ja VR:n konduktööreillä on myös mahdollisuus tarkistaa Nysse-matkakortti junissa. VR:n sama nousukorvaus perustuu Tampereen kaupungin ja VR:n keskinäiseen sopimukseen.

Esimerkki 5:

Tilanne:

Tampereella asuva asiakas matkustaa säännöllisesti työpaikalleen Herttoniemeen Helsingissä. Asiakkaalla on Tampereen joukkoliikenteen kuukausilippu sekä VR:n kuukausilippu. Lisäksi asiakas tarvitsisi HSL:n AB-vyöhykkeen kuukausilipun, vaikka asiakas matkustaa ainoastaan päärautatieasemalta Herttoniemeen. Tässä kuvitteellisessa esimerkissä HSL:n vyöhykepohjainen kuukausilippu ei ole asiakkaalle enää hinnaltaan kilpailukykyinen, sillä sen kelpoisuusalue on tarpeettoman laaja.

Mahdollinen ratkaisu:

Tässä esimerkissä on tarve ainoastaan päärautatieasemalta Herttoniemeen kohdistuvalle yhteysvälilipulle. Olisiko mahdollista myydä osana työmatkan matkakokonaisuutta rajoitettu, yhteysvälikohtainen matkustusoikeus asiakkaan tarpeen mukaisesti vain välille Päärautatieasema–Herttoniemi? Vaikka kulkumuoto esimerkkitilanteessa 3 onkin eri, on esimerkin 3 mukainen tilanne, jossa asiakas saa kaukoliikenteen junamatkan jatkoksi matkustusoikeuden HSL:n hankkimaan lähijunaliikenteeseen, tälle tapaukselle verrannollinen.

5 Toimijoiden näkemyksiä lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuudesta

5.1 Yleistä näkemyksistä

Tässä kuvatut, keskeisten toimijoiden näkemykset perustuvat haastatteluihin, jotka toteutettiin loka-marraskuussa 2019. Haastatellut tahot ja haastatteluajankohdat on lueteltu jäljempänä lähdeluettelossa.

Tässä luvussa näkemysten keskeiset tulokset on jaoteltu nykytilanteeseen, asiakkaiden tarpeisiin, teknisiin ratkaisuihin ja yhteiskäyttöisyyden edistämiseen.

5.2 Yhteiskäyttöisyyden nykytilanne

Lainsäädännön suhteen tilanne koetaan osin haasteelliseksi. Lainsäädäntö velvoittaa taustajärjestelmäpohjaisiin lipputuotteisiin ja avoimiin rajapintoihin, mutta käytännössä toimijoilla ei vielä ole kaikilta osin edellytyksiä vastata lainsäädännön vaatimuksiin. Tekninen kehitysvaihe on vielä osin kesken.

Joukkoliikenteen viranomaispuolella osaamisen taso lippu- ja maksujärjestelmien suhteen vaihtelee eri toimijoiden välillä. Suurimmilla kaupungeilla ja HSL-alueella resurssit ja osaaminen ovat hyvällä mallilla. Keskisuurten kaupunkien osalta tilanne vaihtelee, mutta ne pystyvät käytännössä hyvin tukeutumaan TVV lippu- ja maksujärjestelmä Oy:n (LMJ) palveluihin ja tekniseen osaamiseen.

ELYjen osalta resurssit ja osaaminen ovat joukkoliikenneviranomaisista yleisesti ottaen kaikkein huonoimmalla tolalla. ELYt kokevat olevansa vailla teknistä tukea. Sen jälkeen, kun valtio irtaantui LMJ:n omistamisesta, eivät ELYt enää voi hankkia LMJ:n palveluja eikä LMJ:n teknistä tukea.

ELYjen osalta myös liikennöintisopimusten vaatimukset laahaavat osittain perässä. Liikennöintisopimuksissa ei vielä ole kattavasti vaatimuksia lippujärjestelmien suhteen. Tilanne on korjaantumassa uusia sopimuksia kilpailutettaessa, mikäli liikennettä kilpailutettaessa vaatimuksiin lisätään vaatimuksia lippujärjestelmien yhteentoimivuudesta, mutta valmiuden saavuttamiseen taustajärjestelmäpohjaisten lipputuotteiden suhteen menee vielä useita vuosia.

Vanhoilta ns. seutulippualueilta puuttuu vielä osittain seutulippuja korvaavat tuotteet. Seutulippuja korvaavia tuotteita ei ole syntynyt markkinavetoisesti ja niitä on korvattu vain osittain viranomaisen lipputuotteilla kilpailutusten yhteydessä.

Markkinaehtoisessa liikenteessä on paikoin tilanteita, joissa matkustajat hyötyisivät siitä, että liikennöitsijät voisivat tuoda markkinoille asiakkaalle yhteiskäyttöisiä lipputuotteita. Myös keskenään kilpailevilla liikennöitsijöillä olisi paikoin halua tuoda markkinoille yhteisiä lipputuotteita, mutta liikennöitsijät ovat epävarmoja toteutuksen suhteen, koska pelkäävät Kilpailu- ja kuluttajaviraston taholta tulevia seuraamuksia.

Ajoneuvolaitemarkkina ei toimi edelleenkään isossa mittakaavassa Suomessa. Markkina on hyvin keskittynyt ja estää hyvin pitkälle laitetoimittajavetoisen kehityksen. Keskittyminen johtuu Suomen teknisesti vaativista, matkakorttipohjaisista järjestelmistä: ulkomaiset toimittajat eivät ole olleet kiinnostuneet markkinasta suurten tuotekehityskustannusten vuoksi. Tunnistepohjaisiin järjestelmiin siirtymisen alentaa laitetoimittajien tuotekehityskustannuksia, mikä voisi edistää myös laitemarkkinoiden kehittymistä.

Yleisesti ottaen lippujärjestelmien yhteiskäyttöisyys ei haastateltavien tahojen mielestä synny pelkästään markkinasta, vaan kehitystä tulee ohjata.

Tilanne Suomessa

Suomessa tunnistepohjaisten lippujärjestelmien tilanne vuoden 2019 lopulla on tiivistetysti seuraava:

- VR:n matkaliput (mobiili, printti) ovat tunnistepohjaisia. Tunnisteena QR-koodi.
- Turun kaupungin Föli-lippujärjestelmä oli Suomen ensimmäinen kaupunkijoukkoliikenteen tunnistepohjainen lippujärjestelmä. Tunnisteina matkakortit (mikrosiru) ja QR-koodit.
- Tunnistepohjainen PayIQ-järjestelmä on käytössä usealla eri paikkakunnalla joukkoliikenteessä. Tunnisteena QR-koodi.
- HSL:n mobiililippu on tunnistepohjainen (QR-koodi). HSL on kehittämässä myös matkakorttijärjestelmäänsä tunnistepohjaiseksi yhteistyössä TVV lippu- ja maksujärjestelmä Oy:n (LMJ) kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että HSL:n ja LMJ:n (Waltti) lipputuotteet tulevat toimimaan yhteisillä tunnisteilla. Yhteistyö on käynnistynyt määrittelytyöllä.
- LMJ:n mobiililippu on tunnistepohjainen. Myös LMJ on kehittämässä Waltti-lippujärjestelmää tunnistepohjaiseksi.
- Matkahuolto Oy pilotoi syksyn 2019 aikana tunnistepohjaista lippujärjestelmää. Tunnisteina olivat Matkahuollon matkakortit.
- Lisäksi bussiliikenteessä on liikennöitsijöiden omia, mobiiliapplikaatioihin perustuvia, tunnistepohjaisia lippujärjestelmiä. Tällaisia on ainakin Savonlinja-yhtiöillä (Meejo), Koiviston Auto -konsernilla, Onnibus.com:illa, Korsisaari-yhtiöillä ja Pohjolan Liikenne Oy:llä.
 - o Pohjolan Liikenteellä on käytössään kolme aluelipputuotetta Länsi-Uudellamaalla. Näistä laajin kausituote oikeuttaa matkustukseen kaikilla Pohjolan Liikenteen Länsi-Uudenmaan sisäisillä sekä Helsinkiin suuntautuvilla bussivuoroilla. Lisäksi lipulla voi matkustaa Pohjolan Liikenteen operoimalla Finnair City Busilla.
 - o 12/2019 alkaen on Korsisaari-sovelluksella voinut ostaa Duo-lippuja, joihin sisältyy Korsisaaren kertalippu sekä HSL-kertalippu. Liput ovat voimassa Nurmijärven ja Helsingin välisillä matkoilla sekä käyttäjän valitsemilla HSL-vyöhykkeillä. Näin asiakkaan ei tarvitse enää ostaa kahta erillistä lipputuotetta matkalleen. Lipputuote on PayIQ:n toteuttama.

5.3 Asiakkaiden tarpeet

Kaupunkiseutujen työssäkäyntialueet ovat keskeisiä joukkoliikenteen vakituisen matkustajan kannalta. Kaupunkiseutujen viranomaiset ovat hyvin tunnistaneet tämän asian ja lippujärjestelmän puutteita on monin paikoin paikattu erilaisin keinoin. Tämä on ollut mahdollista, jos esimerkiksi kaupunkiseudun sopimusliikennettä ja seudun markkinaehtoista liikennettä tai ELY-liikennettä liikennöi sama liikennöitsijä, jolla on kaikissa liikennetyypeissä samat rahastuslaitteet. Markkinaehtoisella liikenteellä on matkustajan kannalta paikoin hyvin suuri rooli, joten markkinaehtoinen liikenne tulisi saada kytkettyä lipputuotteiden yhteiskäyttöisyyteen mukaan. Joukkoliikenneviranomaiset ovat myös kokeilleet ns. kevennettyä kilpailuttamista toteuttamalla paikkaostoja markkinaehtoisesta liikenteestä silloin, kun sitä kautta saadaan lippuyhteensopivuus rahastuslaitteiden avulla.

Kaupunkiseuduilla palvelutaso tulee lähitulevaisuudessa yhä enemmän muodostumaan myös rautateiden varaan. Tällä tulee väistämättä olemaan vaikutuksia asiakkaiden tarpeisiin yhteiskäyttöisten lipputuotteiden suhteen.

Kun eri toimijoiden tuotteita pyritään tavalla tai toisella paketoimaan, tulisi asiakashinnan olla järkevällä tasolla. Kahden tai kolmenkin eri olemassa olevan lipputuotteen paketoiminen saman yhteiskäyttöisen tunnisteiden alle ei ole relevantti ratkaisu, mikäli asiakashinta karkaa ulottumattomiin. Hinnoitteluun liittyvä ongelmakenttä koskee niin markkinaehtoista liikennettä kuin sopimusliikennettäkin.

Haastattelussa tuli voimakkaasti esiin myös näkökulma, tarvitaanko koko Suomen kattavaa yhteiskäyttöisyyttä lainkaan. Voisi mahdollisesti olla järkevämpää keskittyä johonkin asiakasryhmään ja etsiä esimerkiksi tiesuunnittaisia ratkaisuja. Näistä lähtökohdista voisi olla järkevämpää ja realistisempaa edetä käytännön pilottien kautta eteenpäin.

5.4 Näkemyksiä teknisistä ratkaisuista

Lähimaksu on tulossa lähivuosina kaikkien keskeisten joukkoliikennetoimijoiden matkalippujen maksuvaihtoehdoksi. Tämä tulee olemaan toimiva ratkaisu erityisesti satunnaisesti joukkoliikennettä käyttävän asiakkaan tarpeisiin. Lähimaksun kilpailukyky koko matkan osalta riippuu jatkossa lähes täysin matkaketjun hinnoittelusta ja lipputulosten jakoperiaatteista matkaketjun tuottavien tahojen kesken. Lähimaksamisessa asiakkaan maksukortti toimii tunnisteena ja matkustusosoikeus ja matkalipun hinta muodostetaan kortin liikkeellelaskijan hallinnoimassa taustajärjestelmässä.

Ajoneuvolaitekanta on kentällä kirjavaa ja ajoneuvolaitteita on paljon. Pelkästään HSL-alueella on yli 2.000 ajoneuvolaitetta. Mikäli lipputekniikan muutoksen vuoksi näihin joudutaan tekemään esimerkiksi laitekomponenttipäivityksiä, on kyse helpposti miljoonaluokan investoinneista. Halukkuutta siihen ei ilman painavia perusteita ole.

Lainsäädännön vaatimuksiin perustuva puolesta-asiointi on toimijoiden kannalta haasteellinen ja toistaiseksi laajemmassa mittakaavassa toteuttamatta. Osaltaan tähän vaikuttavat teknisten haasteiden lisäksi lipputuotteiden paketointiin ja hinnoitteluun liittyvät ongelmat.

Lippualustoja ja mobiilisovelluksia tarjoavat kaupalliset toimijat ovat valmiita tekemään, mitä niiden asiakkaat (= operaattorit, viranomaiset) haluavat, kunhan liiketoimintaedellytykset ovat olemassa. Kaupalliset toimijat tarjoavat alustan, toimijoiden asiakkaat päättävät asiakashinnat ja lipputulosten jakoperiaatteet. Myös lippualustaan liittyvä rahaliikenne on usein ulkoistettu, jolloin lippualustaa tarjoava

toimija voi keskittyä pelkästään lippualustapalveluun. Tältä osin markkina näyttää toimivalta.

Tunnistepohjaisten järjestelmien edut on tunnistettu, ja kaikki joukkoliikennesektorin toimijat ovat menossa jollain aikataululla tunnistepohjaisiin järjestelmiin. Etuina ovat mm. huokeammat kehitys- ja ylläpitokustannukset, lipputuotteiden ja matkustusoikeuksien joustavampi hinnoittelu, sekä edullisemmat ajoneuvolaitteet. Toteutustapoja ja tunnisteita on kuitenkin erilaisia ja eri toimijoiden järjestelmien mahdollinen keskinäinen kommunikointi ei ole kehitysportfolion kärjessä.

Eräiden haastateltujen tahojen näkemysten mukaan yhteiskäyttöisiä tunnisteita siinänsä ei tarvitse keskitetysti hallinnoida, mutta taustajärjestelmien kommunikaatio on ratkaiseva. Jos eri toimijoilla on käytössään erilaisia tunnisteita, tulisi olla eräänlainen asiakkuustili, jossa eri tunnisteet on kytketty tiettyyn asiakkaaseen ja asiakkaan tunnistautumisen tapahtuu vain yhdessä paikassa. Tämä vaatisi kuitenkin tiettyä hallinnointia. Keskeistä on, miten isot toimijat (HSL, VR, LMJ, Matkahuolto sekä suuret kaupunkiseudut) pystyvät toimimaan yhdessä.

Kaikkien haastateltavien mielestä tekniikka ei tule muodostumaan ongelmaksi. Suurimpana esteenä kehitykselle nähtiin koordinoinnin ja kehityssuunnan periaatteiden puute. Pelkkä lain velvoite ei riitä, sillä kenttä ei ole valmis järjestelmien kehittämiseen markkinavetoisesti. Tarvitaan yhteisiä näkemyksiä ja koordinointia sekä selkeä vetovastuu ja mandaatti jollekin luotetulle taholle.

Maksutapoja tulee käytännössä olemaan erilaisia ja erilaisten maksutapojen käyttö on mahdollistettava.

Taustajärjestelmien kehityksen määrittäminen ja koordinointi ovat haastateltavien mielestä keskeisiä. Yhteinen näkemys ja tulevaisuuden linjaukset eivät synny ilman koordinointia. Joidenkin haastateltavien mielestä pelkkä koordinoitikaan ei vie asiaa eteenpäin, vaan vaadittaisiin hallinnollinen organisaatio viemään yhteistä kehitystä eteenpäin.

Haastateltavien näkemysten mukaan yhteiset spesifikaatiot voisivat jatkossa ehkä ohjata myös ajoneuvolaitteiden kehitystä, eikä ajoneuvolaitteiden tarvitsisi olla enää niin järeitä. Tämä edesauttaisi myös ajoneuvolaitemarkkinan avautumista ja toisi lisää kilpailua laitemarkkinoille.

Teknisten asiantuntijoiden haastattelujen perusteella lohkoketjuteknologia, joka mahdollistaisi hajautetun ja läpinäkyvän tietokannan, ei vielä ole valmis joukkoliikenteen maksujärjestelmäkäyttöön, eikä Suomesta myöskään löydy riittävää osaamista tämän teknologian alalta.

5.5 Näkemysten yhteenveto - yhteentoimivuuden edistäminen

Haastattelujen perusteella yhteiskäyttöisyyden edistämässä tulisi keskittyä kahden keskeisen aihealueen toimenpiteisiin:

- Yhteentoimivuuden tavoitteiden laatimiseen sekä
- Teknisen yhteistyön koordinointiin

Yhteentoimivuuden tavoitteiden laatiminen

- *Kuinka laajaa yhteentoimivuutta tavoitellaan viiden vuoden aikajänteellä?*

Lainsäädäntö edellyttää, että viranomaisten hankkimassa liikenteessä matkustusoikeus on oltava todennettavissa sähköisen viestintäverkon avulla taustajärjestelmästä ja todentamisessa on käytettävä yleiskäyttöisiä teknologioita. Joukkoliikenteen vakituisen käyttäjän näkökulmasta yhteentoimivuuden tarpeet tulevat lähinnä työssäkäyntimatkustuksen perusteella. Keskeiset alueet ovat kaupunkiseudut, sekä kaupunkiseutujen välinen työssäkäyntimatkustus.

- *Koko Suomen kattava yhteiskäyttöisyys ei liene realismia – onko edes tarpeellinen pidemmälläkään aikajänteellä?*

Haastattelujen perusteella kaikki keskeiset toimijat ovat lähitulevaisuudessa kehittämässä omia järjestelmiään siten, että matkustusoikeuden hankkiminen pankki- ja luottokorttien lähimaksuominaisuudella tulee mahdolliseksi. Tämä tulee todennäköisesti teknisesti ratkaisemaan satunnaisen matkustajan tarpeet hyvin pitkälle. EMV-korttia (pankki- ja luottokortti) on mitä ilmeisimmin mahdollista jatkossa käyttää myös pelkkänä tunnisteena, jolloin se palvelee paremmin myös säännöllisen joukkoliikennematkustajan tarpeita.

- *Minkä asiakassegmentin matkustusongelma halutaan ensimmäisenä ratkoa ja miten?*

Joukkoliikenteen vakituisten käyttäjien tarpeet keskittyvät työssäkäyntimatkustukseen. Keskeisimmät alueet ovat kaupunkiseudut sekä kaupunkiseutujen välinen työssäkäyntimatkustus. Näillä alueilla suurimmat tarpeet liittyvät työssäkäyntimatkustuksen lipputuotteiden hinnoitteluun. Tekninen yhteentoimivuus toteutuu tällä hetkellä lähinnä vain niillä alueilla ja tiesuunnilla, joilla sama liikennöitsijä operoi sekä viranomaisten hankkimaa, että markkinaehtoista liikennettä. Joillakin kaupunkiseuduilla puolestaan työssäkäyntimatkustusta on helpotettu teknisesti erillään olevien järjestelmien edullisemmalla yhteishinnoittelulla, jolloin asiakkaalla on kaksi erillistä matkalippua, mutta niiden yhteishinta on edullisempi kuin ne erikseen ostettuina.

- *Paketoitujen lipputuotteiden asiakashinnoittelu on ratkaisujen kannalta keskeisessä. Millaiset ratkaisut tulisi luoda, jotta asiakashinnat pysyisivät kohtuullisella tasolla?*

Joukkoliikenteen vakituisen käyttäjän kannalta asiakashinnoittelu on ehkä keskeisin elementti. Toimivaltaisten viranomaisten hankkimassa liikenteessä asiakashintaa voidaan alentaa ohjaamalla lipun hintaan julkista tukea ja viranomaisten keskinäisellä yhteistyöllä. Markkinaehtoisen liikenteen yhteistyötä rajoittaa kilpailulainsäädäntö, joka toisaalta myös suojaa mahdolliselta kartellien muodostumiselta.

Tekninen yhteistyö

- *Tahtoa ja kykyä eri toimijoiden yhteistyöhön on, mutta se tulee koordinoida ja vastuuttaa selkeästi.*

Haastattelujen perusteella tahtoa ja kykyä toimijoiden tekniseen yhteistyöhön on löydettävissä. Koordinaatiota tulee kuitenkin johtaa "trusted partner"-tyyppinen toimija, jolla on mandaatti ja teknistä osaamista viedä yhteistyötä eteenpäin.

- *Tekniset ratkaisut on syytä synnyttää toimijoiden omana yhteistyönä.*

Yhteistyötä edistävien teknisten ratkaisujen kehittäminen on syytä tehdä mukana olevien toimijoiden omana yhteistyönä. Kaikkien mukana olevien toimijoiden tulee saada vaikuttaa yhteistyön sisältöön omalta osaltaan ja omista näkökulmistaan.

- *Liiketoiminnan realiteetit on huomioitava*

Yhteistyöhön ja mahdolliseen yhteistyötä edistävien spesifikaatioiden laati-
miseen löytyy mukana olevilta toimijoilta varmasti resursseja, mutta mah-
dollisiin investointeihin tarvitaan todennäköisesti julkista rahoitusta.

6 Kansainvälisiä esimerkkejä

Tässä luvussa on esitelty tiiviisti kansainvälisiä esimerkkejä joukkoliikenteen maksujärjestelmien yhteentoimivuutta edistävästä ratkaisusta. Nämä esimerkit ovat aikanaan lähteneet liikkeelle matkakorttipohjaisista ratkaisusta ja niitä on myöhemmin kehitetty myös tunnistepohjaiseen suuntaan. Yhteistä esimerkeille on se, että ne ovat hyvin voimakkaasti koordinoituja ja kehittämisvastuu on selkeästi yhdellä taholla.

Näiden kansainvälisten esimerkkien tavoitteena ovat olleet edulliset ja yhteiset lipputuotteet, sekä lipputulojen jako toimijoiden kesken.

Translink, Alankomaat

Translink on keskeisten joukkoliikenneoperaattoreiden omistama yhtiö, joka kehittää ja hallinnoi koko maan kattavaa matkakorttijärjestelmää. Järjestelmä toimii check in – check out -periaatteella. Järjestelmä laadittiin alun perin matkakorttipohjaiseksi (OV-chipkaart), mutta sitä ollaan vaiheittain muuttamassa tunnistepohjaiseksi, jolloin itse matkustusoikeus voidaan tarkistaa taustajärjestelmästä. OV-chipkaart-matkakortit toimivat jatkossa tunnisteina.

Järjestelmän toteuttajina ovat Scheidt & Bachmann (Saksa) ja Octopus (Hong Kong/Kiina). Järjestelmään tulee jatkossa mukaan myös mahdollisuus käyttää lähimaksukortteja tunnisteina.

Järjestelmään liittyy kolmantena osapuolena Bluebridge Tehcnology -yhtiö, joka toimii tuotteiden paketoijana ulkopuolisille: jatkossa järjestelmän korteilla pystyy tunnistautumaan ja maksamaan mm. pysäköintilaitoksissa.

Järjestelmän keskeiset ominaisuudet:

- yksi, koko maan kattava järjestelmä
- check in – check out
- erillinen organisaatio, joka hallinnoi ja koordinoi

Rejsekort, Tanska

Rejsekort on koko Tanskan kattava matkakorttijärjestelmä, joka toimii check in – check out -periaatteella. Rejsekort on korvannut vaiheittain vyöhykkeisiin perustuvat maksujärjestelmät. Järjestelmän toimittajina ovat Thales ja Accenture. Järjestelmästä vastaa erillinen yhtiö, Rejsekort A/S.

Järjestelmän keskeiset ominaisuudet:

- yksi, koko maan kattava järjestelmä
- check in – check out
- erillinen organisaatio, joka hallinnoi ja koordinoi

EZ-link, Singapore

EZ-link on korttijärjestelmä, jolla voi maksaa joukkoliikenteen lisäksi mm. ruuhkamaksuja. Järjestelmä toimii joukkoliikenteessä check in – check out -periaatteella. Järjestelmä on ennemminkin arvokukkarotyyppinen (CEPAS, specification for Contactless e-Purse Application) kuin pelkästään joukkoliikenteen matkakorttijärjestelmä.

Järjestelmän keskeiset ominaisuudet:

- yksi, koko maan kattava järjestelmä
- check in – check out
- erillinen organisaatio, joka hallinnoi ja koordinoi

Entur, Norja

Entur on lähtöisin Norjan valtion rautateiden (NSB) lippu- ja maksujärjestelmäyhteisöstä, joka eriytettiin omaksi yhtiökseen osana Norjan rautatieliikenteen kilpailuttamisstrategiaa. Enturin omistaa Norjan valtio.

Entur kehittää ja tarjoaa lippu- ja myyntijärjestelmiä Norjan rautatieoperaattoreille ja toimii samalla joukkoliikenteen informaatiohubina myös muille joukkoliikennemuodoille. Entur tarjoaa ohjelmakirjastoja, mutta ei ota kantaa varsinaiseen lipputeknologiaan.

Järjestelmän keskeiset ominaisuudet:

- yksi, koko maan kattava järjestelmä
- erillinen organisaatio, joka hallinnoi ja koordinoi

Biljett och Betalstandard (BoB), Ruotsi

Biljett och Betalstandard (BoB) on Samtrafikenin koordinoima yhteistyöhanke, jossa kehitetään API-kirjastoja lippu- ja maksujärjestelmien väliseen kommunikointiin. Hanke on lähtöisin matkakorttipohjaista järjestelmistä, mutta sitä kehitetään edelleen tunnistepohjaisille järjestelmille sopivaksi. Samtrafiken toimii ns. "trusted partnerina".

API-kirjastot käsittävät lipputuotteet, hinnoittelun ja validoinnin. BoB:ssa ei ole varsinaista datamallia. Mikäli NeTEX 3 -datamallia halutaan jatkossa käyttää BoB:in laajentamiseen, niin NeTEX-malliin tulee tehdä BOB:ia tukevia kansallisia laajennuksia.

Järjestelmän kuvaus löytyy verkko-osoitteesta

<https://samtrafiken.atlassian.net/wiki/spaces/BOB/overview>

Järjestelmän keskeiset ominaisuudet:

- organisaatio, joka hallinnoi ja koordinoi
- maksujärjestelmämoduulien väliset API-kirjastot

Yhteenveto esimerkeistä

Tässä esitetyistä kansainvälisistä esimerkeistä Ruotsin BoB-yhteistyöhanke on lähimpänä Suomen joukkoliikenneolosuhteita ja ehkä myös toteuttamiskelpoisuutta. Se perustuu eri joukkoliikennetoimijoiden välisiin rajapintoihin ja ohjelmakirjastoihin, joiden kehitystyötä Samtrafiken koordinoi ja edistää. BoB mahdollistaa myös markkinaehtoisten sekä julkisrahoitteisten toimijoiden yhteistyön. BoB-yhteistyöhankkeessa saattaisi olla komponentteja, joita voisi soveltaa Suomen joukkoliikenneolosuhteisiin. BoB-hankkeessa kehitettyjä määrittelyjä ja komponentteja tulee kuitenkin tutkia yksityiskohtaisemmin, ennen kuin soveltuvuusarviota voi esittää.

Alankomaiden, Tanskan ja Singaporen esimerkit perustuvat koko maan kattavaan check in – check out -järjestelmään, joka vaatii myös yhteisen, koko maan kattavan taustajärjestelmän, jossa lasketaan lipputuotteiden hinta käytön mukaan dynaamisesti, sekä jaetaan lipputulot eri toimijoiden kesken. Esimerkit ovat voimakkaasti koordinoituja ja kehittämisvastuu on selkeästi yhdellä taholla. Tämän kaltainen järjestely ei liene realismia Suomessa.

7 Esitys yhteentoimivuuden edistämisen jatkotoimenpiteiksi

Työn aikana on tullut esille, että yhteentoimivuuden kehittämisen tekniset esteet ovat ratkottavissa. Laajan yhteentoimivuuden tarpeesta toimijat eivät kuitenkaan ole yksimielisiä, sillä sille ei välttämättä nähdä olevan liiketoiminnallisia perusteita sen vaatimiin panostuksiin nähden. Yhteentoimivuudelle nähdään enemmän mahdollisuuksia isojen keskuskaupunkien alueilla sekä toimijoiden kahdenvälisen yhteistyön kautta.

Myös kaikki keskeiset kaupalliset toimijat ovat yhtä mieltä siitä, että yhteentoimivuuden edistämisen tulee olla liiketoiminnallisesti kannattavaa. Viranomaisten kannalta yhteentoimivuuden edistämisen tulee olla kustannustehokasta sekä edistää joukkoliikenteen käyttöä. Helpointa olisi lähteä liikkeelle kevyesti toteutettavista teknisistä ratkaisuista

Asiakashinnoittelu on keskeinen osa matkaketjujen yhteentoimivuutta. Viranomaisten tulee huolehtia siitä, että kolmansille osapuolille (esim. MaaS-toimijat) myytävät lipputuotteet on hinnoiteltu tasapuolisesti ja että niitä voisi käyttää esimerkiksi vain tietyn matkaketjun osana. Teknisiä esteitä voidaan kiertää esimerkiksi siten, että asiakkaalla on matkan aikana mukanaan kullekin osamatkalle oma tunniste. Tämä kuitenkin edellyttää, että matkan osamatkojen kokonaiskustannus on asiakkaalle kohtuullinen ja että osamatkoista koostuvien lipputulojen jakamisesta toimijoiden kesken on sovittu. Toimijat ovat menossa tunniste pohjaisten järjestelmien suuntaan, mutta edullinen asiakashinta nähdään tärkeämpänä kuin toimijoiden yhteiset tunnisteet.

Matkan jälkilaskutukseen perustuvaan malliin ei tuntuisi olevan toimijoiden kesken halukkuutta. Jälkilaskutus edellyttäisi todennäköisesti kulkuvälineestä ulosleimaimista check in – check out -järjestelmän tapaan. Jos jälkilaskutukseen perustuvassa mallissa on myös esimerkiksi päivä-, viikko- tai kuukausikohtainen enimmäishinta (capping) asiakkaalle, niin se edellyttää myös toimijoiden kesken sopimista lipputulojen jakoperiaatteista.

Yhteentoimivuuden tekninen edistäminen vaatii koordinaatiota ja koordinoivalla taholla tulee olla riittävä mandaatti. Koordinoijana voi olla esimerkiksi julkinen taho, tai toimijoiden yhteinen liittyminen. Koordinaatiotyö vaatii kuitenkin rahoitusta. Koordinaatiotyössä olisi hyvä käydä kansainväliset esimerkit tarkemmin läpi.

Liikennepalvelulaki käytännössä edellyttää viranomaisten hankkimassa liikenteessä tunniste pohjaista, yhteentoimivaa lippujärjestelmää. Yhteentoimivuuden edistäminen edellyttää kuitenkin kaikkien toimijoiden yhteistyötä.

Haastattelujen ja työssä järjestettyjen työpajojen perusteella konsulttiryhmä esittää yhteentoimivuuden edistämiseksi seuraavia jatkotoimenpiteitä:

Teknisen koordinaation käynnistäminen

Toimijoiden välinen tekninen yhteistyö vaatii selkeän vastuutahon, koordinaattorin, joka ottaa vastuun teknisen koordinaation vetämisestä ja teknisen yhteistyön vaatimien spesifikaatioiden valmistelusta.

Koordinaattorin ei tarvitse olla erillinen, hallinnollinen organisaatio. Koordinaattori voi olla jokin olemassa oleva toimija, eikä koordinaattorina toimiminen vaadi viranomaisstatusta. Koordinaatiotyön alkuvaiheessa esimerkiksi Traficom voisi kuitenkin olla luonnollinen toimija käynnistämässä koordinaatiotyötä. Koordinaatiotyössä toimijoiden edustajat toimivat teknisinä asiantuntijoina.

Teknisen koordinaattorin tehtäviä käynnistysvaiheessa ovat mm:

- luoda tavoitteet liikennepalvelulain mukaisten ratkaisujen edistämiseksi
- koota yhteistyöfoorumi teknisen koordinaation edistämiseksi
- varmistaa koordinaatiossa tarvittavat resurssit

Ruotsin Biljett och Betalstandard (BoB) -määrittelyjen soveltuvuus Suomen toimintakenttään

Ruotsin BoB-standardin soveltuvuus Suomen joukkoliikenteen toimintakenttään on syytä selvittää tarkemmin. Samalla BoB-standardista kannattaa valita parhaat käytännöt Suomen koordinaatiotyön pohjaksi, mikäli niitä katsotaan hyödylliseksi käyttää.

Pilottikohteiden toteutus ja niistä viestiminen

Joukkoliikenteen maksujärjestelmien yhteentoimivuus etenee, kun löydetään sellainen konkreettinen kohde, jolle on olemassa tarve ja jolle on löydettävissä viranomaisten kannalta kustannustehokas ja liiketoiminnallisesti kannattava ratkaisu. Tällainen voisi olla esimerkiksi kahden keskuskaupungin välinen pendelöintiyhdyskäytävä, jossa on riittävä pendelöintipotentiaali ja asiakashinnoitteluongelma. Tekninen yhteistyö lähtee konkreettisesti liikkeelle pilottikohteeksi valitun pendelöintiyhdyskäytävän toimijoiden vetämänä.

Kokemuksia erilaisista pilotoinneista olisi hyvä jakaa laajemmalla foorumilla ja käydä samalla yhteistä keskustelua siitä, miten edetä jatkossa.

Yhteentoimivuutta edistävien spesifikaatioiden laadinnan koordinointi

Koordinointi ja yhteentoimivuudessa vaadittavien spesifikaatioiden laatiminen kannattaa aloittaa valittujen pilottikohteiden kautta. Tämä edesauttaa spesifikaatioiden laatimista ja koordinoituvuutta, koska kyseessä on konkreettinen kehityskohde ja liiketoimintamalli.

Spesifikaatioissa tulee huomioida tunnisteiden hallinta, mahdollinen asiakastilin hallinta, sekä toimijoiden taustajärjestelmien väliset rajapintaspesifikaatiot.

Lähdeluettelo – Haastattelut

Bonwal Oy, Jukka Suikkanen 7.11.2019

HSL, Risto Vaattovaara, Mari Flink, Hannu Heikkinen, Kira Hellström, Juha Ranta (LMJ) 23.10.2019

Jyväskylän kaupunki, Ari Tuovinen, 16.10.2019

Keski-Suomen ELY-keskus, Satu Pekkanen, 8.10.2019

Matkahuolto Oy, Tuomo Kinnunen, Johanna Honkimaa, Antti Haapakoski, Tommi Lakkonen, 23.10.2019

Paikallisliikenneliitto ry, Minna Soininen, 25.10.2019

PayIQ, Tuomo Parjanen, 14.10.2019

Pirkanmaan ELY-keskus, Jukka-Pekka Vallius, 14.10.2019

Tampereen kaupunki, Mika Periviita, Maarit Kaartokallio, Tanja Lehtonen, 28.10.2019

Turun kaupunki, Topias Pihlava, 9.10.2019

TVV lippu- ja maksujärjestelmä Oy, Jari Paasikivi, 14.10.2019

Varsinais-Suomen ELY-keskus, Markus Kivelä, 16.10.2019

VR, Panu Korhonen, Serina Kavonius, Heikki Mehtänen, 11.10.2019

Liite 1 - Sanasto

Sanasto	
Account Based Ticketing (ABT)	Lippujärjestelmä, jossa lipputuotteiden tiedot ovat taustajärjestelmässä ja niiden voimassaolo voidaan tarkistaa niihin liitettyjen tunnisteiden avulla.
Ajoneuvolaite	Ajoneuvossa matkustusoikeuden tarkistamiseen ja/tai matkalippujen myyntiin tarkoitettu laite.
Asiakashinta	Hinta, jonka asiakas maksaa ostaessaan matkalipun.
Asiakashinnan mukainen nousukorvaus	Asiakkaan maksamaan hintaan perustuva, noususta maksettava korvaus liikennöitsijälle. Korvauksessa ei ole mukana julkista tukea.
Asiakkuustili	Asiakkaan yksilöivät tiedot taustajärjestelmässä.
Clearing	Lippujärjestelmään liittyvä taloudellisen selvittelyn työkalu, jolla lipputulot ja mahdolliset julkisen tuen maksu-osuudet osoitetaan oikealla vastaanottajataholle. Useimmiten Clearing on tietojärjestelmä, mutta tarkoittaa myös käytännön toimenpiteitä taloudellisen selvittelyn toteuttamiseksi.
Hinnoittelu	Matkan tai matkan osan asiakashinnan tai lipputulon jako-osuuden määrittäminen.
Kaupunkiseutu	Kaupunkia ympäröivä tyypillisesti useamman kunnan muodostama alue.
Kausilippu	Lipputuote, jolla on tyypillisesti rajaton käyttöoikeus tietyn ajanjakson sisällä.
Kertalippu	Lipputuote joka oikeuttaa tyypillisesti yhteen matkaan tai matkaketjuun.
Keskuskaupunki	Tyypillisesti kaupunkiseudun keskellä oleva kaupunki, jonne suuntautuu suurin osa kaupunkiseudun sisäisistä joukkoliikennematkoista.
Käsittelysääntö	Ehto, jonka mukaan automaattinen toiminto toteutuu. Esimerkiksi, jos matkustajalla on samalla tunnisteella kausi- ja arvolippu, niin käsittelysäännöllä määritetään, kumpaa lipputuotetta ensisijaisesti käytetään.
Käyttäjätili	Käyttäjän yksilöivät tiedot taustajärjestelmässä. Vrt. asiakkuustili. Käyttäjätilessä voi olla esimerkiksi useita erilaisia matkalippuja tai matkustusoikeuksia.
Lippujen paketointi	Tapa, jolla kaksi tai useampia lipputuotteita yhdistetään siten että voidaan matkustaa esimerkiksi matkaketju usean eri palvelutuottajan liikennevälineissä.
Lippujärjestelmä	Järjestelmä, joka koostuu erilaisista lipputuotteista.
Lipputuote	Joukkoliikenteen matkalippu, joka määrittelee matkustusoikeuden.
Lohkoketjuteknologia	Teknologia, jonka avulla toisilleen tuntemattomat toimijat voivat tuottaa ja ylläpitää hajautettuja tietokantoja yhdessä.
Lähimaksu	Maksutapa, jossa maksukortti tai esimerkiksi mobiililaite viehdään maksupäätteen välittömään läheisyyteen ja maksu rekisteröityy ilman fyysistä kontaktia.
Maksujärjestelmä	Tyypillisesti kokonaisuus, joka välittää maksuja ja rahaliikennettä.
Matkakortti	Tyypillisesti rf-id -teknologiaan perustuva kortti, joka sisältää tiedot matkalipusta tai matkustusoikeudesta. Matkakortti voi toimia myös ainoastaan tunnisteena.
Matkustusoikeus	Lipputuotteeseen sisältyvä oikeus matkustaa liikennevälineessä tietyllä alueella.
Mobiililippu	Mobiililaitteessa tai mobiililaitteen sovelluksessa oleva tieto matkustusoikeudesta.

Myyntijärjestelmä	Järjestelmä, jonka avulla myydään lipputuotteita.
Myyntirajapinta	Myyntijärjestelmän rajapinta, jonka kautta lipputuotteita voidaan myydä kolmansille osapuolille.
Nousukorvaus	Markkinaehtoista liikennettä harjoittavalle liikennöitsijälle maksettava korvaus viranomaisen lipulla tehdystä matkasta tai viranomaiselle maksettava korvaus liikennöitsijän tai toisen viranomaisen lipulla tehdystä matkasta.
Puolesta-asiointi	Asioiminen asiakkaan tahdosta ja asiakkaan puolesta eri palveluissa.
PSA eli Palvelusopimusasetus	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1370/2007 rautateiden ja maanteiden julkisista henkilöliikennepalveluista. Asetus määrittelee toimenpiteet ja menettelytavat, joita käyttäen toimivaltainen viranomaisen saa puuttua markkinoiden toimintaan. Asetusta sovelletaan rautateiden ja muiden raideliikennemuotojen sekä maanteiden julkisen henkilöliikenteen kansalliseen ja kansainväliseen harjoittamiseen.
Rahastuslaite	Kts. ajoneuvolaite.
Rajapinta	Tietojärjestelmien välinen sähköinen tiedonvaihtotapa.
Sarjalippu	Lipputuote, jossa on tyypillisesti rajattu määrä matkoja tai matkustusosoikeuksia.
Taustajärjestelmä	Tietojärjestelmän taustaosa (back end), jonne tallennetaan esimerkiksi tiedot asiakkaista ja lipputyypeistä.
Tilaaaja	Viranomaisen, joka hankkii ja kilpailuttaa liikenteen.
Tunnistautuminen	Tapa, jolla varmistetaan asiakkaan henkilöllisyys.
Todentaminen	Kts. validointi
Tunniste	Asiakkaan yksilöllinen tunniste tai matkustusosoikeuden yksilöivä tunniste. Tunniste voi olla esimerkiksi numerosarja tai biometrinen tunniste.
Tunnistepohjainen	Lippujärjestelmä, jossa matkustusosoikeus tarkistetaan tunnisteiden avulla taustajärjestelmästä.
Validointi	Keino, jonka avulla tarkistetaan, onko matkalippu tai matkustusosoikeus voimassa.
Yhteentoimivuus	Tapa, jolla kahden tai useamman eri toimijan matkaliput tai matkustusosoikeudet käyvät ristiin toisten toimijoiden liikennevälineissä.
Yhteiskäyttöinen	Lipputuote, jolla voi matkustaa useamman kuin yhden toimijan joukkoliikennevälineessä.

Liite 2 - Kaikki työssä tunnistetut käyttötapaukset

Työssä määritettiin keskeiset käyttötapaukset joukkoliikenteen vakituisen asiakkaan näkökulmasta. Käyttötapauksen lähestymiskulmat olivat seuraavat:

- 1. Kaupunkiseutujen juna- ja bussiliikenne yhdellä lipulla*
- 2. Kaupunkiseutujen väliset matkat yhdellä lipulla (juna- ja bussiliikenne)*
- 3. Kaupunkiseutujen välisillä matkoilla liityntäyhteys kaupunkijoukkoliikenteeseen*
- 4. Kaupunkien ulkopuolisessa liikenteessä viranomaisten hankkiman (ELYt) ja markkinaehtoisen liikenteen välinen lippuyhteensopivuus*
- 5. Markkinaehtoisten toimijoiden välinen lippuyhteensopivuus*

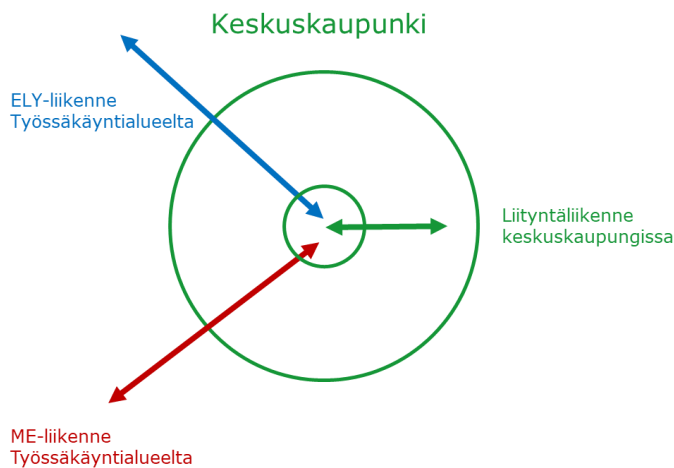
Käyttötapauksissa on huomattava, että markkinaehtoista liikennettä ei voi velvoittaa matkalippujen yhteentoimivuuteen, vaan sen tulee perustua vapaaehtoisuuteen ja kaupalliseen houkuttelevuuteen.

Käyttötapauskokonaisuus 1:

Kaupunkiseutujen juna- ja bussiliikenne yhdellä lipulla

Toimijat:

- Keskuskaupungin sopimusliikenne (myös esimerkiksi HSL)
- ELYn sopimusliikenne (käyttöoikeussopimusliikenne KOS)
- Markkinaehtoinen liikenne (juna- ja bussiliikenne)



Kuva 2: Kaupunkiseutujen juna- ja bussiliikenne yhdellä lipulla

Kokonaisuuteen liittyvät keskeiset käyttötapaukset:

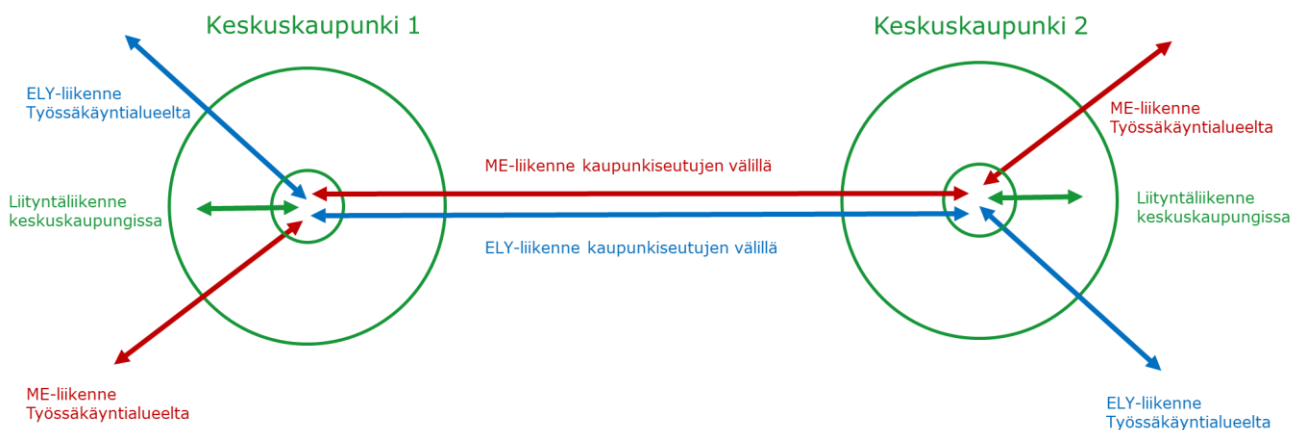
- **KT 1.1 Keskuskaupunki + ELY**
 - Matka ELYn liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, liityntäliikenne keskuskaupungissa
- **KT 1.2 Keskuskaupunki + ME**
 - Matka markkinaehtoisella liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, liityntäliikenne keskuskaupungissa
- **KT 1.3 Keskuskaupunki + ELY + ME**
 - Matka ELYn liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, liityntäliikenne keskuskaupungissa, matka markkinaehtoisella liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta
- **KT 1.4 ELY + ME**
 - Matka ELYn liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, matka markkinaehtoisella liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta

Käyttötapauskokonaisuus 2:

Kaupunkiseutujen väliset matkat yhdellä lipulla (juna- ja bussiliikenne)

Toimijat:

- Keskuskaupungin sopimusliikenne (myös esimerkiksi HSL)
- ELYn sopimusliikenne (käyttöoikeussopimusliikenne KOS)
- Markkinaehtoinen liikenne (juna- ja bussiliikenne)



Kuva 3: Kaupunkiseutujen väliset matkat yhdellä lipulla (juna- ja bussiliikenne)

Kokonaisuuteen liittyvät keskeiset käyttötapauskokoukset:

- Kuten edellä **KT 1.1, KT 1.2, KT 1.3 ja KT 1.4**
- **KT 2.1 Keskuskaupunki 1 + ELY + Keskuskaupunki 2**
 - Liityntäliikenne keskuskaupungissa 1, matka ELYn liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, liityntäliikenne keskuskaupungissa 2
- **KT 2.2 Keskuskaupunki 1 + ME + Keskuskaupunki 2**
 - Liityntäliikenne keskuskaupungissa 1, matka markkinaehtoisella liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, liityntäliikenne keskuskaupungissa 2
- **KT 2.3 Keskuskaupunki 1 + ELY + ME + Keskuskaupunki 2**
 - Liityntäliikenne keskuskaupungissa 1, matka ELYn liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, matka markkinaehtoisella liikenteellä keskuskaupunkiin/-sta, liityntäliikenne keskuskaupungissa 2

Käyttötapauskokonaisuus 3:

Kaupunkiseutujen välisillä matkoilla liityntäyhteys kaupunkijoukkoliikenteeseen

Toimijat:

- Keskuskaupungin sopimusliikenne (myös esimerkiksi HSL)
- ELYn sopimusliikenne (käyttöoikeussopimusliikenne KOS)
- Markkinaehtoinen liikenne (juna- ja bussiliikenne)



Kuva 4: Kaupunkiseutujen välisillä matkoilla liityntäyhteys kaupunkijoukkoliikenteeseen

Kokonaisuuteen liittyvät keskeiset käyttötapauskokoukset:

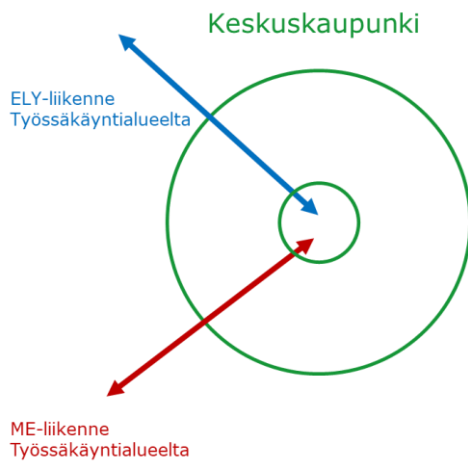
- Kuten edellä **KT 1.1, KT 1.2, KT 1.3, KT 1.4, KT 2.1, KT 2.2 ja KT 2.3**

Käyttötapauskokonaisuus 4:

Kaupunkiseudun ulkopuolelta kaupunkialueelle suuntautuvassa liikenteessä viranomaisten hankkiman ja markkinaehtoisen liikenteen välinen lippuyhteensopivuus

Toimijat:

- ELYn sopimusliikenne (käyttöoikeussopimusliikenne KOS)
- Markkinaehtoinen liikenne (juna- ja bussiliikenne)



Kuva 5: Kaupunkiseudun ulkopuolelta kaupunkialueelle suuntautuvassa liikenteessä viranomaisten hankkiman ja markkinaehtoisen liikenteen välinen lippuyhteensopivuus

Kokonaisuuteen liittyvät keskeiset käyttötapauskokoukset:

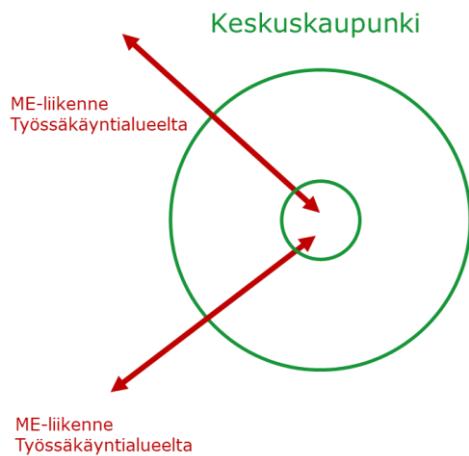
- Kuten edellä **KT 1.4**, mutta markkinaehtoisia toimijoita on voi olla useita
- Yksi matkaketjun osa voi olla peruskunnan hankkimaa liikennettä

Käyttötapauskokonaisuus 5:

Markkinaehtoisten toimijoiden välinen lippuyhteensopivuus

Toimijat:

- Markkinaehtoinen liikenne (juna- ja bussiliikenne)
 - Toimijoita voi olla useita



Kuva 6: Markkinaehtoisten toimijoiden välinen lippuyhteensopivuus

Kokonaisuuteen liittyvät keskeiset käyttötapaukset:

➤ **KT 5.1 ME 1 + ME 2**

Matka markkinaehtoisella liikenteellä 1, matka markkinaehtoisella liikenteellä 2

Liite 3 – Yhteentoimivuuden edistämistä käsittelevä työpaja

Työssä järjestettiin marraskuussa 2019 työpaja, jossa käsiteltiin yhteentoimivuuden edistämiseen liittyviä seikkoja. Työpajaan osallistui 23 toimijaa joukkoliikennealalta. Työpaja koostui kolmesta osa-alueesta:

1. Visio – roadmap
2. Teknisen yhteistyön koordinointi
3. Asiakashinnoittelu puhtaalta pöydältä ilman lainsäädännön rajoitteita

Työpajan 1. osuus: Visio – roadmap

Osiossa syvennyttiin tehtävänannon kautta seuraaviin asioihin:

- Visio, jonka aikajänne on 5 vuotta
- Lähtökohtana ns. hajautettu malli: kuinka yhteentoimivuutta saadaan edistettyä ilman yhteistä teknistä alustaa?
- Onko asiakasnäkökulmasta mahdollista valita tietyt asiakasryhmät tai lip-pualustat, kuten mobiili, kehittämisen kärkeen vai pitääkö edetä samanaikaisesti kaikkia asiakasryhmiä palvelleen?
- Miten lähdetään liikkeelle? Minkä tahojen välillä yhteentoimivuutta pitäisi pilotoida ensimmäiseksi? Miten jaetaan kansallisesti kokemuksia vai onko se tarpeen? Mistä pienemmän joukkoliikenneviranomaisen pitäisi lähteä liikkeelle?
- Onko asiakkaalle tärkeämpää yhden tunnusteen käyttö koko matkaketjussa, vai matkaketjun kokonaishinta?

Osion tulokset tiivistetysti:

Osiossa todettiin, että tarpeet eroavat alueittain ja isoista kaupungeista olisi hyvä lähteä liikkeelle. Asiakasryhmistä tärkein kohde on säännöllisesti pendelöivät, jotka tekevät valtaosan matkoista. Olisi helpointa lähteä liikkeelle uusista tuotteista ja kevyesti toteutettavista teknisistä ratkaisuista, mutta esimerkiksi pelkää-tään tietoverkkoon laitetut kampanjat voivat sotia saavutettavuuslainsäädännön kanssa.

Järkevä asiakashinnoittelu on tärkeää. Pitäisi palkita taloudellisesti niitä, jotka säännöllisesti käyttävät joukkoliikennettä (esim. pendelöijät). Junamatkustajalle, joka tarvitsee satunnaisesti esim. HSL-alueen lippua, korostuu tärkeämpänä matkalipun helppous. Satunnaiselle käyttäjälle lipun ostamisen hankaluus tuo esteitä joukkoliikenteen käyttämiselle.

Edullista asiakashintaa pidettiin tärkeämpänä kuin yhteistä tunnustetta. Seutulip-pupaikana on totuttu edullisiin hintoihin ja nykytilanteessa törmätäänkin helposti taloudellisiin ja myös lainsäädännöllisiin esteisiin. Myös viranomaisten kesken voi tulla ristiriitoja.

Business casen puuttuminen koetaan ongelmaksi. Toimijat eivät välttämättä ole halukkaita investoimaan kehitykseen, kun eivät näe mahdollisuuksia onnistuneeseen liiketoimintaan. Suurin haaste on se, miten määritellään niin, että ollaan neutraaleja ja tasapuolisia kaikille osapuolille. Jos jollekin taholle myydään lippuja esim. 30 % alennuksella, pitää sama alennus käytännössä antaa kaikille. Jos hy-

väksytään ehtoja, että toisen osapuolen pitää tehdä "vastapalvelus", voisi teoriassa löytyä joitain tapoja toimijoiden väliseen yhteistyöhön. Tämä ei kuitenkaan kuulosta realistiselta. Jos kaikkien lippujen komissio on nolla, ei business casea synny.

Työpajan 2. osuus: Teknisen yhteistyön koordinointi

Työpajan 2. osiossa jakauduttiin osallistujien painopistealueiden mukaan kahteen ryhmään, joista toisessa pohdittiin koordinointiin liittyviä seikkoja, ja toisessa tekniisiin ratkaisuihin liittyviä seikkoja.

Koordinointiin liittyvässä kokonaisuudessa syvennyttiin seuraaviin asioihin:

- Mikä taho tai mitkä tahot voisivat ottaa vetovastuun koordinoinnista?
- Millaiset resurssit koordinointi vaatii?
- Mitkä tahot olisivat avainasemassa osallistumaan tekniseen yhteistyöhön?
- Onko toimijoilla halukkuutta ja resursseja spesifikaatioiden tekemiseen?

Koordinointiin liittyvät tulokset tiivistetysti:

Koordinoijana voisi olla jokin julkisvetoinen taho, jolla olisi riittävä mandaatti. Vaihtoehtoisesti koordinoijana voisi olla toimijoiden yhteinen yhdistelmä. Koordinoititaho voisi olla myös kaupallinen toimija.

Valtion olisi luontevaa olla kattorahoittajana, sillä toimintaan liittyy paljon rahan-siirtoa ja -käsittelyä. Todettiin myös, että koordinoinnin olisi hyvä tulla valtion puolelta ja Traficom olisi mieluummin vetovastuussa kuin ELY, jolla ei ole resursseja. Kuntaliitto voisi olla kuntatoimijoiden yhteisenä asiantuntijana. Paikallisliikenneliitto (PLL) voisi olla mahdollisuuksien mukaan myös mukana.

Koordinoinnin yhteydessä olisi hyödyllistä käydä kansainväliset esimerkit vielä tarkemmin läpi, löytyisikö niistä sopimusmalleja ja niihin liittyviä ratkaisuja.

Teknisiin ratkaisuihin liittyvässä kokonaisuudessa syvennyttiin seuraaviin asioihin:

- Olisiko esim. asiakkuustilin jakoon perustuva malli mahdollinen?
- Mitä kaikkea tunnisteiden yhteiskäyttöön liittyen tulee määrittellä?
- Onko taustajärjestelmien välisen kommunikoinnin ja kehittämisen määrittely ja toteutus realismia?
- Millaiset resurssit määrittely vaatii?

Teknisiin ratkaisuihin liittyvät tulokset tiivistetysti:

Asiakkuustili käsitetään yleensä niin, että on yhteinen toimija, joka hallinnoi tiliä. Tämä toimisi samalla clearauksen mahdollistajana. Nykytilanteessa tällainen malli tuntuu melko mahdottomalta ja tietojen vaihdon kanssa voi olla ongelmia. Jo nykyään koulujen ja Kelan kanssa on ollut vaikeuksia saada vaihdettua tietoja sähköisesti.

Tunnisteita tulisi lähestyä ajoneuvolaitteiden kannalta, ja määrittää mitä tunnisteita ajoneuvolaitteiden tulisi osata lukea. Nykyisellään kilpailun puute Suomen ajoneuvolaitemarkkinoilla on huono asia. Tarvitaan ensin business case ennen kuin voidaan tietää miten kommunikointi taustajärjestelmien välillä tulisi toimia.

Työpajan 3. osuus: Asiakashinnoittelu puhtaalta pöydältä ilman lainsäädännön rajoitteita

Työpajan 3. osiossa pohdittiin esimerkinomaista tilannetta, jossa asiakas asuu Lahdessa ja käy päivittäin töissä pääkaupunkiseudulla.

- Asiakas matkustaa bussilla Lahden rautatieasemalle (AB-lippu)
- Asiakas käyttää runkomatkalla Lahdesta Helsinkiin VR:ää, PSA-liikennettä (bussi), sekä ME-liikennettä (bussi)
- Asiakas matkustaa loppumatkan HSL-alueella työpaikalle (AB-lippu)

Tehtävänä oli pohtia, miten eri toimijoiden lipputuotteet tulisi paketoita ja hinnoitella tälle asiakkaalle.

- Lähtökohdaksi otettiin puhtaan pöydän tilanne, jossa lainsäädäntö ei rajoita esim. hinnoista sopimista tai tulojen jakamista.
- Miten lipputulot tulisi jakaa toimijoiden kesken?

Osion tulokset tiivistetysti:

Todettiin, että käytännön tarve edullisille asiakashinnoille on olennaista. Yksikään matkaketjun toimijoista ei välttämättä halua kuitenkaan ottaa kokonaisuutta vastuulleen. Pitäisi olla asiakkaalle järkevä hinta ja asiakkaan tulisi saada ostettua lippu helposti.

Markkinaehtoiselle toimijalle on epäedullista dumpata omaa hintaosuuttaan, joka on jo varsin kilpailtu muutoinkin. Lipun olisi hyvä kohdistua tietyille matkalle (reitille) myös subventoidussa liikenteessä.

Keskusteltiin siitä, voisiko liityntäliikenteen matkaoikeutta rajata niin, että lippu kävisi rajatulle matkalle kokonaisten vyöhykkeiden sijaan. Matkaoikeuden rajoittamisesta on esimerkkejä: VR voi laittaa Esim. Lahti–Pasila-lippuun päälle osuuden Pasila-Leppävaara. Silloin kun järkevän hintaista tuotetta jatkoyhteydelle ei ole, voi asiakkaalle syntyä kustannuksellinen pakko kävellä esim. Pasilasta Kalasatamaan.

Eräissä arvioissa hahmoteltiin, että esimerkkitapauksessa matkan runkoyhteys (Lahti–Helsinki) saisi maksaa noin 10 € ja paikallisliikenteen liput noin 2 x 2 €. Tällöin kuukausihinnaksi voisi muodostua vielä asiakkaan kannalta järkevä hinta, noin 300 €. Tästä runkoyhteyden osuus olisi 240 €. Joka tapauksessa matkatuotteen hinta pitäisi alittaa oman auton käyttökustannukset

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM
p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 978-952-311-476-0
ISSN 2669-8757 (verkkajulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto