

# VÄYLÄNPITÄJÄ ALUEELLISEN JUNALIIKENTEEN EDISTÄJÄNÄ

Asemanseturujen alue- ja yhdyskunta-  
rakenteellinen käyttäjäpotentiaali





Seppo Lampinen, Sakari Somerpalo, Harri Aaltonen

## **Väylänpitäjä alueellisen junaliikenteen edistäjänä**

Asemanseutujen alue- ja yhdyskunta-  
rakenteellinen käyttäjäpotentiaali

Väyläviraston julkaisuja 34/2020

Väylävirasto  
Helsinki 2020

*Kannen kuva: Hanna Aalto*

Verkojulkaisu pdf ([www.vayla.fi](http://www.vayla.fi))

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-317-788-8

Väylävirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puh. 0295 34 3000

**Seppo Lampinen, Sakari Somerpalo ja Harri Aaltonen: Väylänpitäjä alueellisen junaliikenteen edistäjänä – Asemanseutujen alue- ja yhdyskuntarakenteellinen käyttäjä-potentiaali.** Väylävirasto. Helsinki 2020. Väyläviraston julkaisuja 34/2020. 104 sivua. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-788-8.

**Avainsanat:** asemat, rataverkko, junaliikenne

## Tiivistelmä

Selvityksen tarkoituksena on tuottaa tietoa yhdyskuntarakenteesta, asumisesta, työpaikoista sekä työssäkäynnistä ja näiden kytkeytymisestä rataverkoon, junaliikenteeseen ja niiden suunnitteluun ja liikkumiseen yleisesti, jotta Väylävirasto pystyisi tukemaan entistä tehokkaammin raitinfran hyödyntämistä ja junaliikenteen edistämistä ja siten luomaan edellytyksiä siirtymiselle kestäviin liikennemuotoihin. Työ on rajattu siten, että siinä ei käsitellä Helsingin seudun liikenteen HSL:n junaliikenteen aluetta eikä myöskään Helsingin seudun osalta VR:n lähiliikennettä.

Ratojen ja asemien kehittämiseen liittyvät kysymykset konkretisoituvat junaliikenteen kehittämishankkeissa. Viime vuosina lähijunaliikenteen selvityksiä ja suunnitelmia on tehty useilla kaupunkiseuduilla ja yhteysväleillä. Sen lisäksi – ja aivan oleellisesti – junaliikenteen alueellinen kehittäminen liittyy sellaiseen rataverkon kehittämiseen, jota tehdään lähtökohtaisesti eri näkökulmasta nopean kaukoliikenteen ja tavaraliikenteen kehittämiseen tähdäten. Tämän selvityksen yhtenä keskeisenä tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva junaliikenteen kehittämisen edellytyksistä eri seuduilla ja yhteysväleillä matkustuspotentiaalini pohjalta ja myös tuottaa aineistoa, jonka perusteella on mahdollista vertailla potentiaalisia kehittämiskohteita niihin rataosiin, joilla on nyt junaliikennettä.

Junaliikenteen edellytyksiä ja käyttäjäpotentiaalia käsittelevissä selvityksissä ja suunnitelmissa keskeisenä suunnittelun perusteena on ollut asemien ympäristön väestöpohja, joissain selvityksissä myös työpaikat. Väestö- ja osin myös työpaikkapohjaa on arvioitu suhteellisen yhdenmukaisesti yhden ja kolmen kilometrin etäisyydellä asemasta, mutta muitakin etäisyyskriteerejä on käytetty. Yleensä näille etäisyyskriteereille ei ole esitetty mitään perusteluja, mutta on luontevaa ajatella, että yhden kilometrin linnunetäisyys tarkoittaa etäisyyttä, jonka suurin osa junamatkustajista vielä kävelee asemalle. Sen sijaan laajemmalle aseman vaikutusalueelle ei käsitellyssä aineistossa ole tutkimuksellista perustaa.

Nykyisten asemien väestö- ja työpaikkamäärät vaihtelevat huomattavassa määrin, eikä niidenkään perusteella voi tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä tulevaisuuden asemilta "vaadittavista" väestö- ja asukas pohjista. Eri selvityksissä ja suunnitelmissa esiintyvät mahdolliset uudet asemat (tai seisakkeet) sijoittuvat väestö- ja työpaikkamääriltään hyvin laajalla skaalalla nykyisten asemien väliin.

Suurimpia väestö- ja työpaikkapotentiaaleja on isompien kaupunkiseutujen sisälle sijoittuvilla mahdollisilla asemapaikoilla. Ne ovat monesti jo nyt kaupunkimaisen joukkoliikenteen piirissä. Niiden potentiaali asemapaikkoina liittyykin pitkälti kaupunkiseudun joukkoliikenteen osana toimivaan lähijunatyypin liikenteeseen. Kaukoliikenteessä kaupunkiseutujen asemat voivat palvella isojen kaupunkien "kakkoskaupunkiasemana" tai "aluekeskusasemina", joiden

myötä matkustajien ei tarvitse tehdä usein takaperoista liityntämatkaa kaupunkien keskusasemille. Työssä ei ole kuitenkaan pyritty ottamaan kantaa asemiin yksittäisten asemien tai rataosien tasolla.

Paikkatietoon perustuvien työmatkaliikkumisen tarkastelujen tuloksista voidaan havaita, että erällä kaupunkiseuduilla on merkittävää työmatkaliikenteseen perustuvaa matkustajapotentiaalia, jota nykyinen junaliikenne ei palvele. Toisaalta erityisesti LVM:n ostoliikenteen sekä velvoiteliikenteen piirissä on asemia, joiden matkustajapotentiaali on erittäin vähäinen. Edes korkea asemanseudun väestömäärä itsessään ei vielä takaa suurta käyttäjämäärää. Alueen suurimmat liikkumistuotoksia synnyttävät toiminnot, kuten merkittävimmät työpaikka-alueet ja palvelut, voivat sijaita myös muualla kuin asemanseututaajamissa, jolloin niihin myös liikutaan muilla keinoin.

Raideinfrastruktuurin ja asemien suunnittelun keskeinen ongelma on, että rata- ja asemainfrastruktuurin suunnitteluprosessit ovat pitkiä ja radat ja asemat on kallista rakentaa ja ylläpitää, mutta monopoliasemassa olevan operaattorin strategisista suunnitelmista ei ole helppo saada tietoa. Myöskään valtion ostoliikenteen pitkän aikavälin tulevaisuudennäkymät eivät ole selviä. Tässä tilanteessa ratainfra kehittämissarpeita on vaikea ennakoida muuten kuin nykyisen liikenteen pohjalta. Toisaalta nykyinen liikenne vaikuttaa siihen, millä rataverkon osilla ja missä määrin lisäliikenne on mahdollista. Erityisesti tämä korostuu yksiraiteisella rataverkolla.

Vaikka rataverkko on Väyläviraston ja VR liikennöi monopoliasemassa osin markkinaehtoisesti, osin LVM:n osto- ja velvoiteliikenteenä, junaliikenteen kehittämisen asetelma on paljon moniulotteisempi. Toimijoita ovat myös erityisesti maakunnan liitot ja kunnat, joille on vastuu alueidenkäytön suunnittelusta, ja joilla on intressi liikennepalvelujen kehittämiseen. Kukin tahon toimii omista lähtökohdistaan, kun valtakunnalliset strategiset linjauksen puuttuvat. Valtakunnallisten linjausten puuttuessa ei voi myöskään olla yhdenmukaista alueellista tai seudullista lähestymistapaa junaliikenteen kehittämisessä.

Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa olisi ainutlaatuinen mahdollisuus ottaa kantaa junaliikenteen kehittämiseen pidemmällä aikavälillä. Tähän kokonaisuuteen kuuluu myös LVM:n ja VR:n sopimuksen mukainen osto- ja velvoiteliikenne.

Tietopohja junamatkoista on osoittautunut erityisesti liityntämatkojen osalta riittämättömäksi. Matkustajapotentiaalin täsmällisempää arviointia varten olisi selkeä tarve selvittää liityntämatkojen pituutta ja kulkumuotoa eri alueilla ja erilaisissa liikkumisympäristöissä sekä junamatkan alku- että loppupään osalta.

**Seppo Lampinen, Sakari Somerpalo och Harri Aaltonen: Trafikledshållaren främjar tågtrafiken – Den region- och samhällsstrukturella användarpotentialen i stationsregionerna.** Trafikledsverket. Helsingfors 2020. Trafikledsverkets publikationer 34/2020. 104 sidor. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-788-8.

## Sammanfattning

Syftet med utredningen är att producera information om samhällsstrukturen, boendet, arbetstillfällena och pendlingen, kopplingen mellan dessa förhållanden och bannätet, tågtrafiken och den relaterade planeringen och hur man färdas i allmänhet, så att Trafikledsverket ännu effektivare än tidigare kan stöda utnyttjandet av baninfrastrukturen och främjandet av tågtrafiken och följaktligen skapa förutsättningar för en övergång till hållbara trafikformer. Arbetet har avgränsats på så sätt att det inte behandlar tågtrafikområdet för Helsingforsregionens trafik HRT och inte heller VR:s närtrafik vad gäller Helsingforsregionen.

Frågor relaterade till banor och stationer tas upp i utvecklingsprojekt som gäller tågtrafiken. Under de senaste åren har utredningar och planer för tågtrafiken gjorts för flera stadsregioner och förbindelsesträckor. Därtill – och i mycket väsentlig grad – är den regionala utvecklingen av tågtrafiken kopplad till utvecklingen av ett bannät som i princip genomförs ur ett annat perspektiv, som utgörs av ett mål om att utveckla den snabba fjärrtrafiken och godstrafiken. Ett av de centrala målen i denna utredning är att ta fram en övergripande bild av förutsättningarna för utveckling av tågtrafiken i olika regioner och på olika förbindelsesträckor utifrån resepotentialen och också att producera material, utifrån vilken det är möjligt att jämföra potentiella utvecklingsobjekt för de banavsnitt som nu har tågtrafik.

I de utredningar och planer som behandlar tågtrafikens förutsättningar och användarpotential har den centrala grunden för planeringen utgjorts av befolkningsunderlaget i områdena kring stationerna och i vissa utredningar också av arbetstillfällena. Folk- och delvis också arbetsplatsunderlaget har bedömts på ett relativt enhetligt sätt på ett avstånd på en och tre kilometer från stationen, men också andra avståndskriterier har använts. I allmänhet har man inte alls fastställt grunder för dessa avståndskriterier, men det är naturligt att tänka sig att ett avstånd på en kilometer fågelvägen innebär en sträcka som största delen av tågpassagerarna gör till fots till stationen. Däremot innehåller det behandlade materialet inte någon vetenskaplig grund för ett större influensområde för en station.

Folkmängden och antalet arbetstillfällena vid de nuvarande stationerna varierar i avsevärd grad, och utifrån dessa är det inte möjligt att dra desto mer långtgående slutsatser om de befolknings- och invånarunderlag som framtidens stationer "kräver". Eventuella nya stationer (eller hållplatser) som förekommer i olika utredningar och planer är vad gäller folkmängd och antalet arbetstillfällena placerade på en väldigt bred skala mellan nuvarande stationer.

De största potentialerna rörande befolkningen och arbetstillfällena finns i potentiella stationsplatser inne i de största stadsregionerna. De omfattas i många fall redan nu av urban kollektivtrafik. Deras potential som stationsplatser anknyter i hög grad till en trafik av närtågstyp som fungerar som en del av kollektivtrafiken i stadsregionen. I fjärrtrafiken kan stadsregionsstationerna

tjänna som "sekundär stadsstation" i stora städer eller som "regioncentrumsstationer", vilka leder till att passagerarna inte behöver göra en anslutningsresa, som ofta går i fel riktning, till städernas centralstationer. I arbetet har man dock inte strävat efter att ta ställning till stationer på enskild stations- eller banavsnittsnivå.

Utifrån resultaten av de granskningar av pendlingsrörelsen vilka grundar sig på positionsdata kan det ses att vissa stadsregioner har en betydande passagerarpotential som grundar sig på pendlingstrafik som inte betjänas av den nuvarande tågtrafiken. Å andra sidan finns det inom ramen för kommunikationsministeriets upphandlade trafik och trafik som omfattas av trafikplikten sådana stationer som har synnerligen liten passagerarpotential. Inte ens en hög folkmängd i stationsregionen garanterar i sig någon stor användningsmängd. Funktioner som genererar de största rörelseresultaten i området, såsom de mest betydelsefulla arbetsplatsområdena och tjänsterna, kan finnas annanstans än i tätorterna i stationsregioner, då man färdas sig till dessa också på andra sätt.

Ett centralt problem i planeringen av spårinfrastrukturen och stationerna är att planeringsprocesserna för ban- och stationsinfrastrukturen är långa och banorna och stationerna är dyra att bygga och underhålla, och det är inte lätt att få information om de strategiska avsikterna hos en operatör i monopolställning. Framtidsutsikterna på lång sikt för statens upphandlade trafik är inte heller tydliga. I denna situation är det svårt att förutse utvecklingsbehoven för baninfrastrukturen på annat sätt än utifrån den nuvarande trafiken. Å andra sidan påverkar den nuvarande trafiken på vilka bannätsdelar och i vilken mängd extra trafik är möjlig. Detta understryks i synnerhet på det enkelspåriga bannätet.

Trots att bannätet tillhör Trafikledsverket och VR bedriver trafik med monopolställning, dels som trafik på marknadsvillkor och dels som kommunikationsministeriets upphandlade trafik och trafik som omfattas av trafikplikten, är konstellationen för utvecklingen av tågtrafiken mycket mer komplex. Aktörerna utgörs i synnerhet av landskapsförbunden och kommunerna, vilka har ansvaret för planeringen av områdesanvändningen och vilka har ett intresse av att utveckla trafiktjänsterna. Varje aktör verkar utifrån egna utgångspunkter då riksomfattande strategiska riktlinjer saknas. I brist på riksomfattande riktlinjer kan det inte heller finnas någon harmoniserad approach för områdena eller regionerna i utvecklingen av tågtrafiken.

En nationell trafiksystemplan skulle ge en unik möjlighet att ta ställning till utvecklingen av tågtrafiken på längre sikt. Denna helhet omfattar också upphandlad trafik och trafik som omfattas av trafikplikten enligt avtalet mellan kommunikationsministeriet och VR.

Kunskapsbasen för tågresor har visat sig vara otillräcklig, i synnerhet när det gäller anslutningsresor. För en mer precis bedömning av passagerarpotentialen finns det ett tydligt behov av att utreda anslutningsresornas längd och färd-sätten i olika områden och i olika rörelsemiljöer, såväl i början som i slutet av tågresan.



**Seppo Lampinen, Sakari Somerpalo and Harri Aaltonen: The transport infrastructure manager as a promoter of regional rail transport – Regional and urban-structure-based user potential of the station regions.** Finnish Transport Infrastructure Agency. Helsinki 2020. Publications of the FTIA 34/2020. 104 pages. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-788-8.

## Abstract

The purpose of the study is to provide information on urban structure, housing, jobs and employment and on their connections with the rail network, train transport and their design and mobility in general, in order to enable the Finnish Transport Infrastructure Agency to support the use of rail infrastructure and the promotion of rail transport more effectively, thereby creating the prerequisites for the transition to sustainable modes of transport. The work is limited in such a way that it does not cover the Helsinki Region Transport's (HSL) rail transport region or VR's local transport with regard to the Helsinki region.

The issues related to the development of track lines and stations are realised in rail transport development projects. In recent years, commuter train traffic surveys and plans have been carried out in several urban areas and connection lines. Furthermore – and in a quite essential way – regional development of rail transport is linked to the development of a track network which, in principle, is carried out from a different perspective than when developing fast long-distance rail transport or freight transport. One of the key objectives of this study is to provide an overview of the conditions for the development of rail traffic in various regions and connection lines based on travel potential, and also to produce data to enable the comparison of potential areas of development for track sections that currently have rail traffic services.

The key planning criteria for the assessment and planning of rail transport conditions and user potential have been the population base of the areas surrounding the stations, and, in some studies, also the jobs in the area. The population base and, in some respects, also the job base have been evaluated in a relatively uniform manner at a distance of one and three kilometres from the station, but other distance criteria have also been used. In general, no justification has been presented for these distance criteria, but it is natural to think that the distance of one kilometre as the crow flies means a distance that most train passengers would still walk to the station. On the other hand, there is no research basis in the material addressed on any wider area of impact around the station.

The population and job numbers in the current station areas vary considerably, and they do not allow very far-reaching conclusions to be drawn from 'required' population and habitation bases for future stations. Possible new stations (or halts) examined in the various studies and plans are situated in-between the existing stations on a very wide scale with regard to their population and job totals.

The possible locations for stations situated within larger urban areas possess the largest population and job potential. In many cases they are already within the sphere of urban public transport. Their potential as locations for stations is largely related to commuter train-type transport, which is part of urban public transport. In long-distance traffic, stations in urban regions can serve as the

'second city station' or as 'regional centre stations' for large cities, and these stations would enable the passengers to avoid making an often backward access journey to the central city stations. However, no attempt has been made to take a position in the study regarding stations at the level of individual stations or track sections.

The results of commuter transport reviews based on location data show that some urban areas have significant passenger potential based on commuting which is not being served by the current rail transport services. On the other hand, there are stations with very limited passenger potential, in particular in the scope of transport services purchased and obligated by the Ministry of Transport and Communications. Even high population totals in the station region do not in themselves guarantee a large number of users. The region's largest functions generating mobility outputs, such as the most important workplace areas and services, can also be located outside the urban station regions, which means that other means of transport are used to reach the stations.

A key problem in the design of rail infrastructure and stations is that the planning processes for railway and station infrastructure are lengthy and that tracks and stations are expensive to build and maintain, but it is not easy to obtain information on the strategic plans of an operator in a monopoly position. Furthermore, the long-term prospects for the government's purchased traffic services have not yet been determined. In this situation, it is difficult to anticipate the development needs of the railway infrastructure, except on the basis of current traffic. On the other hand, current transport affects the sections of the railway network where additional traffic is possible and the extent of those possibilities. This is particularly pronounced on single-track networks.

Although the railway network is owned by the Finnish Transport Infrastructure Agency, and VR operates the network in a monopoly position partly on market terms, partly as transport services purchased and obligated by the Ministry of Transport and Communications, the configuration of the development of rail transport is much more complex. The actors also include, in particular, the regional councils and municipalities responsible for planning the use of the land regions and who have an interest in the development of transport services. Each interest operates from its own starting points when there are no national strategic policies. Furthermore, in the absence of national policies, there can also be no harmonised local or regional approach to the development of rail transport.

A national transport system plan would provide a unique opportunity to comment on the development of rail transport in the longer term. This entity also includes the purchased and obligated transport services pursuant to the agreement between the Ministry of Transport and Communications and VR.

The knowledge base for train journeys has proven to be insufficient, in particular as regards park-and-ride journeys, i.e. access traffic. For a more accurate assessment of passenger potential, there is a clear need to clarify the length and mode of access journeys in various regions and transport environments, both for the beginning and end sections of the train journey.

## Esipuhe

Liikenteen päästöjen vähentämiseksi tarvitaan toimia, jotka tukevat siirtymistä kohti kestävämpää liikkumista. Yhtenä keinona on junamatkustamisen lisääminen ja erityisesti niin, että hyödynnettäisiin olemassa olevaa valmista infrastruktuuria. Samaan aikaan alueiden, kuntien ja kaupunkien monimuotoista elinvoimaa vahvistetaan osan kestävästä kasvun strategiasta. Elinvoimaisuuden osatekijöistä huolehditaan alueellisesti tasapuolisesti kiinnittämällä erityisesti huomio mm. saavutettavuuteen.

Näistä lähtökohdista tässä työssä on tuotettu tietoa yhdyskuntarakenteesta, asumisesta, työpaikoista sekä työssäkäynnistä ja näiden kytkeytymisestä rataverkkoon, junaliikenteeseen ja niiden suunnitteluun ja liikkumiseen yleisesti. Työssä on arvioitu matkustajapotentiaalia erityisesti rataosilla, joissa nyt on vain harvoin pysähtyvää kaukojunaliikennettä tai ei lainkaan matkustajaliikennettä. Tarkoituksena on näin tukea Väyläviraston työtä ratainfra-entistä tehokkaammaksi hyödyntämiseksi ja junaliikenteen edistämiseksi. Laajaa junaliikenteen kehittämistä käsittelevää aineistoa analysoiden on myös muodostettu kuva junaliikenteen suunnittelujärjestelmän ongelmista ja kehittämistarpeista.

Työtä on ohjannut liikennejärjestelmäasiantuntija Aimo Huhdanmäki. Selvitys on laadittu Linea Konsultit Oy:ssä, jossa työstä on vastannut HTT, DI Seppo Lampinen. Työhön ovat lisäksi osallistuneet lisäksi DI, HTM Sakari Somerpalo ja FM Harri Aaltonen.

Helsingissä kesäkuussa 2020

Väylävirasto  
Liikenne ja maankäyttö -osasto

## Sisältö

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1      | JOHDANTO .....   | 12 |
| 2      | RAPORTIN RAKENNE .....   | 14 |
| 3      | KÄSITTEET .....  | 15 |
| 4      | SELVITYKSEN TAUSTOJA .....   | 19 |
| 4.1    | Väyläviraston rooli junaliikenteen kehittämisessä .....  | 19 |
| 4.2    | Asemiin ja rataverkkoon liittyviä selvityksiä ja kehittämishankkeita<br>Väylävirastossa ja Liikennevirastossa..... | 21 |
| 5      | MATKUSTAJAPOTENTIAALIN MÄÄRITTELY JUNALIIKENNETTÄ<br>KÄSITTELEVISSÄ SELVITYKSISSÄ JA SUUNNITELMISSA.....           | 23 |
| 5.1    | Paikkaan kohdentamattomia väestöpohjan määrittelyjä.....   | 23 |
| 5.2    | Seudulliset ja yhteysvälikohtaiset selvitykset .....   | 24 |
| 5.2.1  | Etelä-Karjala .....  | 24 |
| 5.2.2  | Etelä-Pohjanmaa ja Pohjanmaa .....   | 26 |
| 5.2.3  | Espoo–Saloo-oikorata ja rantarata .....  | 28 |
| 5.2.4  | Pirkanmaa .....  | 30 |
| 5.2.5  | Varsinais-Suomi .....  | 32 |
| 5.2.6  | Satakunta .....  | 34 |
| 5.2.7  | Päijät-Häme.....   | 35 |
| 5.2.8  | Pohjois-Savo .....   | 36 |
| 5.2.9  | Keski-Suomi.....   | 37 |
| 5.2.10 | Pohjois-Pohjanmaa .....  | 37 |
| 6      | ASEMIEN VÄESTÖPOHJA, NYKYINEN JUNALIIKENNE JA<br>MATKUSTAJAMÄÄRÄT .....  | 39 |
| 6.1    | Asemiin väestöpohja .....  | 39 |
| 6.2    | Junaliikenne ja matkustajamäärät .....   | 46 |
| 7      | TYÖSSÄKÄYNTIVIRRAT JA ALUERAKENNE .....  | 50 |
| 7.1    | Alueellisen työssäkäynnin yleispiirteet.....   | 50 |
| 7.2    | Kasvuvyöhykkeet .....  | 52 |
| 7.3    | Työssäkäyntialueiden väliset virrat .....  | 54 |
| 7.4    | Väestöennusteet .....  | 55 |
| 7.5    | Päätelmiä työssäkäyntivirroista ja aluerakenteesta .....   | 57 |
| 8      | TYÖMATKALIIKKUMISEN ALUEELLISET TARKASTELUT .....  | 59 |
| 8.1    | Tarkastelun perusteet ja lähtökohdat .....   | 59 |
| 8.2    | Etelä-Karjala.....   | 60 |
| 8.3    | Etelä-Pohjanmaa.....   | 64 |
| 8.4    | Pirkanmaa ja Satakunta.....  | 68 |
| 8.5    | Varsinais-Suomi .....  | 72 |
| 8.6    | Päijät-Häme .....  | 78 |
| 8.7    | Pohjois-Savo.....  | 81 |
| 8.8    | Keski-Suomi .....  | 85 |
| 8.9    | Pohjois-Pohjanmaa.....   | 88 |

---

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 9    | KESKEISET HAVAINNOT.....                           | 91  |
| 9.1  | Matkustajapotentiaalin arviointi.....              | 91  |
| 9.2  | Työmatkaliikuminen ja maankäytön suunnitelmat..... | 92  |
| 9.3  | Suunnittelujärjestelmä.....                        | 94  |
| 10   | PÄÄTELMÄT .....                                    | 96  |
| 10.1 | Mitä Väylävirasto voi tehdä?.....                  | 96  |
| 10.2 | Tulosten arviointi .....                           | 98  |
|      | LÄHTEET .....                                      | 100 |

# 1 Johdanto

Työn taustalla käynnistämisen taustalla ovat päätetyt liikennejärjestelmän kehittämisen yhteiskunnalliset päämäärät sekä Rinteen/Marinin hallitusohjelman painotukset. Näiden mukaan liikenteen päästöjen vähentämiseksi tehdään toimia, jotka vähentävät liikennesuoritteita ja edesauttavat siirtymää kokonaisuutena kestävämpään tapaan liikkua ja vapautua fossiilisista polttoaineista. Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn yhteenlaskettua matkasuoritetta on kasvatettava selvästi.

Hallitusohjelman mukaan alueiden, kuntien ja kaupunkien monimuotoista elinvoimaa vahvistetaan osana kestävä kasvun strategiaa. Elinvoimaisuuden osatekijöistä huolehditaan alueellisesti tasapuolisesti kiinnittämällä erityisesti huomio mm. saavutettavuuteen.

Tätä taustaa vasten tämän T&K-hankkeen tarkoituksena on tuottaa tietoa yhdyskuntarakenteesta, asumisesta, työpaikoista sekä työssäkäynnistä ja näiden kytkeytymisestä rataverkkoon, junaliikenteeseen ja niiden suunnitteluun ja liikkumiseen yleisesti, jotta Väylävirasto pystyisi tukemaan entistä tehokkaammin raitinfran hyödyntämistä ja junaliikenteen edistämistä ja siten luomaan edellytyksiä siirtymiselle kestäviin liikennemuotoihin.

Ratojen ja asemien kehittämiseen liittyvät kysymykset konkretisoituvat junaliikenteen kehittämishankkeissa. Viime vuosina lähijunaliikenteen (tai vastaavan raideliikenteen; ks. käsitteet luvussa 3) selvityksiä ja suunnitelmia on tehty useilla kaupunkiseuduilla ja yhteysväleillä. Sen lisäksi – ja aivan oleellisesti – junaliikenteen alueellinen kehittäminen liittyy sellaiseen rataverkon kehittämiseen, jota tehdään lähtökohtaisesti eri näkökulmasta nopean kaukoliikenteen ja tavaraliikenteen kehittämiseen tähdäten.

Taajamajunaliikenteen kehittämistä koskevia selvityksiä ja suunnitelmia on tehty viime vuosina lukuisilla alueilla ja rataosilla. Kyse on lähes kaikista niistä suurista ja keskisuurista kaupunkiseuduista tai niiden välisistä yhteyksistä, joilla ei nyt ole taajamajunaliikennettä. Tämän selvityksen yhtenä keskeisenä tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva junaliikenteen kehittämisen edellytyksistä eri seuduilla ja yhteysväleillä matkustuspotentiaalin pohjalta ja myös tuottaa aineistoa, jonka perusteella on mahdollista vertailla potentiaalisia kehittämiskohteita niihin rataosiin, joilla on nyt junaliikennettä.

Työssä ei oteta kantaa hankkeiden kustannuksiin tai rahoitettavuuteen.

Työssä on tukeuduttu samaan aikaan Väylävirastossa valmisteltuun *Rataverkon välityskyvyn kokonaiskuvaan* (Väylä 2020), kun on esitetty yleisluontoisia arvioita junaliikenteen lisäämisen mahdollisuuksista eri rataosilla.

Tässä selvityksessä esitellään ja analysoidaan huomattavan laajaa junaliikenteen kehittämistä käsittelevää sekä muuta junalla liikkumiseen liittyvää aineistoa. Näin pyritään löytämään vastauksia siihen, miten ja millä perusteilla suunnitelmia ja selvityksiä on tehty, ja ovatko suunnitteluperusteet yhdenmukaisia. Tämä vaikuttaa siihen, missä määrin suunnitelmat ja selvitykset ovat vertailukelpoisia. Tätä kautta pyritään löytämään vastauksia kysymykseen, miten Väyläviraston tulisi rataverkosta ja asemista vastaavana viranomaisena suhtautua erilaisiin kehittämishankkeisiin tässä työssä tarkasteltujen näkökulmien osalta.

Työ on rajattu siten, että siinä ei käsitellä Helsingin seudun liikenteen HSL:n junaliikenteen aluetta eikä myöskään Helsingin seudun osalta VR:n lähiliikennettä.

Vaikka junaliikenne ei kuulu Väyläviraston vastuulle, junaliikennettä on ollut tarpeen tarkastella erityisesti siitä näkökulmasta, miten matkustajapotentiaali muodostuu, ja millä perusteilla matkustajapotentiaalia arvioidaan suunnittelussa. Junaliikenteen suunnittelu on joko liikenteen tilaajan tai operaattorin vastuulla, mutta asemia ja asemanseutuja koskevien ratkaisujen tueksi tarvitaan välttämättä myös näkemystä junaliikenteen edellytyksistä.

Junaliikenteen kehittämiseen on viime vuosina ollut laajasti kiinnostusta ja halua eri puolilla Suomea ei vain liikenteen kannattavuuteen perustuen, vaan myös yhteiskunnan subventoimana. Liikenteen kannattavuus on itsessään moniulotteinen kysymys. Liikenteen kannattavuudessa tai matkustajapotentiaalissa ei ole kyse vain yksittäisten asemien matkustajamääristä, vaan laajemmista liikennekokonaisuuksien edellytyksistä. Niihin vaikuttavat luonnollisesti sekä yksittäisten asemien että koko yhteysvälien yhteinen matkustajapotentiaali ja matkojen suuntautuminen, mutta myös junaliikenteen tarjonnan kokonaisuus, lisäpysähdysten vaikutus matka-aikaan, lisätarjonnan edellytykset (hitaammat ja nopeammat junat) jne.

Maakuntakeskusten ja muiden vastaavankokoisten kaupunkien asema junaliikenteessä on pääsääntöisesti vakiintunut – vaikka poikkeuksiakin on. Muiden, usein matkustajamäärältään pienten asemien osalta Liikenneviraston selvityksessä *Pienten asemapaikkojen kehittämispotentiaali, esiselvitys* todetaan raijeliikennettä tukevasta maankäytöstä asemanseutujen taajamissa (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 59/2015) seuraavasti:

Useimpien pienien asemien kohdalla tilanne on se, että nykyisellään junavuoroja on vähän ja toisaalta matkustajamäärät ovat pieniä, jopa vain muutamia tuhansia vuodessa. Toisaalta useat pienet asemat sijaitsevat silti sellaisilla yhteysväleillä, joiden matkustajamäärien odotetaan ennusteiden mukaan kasvavan tulevaisuudessa. Näin ollen tarjonnan määrän voidaan myös olettaa pysyvän monilla yhteysväleillä vähintään nykyisellä tasolla kysynnän edelleen kasvaessa. Kaikilla yhteysväleillä pienten asemien roolia osana koko liikennejärjestelmää ei kuitenkaan välttämättä nähdä tärkeänä. Mahdollinen liikennöintiin liittyvä kehittäminen ei välttämättä kohdennu pienten asemien junavuoroihin. Haasteena erityisesti pienien asemien kohdalla on myös se, että junaliikenteen vuorotarjonta ei vastaa kysyntään, esimerkiksi työmatkaliikenteen tarpeisiin, sillä junavuorot on sovitettu palvelemaan kaukojunien liittytää.

Junaliikenteen kehittämisessä ei ole kuitenkaan kyse vain ns. pienistä asemista – miten ne määritelläänkin. Kyse on ennen kaikkea matkustajapotentiaalın tunnistamisesta erilaisissa ympäristöissä ja erilaisissa junaliikenteen operoiminn rakenteissa, joissa yksittäinen asema ja sen väestöpohja ei ole ratkaiseva liikenteen järjestämisessä.

## 2 Raportin rakenne

Luvussa 3 esitellään junaliikenteeseen ja erityisesti erilaisiin liikennöintityyppeihin liittyviä käsitteitä. Osaa niistä käytetään tällä hetkellä tavalla, joka ei tee käsitteistä yksiselitteisiä. Sen vuoksi luvussa esitetään tässä raportissa käytettävien keskeisten käsitteiden määrittely.

Luku 4 taustoittaa tätä selvitystä Väyläviraston roolin ja tehtävien näkökulmasta. Väylävirasto vastaa väylänpitäjänä rataverkon palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion hallinnoimalla verkolla. Toisaalta Väylävirasto osallistuu muiden alan toimijoiden kanssa liikennejärjestelmätyöhön. Tästä näkökulmasta luvussa 4 esitellään Väylävirastossa ja aikaisemmin Liikennevirastossa tehtyjä asemiin ja ratoihin liittyviä selvityksiä ja kehittämishankkeita.

Luvussa 5 tarkastellaan laajaan aineistoon pohjautuen matkustajapotentiaalin määrittelyä erilaisissa junaliikenteen kehittämistä käsittelevissä suunnitelmissa ja selvityksissä. Aineiston analyysin tarkoituksena on pyrkiä tunnistamaan, missä määrin näissä suunnitelmissa ja selvityksissä on käytetty perusteluita, tutkittuun tietoihin perustuvia lähestymistapoja, ja missä määrin eri tarkasteluissa käytetyt menetelmät ovat yhdenmukaisia tai poikkeavat toisistaan.

Luvussa 6 tarkastellaan nykyisten ja eri selvityksissä ja suunnitelmissa esitettyjen uusien asemapaikkojen väestöpohjaa sekä nykyistä junaliikennettä ja matkustajamääriä. Tarkoitus on muodostaa kokonaiskuva siitä, minkälainen yhteys nykyisellä junaliikenteellä ja matkustajamäärillä on asemien väestöpohjan kanssa.

Luvussa 7 käsitellään alueellisen työssäkäynnin, yleispiirteitä Suomessa, minkälainen aluerakenne tätä kautta hahmottuu, ja minkälaisia kytkentöjä junaliikenteeseen ja raideverkkoon tätä kautta voidaan tunnistaa. Tarkasteluun sisältyvät myös pitkät työmatkat. Luvussa esitellään erilaisia lähestymistapoja, joiden pohjalta esitetään eräitä päätelmiä työssäkäyntivirroista ja aluerakenteesta.

Sen jälkeen luvussa 8 analysoidaan aluekohtaisesti työmatkaliikkumista ja arvioidaan, minkälainen kuva näin muodostuu eri alueiden matkustajapotentiaalista. Aineiston on tarkoitus myös antaa lukijalle mahdollisuus arvioida junaliikenteen mahdollisuuksia eri alueilla ja vertailla alueita tästä näkökulmasta keskenään mukaan lukien nyt junaliikenteen piirissä olevat alueet.

Luvussa 9 esitetään edellisten lukujen pohjalta keskeiset havainnot liittyen matkustajapotentiaalin arviointiin, työmatkaliikkumiseen junaliikenteen kehittämisen näkökulmasta sekä junaliikenteen suunnittelujärjestelmään.

Luvussa 10 esitetään päätelmät liittyen Väyläviraston toiminnan kehittämiseen junaliikenteen edistämiseksi sekä arvioidaan tämän T&K-hankkeen tuloksia.



## 3 Käsitteet

Tässä luvussa esitellään nykyisin käytössä olevia, junaliikenteeseen ja junatyyppeihin liittyviä käsitteitä ja määritellään tässä raportissa käytettävät keskeiset käsitteet.

### Junaliikenne ja asemat

VR jaottelee junaliikenteen *kaukoliikenteeseen* ja *lähiliikenteeseen* (esim. ilmoittaessaan liikenteen täsmällisyydestä). Tässä jaottelussa kaukoliikennettä on kaikki se, mikä ei ole HSL:n tai VR:n lähiliikennettä.

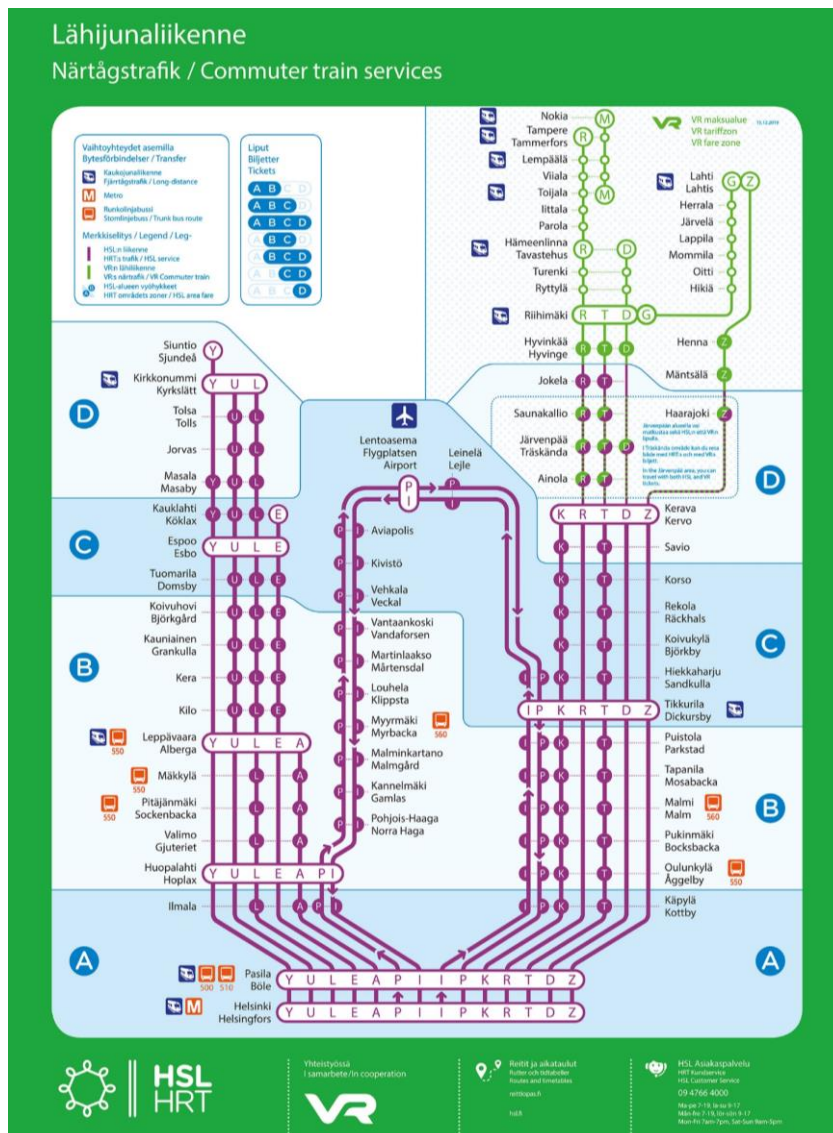
VR on nimennyt kaikki lähiliikenteen alueen ulkopuolella olevat asemat (eräiden Helsingin seudun asemien ohella) kaukoliikenteen asemiksi riippumatta siitä, minkä tyyppiset junat liikennöivät eri asemille (kuva 1).



Kuva 1. VR:n määrittelyn mukaiset kaukoliikenteen asemat<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> [www.vr.fi/cs/vr/fi/kaukoliikenteen-reittikartta](http://www.vr.fi/cs/vr/fi/kaukoliikenteen-reittikartta)

Lähijunaliikenne jakautuu HSL:n lähiliikenteeseen Helsingin seudulla ja VR:n lähiliikenteeseen sekä Helsingin seudulla että sen ulkopuolella (kuva 2).



Kuva 2. VR:n ja Helsingin seudun liikenteen HSL:n lähijunaliikenne<sup>2</sup>.

Määrittelyt voi tulkita niin, että kaikki VR:n operoimat kirjaintunnukselliset junat ovat lähiliikennettä, on se sitten HSL:n tilaamaa tai liikenne- ja viestintäministeriön ostoliikennettä. Lähiliikenne ulottuu HSL-alueen ulkopuolella pääradalla Tampereelle ja Nokialle (M-juna) sekä itäsuuntaan Lahteen sekä Riihimäen että Mäntsälän suunnasta (G- ja Z-juna).

Muu VR:n liikenne on VR:n määrittelyssä kaukoliikennettä.

Liikenneviraston julkaisussa *Rautateiden tulevaisuuden henkilöliikenne (päivitys 2015)* todetaan, että *seudullinen lähiliikenne* palvelee työssäkäyntialueen kaupungeista keskuskaupungin ydinkeskustaan suuntautuvaa pendelöintiä. Kaupunkien välinen *taajamajunaliikenne* palvelee samanaikaisesti sekä seudullisia että kaupunkien välisiä matkatarpeita.

<sup>2</sup> [www.vr.fi/cs/vr/fi/lahiliikenteen-reittikartta-fi](http://www.vr.fi/cs/vr/fi/lahiliikenteen-reittikartta-fi)

Liikenneviraston julkaisussa esitetty "seudullinen lähiliikenne" on nykyisessä VR:n junaliikenteessä lähiliikennettä (kirjaintunnuksellisten junien kattamat kaupunkiseudut). "Kaupunkien välinen taajamajunaliikenne" on puolestaan VR:n määrittelyssä kaukoliikennettä.

Rautatietilastossa (Traficom 2018) eivät junaliikenteen tyypit esiinny käsitteistössä, eikä tilastossa ole muutenkaan määritelty tilastossa käytettyjä käsitteitä *kaukoliikenne* ja *lähiliikenne*.

### Junatyypit<sup>3</sup>

Junatyypin määrittelyt ovat vakiintumattomia. Junatyypillä voidaan viitata toisaalta liikennöintiin, toisaalta itse junakaluston tyyppiin. Eri yhteyksissä puhutaan esimerkiksi taajamajunista, lähijunista, kaupunkijunista tai paikallisjunista.

Wikipediassa<sup>4</sup> todetaan, että "taajamajuna on VR:n käyttämä nimitys lyhyen matkan junatyypille, joka kulkee suurten asutuskeskusten välillä ja pysähtyy kaikilla tai lähes kaikilla niillä väliasemilla, jotka sijaitsevat enimmäkseen taajamissa. ... Kaikki taajamajunat merkitään aikatauluihin H-tunnuksella".

VR:n julkaiseman määrittelyn mukaan "taajamajunat ovat veturivetoisia junia, sähkömoottorijunia tai kiskobusseja" ([www.vr.fi/cs/vr/fi/taajamajunat](http://www.vr.fi/cs/vr/fi/taajamajunat); viitattu 11.2.2020). VR:n oma määrittely ei siis viittaa lainkaan liikennöintiin vaan kalustoon.

Dm12-kiskobussin liikennöinti: Pieksämäki-Joensuu-Nurmes, Iisalmi-Ylivieska, Karjaa-Hanko, Savonlinna-Parikkala, Tampere-Haapamäki<sup>5</sup>

Lisäksi Dm12-kiskobussit liikennöivät rataosalla Jyväskylä-Seinäjoki.

Taajamajunan käsitettä käytetään myös liikennöinnistä. Esimerkiksi Etelä-Karjalan liitto on tehnyt vuonna 2010 *Etelä-Karjalan taajamajunaselvityksen*, jota se päivittää vuoden 2020 aikana. Väyläviraston julkaisussa *Uudet junaliikenteen seisakkeet* (Väyläviraston julkaisuja 36/2019) todetaan, että "taajamajunat pysähtyvät tavallisesti pienemmissä kuntakeskuksissa ja taajamissa".

*Lähijunan* käsitettä käytetään yleisesti, mutta sen sisältö on täsmentymätön:

- HSL käyttää oman junaliikenteensä osalta lähijunaliikenteen käsitettä.
- Tampereen kaupunki toteaa tiedotteessaan 2.12.2019, että "Tampereen ja lähipaikkakuntien välillä kulkee 15. joulukuuta alkaen yhteensä 25 uutta *lähi- ja kaukojunavuoroa* joka arkipäivä. ... Uusista lähijunavuoroista 14 ajaa Tampereen ja Nokian välillä ja 9 Tampereen ja Toijalan välillä ja kaksi Tampereen ja Mänttä-Vilppulan välillä."
- VR kertoo tiedotteessaan 4.7.2019<sup>6</sup>, että "VR Group suunnittelee suuruusluokaltaan noin 250 miljoonan euron investointia uuteen *lähijunakalustoon*. Uusi kalusto korvaisi vanhan, Etelä-Suomen *taajamaliikenteessä* nykyisin käytettävän Sm2-kaluston."

<sup>3</sup> [www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/sanastoa/](http://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/sanastoa/)

<sup>4</sup> [fi.wikipedia.org/wiki/Taajamajuna](http://fi.wikipedia.org/wiki/Taajamajuna)

<sup>5</sup> [www.vr.fi/cs/vr/fi/taajamajuna\\_kiskobussi](http://www.vr.fi/cs/vr/fi/taajamajuna_kiskobussi)

<sup>6</sup> [www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/uutiset-ja-tiedotteet/vr-group-kaynnistaa-uuden-lahiliikennekaluston-hankinnan-040720190843/](http://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/uutiset-ja-tiedotteet/vr-group-kaynnistaa-uuden-lahiliikennekaluston-hankinnan-040720190843/)

Lähijunan rinnalla on käytetty Helsingin seudulla myös *kaupunkijunan* käsitettä. Esimerkiksi Väylävirasto kertoo Espoon kaupunkiradan suunnittelusta, että "lopputilanteessa kaksi eteläisintä raidetta on tiheään *kaupunkijunaliikenteen* käytössä ja kaksi pohjoisinta raidetta *nopeamman lähiliikenteen* ja Turun suunnan *kaukoliikenteen* käytössä". "Kaupunkijunaliikenteellä" ja "nopeammalla lähiliikenteellä" viitataan tässä junien pysähtymistiheyteen.

*Paikallisjuna* ei esiinny lainkaan VR:n käsitteistössä, eikä se vaikuta olevan muutenkaan nykyisin yleisessä käytössä.

### **Kaukoliikenteen junat**

Kuten edellä on todettu, VR:n määrittelyn mukaan taajamajuna on lyhyen matkan junatyyppejä, joka kulkee suurten asutuskeskusten välillä ja pysähtyy kaikilla tai lähes kaikilla niillä väliasemilla, jotka sijaitsevat enimmäkseen taajamissa. VR jaottelee aikatauluissaan eri tunnuksin IC-junat ja Pendolinot, vaikka erottelu ei enää perustu junien liikennöintiin tai pysähdyksiin.

Esimerkiksi julkaisussa *Tampere-Oulu nopeudennostoseelvitys* (Oulun kaupunki et al. 2019) todetaan, että "säännöllinen henkilöliikenne koostuu IC-junista ja Pendolinoista sekä yöjunista. Reitillä on niin sanottuja *nopeita IC-junia*, jotka pysähtyvät Tampereen ja Oulun välillä Seinäjoella, Kokkolassa ja Ylivieskassa. ... *Hitaat IC-junat* ja *Pendolinot* pysähtyvät pääsääntöisesti jokaisella asemalla; Tampere, Parkano, Seinäjoki, Lapua, Kauhava, Pännäinen, Kokkola, Kannus, Ylivieska, Oulainen, Vihanti, Ruukki, Kempele, Oulu. Myös Härmässä pysähdytään kesäaikaan."

Kaukoliikenteessä on siis periaatteessa samantyyppisiä, VR:n tunnuksiltaan yhdenmukaisia junia, jotka liikennöinniltään ovat kuitenkin hyvin erilaisia.

### **Tässä selvityksessä käytettävät käsitteet**

Oleellista tämän selvityksen kannalta on junien liikennöinti, ei se, millaisella kalustolla liikennöidään.

Tässä selvityksessä tarkoitetaan **kaukoliikenteellä** VR:n IC- ja Pendolino-junia sekä VR:n taajamajunia, jotka liikennöivät keskusten välillä matkustajamääriltään huomattavasti vähäliikenteisimmillä rataosilla.

**Lähijunaliikenteellä** tarkoitetaan VR:n nykyistä lähiliikennettä sekä mahdollisia uutta vastaavaa kaupunkikeskuksiin suuntautuvaa liikennettä, jonka asema/pysähdysväli on tiheämpi kuin kaukoliikenteessä.

Selvityksessä esiintyy myös taajamajunan käsite. Sillä viitataan nykyisiin VR:n aikatauluissa H-tunnuksella merkittyihin juniin.

## 4 Selvityksen taustoja

---

Tässä luvussa käsitellään Väyläviraston roolia junaliikenteen kehittämisessä paitsi lainsäädännön näkökulmasta myös Väyläviraston omien määrittelyjen pohjalta. Luvussa 4.2 on luetteloitu esimerkinomaisesti asemiin ja asemanseutuihin liittyvää hyvin laajaa Väyläviraston ja Liikenneviraston aineistoa.

---

### 4.1 Väyläviraston rooli junaliikenteen kehittämisessä

Laissa Väylävirastosta sen 1 luvun 1 §:ssä todetaan, että Väylävirasto vastaa väylänpitäjänä tie-, rata- ja vesiväylien palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion hallinnoimilla liikenneväylillä. Virasto edistää toiminnallaan väyläverkon toimivuutta, automatisaatiota, liikenteen turvallisuutta, kestävästä kehitystä osana liikennejärjestelmän kokonaisuutta sekä alueiden ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja tasapainoista kehitystä. Väylävirasto toimii asiakaslähtöisesti ja asiantuntemusta hyödyntäen. Viraston toiminta on ennakoivaa sekä tieto- ja riskiperusteista.

Viraston tehtävistä annetussa laissa todetaan muun muassa, että Väylävirasto vastaa hallinnoimistaan valtion tie- ja rataverkosta sekä vesiväylistä ja niiden kehittämisestä sekä niihin kohdistuvien toimien yhteensovittamisesta koko maassa. Väylävirasto vastaa myös ratojen suunnittelusta, rakentamisesta, kunnossapidosta ja palvelutasosta.

Väyläviraston *toimintaperiaatteet asemanseuduilla* kuvataan Väylän ohjeessa 19/2019. Siinä todetaan, että asemat ja asemanseudut ovat osa rataverkkoa ja niitä tulee tarkastella myös osana verkkoa. Väylävirasto tarkastelee ja toimii asemanseutujen kehittämisessä valtakunnallisen kokonaisedun näkökulmasta sekä toteuttaa valtakunnallisia linjauksia yhteneväisesti eri asemanseuduilla. Väyläviraston rooli asemanseutujen kehittämistyössä riippuu kehittämisprojektin kohdentumisesta sekä rautatieliikenteen kehittämistarpeesta.

Ohjeessa pyritään konkretisoimaan sitä, kuinka Väylävirasto toteuttaa ja tarvittaessa priorisoi useassa eri yhteyksissä asetettuja tavoitteita toiminnassaan.

Väyläviraston osallistumisen periaatteita asemanseututyön kehittämiskokonaisuuksissa kuvataan ohjeessa kuvan 3 kaaviolla.

Periaatteet liittyvät lähes kauttaaltaan tähän selvitystyöhön. Aivan erityisesti tällä selvityksellä on kytkentä kahteen ohjeessa kuvattuun liikennejärjestelmän kehittämisen toimintaperiaatteeseen:

1. Väylävirasto edistää asemanseutujen kehittämistä osana liikennejärjestelmätöitä.
2. Väylävirasto tunnistaa ja määrittelee rautatiealueiden kehittämistarpeet valtakunnan näkökulmasta



Kuva 3. Väyläviraston osallistumisen periaatteet asemanseututyön kehittämiskokonaisuuteen (Väyläviraston toimintaperiaatteet asemansseuduilla. Väyläviraston ohjeita 19/2019.)

Kohtaan 1 liittyen Väyläviraston tavoitteena on rautatieliikenteen edistäminen sekä henkilö- että tavaraliikenteessä, liikenteen ja maankäytön toiminnallisuuden yhteensovittaminen asemansseuduilla sekä joukkoliikenteen käytön lisääminen.

Kohtaan 2 liittyen Väylävirasto määrittelee asemanseutujen kehittämisen tärkeysjärjestyksen valtakunnan tasolla arvioimalla kehittämistarpeita rataverkon kokonaiskuvan kautta. Rautatieliikenteen kehittämistarpeita aiheuttaa tarpeista kehittää valtakunnallista liikennejärjestelmää mahdollistamaan henkilöliikenteen kasvu. Toiminnan tavoitteena on, että Väylävirasto tarjoaa kunnille tietoa valtakunnallisista mahdollisuuksista asemanseutujen kehittämisessä ja rahoituksessa.

Toimintaperiaatteiden mukaan kehittämistarpeita tunnistetaan ja priorisoidaan Väyläviraston omien selvitysten, mahdollisten muiden valtakunnallisten selvitysten ja kaupunkien aloitteiden pohjalta.

Liikennejärjestelmätyön tasoon liittyvät em. toimintaperiaatteiden lisäksi liittytäväsäköinnin edistäminen sekä henkilöliikenteen matkaketjujen sujuvuuden edistäminen.

## 4.2 Asemiin ja rataverkkoon liittyviä selvityksiä ja kehittämishankkeita

Seuraava luettelo on poiminta Väyläviraston/Liikenneviraston viime vuosien julkaisuista. Siinä ei ole esitetty esimerkiksi eri yhteyksiin liittyviä tarveselvityksiä tai muita vastaavia suunnitelmia, jotka luonnollisesti liittyvät myös asemiin ja rataverkkoon. Ensisijaisena lähteenä on käytetty Asemanseudut-sivustoa ([www.asepanseutu.fi/julkaisut-ja-tutkimukset/](http://www.asepanseutu.fi/julkaisut-ja-tutkimukset/)).

### 2020

Rataverkon välityskyvyn kokonaiskuva. Väyläviraston julkaisuja 30/2020.

### 2019

Kaupunkien välinen saavutettavuus eri kulkutavoilla. Väyläviraston julkaisuja 41/2019.

Uudet junaliikenteen seisakkeet. Tekniset vaatimukset, kustannukset ja luokittelu. Väyläviraston julkaisuja 36/2019.

Asemanseutuhankkeiden hankehallinnan yleiskuvaus. Väyläviraston julkaisuja 28/2019.

Väyläviraston toimintaperiaatteet asemanseuduilla. Väyläviraston ohjeita 19/2019.

Itä-Suomeen suuntautuvien ratalinjojen tarkasteluja. Väyläviraston julkaisuja 15/2019.

Valtakunnalliset liikenteelliset solmut ja niiden merkitys yhteistyön kannalta. Väyläviraston julkaisuja 9/2019

Asemanseutujen pysäköinti osana liikennejärjestelmää. Väyläviraston julkaisuja 7/2019.

### 2017

Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 16 Väylät ja laiturit. Liikenneviraston ohjeita 43/2017.

Solmupaikkojen kehittäminen osana liikennejärjestelmätyötä ja asemanseutujen suunnittelua. Koonti-raportti kehittämishankkeesta.

Asemanseutuhankkeiden hankehallinnan yleiskuvaus. D-osatehtävä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 38/2017.

Matkaketjujen palvelutason kehittäminen kaukoliikenteen solmupisteissä. C-osatehtävä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 37/2017.

Maankäytön suunnitteluun liittyvä yhteistyö ja sen uudistaminen ratapiha- ja asemakeskusalueilla. B-osatehtävä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 36/2017.

Asemanseutujen kehittämistyön toimintamallit. A-osatehtävä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 35/2017.

## **2016**

Miten valtio toimii tie- ja rautatiealueiden kiinteistöasioissa. Opas kunnille ja toteuttajille Liikenneviraston ja Senaatti-kiinteistöjen yhteistoiminnasta. Liikenneviraston oppaita 1/2016.

Tampereen läntinen ratayhteys. Selvitys maakuntakaavaehdotusta varten. Liikenneviraston suunnitelmia 1/2016.

## **2015**

Yhdenmukaista yhdyskuntasuunnittelua etsimässä. Seudullisen suunnittelun MALPE-ajattelu yhdenmukaisen yhdyskuntasuunnittelun edistäjänä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 63/2015.

Pienten asemapaikkojen kehittämispotentiaali: esiselvitys raideliikennettä tukevasta maankäytöstä asemanseutujen taajamissa. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 59/2015.

## **2014**

Valtakunnallinen pysäkkiselvitys – pysäkkiverkot ja pysäkkien palvelutaso. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 43/2014.

Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu. Liikenneviraston ohjeita 11/2014.

Kehittämismallit ja -keinot rautatieasemien ja asema-alueiden palvelujen ja ympäristön parantamiseksi. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 8/2014.

## **2013**

Tavara- ja henkilöliikenteen ratapihojen kehityskuva 2035. Kehittämisen- ja korvausinvestointitarpeet. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 34/2013.

## **2012**

Liityntäpysäköinti Tampere–Helsinki-joukkoliikennekäytävässä. Nykytila-analyysi ja toimenpideselvitys. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 27/2012.



## 5 Matkustajapotentiaalin määrittely junaliikennettä käsittelevissä selvityksissä ja suunnitelmissa

Matkustajapotentiaalin määrittelyyn on sovellettu erilaisia lähestymistapoja 2000-luvuilla tehdyissä suunnitelmissa ja selvityksissä. Aineiston analyysin avulla pyritään tunnistamaan keskeiset lähestymistavat ja arvioimaan, kuinka yhdenmukaisia suunnitelmat ja selvitykset ovat perusteiltaan.

Tämän luvun analyysi ei ole kattava kuvaus kaikista junaliikenteen kehittämiseen liittyvistä suunnitelmista ja selvityksistä. Tarkoituksena on tuoda esiin keskeisiä lähestymistapoja kysyntäpotentiaalin määrittelyssä ja myös arvioida niiden luotettavuutta.

### 5.1 Paikkaan kohdentamattomia väestöpohjan määrittelyjä

Eräissä vuosina 2008–2018 tehdyissä Liikenneviraston ja Uudenmaan liiton selvityksissä on määritelty toisaalta kestävä aluerakenteen ja toisaalta hyvän joukkoliikenteen tarjonnan edellyttämää rautatieaseman väestöpohjaa. Selvityksissä päädyttiin suuruusluokkaan 10 000 asukasta ja jopa suurempiin lukuihin.

Keskeisenä määrittelyihin vaikuttaneena tekijänä on ilmeisesti ollut Uudenmaan liiton selvityksessä *Metropolialueelle kestävä aluerakenne METKA* (2008) esitetty rakennemalli, jossa lähes kaikki kasvu oli sijoitettu rautatieasemien ympärille noin 10 000 asukkaan keskuksiksi. Selvityksessä todettiin, että "kestävässä aluerakenteessa asukkaita tulee raideliikenteen ulottuville lisää niin, että kunkin rautatieaseman vaikutuspiirissä noin 10 000 asukasta". Lukua ei perusteltu selvityksen raportissa.

Tämän jälkeen Liikenneviraston julkaisussa *Rautateiden tulevaisuuden henkilöliikenneselvitys (päivitys 2014)* esitettiin, että seudullisessa lähiliikenteessä tavoiteltavaa vähintään 10 000 asukkaan tai työpaikan sijoittuminen 2,5 kilometrin etäisyydelle asemista, ja että maankäytöstä puolet tulisi sijaita kilometrin etäisyydellä asemista.

Alueellisen lähiliikenteen kehittämisestä selvityksessä todettiin muun muassa, että

- Tampereen seudulla varaudutaan suunnittelulla seudulliseen lähiliikenteeseen 10–30 vuoden aikajänteellä
- Turun seudulla varaudutaan paikallisjunaliikenteen kehittämiseen pitkällä aikavälillä (vuoteen 2040 mennessä) kolmella suunnalla (Tampereen suunta, Salo ja Uusikaupunki)

- Oulun, Satakunnan ja Etelä-Karjalan seuduilla asemaseutujen tai mahdollisten asemaseutujen asukas- ja työpaikkamäärät ovat kuitenkin pääsääntöisesti kaikkialla liian pieniä taloudellisesti kannattavaan lähi- tai taajamajunaliikenteeseen.

Uudenmaan liiton selvityksessä Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutus (2018) koottiin "nyrkkisääntöjä" hyvän joukkoliikenteen tarjonnan edellyttämästä maankäytöstä. Selvityksen mukaan

- METKAan viitaten rautatieaseman vaikutuspiirissä on oltava 10 000 asukasta
- autoriippumattoman elämän mahdollistava tiheys on 35 asukasta ja työpaikkaa hehtaarilla (viitteenä Newman & Kenworthy (2006): Urban and Design to Reduce Automobile Dependence)
- suositeltava tiheys Helsingin seudun reuna-alueilla alle 500 metrin etäisyydellä raideliikenteen asemasta 50 asukasta ja työpaikkaa hehtaarilla (viitteenä Sahlsten (2012): Joukkoliikennemyönteinen yhdyskuntarakenne maankäytön suunnittelun tavoitteena)

Em. tunnusluvuista selvityksessä johdettiin soveltaen teoreettisia asemaympäristöjen asukaslukuja, joista alhaisin, 12 500 asukasta enintään kahden kilometrin etäisyydellä, perustuu SYKE:n Urban Zone -tarkasteluihin (26 as./ha max. 800 m etäisyydellä, ulkovyöhykkeellä max. 2 km tiheys 10 as/ha).

Nykyisten ja eri selvityksissä esillä olleiden potentiaalisten asemien väestö- ja työpaikkapohjaa käsitellään myöhemmin luvussa 6.1. Jo tässä vaiheessa voidaan kuitenkin todeta, että edellä esitetyt "vaatimukset" asemien vaikutusalueiden väestö- ja työpaikkapohjalle ovat suuria verrattuna Suomen nykyisten rautatieasemien väestö- ja työpaikkapohjan kokojakaumaan. Sama koskee laajemmin koko Suomen yhdyskuntarakennetta. Vain pääkaupunkiseudulla ja muualla kaupunkikeskustoissa väestö- ja työpaikkamäärät täyttävät em. ehdot.

Seuraavassa luvussa 5.2 on kuvattu tämän työn yhteydessä analysoitujen alueellisten selvitysten erilaisia lähestymistapoja kysyntäpotentiaalin määrittelyyn.

## 5.2 Seudulliset ja yhteysvälikohtaiset selvitykset

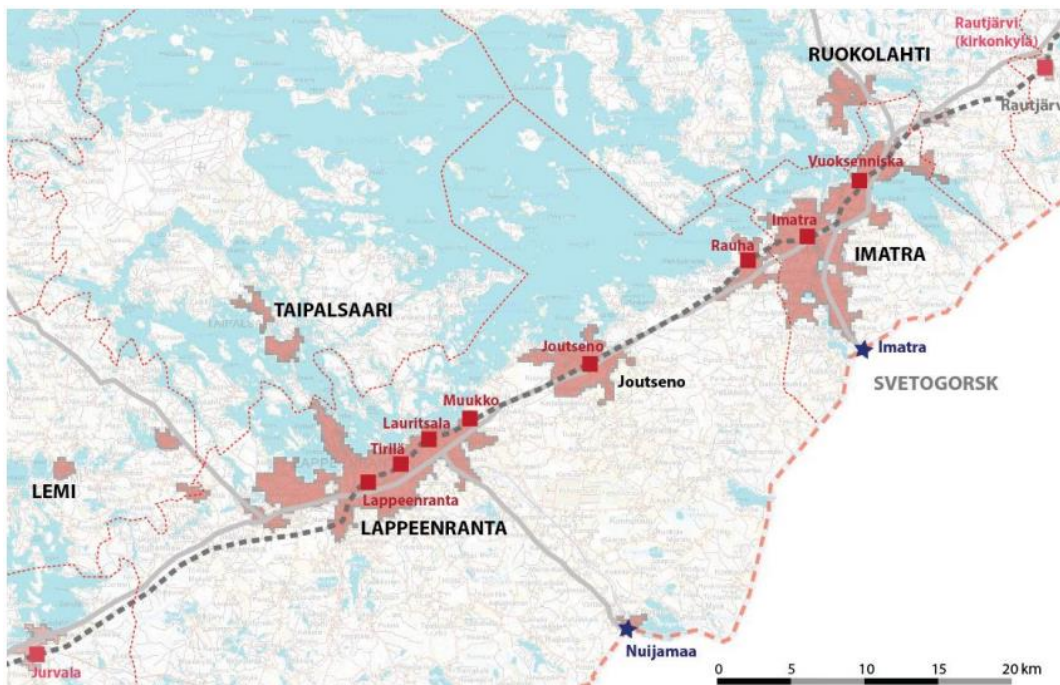
### 5.2.1 Etelä-Karjala

#### **Etelä-Karjalan taajamajunaselvitys 2010**

Etelä-Karjalan liiton selvityksessä määriteltiin asemien vaikutusalueen laajuudeksi taajama-alueella pääsääntöisesti alue, joka ulottuu yhden kilometrin säteelle radalle suunnitelluista asemista linnuntietä mitaten (käytännössä max. 1,3–1,5 km etäisyys tie- ja katuverkkoa pitkin). Asemien väli on selvityksen mukaan yleensä taajama-alueella vähintään noin kaksi kilometriä, jolloin kilometrin säde kuvaa hyvin kunkin yksittäisen aseman vaikutusalueita.

Uusille henkilöliikennepaikoille riittävänä asukaspohjana pidettiin selvityksessä pääsääntöisesti vähintään noin 1 000–1 500 asukkaan asukaspohjaa 2,5 kilometrin säteellä asemasta tai asemataajamassa nykytilanteessa. Tämä vastaa selvityksen mukaan suuruusluokaltaan asukaspohjaa, jollainen on pienimmillään nykyisillä taajamajunaliikenteen asemilla esimerkiksi Kirkkonummi–Karjaa ja Lahti–Kouvola-rataosuuksilla.

Selvityksen tarkastelualueena oli ensisijaisesti Luumäki–Imatra-kaksoisraiteen suunnittelualue, mutta myös laajemmin rataosuus Kouvola–Lappeenranta–Imatra–Parikkala. Nykyisten kaukoliikenteen asemien (Lappeenranta, Joutseno, Imatra, Simpele ja Parikkala) ohella selkeästi potentiaalisiksi uusiksi asemapaikoiksi katsottiin Lauritsala ja Vuoksenniska. Lisäksi taajamajunan asemia ehdotettiin Muukkoon, Rauhaan, Rautjärvelle ja Taavettiin. Selvityksessä on tunnistettu tarve näiden asemapaikkojen maankäytön tiivistämiseen ja kehittämiseen.



Kuva 4. Lappeenrannan–Imatran alueen nykyisiä ja mahdollisia uusia asemapaikkoja (LVM 2014.)

Selvityksessä arvioitiin Etelä-Karjalan taajamajunan keräävän enemmän matkustajia kuin silloisten taajamajunakalustolla liikennöitävien reittien, vaikka suunniteltu vuoromäärä on alhaisempi kuin esimerkiksi Riihimäen ja Lahden välillä. Suurempi matkustajamäärä selitettiin pääasiassa sillä, ettei muilla rataosilla ole vastaavanlaista työssäkäyntivyyhykettä yhtä tiheällä alueella.

Etelä-Karjalan liitto päivittää vuoden 2020 aikana taajamajunaselvityksen. Työssä otetaan huomioon myös mahdollisuus Imatran ja Pietarin välisen juna-yhteyden avautumiseen ja venäläisen kaluston käyttöön alueellisessa juna-liikenteessä.

**Kaksoisraide Luumäki–Imatra, yleissuunnitelma, tiivistelmäraportti (Liikennevirasto 2010)**

Yleissuunnitelmassa ei tuotu esiin lähijunaliikenteen mahdollisuutta rataosalla.

## Luumäki–Imatra–Imatrankoski–raja hankearviointi (Liikennevirasto 2015)

Hankearvioinnissa ei tuotu esiin alueellisen lähijunaliikenteen mahdollisuutta rataosalla.

### 5.2.2 Etelä-Pohjanmaa ja Pohjanmaa

#### Duoraitiojunaliikenneselvitys (Etelä-Pohjanmaan liitto et al. 2019)

Työn tavoitteena oli selvittää, soveltuuko moderni kevyellä kalustolla liikennöitävä raideliikennejärjestelmä Pohjanmaalle ja Etelä-Pohjanmaalle. Yhtenä kysymyksenä tarkasteltiin, missä määrin järjestelmä voisi hyödyntää olemassa olevaa rataverkkoa ilman merkittäviä infrastruktuurimuutoksia.

Työssä tarkasteltiin rataosia Seinäjoki-Vaasa (ns. Vaasan rata), Seinäjoki-Härmä (ns. Pohjanmaan rata) ja Seinäjoki-Kaskinen (ns. Suupohjan rata). Lisäksi tutkittiin kaupunkirataosuuksia Vaasassa, Seinäjoella, Kauhajoella ja Härmässä. Tarkastelut perustuivat seisakkeiden toteutukseen kolmessa vaiheessa.

Väestön ja työpaikkojen määrää selvitettiin yhden ja kolmen kilometrin etäisyydellä asemasta/seisakkeesta. "Hyvän kysynnän" rajaksi esitettiin kilometrin etäisyydellä (noin) 1 250 asukasta ja työpaikkaa, kolmen kilometrin etäisyydellä (noin) 6 500 asukasta ja työpaikkaa.

Työssä laadittiin kaksi matkatuotosennustetta perustuen

- (1) kolmen kilometrin vaikutusalueeseen asemasta/seisakkeesta ja oletukseen 20 %:n kulkutapaosuudesta asemien/seisakkeiden välisillä matkoilla
- (2) matkatuotokseen 0,03 rautatiematkaa/hlö/vrk yhden kilometrin säteellä ja 0,01 rautatiematkaa/hlö/vrk yhden kilometrin säteellä.

Matkustajamääräksi arvioitiin Vaasan radalla noin miljoona matkustajaa vuodessa, Pohjanmaan radalla ja Suupohjan radalla kummallakin suuruusluokka 0,5 miljoonaa matkustajaa vuodessa.

Kustannusarviot perustuivat noin tunnin vuoroväliin ja 100 km/h nopeustasoon (myös Suupohjan radalla, jossa nyt rajoitus 80 km/h).

Infrastruktuurikustannuksiksi arvioitiin valtion rataverkon osalta noin 70 M€. Katuratojen kustannuksista ei esitetty kustannusarviota.

Selvityksen johtopäätöksissä todettiin muun muassa, että nykyinen epäsäännöllinen liikenne on haaste aikataulujen suunnittelulle Vaasan ja Pohjanmaan radoilla. Tämä johtaa mm. tarpeeseen rakentaa kohtaamispaikkoja. Johtopäätöksissä todettiin myös tarve tehostaa maankäyttöä asemien ja seisakkeiden ympäristössä.

### **Selvitys alueellisen junaliikenteen järjestämisen edellytyksistä (Etelä-Pohjanmaan liitto et al. 2018)**

Selvityksen taustalla oli sen tekohetkellä vallinnut käsitys rautateiden henkilöliikennepalveluiden avautumisesta kilpailulle ja siihen liittyen maakunnille annettava mahdollisuus järjestää alueellista tai paikallista liikennettä. Selvityksessä tarkasteltiin alueellisen junaliikenteen järjestämisen edellytyksiä rataosilla Vaasa–Seinäjoki–Haapamäki–Jyväskylä ja Haapamäki–Tampere. Näistä Vaasan suunnalla on markkinaehtoista liikennettä, Haapamäen ja edelleen Tampereen/Jyväskylän suunnalla LVM:n ostoliikennettä.

Työn tuloksena todettiin, että tarkastelluilla rataosilla olisi potentiaalia lisätä tarjontaa kaksin- tai kolminkertaiseksi, jolloin liikenteen kysyntä voisi 3–4-kertaistua nykyisestä. Selvityksessä kysyntäpotentiaali perustuu oletukseen junaliikenteen tarjonnan lisäämisestä 2–3-kertaiseksi.

Kysyntäarviot perustuivat ensisijaisesti nykyiseen pendelöintiin, matkailun potentiaaliin sekä oletuksiin kulku-muotojakaumassa tapahtuvista muutoksista. Asemien vaikutusalueiden asukas- tai työpaikkamääriä ei suoraan käytetty arvioissa hyväksi. Myöskään merkittäviä maankäyttömuutoksia ei oletettu tapahtuvan.

Selvityksessä todettiin kysynnän kasvu edellyttävän tarjonnan kasvun lisäksi myös mm. kilpailukykyistä hinnoittelua, kilpailukykyistä junaliikenteen matk aikaa, liityntäyhteyksien ja -pysäköinnin järjestämistä alueellisilla rautatieasemilla, junaliikenteen lipputuotteiden paketoimista matkailutuotteiden yhteyteen sekä laajaa markkinointia liikenteen lisäämisestä.

### **Kehityskäytävä Vaasa–Seinäjoki esiselvitys (Pohjanmaan liitto et al. 2015)**

Junaliikenteen osalta tärkeimmäksi kehittämiskohteeksi nähtiin vuorotarjonta ja aikataulutus (1–3 taajamajunaa per vrk), jotta työssäkäyntiliikenne kaupunkien välillä olisi mahdollista. Selvityksen laatimisen jälkeen taajamajunaliikenne on lakkautettu Vaasan ja Seinäjoen välillä.

Ratatoimenpiteinä suositeltiin mm. laiturirakenteiden parantamista. Lisäksi selvityksessä esitettiin lukuisia pienimuotoisia toimenpiteitä joukkoliikenteen tukemiseksi. Pitkän tähtäimen toimenpiteenä esitettiin asemien läheisten asuinalueiden kaavoittamista.

### **Seinäjoki–Kaskinen-radon parantaminen. Alueellisten vaikutusten ja vaiheittain toteuttamisen selvitys (Kaskisten kaupunki et al. 2012):**

Selvityksen mukaan Kaskinen–Ilmajoki-välin kunnista kävi noin 7 000 henkilöä junaradan varren kunnissa töissä (pendelöinti). Näistä oli Kaskinen–Seinäjoki-välin kuntiin meneviä matkoja yli 5 000.

Mikäli Suupohjan radalla olisi henkilöliikennettä ja kuntakeskuksissa juna-asemia, voisi radalla olla yli 250 000 matkustajaa vuosittain olettaen, että näihin työmatkoihin voitaisiin käyttää junaa, ja työmatkoja tekevistä 10 % käyttäisi junaa. Tällä matkamäärällä ei henkilöliikennöinti olisi taloudellisesti kannattavaa, vaan se vaatisi subventointia, kuten useimmilla vastaavilla rataosuuksilla on Suomessa tehty.

### **Joukkoliikenteen laatukäytäväselvitys Vaasa-Seinäjoki (Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011)**

Selvityksessä todettiin, että taajamajunaliikenteen kehittäminen Vaasan suuntaan tarjoaisi nopean yhteyden työssäkäyntimatkoilla keskustaan, ja että matka-ajat olisivat kilpailukykyisiä henkilöautoliikenteen kanssa.

Junaliikenteen kehittäminen ja toimivuuden turvaaminen edellyttäisi merkittäviä muutoksia kuntien nykyiseen maankäyttöön. Maankäyttöä tulisi kehittää asemien ympäristössä voimakkaalla täydennys- ja lisärakentamisella, jotta henkilöjunaliikenteelle saataisiin luotua edellytyksiä<sup>7</sup>.

Selvityksessä tuotiin esiin, että vuorotarjonnan vähäisyyden takia joukkoliikennetarjontaa pitäisi voida hyödyntää kokonaisuutena. Tällöin lippujen yhteensopivuus juna- ja bussiliikenteessä olisi tärkeää.

Seinäjoki-Kaskinen -radan perusparannuksen hankearvioinnin raportissa (Liikennevirasto 2011) todettiin, että "radan olemassaololla ei ole juurikaan merkitystä ihmisten päivittäiseen liikkumiseen, sillä radalla ei ole henkilöjunaliikennettä. Henkilöliikenteen käynnistymistä pidetään hyvin epätodennäköisenä."

### **Seinäjoki–Jyväskylä ja Haapamäki–Orivesi–Tampere-ratavyöhykkeiden joukkoliikenteen kehittämisohjelma. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 1/2009.**

Ohjelmassa tarkasteltiin liikkumistarpeita kolmella tasolla: yhteydet omaan maakuntakeskukseen (Jyväskylä, Seinäjoki, Tampere), yhteydet maakuntakeskusten välillä sekä yhteydet valtakunnalliseen kaukoliikenneverkkoon ja pääkaupunkiseudulle.

Työn tuloksena esitettiin konkreettisia ehdotuksia junaliikenteen sekä sitä korvaavan tai täydentävän linja-autoliikenteen yhteyksistä. Kysyntäpotentiaalin määrittely perustui asukasmäärän osalta yhden ja kolmen kilometrin linnuntie-etäisyyteen, työpaikkojen osalta yhden kilometrin linnuntie-etäisyyteen sekä pendelöintimääriin.

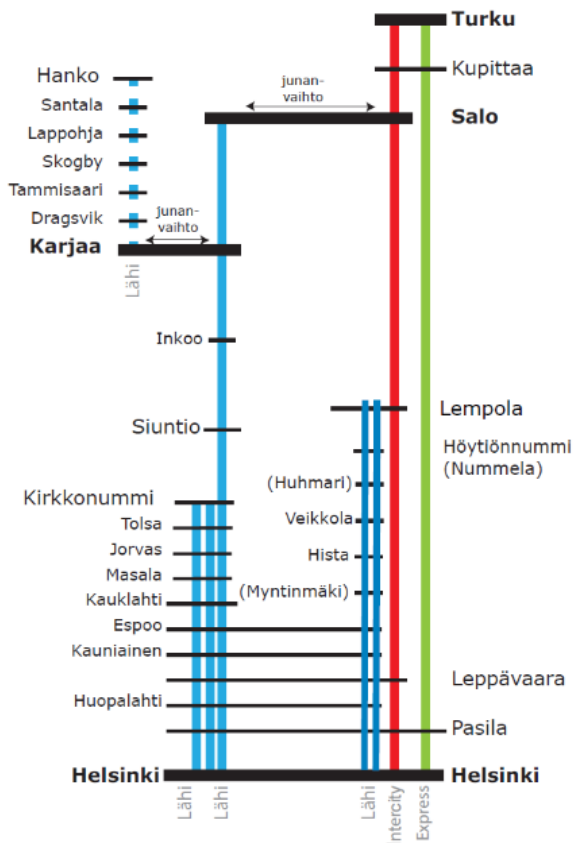
#### **5.2.3 Espoo–Salo -oikorata ja rantarata**

Espoo-Salo -oikoradan yleissuunnitelman valmistelu on kesken. Suunnittelu perustuu kuvan 5 asemapaikkoihin ja -varauksiin ja liikennöintimalliin.

Yleissuunnitelman esittelyaineistossa ei käsitellä asemien maankäyttöä tai väestöpohjaa. Vuonna 2010 laaditussa alustavassa yleissuunnitelmassa ei perusteltu asemavarauksia tai mahdollisia asemapaikkoja väestöpohjalla, maankäytön laajuudella tms.

---

<sup>7</sup> On syytä huomata, että suositus on tehty yksinomaan junaliikenteen kehittämisen näkökulmasta. On mahdollista, että suositus on epäedullinen olemassa olevan yhdyskuntarakenteen kehittämisen kannalta.



Kuva 5. ELSA-radon ja rantaradan liikennöintimalli (lähde: yleisötilaisuus Salossa 9.4.2019, esittelyaineisto).

### Helsinki–Turku-käytävän henkilöliikenteen kehitysnäkymät (Liikennevirasto 2016)

Selvityksessä käsiteltiin yhteysvälin henkilöliikenteen nykytilaa ja muodostettiin "tulevaisuuteen suuntaava" etenemispolku yhteysvälin kaukojunaliikenteen kehittämiseksi. Alueellisen junaliikenteen kehittämistä ei selvityksessä käsitelty erikseen.

### Espoo–Saloo-oikorata – Ympäristövaikutusten arviointimenettely, arviointiselostus (Liikennevirasto 2010)

Liikenteelliset tarkastelut perustuivat Länsiradan maankäytön kehityskuvaan (2009), jossa ratavyöhykkeen asukasmäärä kasvaa 150 000 asukkaalla (+175 %) ja työpaikkamäärä 49 000:lla (+150 %). YVA-selostuksessa ei otettu suoraan kantaa, onko nykyinen ja/tai suunniteltu maankäyttö eri paikoissa riittävää "mahdollisen asemapaikan" toteuttamisen kannalta. Selostuksessa kuitenkin todetaan, että lähiliikenteen asemapaikkojen toteuttaminen on mahdollista "vasta kaukana tulevaisuudessa".

### Lännentiet – Kehityskäytäväselvitys (Uudenmaan liitto 2009)

Selvitys käsitteli Kirkkonummen–Hangon käytävää. Liikennestrategian periaatteeksi esitettiin Siuntion ja Kirkkonummen helminauhakäytävän asemien junatarjonnan vaihteittainen lisääminen maankäytön kehittyessä sekä toisaalta Hanko–Raasepori-nauhakaupungin sisäisten yhteyksien kehittäminen.



Selvitys perustui olemassa olevaan junaliikenteeseen, jota kehitetään tehostamalla asemanseutujen maankäyttöä ("toteutetaan ja tarkistetaan nykyiset asemakaavat; tehostetaan yleis- ja asemakaavoissa osoitettua maankäyttöä; kaavoitetaan uusia, raideliikenteeseen tukeutuvia alueita").

Sekä asemanseutujen (etäisyys alle 2,5 km) väestön että työpaikkojen määrän ennakoitiin lähes kaksinkertaistuvan vuodesta 2007 vuoteen 2035.

#### **Länsiradan maankäytön kehityskuvaselvitys (Espoon kaupunki et al. 2009)**

Asemien toteutumisen yleisenä lähtökohtana pidettiin yhteensä noin 10 000 asukkaan ja työpaikan sijoittumista yhden kilometrin säteelle asemapaikasta (vrt. METKA 2008).

#### **Rantaradan Helsinki-Turku ratatekninen ja liikenteellinen selvitys (Ratahallintokeskus 2008)**

Liikenteellisen selvityksen tavoitteena oli selvittää Rantaradan kehittämistarpeita lyhyellä ja pitkällä aikavälillä tarvittavien infrainvestointien, niiden ohjelmoinnin sekä maankäytön aluevarauksien määrittelyä varten. Selvitystyössä tutkittiin, miten Rantaradan liikennettä ja sen toimivuutta voitaisiin kehittää nykyisellä ratalinjalla.

Radan varren maankäytön ja väestömäärän kehittymistä arvioitiin seuduittain ja kunnittain. Näiden kehityskuvien perusteella tehtiin rataosuuksittain arviot, kuinka radan nykyisiä henkilöliikenteen liikennepaikkoja tulisi kehittää ja missä tarvitaan mahdollisesti uusia liikennepaikkoja, joihin tulisi varautua liikenteen ja maankäytön suunnittelussa.

Asukasmääriä tarkasteltiin puolen, yhden ja kolmen kilometrin linnuntie-etäisyydellä asemasta.

Samanaikaisesti tehtiin selvitys Paikallisjunaliikenteen toteuttamisedellytykset rataosilla Turku–Loimaa ja Turku–Salu (Varsinais-Suomen liitto 2007).

#### **5.2.4 Pirkanmaa**

#### **Selvitys tulevaisuuden maankäyttöedellytyksistä Tampereen kantakaupungin lähijuna-asemien ympäristöissä (Tampereen kaupunki 2019)**

Laajassa selvityksessä käsiteltiin kotimaisia ja ulkomaisia benchmark-kohteita, lähijuna-asemaverkkoa (10 uutta asemaa), lähijunaliikenteen teoreettista maksimipalvelutasoa, lähijunaliikennettä osana seudullista joukkoliikennejärjestelmää sekä suositellun lähijuna-asemaverkon vaikutuksia kaupunkirakenteeseen ja joukkoliikennejärjestelmiin.

Selvityksessä käytettiin asemien saavutettavuusalueina vyöhykkeitä etäisyyksillä 200–1 000 metriä ja tarkasteltiin erikseen asukkaiden ja työpaikkojen sijoittumista etäisyyksille 0–600 metriä ja 600–1 000 metriä asemasta. Kilometrin maksimietäisyys tarkoittaa, että asemien vaikutusalueet eivät mene päällekkäin.



Selvityksessä arvioitiin asemia aseman toteutettavuuden, maankäytön nykytilan ja potentiaalin, muiden vetovoimatekijöiden, matka-ajan kilpailukyyn ja aseman verkollisen saavutettavuuden perusteella kolmiluokkaisella asteikolla.

Selvityksessä mainitaan, että Saksassa käytetään hyötykustannuslaskelmissa raja-arvona kannattavalle lähijuna-asemalle olemassa olevan radan varteen 200 käyttäjää per päivä (nousijat ja poistujat yhteensä).

Toisaalta selvityksessä esitettiin, että alaraja lähijuna-asemalle on 2 000 asukasta ja työpaikkaa ja tavoiteltava määrä 5 000 asukasta ja työpaikkaa. Selvityksessä ei esitetty perusteita näille luvuille (vrt. Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen kehityskuva, luku 5.2.5).

### **Riihimäki–Tampere tarveselvitys (Liikennevirasto 2018)**

Lähiliikenteen matkustajamääräksi arvioitu vuonna 2030 välillä Tampere–Sääksjärvi noin 2 000 matkustajaa/vrk ja välillä Sääksjärvi–Lempäälä runsas 1 000 matkustajaa/vrk.

Maankäytön kehittämistä radan ympäristössä on tarkasteltu yleispiirteisesti. Vain Lakalaivan asemanseudusta on tuotu esiin eksplisiittisesti, että väestöä on tarkasteltu kolmen kilometrin säteellä asemasta.

### **Raideliikenne mahdollistaa! 11.9.2018 #Kasvukolmio (Ramboll et al.)**

"Useisiin eri lähteisiin viitaten" (perusteita esittämättä) maankäytöllisen vaikutusalueen laajuudeksi esitettiin lähijunien osalta 600–800 metriä (saman kuin metrolla). Vaikutusta kuvattiin "keskisuureksi/merkittäväksi".

### **Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittäminen: asemien ja liikenteen suunnittelu (Tampereen kaupunkiseutu 2016)**

Asemanseutujen väestöä ja työpaikkoja tarkasteltiin kolmen kilometrin linnuntie-etäisyydellä.

### **Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittämisselvitys. Loppuraportti. (Tampereen kaupunkiseutu 2012)**

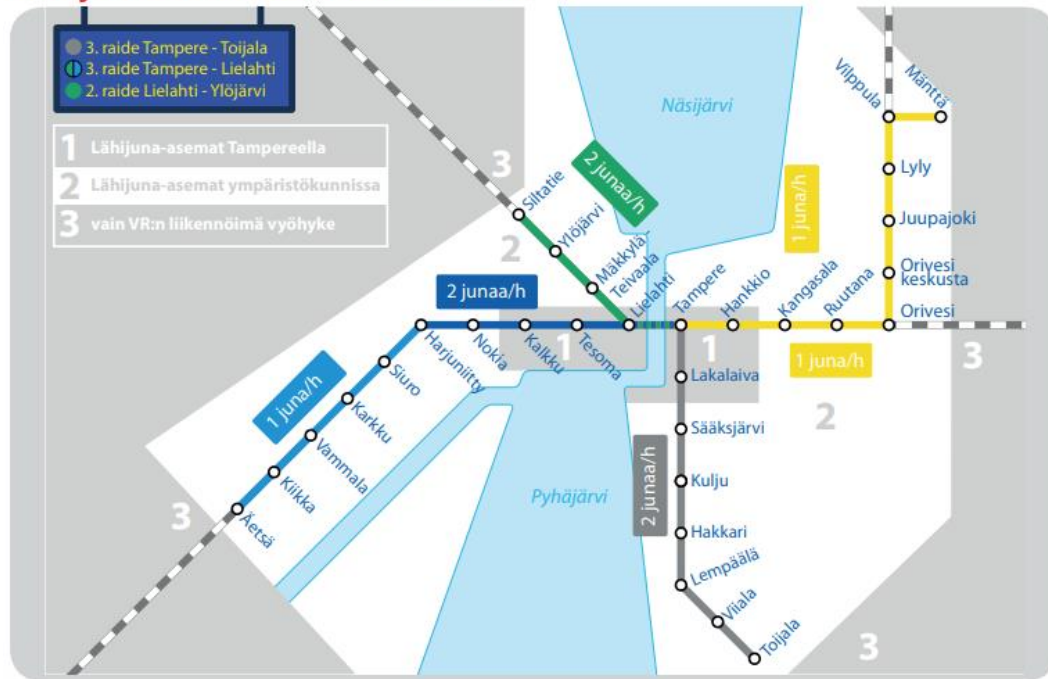
Lähijunaliikenteeseen perustuva tarkasteluvaihtoehto pohjautui Tampereen seudun rakennesuunnitelmaan 2030. Lisäksi lähtökohtana on kaupunkiseudun ja valtion MAL-aiesopimus 2011–2012.

Tarkastelualue ulottui Mänttään, Lempäälään, Äetsään ja Ylöjärvelle.

Lähijunavaihtoehdossa oli noin 21 000 asukasta enemmän kuin vertailuvaihtoehtona käytetyssä kaupunkiraitiovaunuun, nykylaajuiseen junaliikenteeseen ja bussiliikenteeseen perustuvassa vaihtoehdossa.

Selvityksessä esitettiin myös lähijunaliikenteen visio 2030+ (kuva 6) sekä lähijunaliikenteen kehittämisen etenemispolku lähtien seutulipun käyttöönotosta junaliikenteessä sekä myös suositukset jatkotoimenpiteiksi.

## Lähijunaliikenteen visio 2030+



Kuva 6. Tampereen seudun lähiliikenteen visio 2030+.

### 5.2.5 Varsinais-Suomi

#### Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen kehityskuva – Turku–Salo, Uusikaupunki, Loimaa, Naantali (Varsinais-Suomen liitto 2014)

Selvityksessä tarkasteltiin taustaksi lähiliikenteen järjestämistä Ruotsissa. Rataosasta Uppsala–Gävle esitettiin, että

- matkatuotos on "yleensä tasolla" 0,1–0,5 matkaa/asukas/vrk,
- pääteasemien välillä nousevien matkustajien määrä on pienimmillään hieman yli 1 000 matkustajaa per vrk; erot asemien välillä ovat suuria,
- "on välttävää pysäkkejä, joiden väestöpohja on alle 2 000 asukasta." Siitä huolimatta useilla nykyisillä asemilla asukkaita on vähemmän kuin 2 000.

Upptåg soveltaa kiinteää 30 minuutin ja 60 minuutin vuoroväliä. Tunnin vuoroväli on oleellisesti parempi kuin esim. 40 minuutin vuoroväli. 30 minuutin vuoroväli on helpompi sovittaa mm. syöttäviin busseihin kuin 20 minuutin vuoroväli. Pidempää kuin 60 minuutin vuoroväliä ei kannata suunnitella paitsi iltaisin ja viikonloppuisin.

Varsinais-Suomen osalta tarkasteltiin asukas- ja työpaikkamäärää yhden kilometrin linnuntie-etäisyydellä asemasta sekä koko taajaman asukasmäärää. Lisäksi tarkasteltiin pendelöintiä yhden kilometrin vaikutusalueelta Turun ja Salon keskusta-alueille.

Paikallisjunaliikenteen ensisijaiseksi tavoitteeksi esitettiin Turun ja seutukustan (Loimaa, Salo, Uusikaupunki) tiiviin päivittäisen vuorovaikutuksen vyöhykkeiden kytkeminen toisiinsa Varsinais-Suomen maakunnan yhtenäiseksi työ- ja asuntomarkkina-alueeksi. Junaliikenteen kehittämisen todettiin edellyttävän junaliikenteen näkemistä maakunnan ja keskeisten radanvarsitaajamien alue-

kehitysvälineenä, johon alue yhdessä panostaa. Liikennöinnin subventio-tarpeeksi arvioitiin 25–65 % ratasuunnasta ja liikennöinnistä riippuen.

### **Paikallisjunaliikenteen toteuttamisedellytykset rataosilla Turku–Loimaa ja Turku–Salo (Varsinais-Suomen liitto 2007)**

Selvityksen tekoaikana lähes puolet Varsinais-Suomen noin 200 000 työpai-kasta sijaitsi Turussa. Työssäkäyntialue, josta yli 10 % työllisistä kävi Turussa töissä, ulottui noin 50 km säteelle. Myös Salon työssäkäyntialue oli laajentunut voimakkaasti. Turkuun pendelöi muista kunnista töihin päivittäin noin 30 000 henkeä ja Saloon lähes 7 000 henkeä.

Selvityksessä käytettiin liikenteen taloutta laskettaessa nykyiseen maankäyt-töön ja matkatuottokertoimeen perustuvia lähtöarvoja. Näilläkin arvoilla saatiin liikennöinnin tulos jopa ylijäämäiseksi. Erityisesti Turku–Salo-välin liikenteen talous vaikutti varsin positiiviselta.

Matkustajaennusteet on laadittu seuraavin matkatuottokertoimin:

- 0,03 junamatkaa / vrk/ asukas 0–1 km säteellä
- 0,01 junamatkaa / vrk/ asukas 1–3 km säteellä

Pääkaupunkiseudulla paikallisjunien matkatuottokertoimet ovat noin kymmen-kertaiset.

Junaliikenteen arvioitiin vaikuttavan paikallisjunien päätepisteiden väliseen linja-autojen käyttöön, mikä heijastuu palvelun vähenemisenä linja-autoreittien varrella. Pääosan paikallisjunien matkustajista oletettiin kuitenkin siirtyvän henkilöautoista, koska junaliikenne arvioitiin kilpailukykyiseksi henkilöauton kanssa sekä matka-ajassa että hinnaltaan.

### **Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenne – Ratatekninen ja liikenteellinen selvi-tys (Ratahallintokeskus, liikenne- ja viestintäministeriö, Varsinais-Suomen liitto 2008)**

Edellisen selvityksen kanssa samaan aikaan Ratahallintokeskus teetti yhdessä liikenne- ja viestintäministeriön sekä Varsinais-Suomen liiton kanssa Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteestä selvityksen, joka käsitteli painotetusti ratatek-nisiä ja liikenteellisiä kysymyksiä. Sen yhteydessä tehtiin kuitenkin myös mat-kustajaennusteet, joissa perusennusteena käytettiin samoja lähtöarvoja kuin edellä kuvatussa vuoden 2007 selvityksessä. Lisäksi tehtiin maksimiennuste käyttäen lähempänä Helsingin seudun reuna-alueiden asemien matkatuotoksia olevia matkatuotoslukuja (0,15 junamatkaa/vrk/asukas 0–1 km säteellä).

Selvityksen lähtökohtana oli paikallisjunaliikenteen sovittaminen nykyiseen ja ennustettavissa olevaan henkilökauko- ja tavarajunaliikenteen kysyntään koh-tuullisilla infrastruktuuri-investoinneilla. Tuloksena todettiin, että paikallisju-naliikenteen käynnistäminen tunnin vuorovälillä edellyttäisi välityskyvyn pa-rantamista uusilla liikennepaikoilla kaikilla kolmella ratasuunnalla. Harvemman, epäsäännöllisen paikallisjunaliikenteen käynnistäminen Loimaan ja Uudenkau-pungin suunnilla ei tarkastelun perusteella edellyttäisi uusien liikennepaikkojen toteuttamista kohtaamisia varten. Tarvittavien investointien kustannuksiksi sil-loisella kustannustasolla arvioitiin 5–30 miljoonaa euroa per ratasuunta rata-suunnasta ja valitusta liikennöintimallista riippuen.

## 5.2.6 Satakunta

### Tampere–Pori/Rauma-radon kehittämissuunnitelma (Pirkanmaan liitto et al. 2019)

Tavoitteena oli muodostaa yhteinen näkemys ja kehityspolku Tampere–Pori/Rauma-rataosuuksien junaliikenteen kehittämiseksi sekä henkilö- että tavara-liikenteessä. Työssä arvioitiin operoinnin näkökulmasta mahdollisuuksia lisätä junaliikenteen tarjontaa huomioiden infran asettamat rajoitteet.

Väestön ja työpaikkojen sijoittumista nykyisten ja mahdollisten uusien asemien tuntumaan tutkittiin kolmen, viiden ja seitsemän kilometrin linnuntie-etäisyydellä (YKR-ruutuaineisto); näitä tietoja ei kuitenkaan suoraan hyödynnetty selvityksessä.

Potentiaalisten työmatkojen lähtökohtana olivat matkat, joissa koti on alle 10 kilometrin säteellä ja työpaikka alle kolmen kilometrin säteellä rautatieasemasta (YKR-tilastoaineisto). Junalla tehtävien työmatkojen potentiaaliksi arvioitiin 10 % em. matkoista.

Arkivuorokauden matkustajamääräksi arvioitiin em. perusteilla välillä Pori–Kokemäki 480–820 matkustajaa, välillä Rauma–Kokemäki 260–420 matkustajaa, välillä Kokemäki–Nokia 120–600 matkustajaa ja välillä Nokia–Tampere 1 200–2 800 matkustajaa.

Liiteaineistossa tarkasteltiin myös kysyntäpotentiaalia (em. perusteilla) Tampereelta ja Nokialta sekä Porin ja Rauman pään asemilta muille asemille. Käytetty laskentamenetelmä, jossa koti sijaitsee enintään 10 km:n säteellä asemasta ja työpaikka enintään kolmen kilometrin säteellä asemasta, tuottaa kuitenkin hyvin todennäköisesti epärealistisen suuren matkustajapotentiaalin lähemmäs sijaitsevien asemien välillä.

Selvityksen lopputuloksena on liikennöinnin kehittämisessä tunnistettu lyhyen aikavälin tavoitteet ja infrainvestointien (lisäkapasiteetin) mahdollistamat pidemmän aikavälin tavoitteet. Lyhyen aikavälin tavoitteena on Tampereen lähijunaliikenteen vakiinnuttaminen, Porin junatarjonnan aukkojen parantaminen ja Rauman henkilöliikenteen käynnistäminen lähijunan syöttöliikenteenä Kokemäelle.

### Lähijunaliikenteen aloittamisen edellytykset radalla Pori–Kokemäki. Taustamuistio. (Satakuntaliitto 2017)

Nakkilan yleiskaavassa on varattu uudet asemapaikat Nakkilan keskustaajaman ja Ruskilan kohdalle. Ulvilan yleiskaavassa on varattu asemapaikka Friitalaan, eli Ulvilan kaupalliseen keskustaajaan. Kokemäen asemakaavassa on varaus asemalle nykyisen lisäksi myös Kokemäen keskustan kohdalla. Porissa ei yleiskaavassa ole erikseen omalla merkinnällä osoitettu mahdollisia asemapaikkoja, mutta Karhukuntien lähijunaselvityksessä hahmoteltuja uusia asemapaikkoja ovat Mikkola, Pihlava ja Mäntyluoto.

Muistiossa todetaan, että radan varteen on muodostunut nauhakaupunki, jonka taajamat ovat noin 1 000–10 000 asukkaan suuruisia keskittyimiä itse Porin kantakaupunki pois lukien. Muistion mukaan alue vastaa pääradan varteen synty-

nyttä Tampereen ja Hämeenlinnan välistä sekä edelleen Hämeenlinnan ja Järvenpään välistä taajamanauhaa. Vastaavanlainen taajamanauhamuodostelma on myös Kymihoenlaaksossa Kotkan ja Kouvolan välillä.

Matkustajapotentiaalia on arvioitu arvioitujen ja todettujen matkatuotoslukujen perusteella.

Väestöpohjaa on tarkasteltu yhden ja kahden kilometrin säteellä asemasta.

Muistiossa viitattiin seuraaviin aiempiin selvityksiin:

- Tarveselvitys Tampere–Pori/Rauma, Liikennevirasto 2011
- Pori (Mäntyluoto)–Kokemäki lähijunaliikenteen esiselvitys, 2010, Karhukunnat 2010

### **Pori–Tampere-raidehikenteen jatkokehittäminen (Satakuntaliitto et al. 2012)**

Lähtökohtana selvityksessä oli, että nopeiden Pendolino-junien lisäksi radalla kulkee myös taajamajunia, jotka pysähtyvät kaikilla henkilöliikenneasemilla. Yleisten kapasiteettitarkastelujen lisäksi tehtiin tarkempia tarkasteluja taajamajunaliikenteestä.

#### **5.2.7 Päijät-Häme**

### **Duoraitoliikenteen mahdollisuudet – Heinolan, Lahden ja Orimattilan duoraitiotieselvitys 2019 (Heinolan kaupunki, Lahden kaupunki, Orimattilan kaupunki, Uudenmaan ELY-keskus 2019)**

Työn yhtenä tavoitteena oli tarkastella, missä määrin jo olemassa olevaa rataverkkoa ja kevyttä kalustoa voitaisiin hyödyntää raideliikenteessä ja siten työ- ja asiointimatkojen tehostamisessa.

Selvityksessä käytettiin seuraavia lähtökohtia:

- Duoliikennettä liikennöidään kahdella linjalla (Lahti–Heinola ja Lahti–Orimattila).
- Kummallakin linjalla on 60 minuutin vuoroväli kello 5–24.
- Keskeinen vaihtoasema on Lahti, jossa on vaihtoyhteys Z- ja G-juniin Helsingin ja Riihimäen suuntiin sekä toiselle duolinjalle. Nämä vaihtoyhteydet toimivat molempiin suuntiin.

Asukasmääriä tarkasteltiin noin yhden ja noin kolmen kilometrin etäisyydellä asemista/pysäkeistä (väestöruutuaineisto 1x1 km). Selvityksessä laskettiin myös laajemman alueen osuus koko kunnan väestöstä.

### **Esiselvitys lähiliikenteen uusista seisakkeista Kerava–Riihimäki ja Kerava–Lahti-väleillä. Liikennevirasto 2015.**

Maankäytön tarkastelut asukas- ja työpaikkamäärien potentiaalien osalta pohjautuivat lähtökohtaisesti MASU- ja HLJ-aineistoihin (Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015:n luonnos ja Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma 2050:n luonnos sekä siihen sisältyvän Asuntostrategia 2025:n luonnos). Kuntien näkemykset potentiaalisten asemaympäristöjen asukas- ja työpaikkamääristä poikkesivat osin selvityksessä lähtötietoina käytetyistä MASU- ja HLJ-ennusteista.

Maankäytön tarkasteluissa seisakkeiden nykytilan sekä ennustetilanteiden 2025 ja 2040 lähtökohtina olivat HSL:n ennustealuejaolle HLJ 2015 -luonnos-työssä kohdistetut mitoitusluvut asukkaille, työpaikoille, palvelualan työpai-koille sekä myymälätilan neliömäärille.

Työssä esitettiin arviot seisakkeiden ympäristöön noin kahden kilometrin vyö-hykkeelle sijoittuvasta rakenteesta.

Selvityksessä esitettiin seuraavia luonnehdintoja väestöpohjasta:

- "Nykyisistä seisakkeista erityisesti Nuppulinnan seisakkeen lähiympäris-tön väestömäärä pysyy ennustetilanteessakin *hyvin alhaisena* (noin 1 500 asukasta)."
- "Ristikydön mahdollisen seisakkeen läheisyyteen on suunniteltu *merkit-tävää maankäyttöä* (asukkaita yli 11 000) ..."
- "Monniin on arvioitu maksimitilanteessa sijoittuvan vajaat 6 000 asukasta, joten maankäytön synnyttämä potentiaali on *kohtalainen*."
- "Okeroisissa voidaan lähiympäristöön arvioida maksimitilanteessa sijoit-tuvan vajaat 6 000 asukasta. Osayleiskaavan mukaan aseman lähiympä-ristöä kuitenkin kehitetään kylämäisenä ja *pienimittakaavaisena alue-kokonaisuutena*, joka ei merkittävästi tue raideliikenteen kysyntää."

#### **Päijät-Hämeen lähijunaliikenteen edellytykset (Päijät-Hämeen liitto 2013):**

Tarkastelualueena olivat rataosuudet Lahdesta Järvelään (Riihimäen suunta), Lahdesta Uuteenkylään (Kouvolan suunta), Lahdesta Orimattilaan (Loviisan suunta) ja Lahdesta Heinolaan.

Lähijunaliikenteestä selvitettiin mahdollisia liikennöintimalleja, liikennöintikus-tannuksia sekä matkustajapotentiaalia. Näiden tarkastelujen perusteella arvioi-tiin lähijunaliikenteen edellytyksiä, kokonaiskustannuksia ja vaikutuksia Päijät-Hämeen alueella.

Yksinkertaisimmaksi vaihtoehdoksi nähtiin nykyisin liikennöityjen rataosien taa-jamajunaliikenteen kehittäminen lähijunamaisempaan suuntaan. Alkuvaiheessa tämä arvioitiin tarkoittavan vuorotiheyden kehittämistä Lahdesta Uudenkylän suuntaan samalle tasolle kuin Lahdesta Järvelään (60 minuutin vuoroväli) ja seudullisen lippujärjestelmän laajentamista myös junaliikenteeseen. Selvityk-sessä arvioitiin, että tällä toimenpiteellä voitaisiin yli kolminkertaistaa nykyiset junamatkamäärät Lahden seudulla.

Johtopäätöksenä esitettiin, että lähijunaliikenteen käynnistäminen Päijät-Hä-meessä vaikuttaa kannattavimmalta Järvelä-Lahti-Uusikylä-ratakäytävällä, jossa on jo nykyisin lähijunaliikennettä.

#### **5.2.8 Pohjois-Savo**

##### **Pohjois-Savon duoraitoliikenteen perusselvitys**

Kuopion kaupunki tilasi maaliskuussa 2019 perusselvityksen duoraitoliikenteen mahdollisuuksista välillä Suonenjoki-Kuopio-Iisalmi. Tilauksen mukaan työssä selvitetään alustavasti myös mahdollisuudet ulottaa raitiotie Kuopion keskusta-alueella.

Selvitystyön raporttia ei ole ollut käytettävissä tämän raportin valmistelussa. Savon Sanomissa 3.2.2020 julkaistun artikkelin<sup>8</sup> mukaan selvityksessä on tarkasteltu noin tunnin vuoroväliä. Seisakkeet on artikkelin mukaan vaiheistettu kahteen ryhmään: ensimmäiseen kuuluvat noin 15 nykyistä asemaa ja seisaketta, toiseen myös noin 15 seisaketta. Pitkällä aikavälillä voitaisiin lisätä vielä noin 20 seisaketta.

## 5.2.9 Keski-Suomi

### Duoraitiotieliikenneselvitys

Proxion Oy ilmoitti tiedotteessaan 19.12.2018, että "Proxion selvittää parhaillaan duoraitioti liikenteen mahdollisuuksia Jyväskylän ja Lahden seuduilla". Jyväskylän seudun selvitystyön raporttia ei ole ollut käytettävissä tämän raportin valmistelussa.

## 5.2.10 Pohjois-Pohjanmaa

### Oulu lähijunaliikenne markkinaselvitys (Micropolis, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Iin kunta, Kempeleen kunta, Limingan kunta, Oulun kaupunki, WSP 2019)

Selvityksessä tarkasteltiin yhteysväliä Ii–Oulu–Liminka. Väestöä tarkasteltiin yhden, 1–3 sekä 3–5 kilometrin linnuntie-etäisyydellä asemasta.

Matkustajamääriä arvioitiin etäisyysvyöhykkeisiin perustuvien matkatuotoskertoimien avulla. Junaliikenteen kysyntää arvioitiin käyttäen aiempia vastaavia selvityksiä lähijunaliikenteen kysynnästä sekä nykyisiä bussiliikenteen matkustajamääriä. Kuitenkin työssä käytettiin "jonkin verran suurempia" junan matkatuotoksia kuin aiemmissa selvityksissä.

- "Matkatuotoskertoimet on arvioitu aiempien selvitysten ja Oulun nykyisen bussimatkustuksen pohjalta."
- "Kerroyn on arvioitu em. kolmelle vyöhykkeelle aseman ympärille, ja kerroyn pienenee etäisyyden kasvaessa asemasta."

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 0-1 km asemasta: 0,05-0,10 | 1-3 km asemasta: 0,02-0,04 | 3-5 km asemasta: 0,01-0,02 |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

- "Matkatuotoskertoimen vaihteluvälin alaraja (min) vastaa karkealla tasolla nykyisen bussimatkustuksen matkustajamääriä (1 juna/h)."

Junamatkustuksen potentiaaliksi arvioitiin nykytilanteessa 2 000–3 000 matkustajaa vuorokaudessa. Tiedossa olevien maankäyttömuutosten tuottamaksi matkustajamäärän kasvupotentiaaliksi arvioitiin 30 %.

Vaihtoehdossa 1 oli yhteensä viisi uutta asemaa ja kaksi nykyistä, vaihtoehdossa 2 yhteensä seitsemän uutta asemaa ja kolme nykyistä.

<sup>8</sup> "Helppo kyyti pohdinnassa, mutta junien rahoitus auki. Selvitys tarjoaa raitiojunia Suonenjoki-Kuopio-lisalmi -välin työliikenteeseen. Saavutettavuudella voidaan jarruttaa väestökatoa."

## Oulun seudun raideliikenne esiselvitys (Oulun kaupunki 2009)

Tutkitut joukkoliikennejärjestelmät:

- VE 0+ Vertailuvaihtoehto (nyk. linja-autoliikenteeseen perustuva järjestelmä)
- VE1 Nykyjärjestelmän kehittäminen
- VE2 Lähijunaliikenne
- VE3 Pikaraitiotie

Vaihtoehto 2 koostui bussiliikenteen runkoliikenteestä, sitä täydentävistä bussilinjoista sekä nykyistä rataverkkoa hyödyntävästä lähijunaliikenteestä ja sen bussiliityntäliikenteestä.

Tarkasteltujen joukkoliikennejärjestelmien erot todettiin joukkoliikenteen palvelutason kannalta pieniksi. Parhaimman palvelutason asukkaille arvioitiin tuottavan joukkoliikennejärjestelmät, joissa on kehittyneen bussiliikenteen (ve1) lisäksi lähijunaliikenne tai pikaraitiotie.

Selvityksessä todettiin, että Oulun seudun nykyinen maankäyttö ei mahdollista kannattavan lähijunaliikenteen järjestämistä. Lähijunaliikenteestä voitaisiin saada kannattavaa, mikäli kaikki seuraavan 20 vuoden aikana tapahtuva väestönkasvu ohjattaisiin asemien vaikutuspiiriin. Tämä todettiin edellyttävän merkittäviä muutoksia Oulun seudun yleiskaavaan ja maankäytön toteuttamisohjelmaan.

Selvityksessä todettiin, että paikallisjunaliikenteen matkamäärien matkatuotto-kertoimista ei ole Suomesta kokemusta. Kuitenkin työssä hyödynnettiin Uudenkaupungin radan selvitystä (2005) ja Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelmaa (2007). Matkatuoton arvioitiin olevan 0,03 junamatkaa/asukas/vuorokausi 0–1 km säteellä asemasta tai seisakkeesta ja 0,01 junamatkaa/asukas/vuorokausi 1–3 km säteellä asemasta tai seisakkeesta.



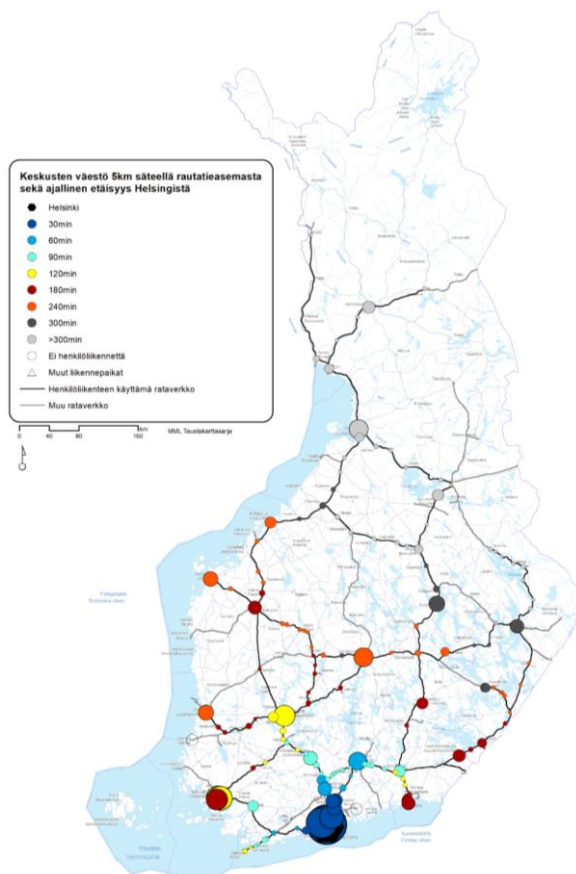
## 6 Asemien väestöpohja, nykyinen junaliikenne ja matkustajamäärät

Tässä luvussa pyritään muodostamaan kokonaiskuva nykyisten ja eri suunnitelmissa ja selvityksissä esitettyjen asemien/seisakkeiden väestöpohjasta eri etäisyysvyöhykkeillä. Myös luvussa käsitellään nykyistä junaliikennettä ja matkustajamääriä. Tarkastelulla osoitetaan, että väestöpohja yksin ei ole relevantti peruste tarkastella junaliikenteen matkustajapotentiaalia.

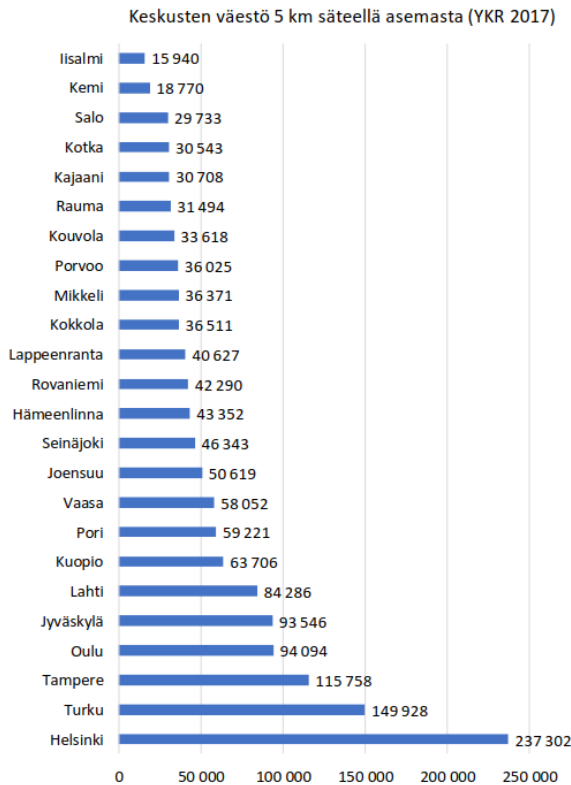
### 6.1 Asemien väestöpohja

Väyläviraston julkaisussa *Kaupunkien välinen saavutettavuus eri kulkumuodoilla* (Väylä 2019a) on tuotettu aineistoa myös keskusten väestöpohjasta. Kuvasta 7 hahmottuvat selvästi 28 matkakeskusta ja muuta merkittävää risteysasemaa (kaukoliikenteen luokan 1 asemat).

Kuvassa 8 on esitetty väestömäärät viiden kilometrin säteellä rautatieasemasta kaikkien Suomen maakuntakeskusten ja yli 50 000 asukkaan seutukuntien keskusten osalta.



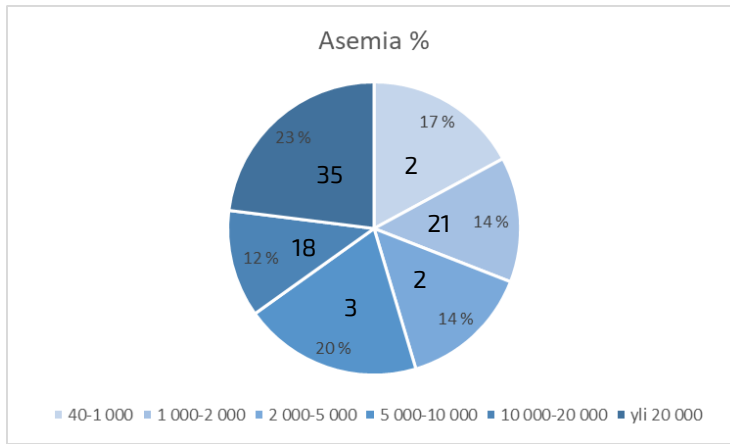
Kuva 7. Keskusten väestö viiden kilometrin säteellä rautatieasemasta sekä ajallinen yhteys Helsingistä. (Väylä 2019a).



Kuva 8. Keskusten väestö viiden kilometrin säteellä rautatieasemasta. (Väylä 2019a).

Kuvasta 8 ja alla jäljempänä esitetyistä kuvista 10–13 voidaan tehdä seuraavia havaintoja ja päätelmiä:

- Nykyisen junaliikenteen piirissä olevien asemapaikkojen vaikutusalueen asukas- ja työpaikkamäärä vaihtelee suuresti. Sen perusteella ei voi määrittää mitään nyrkkisääntöä vaadittavasta asukas- ja työpaikkamäärästä aseman ympärillä.
- Tarkastelussa on mukana 152 nykyistä asemaa. Pelkästään Helsingin seudun lähiliikenteen käytössä olevat asemat/seisakkeet eivät ole mukana.
- 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä asemasta noin kolmasosalla asemista on yhteensä yli 10 000 asukasta ja työpaikkaa.
- Lähes viidesosa asemista on sellaisia, joilla asukas- ja työpaikkamäärä on 2,5 km säteellä asemasta alle 1 000. Osa näin määritellyistä pienistä asemista sijaitsee etäämpänä taajamista, jolloin laajempi vaikutusalue kattaa selvästi suuremman asukas- ja työpaikkamäärän.



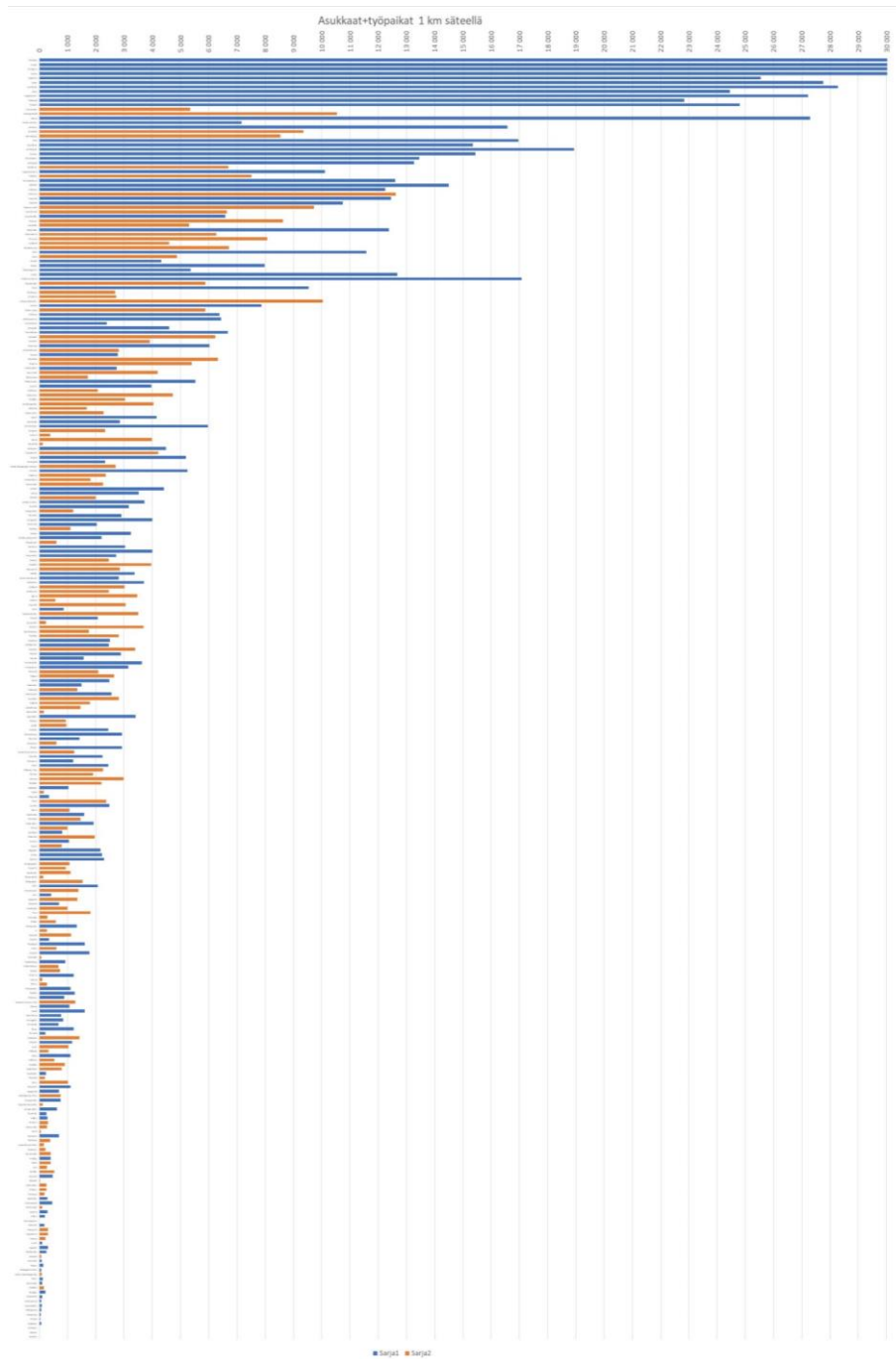
Kuva 9. Nykyisten asemien lukumäärä enintään 2,5 kilometrin etäisyydellä sijaitsevien asukkaiden ja työpaikkojen perusteella.

- 10 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä on nykyisen junaliikenteen piirissä pienimmillään asemia, joiden yhteenlaskettu asukas- ja työpaikkamäärä jää alle tuhannen. Osa pienimmistä asemista palvelee erityiskohteita, kuten matkailukohteita, oppilaitoksia tai vankiloita.
- 10 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä nykyiset 152 asemaa jakautuvat seuraavasti:
  - o 12 aseman yhteenlaskettu asukas- ja työpaikkamäärä on alle 2 000
  - o 36 aseman yhteenlaskettu asukas- ja työpaikkamäärä on alle 5 000
  - o 63 aseman yhteenlaskettu asukas- ja työpaikkamäärä on alle 10 000
- Eri suunnitelmissa ja selvityksissä on esitetty lukuisia uusia tai uudelleen käyttöön otettavia asemapaikkoja, jotka puhtaasti väestö- ja työpaikkamäärien perusteella tarkastellen olisivat hyvinkin potentiaalisia asemapaikkoja. 2,5 km säteellä tarkasteltuna nykyisistä asemista runsaat puolet, 83 asemaa, ylittää 5 000 asukkaan ja työpaikan rajan. Vastaavasti eri selvityksistä poimittuja uusia yli 5 000 asukkaan ja työpaikan asemapaikkoja on tässä tarkastelussa mukana 70.
- Väestö- ja asukaspohjaltaan suurimmat uudet potentiaaliset asemapaikat sijaitsevat tyypillisesti isojen kaupunkien esikaupunkialueilla tai kaupunkiseutujen kehyskuntien keskuksissa. Pelkästään väestö- ja työpaikkapohjalla tarkasteltuna suurin potentiaali uusien henkilöliikennepaikkojen käyttöönotolle onkin isoilla kaupunkiseuduilla. Lisäksi joitakin merkittävän kokoisia entisiä asemakaupunkeja on kokonaan nykyisen henkilöliikenteen ulkopuolelle, suurimpina **Rauma, Porvoo, Lohja, Naantali, Heinola, Uusikaupunki ja Äänekoski**.

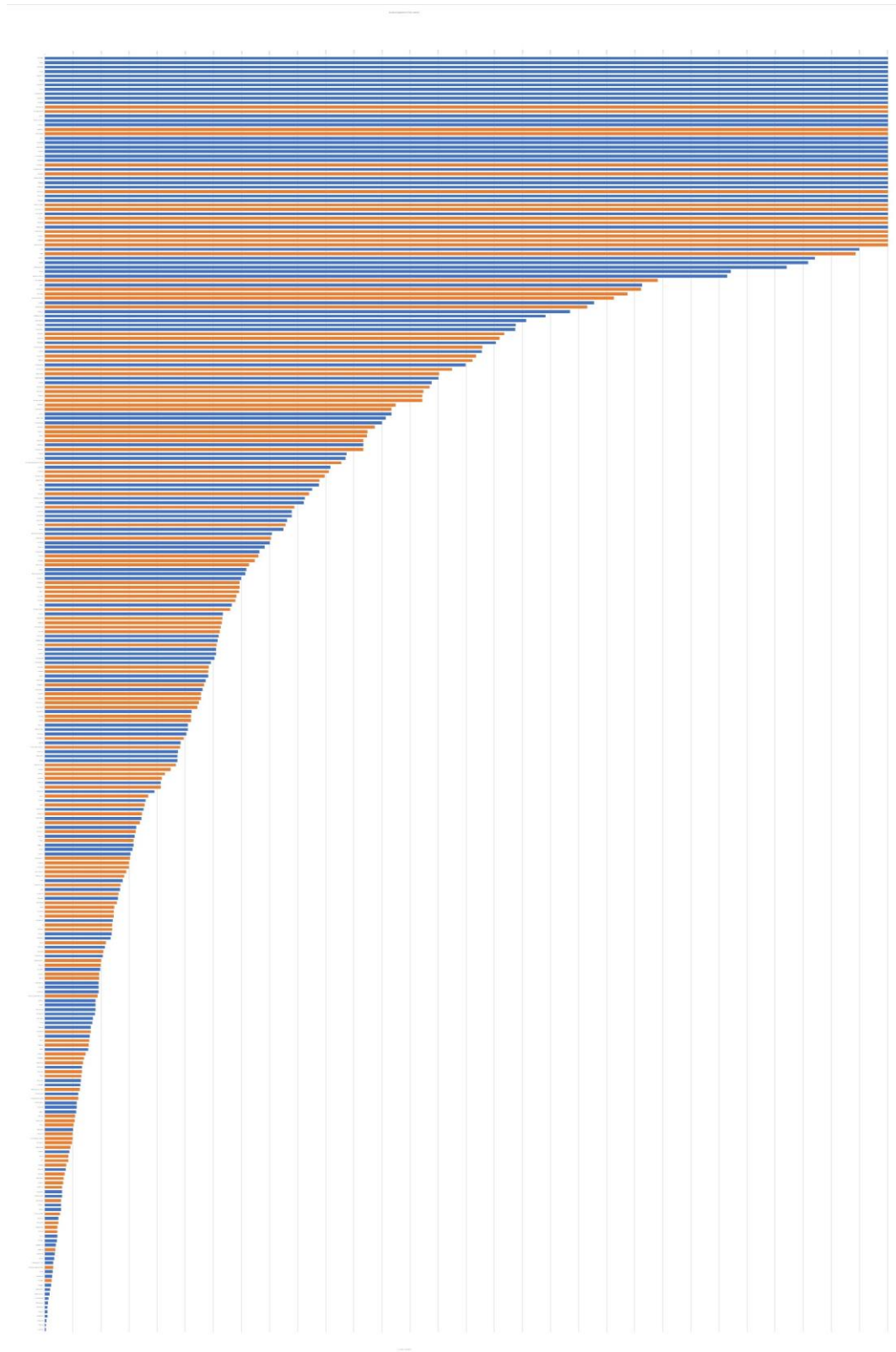
Seuraavien sivujen graafeissa (kuvat 10–13) on esitetty nykyisten ja erilaisissa suunnitelmissa ja selvityksissä esillä olleiden uusien tai uudelleen käyttöön otettavien asemien ja seisakkeiden yhteenlaskettu väestö- ja työpaikkamäärä yhden, kahden ja puolen, viiden ja kymmenen kilometrin säteellä asemasta. Nykyiset asemat on merkitty sinisellä, muut punaisella värillä.

Vaaka-akseli on kaikissa kuvissa rajattu 30 000 asukkaaseen ja työpaikkaan (yhteenlaskettuna). Asemat on laitettu järjestykseen sen mukaan, paljonko asukkaita ja työpaikkoja on yhden, kahden ja puolen ja viiden kilometrin säteellä. Jatkossa luvun 8 työpaikkaliikkumisen tarkasteluissa on käytetty 2,5 kilometrin etäisyyttä.

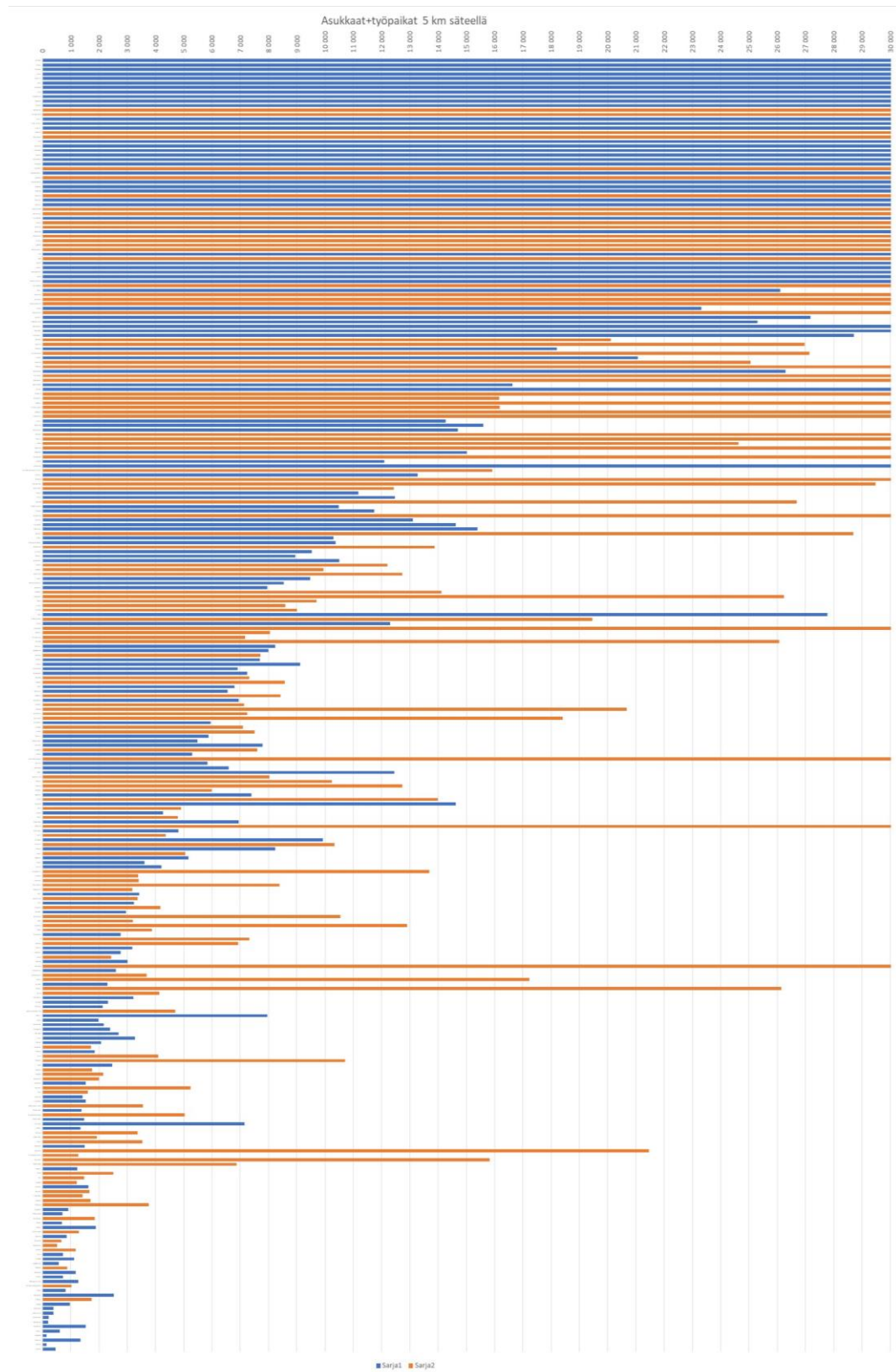
Työmatkaliikkumista tarkastellaan koko maan näkökulmasta luvussa 7 ja tarkemmin alueittain luvussa 8.



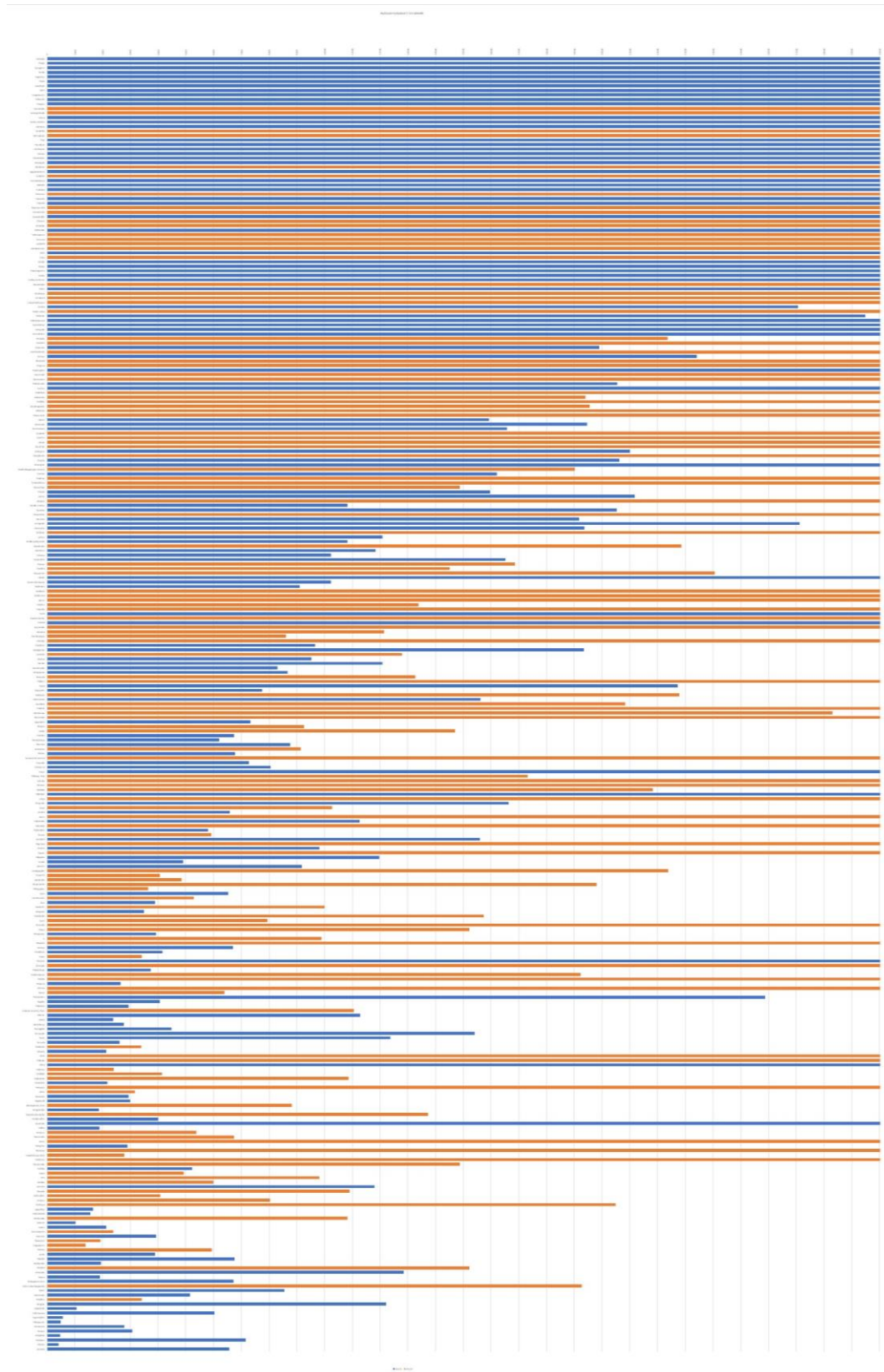
Kuva 10. Asukkaat ja työpaikat yhden kilometrin säteellä asemasta (nykyiset asemat on merkitty sinisellä, muut punaisella värillä.)



Kuva 11. Asukkaat ja työpaikat 2,5 km säteellä asemasta (nykyiset asemat on merkitty sinisellä, muut punaisella värillä).



Kuva 12. Asukkaat ja työpaikat viiden kilometrin säteellä asemasta (nykyiset asemat on merkitty sinisellä, muut punaisella värillä).

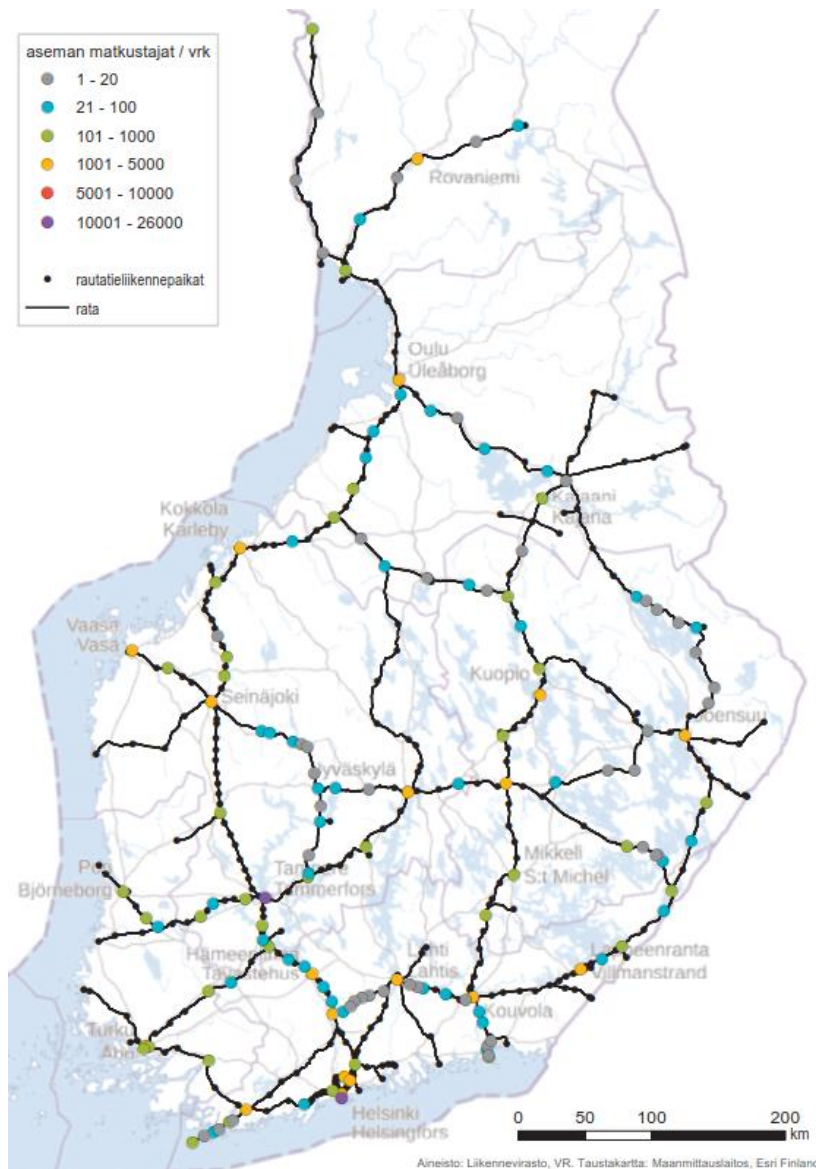


Kuva 13. Aukkaat ja työpaikat kymmenen kilometrin säteellä asemasta (nykyiset asemat on merkitty sinisellä, muut punaisella värillä).



## 6.2 Junaliikenne ja matkustajamäärät

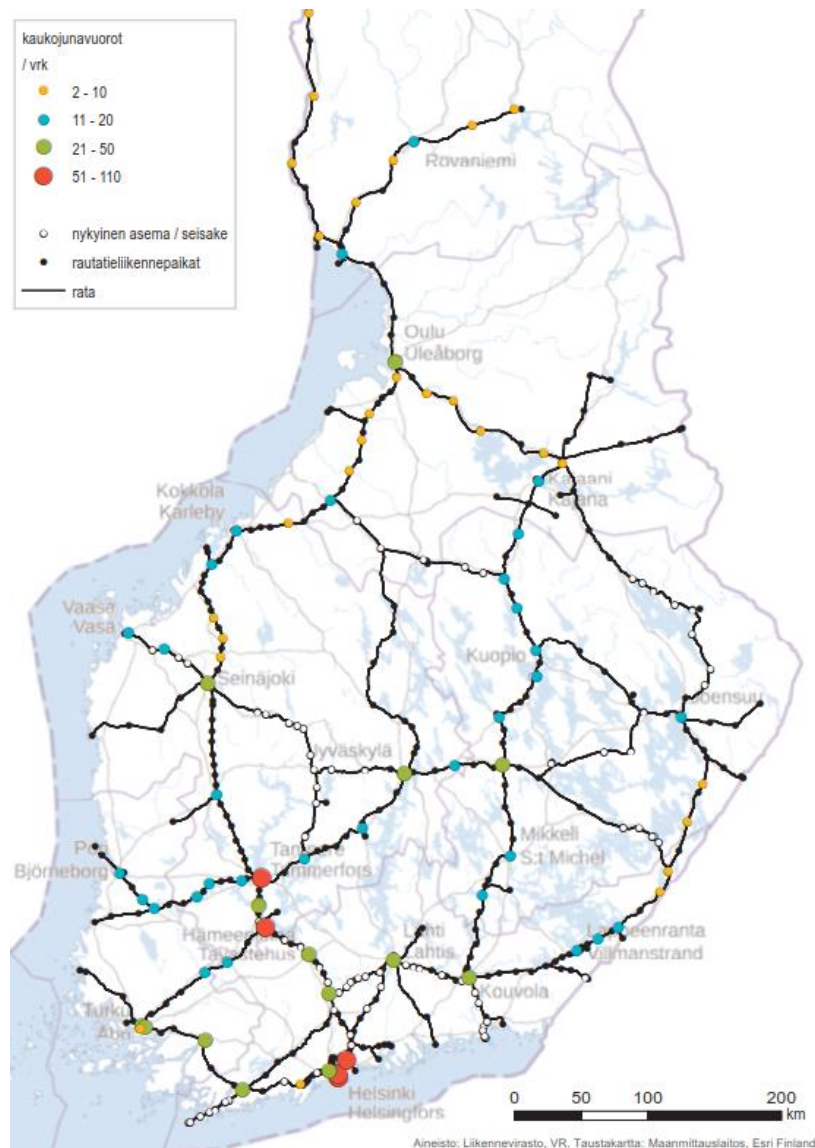
Kaikkien nykyisin henkilöliikenteen käytössä olevien asemien vuorokausittaiset matkustajamäärät vuonna 2017 on esitetty kuvassa 14.



Kuva 14. Matkustajamäärät asemilla vuonna 2017 pois lukien pääkaupunkiseudun lähijunaliikenne. (Väylä 2019b).

Vuodelta 2018 olevat tiedot IC- ja Pendolino-junien vuorojen määrästä on esitetty kuvassa 15 ja VR:n taajamajunaliikenteen vuorojen määrä kuvassa 16. On syytä huomata, että kuvissa esitetyt käsitteet poikkeavat tässä selvityksessä käytetyistä (ks. käsitteet luvussa 3).

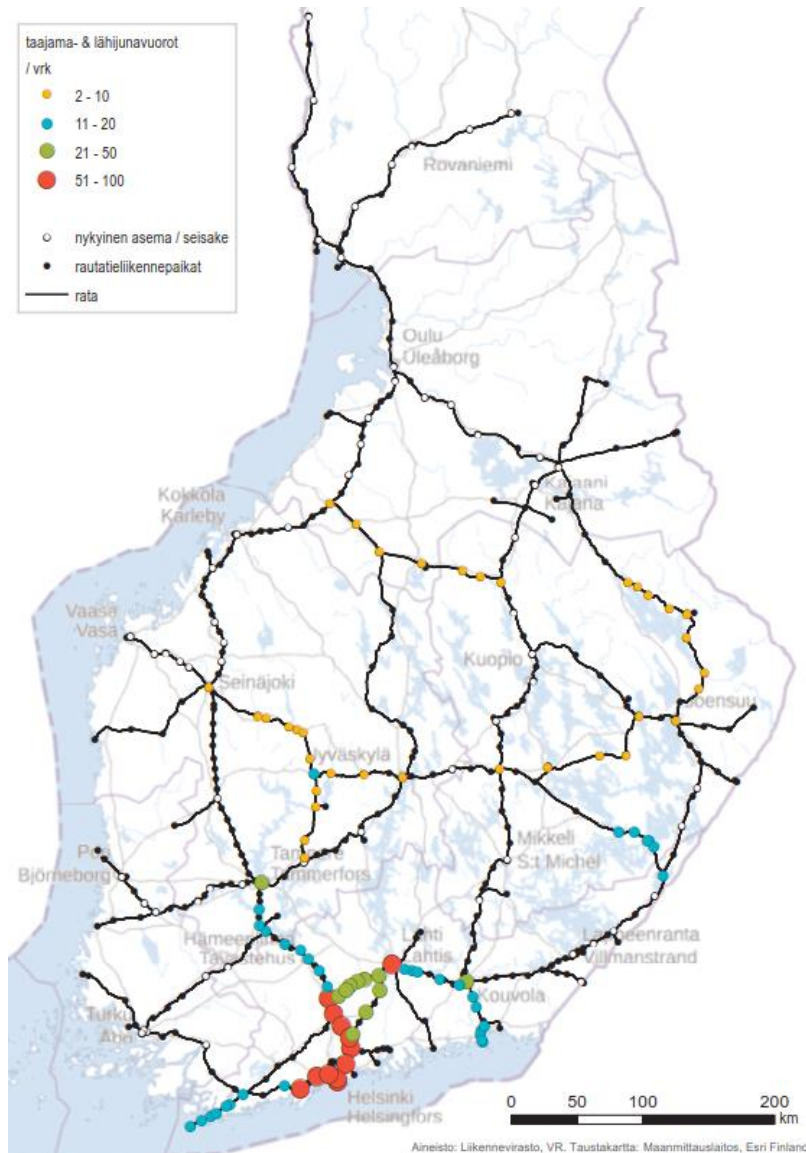




Kuva 15. IC- ja Pendolino-junien vuorot asemilla per vuorokausi vuonna 2018. (Väylä 2019b).

Vuoden 2020 loppuun ulottuvalla sopimuskaudella liikenne- ja viestintäministeriö ostaa VR:ltä liikennettä seuraavilla rataosilla:

- Toijala–Tampere–Nokia (Pirkanmaan aluepilotti)
- Tampere–Keuruu–Jyväskylä (Pirkanmaan aluepilotti)
- Helsinki–Riihimäki–Tampere (Pirkanmaan aluepilotti)
- Kouvola–Kotkan satama (Kymenlaakson aluepilotti)
- Seinäjoki–Ähtäri–Jyväskylä (Etelä-Pohjanmaan aluepilotti)
- Helsinki–Lahti–Kouvola
- Lahti–Kouvola
- Riihimäki–Lahti
- Karjaa–Hanko
- Iisalmi–Ylivieska
- Pieksämäki–Joensuu
- Parikkala–Savonlinna
- Joensuu–Nurmes



Kuva 16. VR:n lähi- ja taajamajunaliikenteen vuorot asemilla per vuorokausi vuonna 2018. (Väylä 2019b).

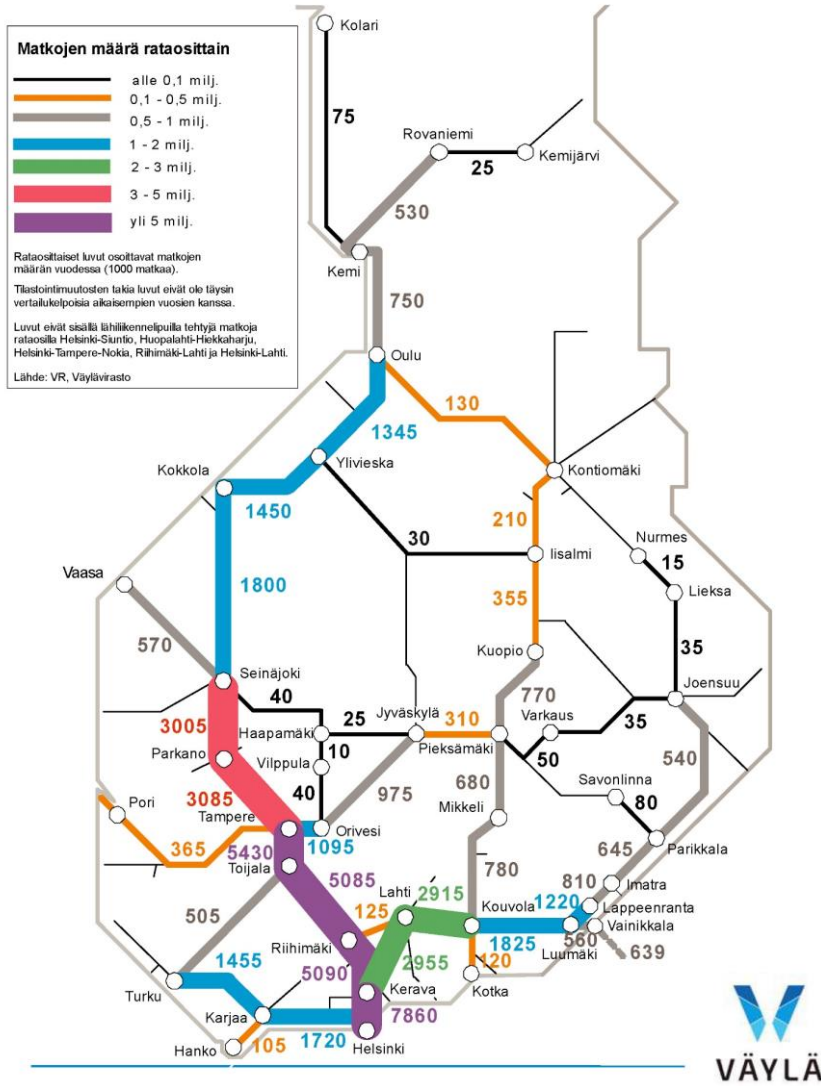
Liikennöinnin yksinoikeuden vastineena VR:llä on velvoite järjestää useilla rataosilla (velvoiteliikenne): Oulu–Rovaniemi, Tampere–Pori, Tampere–Vilppula–Keuruu, Jyväskylä–Seinäjoki, Kouvola–Kuopio, Joensuu–Nurmes, Pieksämäki–Varkaus–Joensuu, Parikkala–Savonlinna. Lisäksi velvoiteliikenne koskee useita VR:n määrittelyn mukaisen lähiliikenteen vuoroja sekä useita yöjunavuoroja.

Kaikki yksiraiteisilla rataosilla liikennöitävät taajamajunat ovat LVM:n osto-liikennettä tai velvoiteliikennettä.

Taajamajunaliikenne (H-tunnukselliset junat VR:n aikatauluissa) sijoittuu rataverkolle niin, että sitä on vain sellaisilla yksiraiteisilla rataosilla, joilla ei ole nopeaa kaukoliikennettä (IC, Pendolino). Viimeksi VR lakkautti taajamajunaliikenteen vuonna 2016 yksiraiteiselta osuudelta Seinäjoki–Vaasa.

## Kaukoliikenteen matkat vuonna 2019

Yhteensä 14,875 milj. matkaa



Kuva 17. Kaukoliikenteen matkat (tuhatta matkaa) vuonna 2019<sup>9</sup>. (Väylä 2019d).

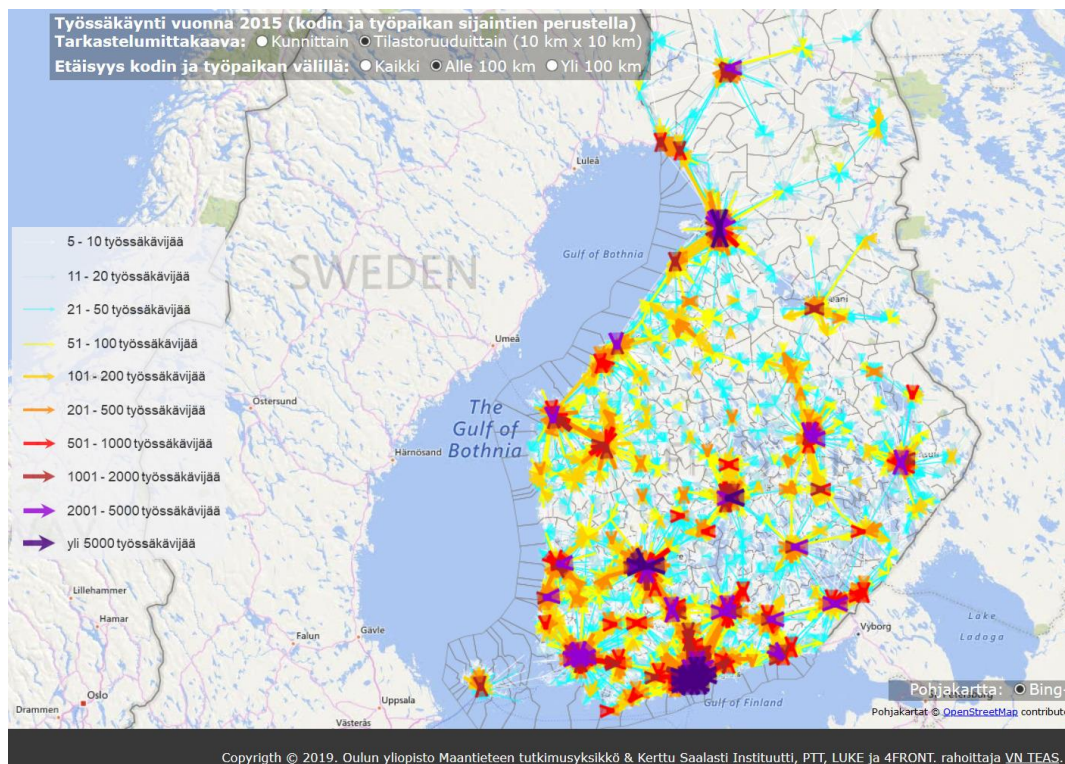
<sup>9</sup> Luvut eivät sisällä lähiliikennelipuilla tehtyjä matkoja rataosilla Helsinki-Siuntio, Huopalahti-Hiekkaharju, Helsinki-Tampere-Nokia, Riihimäki-Lahti ja Helsinki-Lahti.

## 7 Työssäkäyntivirrat ja aluerakenne

Tässä luvussa käsitellään alueellisen työssäkäynnin yleispiirteitä Suomessa ja kuvataan, minkälainen aluerakenne tätä kautta hahmottuu, ja edelleen, minkälaisia kytkentöjä junaliikenteeseen ja raideverkkoon tätä kautta voidaan tunnistaa. Luvussa esiteltävien erilaisten lähestymistapojen pohjalta esitetään lopuksi eräitä kokoavia päätelmiä työssäkäyntivirroista ja aluerakenteesta.

### 7.1 Alueellisen työssäkäynnin yleispiirteet

Oulun yliopisto et al. (2019) on kuvannut vuoden kodin ja työpaikan sijainnin perusteella työssäkäyntivirtoja vuoden 2015 tilanteessa. Tiedot ovat saatavissa kunnittain ja tilastoruuduittain (10 x 10 km) alle ja yli 100 kilometrin työmatkojen osalta. Kaupunkiseutukohtaisen kuntarakenteen eroista johtuen kunnittaiset ja tilastoaluekohtaiset tarkastelut tuottavat erilaisen kuvan työssäkäyntivirroista. Kuvissa x ja y tarkastelu perustuu tilastoruutuihin.

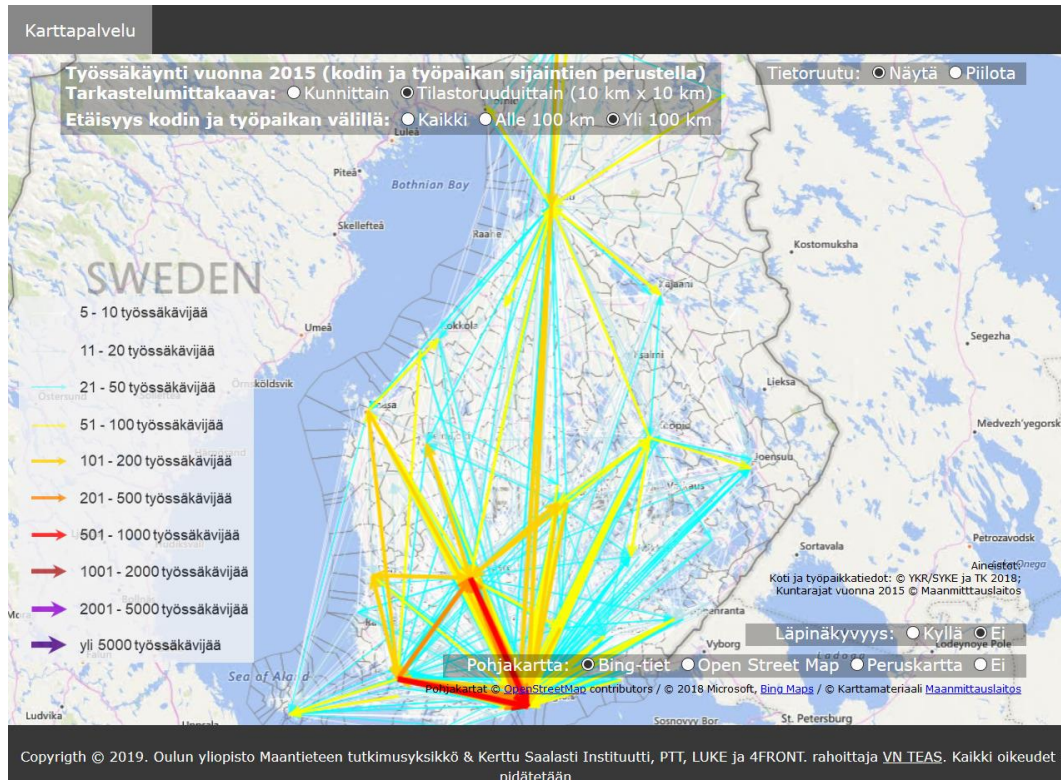


Kuva 18. Työssäkäynti vuonna 2015 kodin ja työpaikan sijaintien perusteella 10 x 10 km tilastoruuduittain, etäisyys alle 100 km. (Oulun yliopisto 2019).

Alle 100 kilometrin etäisyyden kodin ja työpaikan välillä voi tulkita kohtuullisella tarkkuudella kuvaavan myös työssäkäyntivirtoja. Työssäkäyntialueiden ja seutukuntien välisissä työssäkäyntivirroissa on merkittäviä eroja, vaikka maakuntakeskuksia ja seutukaupunkeja ympäröivät, volyymeiltaan luonnollisesti suurimmat virrat sekä Uudenmaan vetovoima korostuvatkin kartassa.



Kun kodin ja työpaikan välinen etäisyys on yli 100 kilometriä (kuva 19), kuvan tulokinta muuttuu vaikeaksi: kyse ei ole työmatkoista ja vielä vähemmän päivittäisistä työmatkoista, vaan kodin ja työpaikan välisestä etäisyydestä. On luonnollista, että kaukana kotoa työssä käyvien suurimmat määrät ovat pääkaupunki-seudun ja muiden suurimpien, yhteyksiltään hyvien keskusten välillä.



Kuva 19. Työssäkäynti vuonna 2015 kodin ja työpaikan sijaintien perusteella 10 x 10 km tilastoruuduittain, yli 100 km työmatkat. (Oulun yliopisto 2019).

Yli 100 kilometrin etäisyyden perusteella voidaan todeta, että Länsi-Suomi on verkottunut melko voimakkaasti sisäisesti. Itäisessä Suomessa määrät ovat huomattavasti pienempiä jo keskusten pienemmästä koosta johtuen.

Tampereen, Turun ja pääkaupunkiseudun välillä – myös Tampereen ja Turun välillä – voi tulkita esiintyvän vahvat työmatkavirratt, jotka piirtävät konkreettisen kuvan Etelä-Suomen kasvukolmiosta. Oulun seudulta on niin ikään vahva yhteys pääkaupunkiseudulle.

Pohjanmaan osalta korostuvat lähialueiden verkostot ja kohtalaisen ohuet virrat verrattuna muuhun maahan. Alueellinen työssäkäyntiverkosto on vahva myös Varsinais-Suomen ja Satakunnan muodostamalla vyöhykkeellä sekä erityisesti Uudenmaan ja Kymenlaakson vyöhykkeellä, mikä ulottuu osin myös Etelä-Karjalaan.

Alueellista työssäkäyntiä käsitellään yksityiskohtaisemmin luvussa 8.

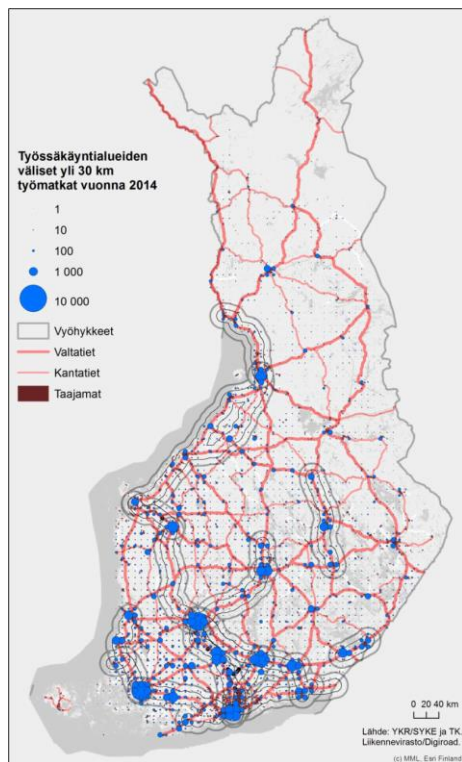
## 7.2 Kasvuvyöhykkeet

Tutkimuksessa *Toiminnalliset alueet ja kasvuvyöhykkeet Suomessa* (Nurmio et al. 2017) määriteltiin kasvuvyöhykkeet siten, että "kasvuvyöhykkeet muodostuvat verkottuneista keskuksista ja toiminnallisista alueista, joissa alueellisen vuorovaikutuksen lisääntyminen tukee laajan ja monipuolisen markkina- ja yhteistoiminta-alueen kehittymistä". Vuorovaikutuksen perustana on toimiva liikennejärjestelmä, joka mahdollistaa melko pitkienkin työmatkojen päivittäisen kulkemisen vyöhykkeellä.

Tutkimuksessa ryhmiteltiin kasvuvyöhykkeet kolmeen luokkaan:

1. Kansalliset ja kansainvälisesti merkittävät vyöhykkeet
2. Maakuntien väliset kasvuvyöhykkeet sekä
3. Maakuntien sisäiset (kaupunkien väliset) kasvuvyöhykkeet

Tutkimuksessa tunnistettiin yli 30 kilometrin mittaiset työmatkat (kuva 20). Vyöhykkeiden kohdalla työssäkäyntialueiden väliset työmatkat suuntautuvat usein vyöhykkeen suuntaisesti.

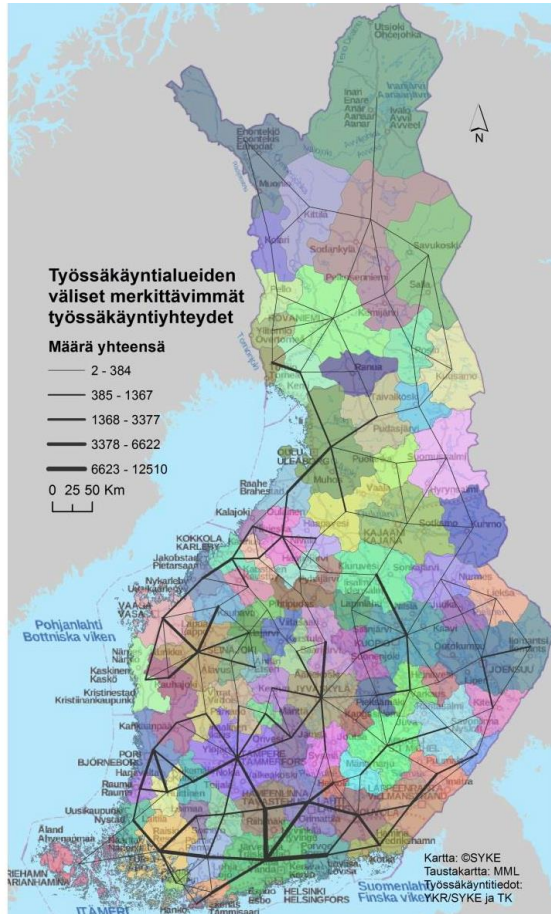


Kuva 20. Työssäkäyntialueiden välisten yli 30 km työmatkojen määrä työssäkävijän asuinpaikan mukaan 10 km x 10 km tilastoruudukossa vuonna 2014. (Nurmio et al. 2017).

Yli 30 kilometrin työmatkojen vyöhykkeet ovat monelta osin yhdenmukaisia kaukoliikenteen ratojen – ja nopeiden yhteyksien – kanssa. Tästä huolimatta kasvuvyöhykkeistä monet ovat sellaisia, joilla ei ole ratayhteyttä. Tällaisia ovat esimerkiksi Helsingistä itään Kotkan suuntaan johtava vyöhyke, Turusta pohjoiseen Porin suuntaan johtava vyöhyke, Tampereen-Lahden vyöhyke, Vaasasta pohjoiseen Kokkolan suuntaan johtava vyöhyke sekä Jyväskylän-Äänekosken vyöhyke

(jossa rata, mutta ei henkilöliikennettä). Toisaalta eräät kaukoliikenteen käyttämät ratayhteydet eivät sisälly kasvuvyöhykkeisiin, esimerkiksi Kouvola-Kuopio, Lappeenranta-Joensuu, samoin useat rataosat, joilla on nykyisin vain taajamajunaliikennettä.

Työssäkäyntialueitten yhteenlasketut suurimmat työmatkavirrat on esitetty kuvassa 21.



Kuva 21. Yhteen lasketut työssäkäyntialueiden väliset kaksi suurinta työmatkavirtaa vuonna 2014. (Nurmio et al. 2017).

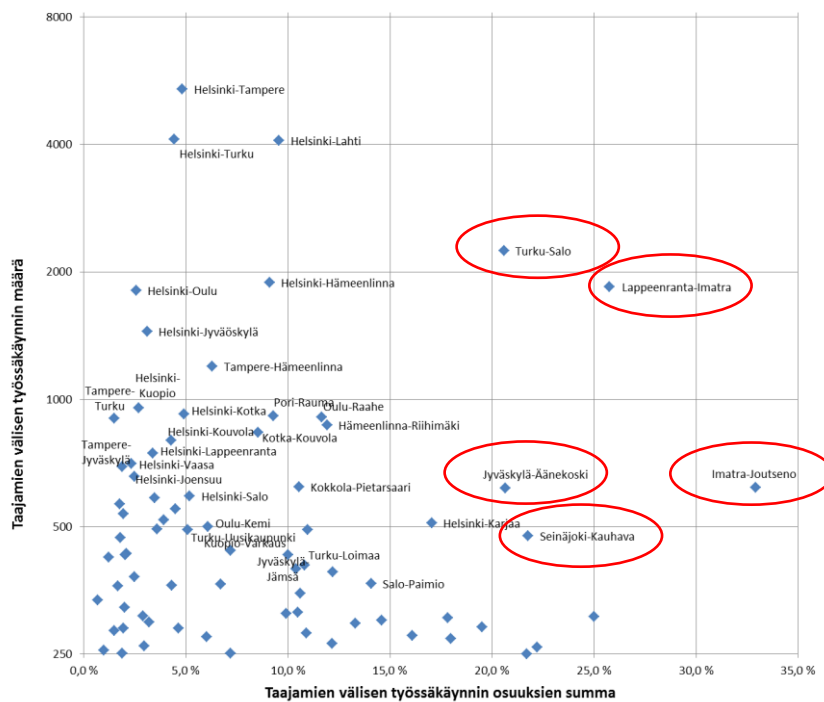
Kuva 21 kertoo selkeästi merkittävimmistä työssäkäyntivirroista työssäkäyntialueiden välillä. Pääkaupunkiseudun ohella esiin nousevat suurimmat maakuntakeskukset, Tampere, Turku, Lahti, Pori, Jyväskylä, Kuopio, Seinäjoki, Vaasa ja Oulu.

Merkittävimmät työssäkäyntialueiden väliset virrat sijoittuvat hyvin samankaltaisesti kuin kuvassa 20 esitetyt kasvuvyöhykkeet, vaikka kuvassa 21 korostuu-kin vierekkäisten työssäkäyntialueiden välinen työmatkaliikkuminen.

Kuvaan 21 liittyy toisaalta liikennejärjestelmän näkökulmasta tulkintaongelmia. Suurimmat työssäkäyntialueet ovat kooltaan varsin laajoja ja alueiden välinen työssäkäynti voi toteutua useiden eri reittien kautta, jolloin kaikki matkat eivät kulje kasvuvyöhykkeen pääliikenneväyliä myöten. Vierekkäisten työssäkäyntialueiden tarkastelu jättää huomiotta työssäkäyntialueiden läpi kulkevat työmatkavirrat. Lisäksi tarkastelussa jäävät piiloon työssäkäyntialueen sisäisen työmatkavirrat, jotka voivat osaltaan tukea vyöhykkeen liikennejärjestelmää.

## 7.3 Työssäkäyntialueiden väliset virrat

Kuvassa 22 on esitetty kolmas tapa kuvata työssäkäyntivirtoja, eli eri työssäkäyntialueilla sijaitsevien taajamien välisten työssäkäyntiyhteyksien jakautuminen työssäkävijöiden lukumäärän ja työssäkäyntiosuuksien summan mukaan. Työssäkävijöiden lukumäärä on laskettu molempiin suuntiin yhteensä. Työssäkävijöiden lukumäärä on esitetty logaritmisella asteikolla. Taajamien välisen työssäkäynnin osuus on laskettu suhteuttamalla kuljettujen työmatkojen määrä kaikkiin lähtötaajaman työssäkävijöihin ja toisaalta kaikkiin kohdettaajaman työpaikkoihin. Osuudet on määritetty molemmin suuntaisista työmatkoista. Työssäkäyntiosuuksien summassa on laskettu yhteen nämä neljä eri prosenttiosuutta.



Kuva 22. Työssäkäyntiyhteydet työssäkävijöiden lukumäärän ja työssäkäyntiosuuksien summan mukaan vuonna 2014. (Nurmio et al. 2017).

Kuvasta erottuu viisi sellaista yhteyttä, joilla työssäkäyntiosuuksien summa on suuri. Näistä Turku–Salon ja Lappeenranta–Imatran yhteydet ovat kolmea muuta selvästi suurempia työssäkävijöiden määrältään. Imatra–Joutseno, Jyväskylä–Äänekoski ja Seinäjoki–Kauhava ovat työssäkävijöiden määrältään samaa suuruusluokkaa, mutta näistä Imatran ja Joutsenon välisen työssäkäynnin osuuksien summa on suuri, itse asiassa suurin tutkituista yhteyksistä.



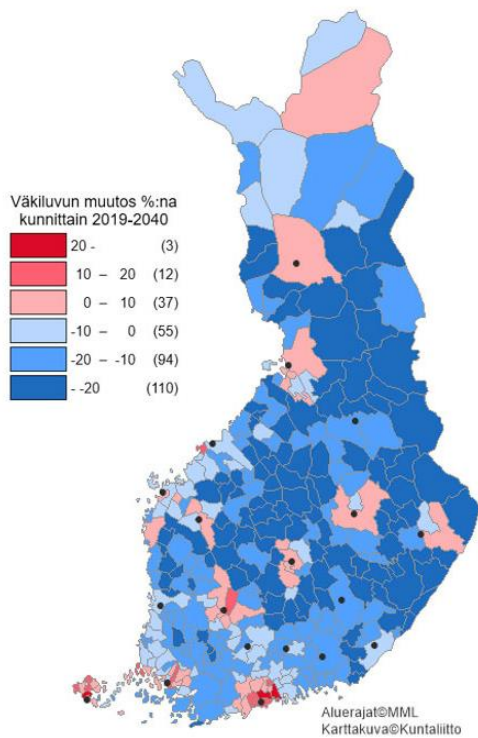
## 7.4 Väestöennusteet

Tilastokeskuksen tuoreimman väestöennusteen (2019) mukaan vuonna 2040 väkiluku kasvaa Manner-Suomessa enää Uudenmaan maakunnassa. Vuoteen 2018 verrattuna väkiluku kasvaa vuoteen 2040 mennessä Ahvenanmaalla sekä Uudenmaan Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen maakunnassa. Ennuste on trendiennuste, joka perustuu havaintoihin syntyvyyden, kuolevuuden ja muuttoliikkeen menneestä kehityksestä.



Kuva 23. Suhteellinen väestönmuutos maakunnittain 2018–2040. (Suomen virallinen tilasto 2019).

Toisaalta maakuntatasoinen ennuste ei kerro liikkumisen kannalta oleellista tietoa, miten väestö jakautuu maakunnan sisällä, eikä sitä, miten kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne kehittyy. Viimeisen 10 vuoden aikana väestönkasvu on keskittynyt voimakkaasti suurimmille kaupunkiseuduille, kun samaan aikaan valtaosa kunnista on menettänyt väestöään.

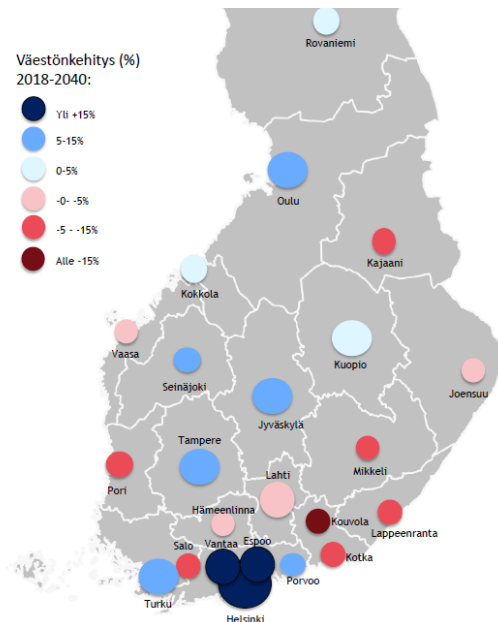


Kuva 24. Väestönmuutos kunnittain vuosina 2019–2040 Tilastokeskuksen 2019 ennusteen mukaan. (Suomen Kuntaliitto n.d.).

Aluekehittämisen konsulttitoimisto MDI on laatinut Tilastokeskuksen ennusteen pohjalta maakuntakeskusten väestöennusteen 2040.

### C21-kaupunkien väestönkehitys vuosina 2018-2040

- MDI:n ennusteen mukaan 12 kaupunkia kasvaa ajanjakson 2018-2040 välisenä aikana.
  - Väestönkasvu on suurinta pääkaupunkiseudulla, jonka kaikki kaupungit kasvavat yli viidenneksellä (>20 %).
  - Suurista kaupungeista kasvu on vahvaa ensisijaisesti Tampereella ja Turussa sekä maltillisemmin Oulussa ja Jyväskylässä.
  - Muista kaupungeista kasvu on suhteellisesti vahvinta Porvoossa ja Seinäjoella. Lisäksi kasvu-uralla ovat Kuopio, Rovaniemi ja Kokkola.
- MDI:n ennusteen mukaan väestö vähenee 11 kaupungissa ajanjakson 2018-2040 välisenä aikana:
  - Väestö vähenee maltillisesti Vaasassa, Joensuussa ja Lahdessa.
  - Hämeenlinnan ja Lappeenrannan väestö vähenee ennusteen mukaan kohtalaisen paljon.
  - Väestö vähenee ennusteen mukaan merkittävästi muun muassa Porissa, Kajaanisssa, Salossa, Kouvolassa, Kotkassa ja Mikkelissä.



Kuva 25. Maakuntakeskusten ja muiden suurten kaupunkien väestöennuste 2018–2040. (MDI 2019).

Ennusteen mukaan kasvu keskittyy Helsingin seudun lisäksi muutamaan suurimpaan maakuntakeskukseen läntisessä Suomessa.

MDI:n ennuste perustuu 2010-luvun väestönkehityksestä johdettuihin oletuksiin. Ennusteeseen liittyy etenkin syntyvyyden ja maahanmuuton osalta oletama, että kyseiset väestönkehityksen osatekijät pysyvät ajanjakson ajan vakiona. Tämän vuoksi ennustetta tarkastellessa tulee huomioida, että syntyvyyden tai maahanmuuton kasvu/lasku voi vaikuttaa merkittävästi ennusteen toteutumiseen.

MDI:n ennuste perustuu suhteellisiin muuttoalttiuksiin, joiden oletetaan pysyvän vastaavina koko ajanjakson ajan. Suhteellisten muuttoalttiuksien vaikutus on merkittävä etenkin suurien yliopistokaupunkien kohdalla 2030-luvulla, jolloin 2010-luvun matalan syntyvyyden johdosta opiskelemaan muuttavat ikäluokat ovat huomattavasti nykyistä pienempiä. Tämä johtaa heikentyneeseen väestönkehitykseen kaupungeissa, joiden kasvu perustuu etenkin muuttovoittoihin opiskelijoista, kun tulevia opiskelemaan muuttavia nuoria on vähemmän kuin tällä hetkellä.

Alueellisia tarkastellessa on hyvä huomioida, että kuntien, työssäkäyntialueiden ja maakuntien välillä on aluerakenteellisia eroja. Esimerkiksi kuntaliitosten vaikutuksesta osa kaupungeista koostuu de facto useasta eri kunnasta. Esimerkiksi Salo, Kuopio ja Kouvola koostuvat ydinkaupunkiseutuun liitetyistä pienemmistä kunnista. Tällä on vaikutusta sekä kaupungin väestönkehitykseen että työssäkäyntialueen kokoon.

## 7.5 Päätelmiä työssäkäyntivirroista ja aluerakenteesta

Luvuissa 7.1–7.3 esitellyt työmatkaliikkumiseen liittyvät tarkastelut osoittavat, että suurilla ja useilla keskisuurilla kaupunkiseuduilla, niiden työssäkäyntialueilla ja työssäkäyntialueiden – käytännössä kaupunkiseutujen – välillä esiintyy runsaasti työmatkaliikkumista, jota myös junaliikenne voisi palvella. Toisaalta mennyt väestökehitys ja väestöennusteet kertovat väestön jatkuvasta keskittymisestä kaupunkiseuduille ja erityisesti muutamalle suurimmalle kaupunkiseudulle, mikä vahvistaa entisestään kaupunkiseutujen sisäisiä työmatkavirtoja.

Luvun 7.1 tarkastelut kodin ja työpaikan välisistä etäisyyksistä tukevat kaupunkiseutujen ja laajemmin työssäkäyntialueiden osalta käsitystä suurten ja osin myös keskisuurten kaupunkiseutujen merkittävistä suhteellisen pitkistä työmatkavirroista. Hyvin pitkien kodin ja työpaikan välisten etäisyyksien osalta (yli 100 km) samaa johtopäätöstä ei voi tehdä, koska kyse voi olla myös esimerkiksi tilapäisestä asumista työpaikan lähellä, eikä säännöllisestä liikkumisesta kodin ja työpaikan välillä.

Luvussa 7.2 tarkastellut ns. kasvuvyöhykkeet perustuvat osin pitkiin, myös päivittäin tehtävissä oleviin työmatkoihin, kun rajana on käytetty 30 kilometriä. Kasvuvyöhykkeet sijoittuvat usein ratojen suuntaisesti, minkä voi tulkita merkitsevän sitä, että merkittävä osa vyöhykkeen työmatkoista tehdään junalla. Osa kasvuvyöhykkeistä on kuitenkin sellaisia, joilla ratoja ei ole lainkaan. Kasvuvyöhykkeet ovat tarkastelutasoltaan keskusten välisiä, joten ne kertovat vähemmän liikkumisesta yksittäisillä työssäkäyntialueilla tai erityisesti kaupunkiseuduilla.

Luvun 7.3 tarkastelu kertoo huomattavasti konkreettisemmin, minkä työssäkäyntialueiden välillä tapahtuu absoluuttisesti ja suhteellisesti (suhteessa kaikkiin työmatkoihin) eniten työmatkoja. Määrällisesti eniten työmatkoja on Helsingin työssäkäyntialueen sekä Turun, Tampereen ja Lahden työssäkäyntialueen välillä, mutta suhteellisesti suurimmat osuudet ovat paitsi Turun seudulla huomattavasti pienemmillä työssäkäyntialueilla eli Lappeenrannan-Imatran, Jyväskylän-Äänekosken ja Seinäjoen seuduilla.

Väestön keskittyminen lisää kaupunkiseuduilla myös toista junamatkustuksen kannalta keskeistä matkaryhmää, koulu- ja opiskelumatkoja. Näitä ei kuitenkaan ole mahdollista analysoida samalla tavalla kuin edellä työmatkoja.

Luvuissa 7.1–7.3 esitetyt tarkastelut ovat siis yleispiirteisiä, eikä niiden perusteella voi tehdä päätelmiä junaliikenteen kehittämisen edellytyksistä eri alueilla. Sen vuoksi on tarpeen tarkastella tarkemmin tässä luvussa esille nousseita työmatkaliikkumisen kannalta tärkeimpiä kaupunkiseutuja ja niitä ympäröiviä alueita. Näillä alueilla on myös tehty junaliikenteen kehittämistä koskevia selvityksiä, joita on esitelty lyhyesti luvussa 5.2.

## 8 Työmatkaliikkumisen alueelliset tarkastelut

Tässä luvussa esitetään aluekohtaiset kuvaukset työmatkaliikkumisesta ja arvioidaan, minkälainen kuva näin muodostuu eri alueiden matkustajapotentiaalista. Aineiston on tarkoitus antaa lukijalle mahdollisuus vertailla eri alueita, mukaan lukien nyt junaliikenteen piirissä olevat alueet, keskenään.

### 8.1 Tarkastelun perusteet ja lähtökohdat

Selvityksessä toteutetut työmatkaliikkumisen tarkastelut perustuvat tilastoruutupohjaisen yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän (YKR) vuoden 2016 tietoihin. Tarkasteluja varten työmatkatietojen asuinpaikan ja työpaikan koordinaattiparit on yhdistetty. Näitä tietoja on rajattu yhden ja 2,5 kilometrin vyöhykerajauksilla tarkasteltavista asemanseuduista työmatkojen lähtö- ja saapumispisteiden osalta. Näin ollen tarkasteluissa on otettu huomioon **ainoastaan työmatkat, joiden lähtö- ja saapumispiste osuvat asemanseutujen vyöhykerajauksien sisäpuolelle**. Edellä mainitun analyysin kautta muodostettuja tietoja on koostettu ja yhdistetty asemakohtaisen havainnoinnin mahdollistamiseksi. Alueesta riippuen 2,5 kilometrin tarkasteluissa on huomioitava vyöhykerajauksien määrällisesti suurikin lomittaisuus, joka vääristää näiden asemanseutujen analysoitavia tietoja suhteessa toisiinsa.

Paikkatietoon perustuvissa pendelöintitarkasteluissa ensimmäinen kysymys on, mihin etäisyysvyöhykkeeseen tarkastelun tulisi perustua. Tässä työssä testattiin useita etäisyysvyöhykkeitä yhdestä kilometristä viiteen kilometriin. Luvussa 5.2 esitellyissä junaliikenteen kehittämisselvityksissä ja -suunnitelmissa on käytetty koko tätä vaihteluväliä.

On selvää, että yhtä kaikkialle soveltuvaa etäisyysvyöhykettä ei ole. Kyse on aseman sijainnista suhteessa eri toimintojen sijaintiin niin matkan alku- kuin loppupäässäkin sekä pendelöintimatkan juna-osuuden suhteesta liityntämatkoihin sekä alku- ja loppupäässä. Lisäksi kulkumuotovalintaan vaikuttaa se, että pendelöintimatka ei on epäsymmetrinen siinä mielessä, että matkan alkupäässä liityntämatkaan voi olla käytettävissä useita eri kulkumuotoja henkilöautoa myöten. Näin voidaan ajatella, että etäisyysvyöhykkeen tulisi olla laajempi matkan alkupäässä (kodinpuoleisessa päässä) kuin työpaikan puoleisessa päässä.

On myös perusteltua ajatella, että pendelöinnin etäisyysvyöhyke asemasta on sitä pienempi, mitä lyhyempi junamatka on. Liityntämatkaa ei kannata tehdä, jos sen kesto on huomattavasti pidempi kuin suoran, vaihdottoman matkan.

Lähekkäin sijaitsevat asemat tuottavat jossain määrin harhaisen tuloksen, koska silloin vierekkäisten asemien pendelöintivyöhykkeet voivat mennä päällekkäin. Tämä tekijän merkitys näkyy mm. siinä, että tuoreimmassa Tampereen seudun junaliikenteen kehittämistä käsittelevässä selvityksessä (ks. luku 5.2.4) etäisyysvyöhykkeenä on käytetty seudun keskeisillä alueilla yhtä kilometriä, jotta vaikutusalueiden päällekkäisyyttä ei ilmenisi.

Työmatkaliikkumisen ohella säännölliset junamatkat voivat muodostua opiskelumatkoista. Työmatkaliikkumista koskevat tarkastelut eivät luonnollisestikaan ota niitä huomioon. Pitkien opiskelumatkojen määrä ja matkasuorite on huomattavasti pienempi kuin pitkien työmatkojen. Esimerkiksi Tampereen seudulla työmatkan keskipituus on 14 kilometriä ja koulutusmatkan neljä kilometriä. Työmatkoja tehdään vuorokaudessa henkilöä kohti keskimäärin 0,58 matkaa ja koulutusmatkoja 0,24. (WSP 2018)

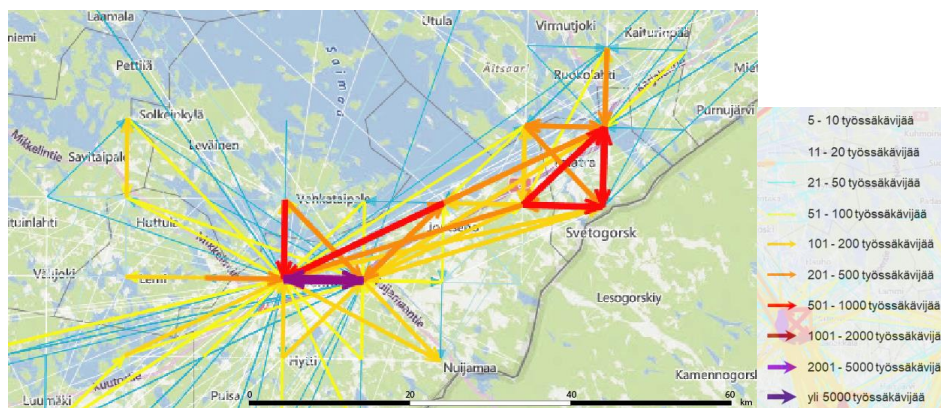
## 8.2 Etelä-Karjala

Lappeenrantaan ja Imatralle liikennöivät tällä hetkellä IC-junat ja Pendolinot, joiden pääteasema on joko Lappeenrannassa, Imatralla tai Joensuussa. Etelä-Karjalan alueella VR liikennöi velvoiteliikenteenä Parikkalasta Etelä-Savoon Savonlinnaan. Parikkala on yhteyden ainoa pysähdyspaikka Etelä-Karjalan alueella ja yhteys IC-juniin.

Lappeenrannan–Imatran seudun työmatkaliikkumisen virrat ovat samaa suuruusluokkaa kuin nyt taajamajunaliikenteen piirissä oleva rataosuudella Riihimäki–Lahti–Kouvola–Kotka.

Suurimmat virrat sijoittuvat Lappeenrannan ja Imatran alueelle. Toisaalta virroista voi päätellä, että seudullinen työmarkkina-alue ulottuu Taavetista Parikkalaan. Lappeenrannan–Joutsenon–Imatran akselilla taajamien välisen työssäkäynnin osuus on suuri koko maata ajatellen (ks. luku 7.3). Taajamien sijainti järvalueen ja Venäjän rajan välissä kapealla alueella ohjaa virrat yhdelle vahvalle akselille.

Kuvassa 26 on esitetty työmatkaliikkumisen määrä ja suuntautuminen 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain.



Kuva 26. Työmatkaliikkuminen Lappeenrannan–Imatran alueella 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

Kuvassa 27 on esitetty asemien vaikutusalueelta 2,5 kilometrin vyöhykerajauksella lähtevä ja asemille saapuva työmatkojen määrä. Vastaavasti kuin tilastoruutuihin perustuva tarkastelu kuvassa 26 se kertoo Lappeenrannan–Imatran vyöhykkeen suhteellisen suurista työmatkavirroista. Koska Lappeenrannan–

Imatran suunta voidaan nähdä jatkona Lahden–Kouvolan–Kotkan lähiliikenteelle, kuvassa 27 on esitetty vertailun mahdollistamiseksi Lahteen saakka ulottuva alue.

Asemien vaikutusalueen (2,5 kilometrin vyöhykerajaus) väestö ja työpaikat on esitetty kuvassa 28. Lappeenrannan–Imatran tarkastellut asemapaikat ovat asukas- ja työpaikkamäärältään vastaavaa suuruusluokkaa kuin nyt lähijunaliikenteen piirissä olevat asemat Lahden–Kouvolan–Kotkan rataosalla.

Etelä-Karjalan valmistumassa olevassa liikennestrategiassa (toukokuu 2020) yhtenä keskeisenä liikennepalvelujen kehittämistoimenpiteenä vuosina 2021–2032 on taajamajunaliikenteen kehittäminen. Kehittämisstrategiassa todetaan, että taajamajunaliikenteellä olisi asemia nykyistä tiheämmässä, mikä edellyttää investointeja asemiin ja laitureihin. Lisäksi strategiassa nostetaan esiin mahdollisuus Pietarin ja Imatran väliseen henkilöliikenteeseen.

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa on korostettu seudullisen raideliikenteen kehittämistä osoittamalla taajamajuna-asemia keskeiselle työssäkäyntialueelle Luumäki–Lappeenranta–Imatra-ratakäytävään. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitetään, että maakuntakaavassa, kuntien yleiskaavoissa sekä asema-kaavoituksessa on tarpeen varautua raideliikennejärjestelmän vaiheittaiseen kehittämiseen siten, että raideliikenteeseen tukeutuvan tiiviin maankäytön kehittäminen on tulevaisuudessa mahdollista.

Etelä-Karjalan maakuntakaava 2010:ssa (vahvistettu 2011) on osoitettu merkintä seudullisille henkilöliikenne/taajamajuna-asemille. Kaavassa osoitetut Vuoksenniskan, Imatrankosken, Rauhan, Lauritsalan, Taavetin ja Luumäen seudulliset taajamajuna-asemat ovat vanhoja henkilöliikenteen asemapaikkoja.

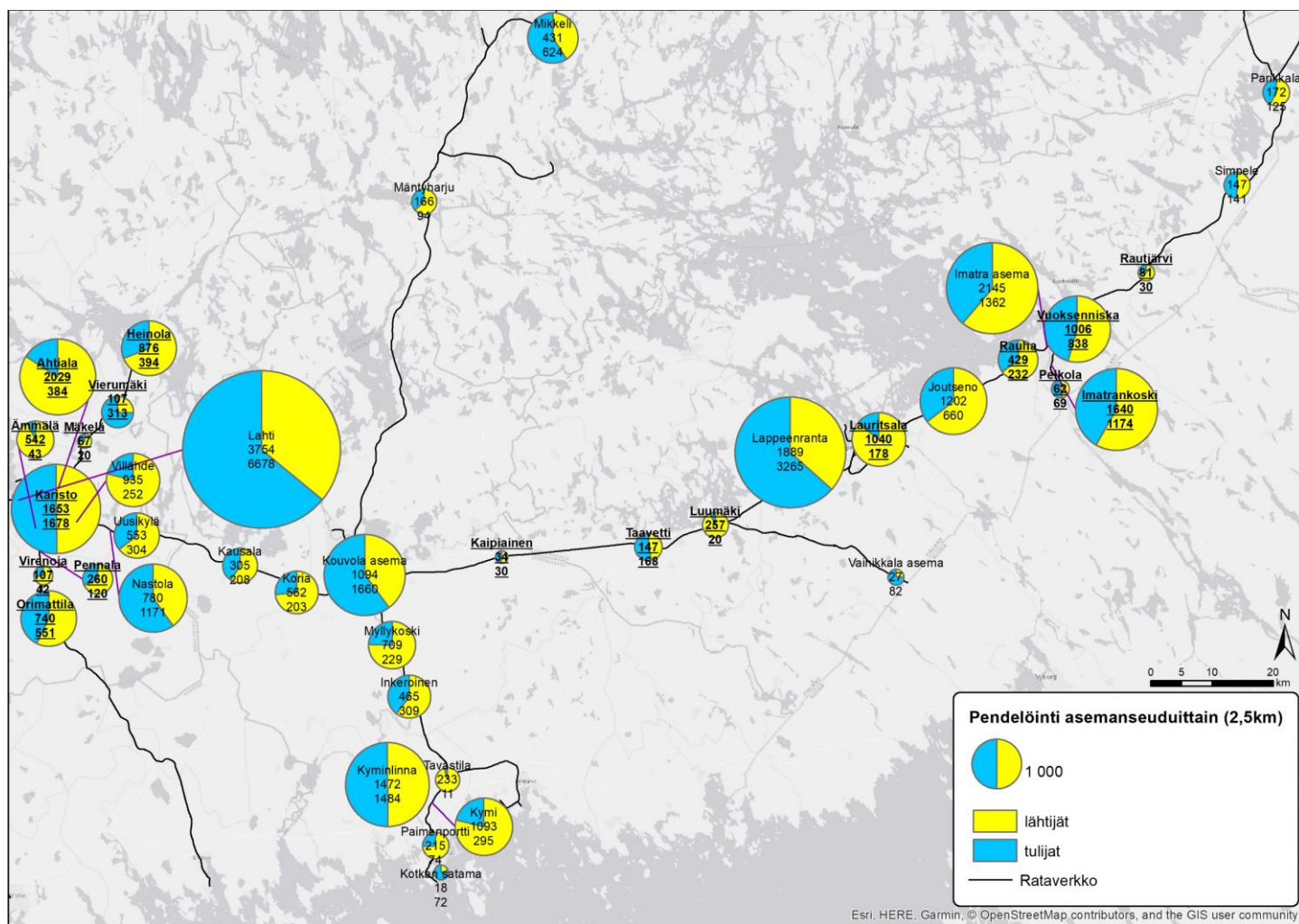
Vuonna 2015 vahvistetun Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaavassa on osoitettu kasvukeskusalueen laatukäytävä, jolla osoitetaan Etelä-Karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvukeskusalue. Alueidenkäytön suunnittelussa tulee (mm.) turvata pitkän tähtäimen maankäytölliset kehittämistarpeet, turvata joukkoliikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen kehittämismahdollisuudet sekä pyrkiä vähentämään liikennetarvetta, parantamaan liikenneturvallisuutta sekä edistämään joukko- ja kevyenliikenteen edellytyksiä.

Lappeenrannan yleiskaavoituksessa lähijunaliikenteen mahdollisuus on otettu huomioon siten, että esimerkiksi keskustaaajaman itäisen osa-alueen yleiskaavassa (2017) todetaan, että kaavan toteuttaminen ei aseta estettä lähijunaliikenteen suunnittelulle.

Lappeenrannan ja Imatran kaupunkiseudut osallistuivat vuonna 2014 liikenne- ja viestintäministeriön rahoittamaan pilottiprojektiin. Siinä selvitettiin, miten Lappeenrannan ja Imatran kaupunkiseutuja tulisi kehittää, jotta niiden yhdyskuntarakenne tukisi jatkossa entistä paremmin joukkoliikenteen käyttöä ja järjestämistä. Tarkoituksena oli ennakoida sekä maankäytön että liikenteen kehittämis- ja muutostarpeita samanaikaisesti ja tunnistaa alueet, joissa on potentiaalia kehittyä hyvä joukkoliikennetarjonnan alueiksi. Työssä otettiin huomioon myös lähijunaliikenteen mahdollisuus.

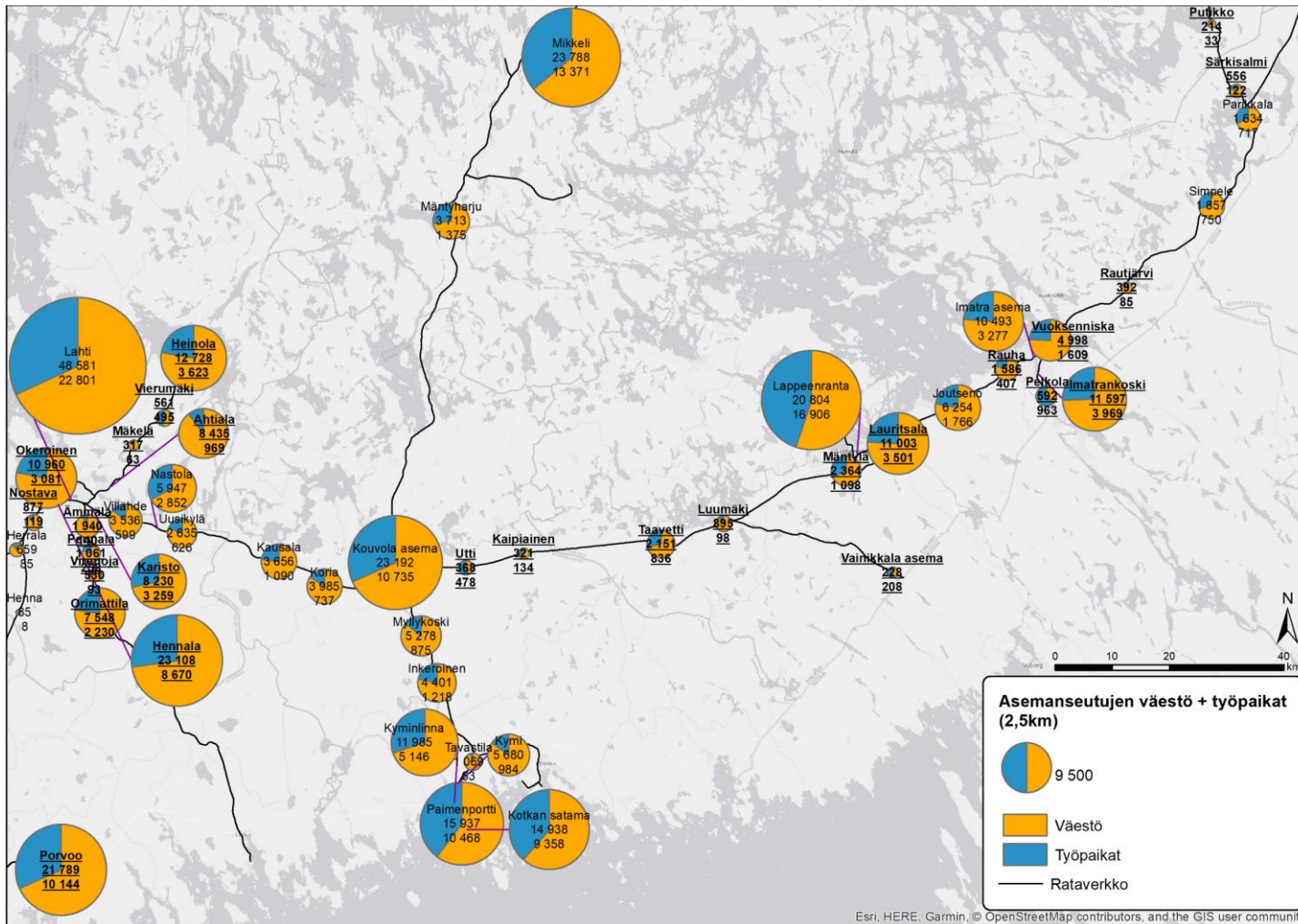
Väyläviraston selvityksessä *Rataverkon välityskyvyn kokonaiskuva (2020)* todetaan, että "taajamajunaliikenteen yhteensovittaminen muun liikenteen kanssa on mahdotonta yksiraiteisilla osuuksilla. Koska Luima-hankkeessa kaksoisraide toteutetaan vain Joutseno–Imatra-välille, niin taajamajunaliikenteelle ei synny edellytyksiä edes Lappeenranta–Imatra-välille."





Kuva 27. Asemien välinen työmatkaliikuminen 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Etelä-Karjala.





Kuva 28. Asemanseutujen väestö ja työpaikat 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Etelä-Karjala.

## 8.3 Etelä-Pohjanmaa

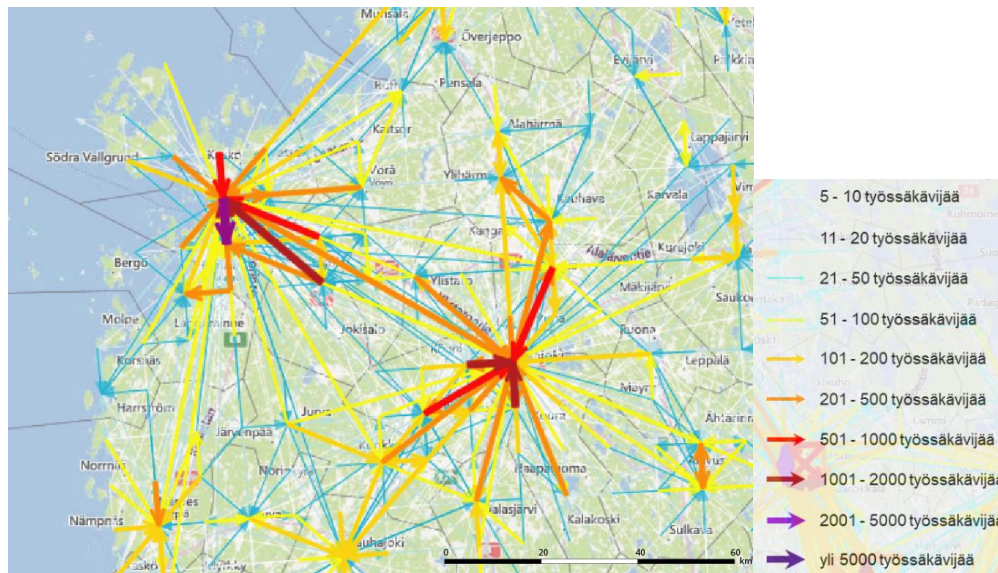
Seinäjoen seudulla on käynnissä alueellisen junaliikenteen pilottihanke. Se parantaa jossain määrin aikaisemman taajamajunaliikenteen palvelutasoa Seinäjoelta Haapamäen suuntaan, mutta ei muuta liikennöinnin periaatteita.

Seinäjoen seudulla suurimmat työmatkaliikkumisen virrat sijoittuvat välille Kurikka-Kauhava ja toisaalta Vaasan suunnalle. Seinäjoelta Kurikan suuntaan ja edelleen Kaskisiin (Suupohjan rata) ei ole nykyisin lainkaan henkilöliikennettä. Rata on huonokuntoinen. Väylävirasto on tehnyt keväällä 2020 päätöksen jatkaa radan kunnossapitoa vuoden 2022 loppuun saakka. Samalla Väylävirasto päätti, että radasta tehdään vuoden 2022 alussa uusi tarveselvitys, jossa arvioidaan myös radan kunnossapidon tarve. Henkilöliikenteen aloittaminen radalla edellyttäisi merkittäviä perusparannusinvestointeja.

Ostoliikenteen piirissä olevalla Haapamäen-Jyväskylän suunnalla pendelöintivirrat ovat kokonaisuutena pieniä. Seinäjoen ja Haapamäen välillä tehtiin vuonna 2019 noin 40 000 matkaa ja Haapamäen ja Jyväskylän välillä noin 25 000 matkaa.

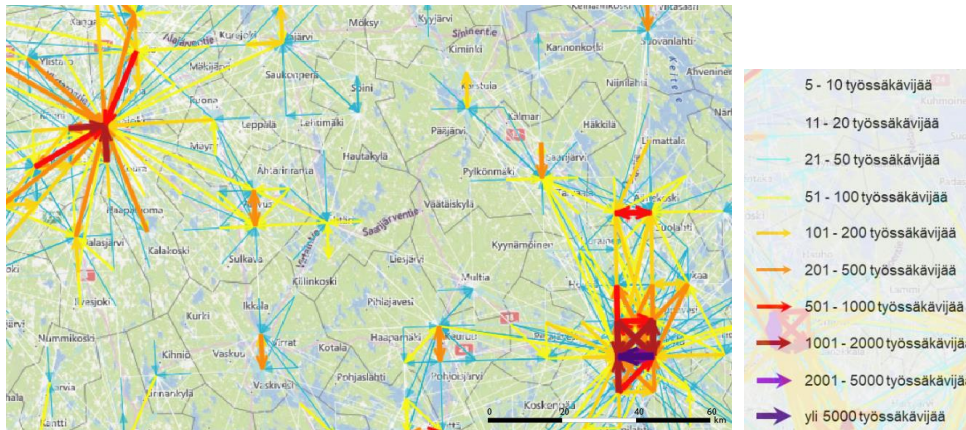
Haapamäen suunnalle sijoittuvat kuitenkin matkailun ja asioinnin kannalta merkittävät Ähtärin eläinpuisto ja Tuurin kauppakeskus. Osa ostoliikennevuoroista liikennöi Seinäjoelta Ähtäriin, osa Jyväskylään.

Tilastoruuduittain (10 x 10 km) tarkasteltuna nähdään työmatkaliikkumisen Seinäjoki-keskeisyys ja toisaalta myös Vaasa-keskeisyys Pohjanmaan maakunnassa.



Kuva 29. Työmatkaliikkuminen Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

Haapamäen ja edelleen Jyväskylän suunnan vaatimattomat työmatkaliikkumisen virrat ilmenevät kuvasta 30.



Kuva 30. Työmatkaliikkuminen Seinäjoen ja Jyväskylän välisellä alueella 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

Ns. hitaat IC-junat ja Pendolinot pysähtyvät Seinäjoen pohjoispuolella Lapualla ja Kauhavalla sekä kesäaikaan Härmässä, josta on bussiyhteys Powerparkin huvipuistoon. Vaasan suunnalla liikennöivät nykyisin vain IC-junat ja Pendolinot, jotka pysähtyvät Tervajoella. VR myy junalippuja liityntäbussiin, joka palvelee myös lakkautettuja asemia.

Seinäjoen seudun aluerakenne on junaliikenteen kehittämisen kannalta edullinen. Taajamat sijoittuvat rataverkolle niin, että myös taajamajunaliikenteen kehittäminen olisi periaatteessa mahdollista toisaalta Vaasan suuntaan, toisaalta akselilla Kurikka–Seinäjoki–Kauhava(–Härmä). Pendelöintivirrrat ovat kuitenkin melko pieniä.

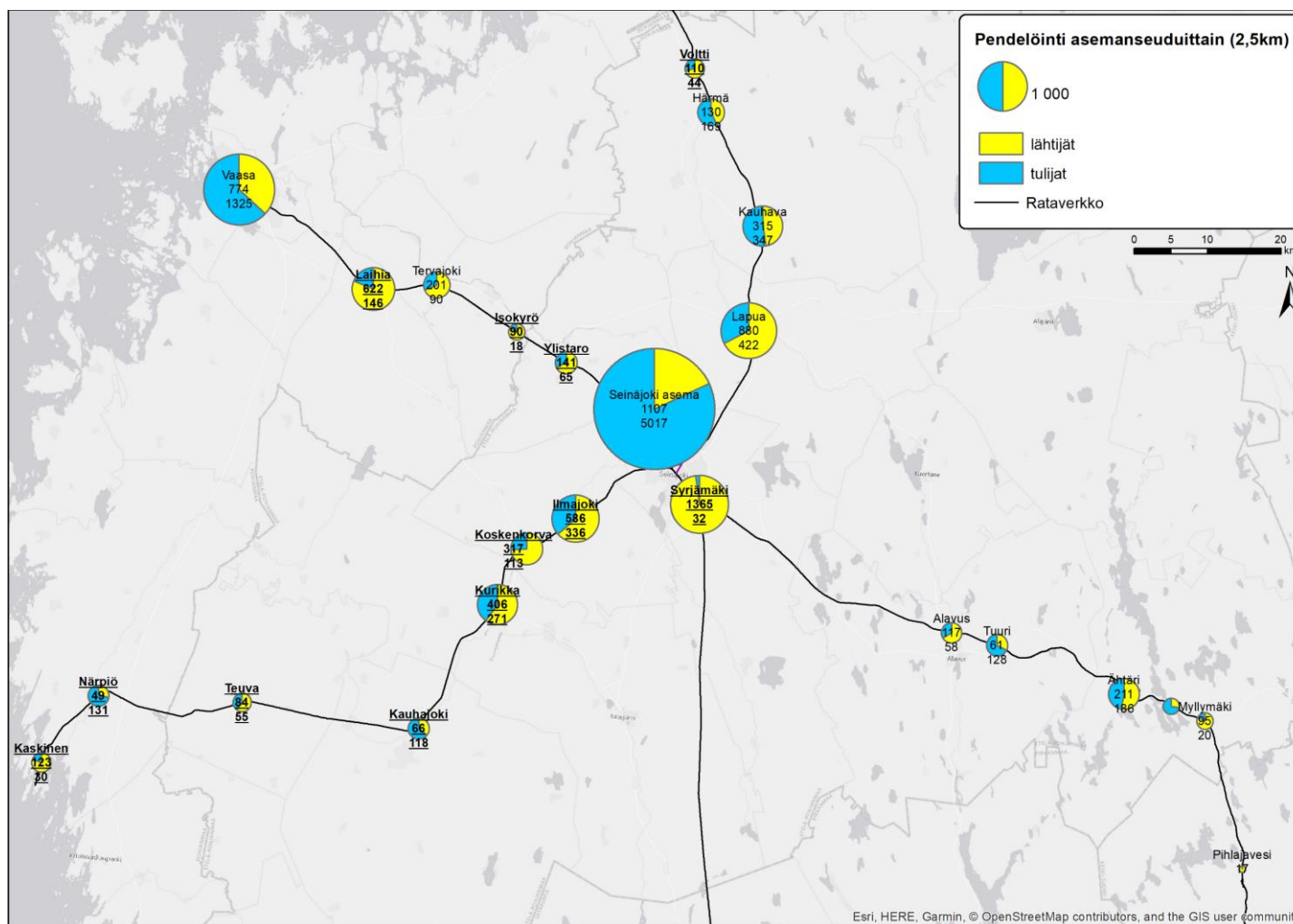
Seinäjoen kaupungin asukasluku on kasvanut, mutta muut kunnat Etelä-Pohjanmaalle ovat pääosin menettäneet asukkaita. Seutukuntakeskukset mukaan lukien Seinäjoki ovat kuitenkin yhdyskuntarakenteeltaan suhteellisen hajautuneita. Esim. Seinäjoella alle kilometrin etäisyydellä keskustasta asuvien osuus on vain noin 10 %, kun taas 1–3 km etäisyydellä asuvien osuus on noin 30 %. Palvelut ja työpaikat ovat keskittyneet voimakkaasti valta- ja kantatieverkon vaikutusalueelle sekä Seinäjoen kaupungin ja kuntakeskusten lähituntumaan. (Etelä-Pohjanmaan liitto et al. 2017)

Väyläviraston selvityksessä *Rataverkon välityskyvyn kokonaiskuva* (2020) todetaan, että jos myös Seinäjoen pohjoispuolella olisi matkustajaliikenteessä tunnin vuoroväli kuten jo nyt käytännössä Seinäjoen eteläpuolella, mahdollisuudet kasvattaa tavaraliikennettä rajoittuisivat merkittävästi. Selvityksessä ei käsitellä lähijunaliikenteen mahdollisuutta Seinäjoelta pohjoiseen, mutta on selvää, että yksiraiteisella rataosalla Lapuan pohjoispuolella kaukoliikenteen, lähijunaliikenteen ja tavaraliikenteen yhteensovittaminen olisi ongelmallista.

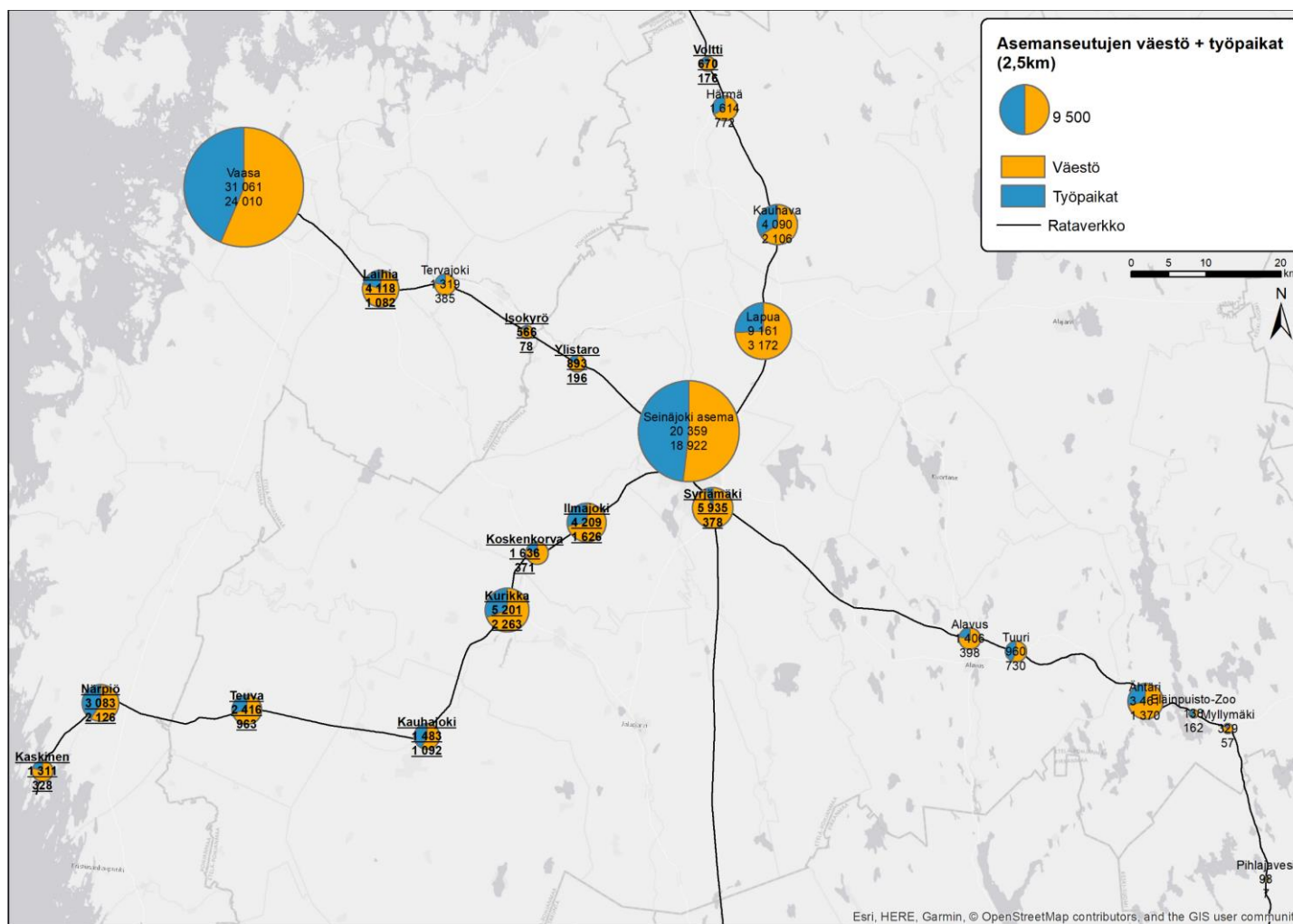
Seinäjoen ja Vaasan väliselle rataosalle mahtuisi välityskyyselvityksen (m.t.) mukaan lisää junia. Rataosalla olisi siten kapasiteettia myös lähiliikenteelle.

Keväällä 2020 valmistuneessa Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan duoraitiojuna-selvityksessä tarkastellaan rataverkkoon tukeutuvan raitiojunajärjestelmän kehittämistä Seinäjoelta Vaasaan, Härmään ja Kaskisten suuntaan. Selvityksen johtopäätöksissä todettiin muun muassa, että nykyinen epäsäännöllinen liikenne on haaste aikataulujen suunnittelulle Vaasan ja Pohjanmaan radoilla. Johtopäätöksissä todettiin myös tarve tehostaa maankäyttöä asemien ja seisakkeiden ympäristössä.





Kuva 31. Asemien välinen työmatkaliikuminen 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Etelä-Pohjanmaa ja Pohjanmaa.



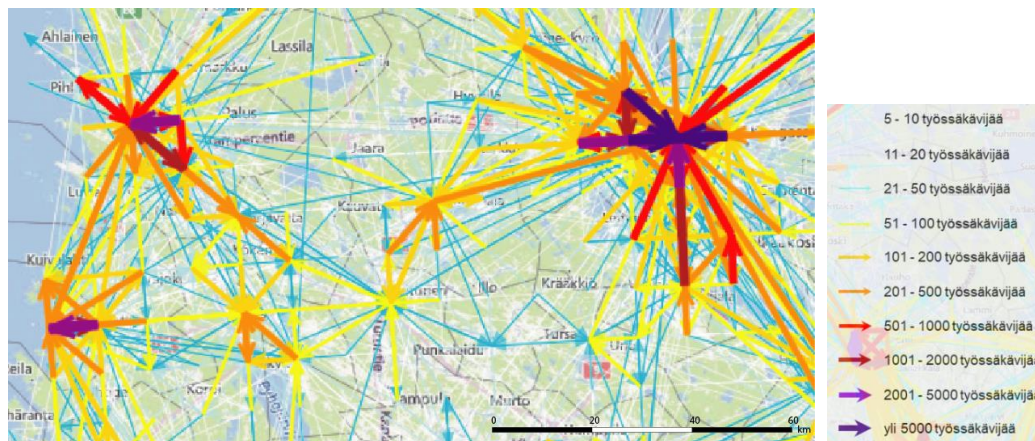
Kuva 32. Asemanseutujen väestö ja työpaikat 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Etelä-Pohjanmaa ja Pohjanmaa.

## 8.4 Pirkanmaa ja Satakunta

Pirkanmaalla on käynnissä alueellisen junaliikenteen pilottihanke, joka on tuonut uusia yhteyksiä, lisää vuoroja ja uuden seudullisen lippuyhteistyön myös junaliikenteeseen. Tampere on näin ainoa kaupunkiseutu pääkaupunkiseudun ohella, jossa on lähijunaliikennettä.

Tampereen seudulla on väestöpohjan, yhdyskunta- ja aluerakenteen, pendelöintivirtojen, raideverkon ja suunnitteluvalmiuksien puolesta hyvät edellytykset alueellisen junaliikenteen kehittämiseen edelleen. Näitä kysymyksiä on tarkasteltu varsin perusteellisesti viimeksi vuoden 2019 lopulla valmistuneessa selvityksessä tulevaisuuden maankäyttöedellytyksistä Tampereen kantakaupungin lähijuna-asemien ympäristöissä (ks. luku 5.2.4). Myös Väylävirasto osallistui selvitystyön kommentointiin. Perustietoja alueesta, junaliikenteestä ja matkustajapotentiaalista ei käsitellä tässä yhteydessä yksityiskohtaisemmin.

Myös tilastoruuduittainen tarkastelu (kuva 33) ja asemien välisen työmatkaliikkumisen tarkastelu (kuva 34) kertovat vahvoista työmatkaliikkumisen virroista Tampereen seudulla ja laajemmin Pirkanmaalla.



Kuva 33. Työmatkaliikkuminen Tampereen ja Porin/Rauman vyöhykkeellä 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

Tampereen ja Porin/Rauman rataosalla on tutkittu alueellisen junaliikenteen mahdollisuuksia. Pori–Ulvila–Nakkila–Harjavalta–Kokemäki-taajamanauhan pendelöintivirrat ovat kohtalaisen suuria, vastaavaa suuruusluokkaa kuin esimerkiksi Lahti–Kouvola–Kotka-yhteysvälillä. Sen sijaan Satakunnan ja Pirkanmaan välialueella pendelöintivirrat ovat pieniä johtuen ennen kaikkea asemien ympäristön pienestä väestöpohjasta (kuva 35) ja toisaalta siitä, että Pori ja Rauma eivät kytkeydy Tampereen työvoima-alueen ytimeen (kuva 33). Pirkanmaan puolella pendelivirrat taas kasvavat suuremmiksi ja vähäisen työmatkasyntynän väli jää lyhyeksi.

Tehtyjen selvitysten perusteella Satakunnan suunnan matkustajaliikenteen kehittäminen tukeutuu luontevimmin nykyisenkaltaisen koko yhteysväliä liikennöivään taajamajunatyypiseen kaukoliikenteeseen, mahdollisesti lisäten osalle työmatkoja palvelevista vuoroista pysähdyksiä tai jatkaen niitä Meri-Po-

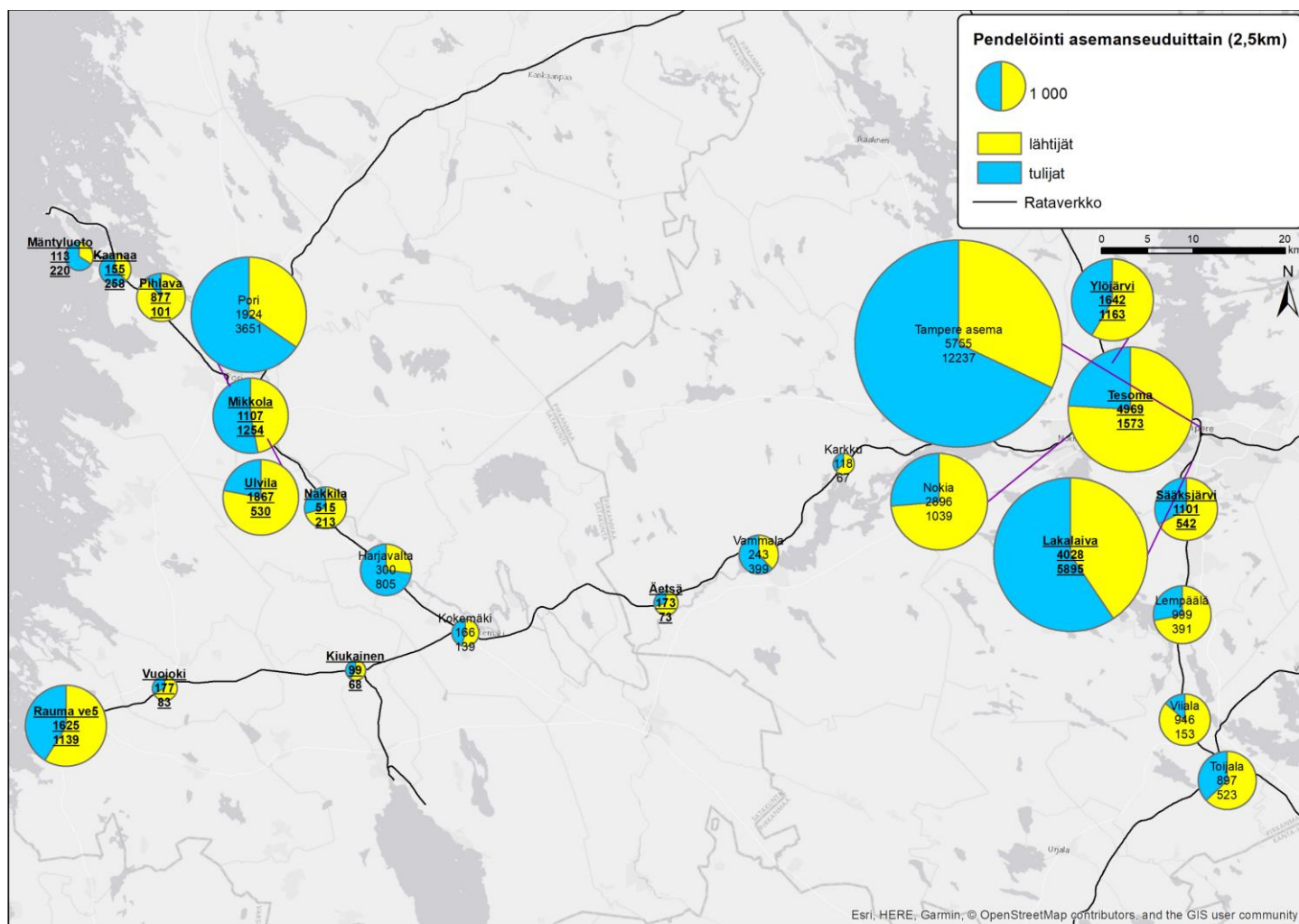
riin. Pitemmällä tähtäimellä voi tulla kysymykseen myös Tampereen seudun lähiliikenteen junavuorojen jatkaminen Satakuntaan ja nopeiden, harvemmin pysähtyvien Helsingin yhteyksiä palvelevien junavuorojen lisääminen, mutta ne edellyttävät investointeja ratakapasiteettiin.

Rauman kytkeminen henkilöliikennepalvelujen piiriin syöttöyhteyksillä Pori–Tampere-radalle voi olla perusteltua enemmän muun kuin työmatkaliikenteen tarpeiden vuoksi. 40 000 asukkaan Rauma on Porvoon ja Lohjan ohella yksi maan kolmesta rautateiden henkilöliikenteen ulkopuolella olevasta keskisuuresta kaupungista. Se on myös vanhan kaupunkikeskustansa johdosta merkittävä matkailukohde. Rauman vanhan aseman tuntumaan sijoittuvan uuden seisakkeen rakentamisesta laaditaan parhaillaan ratasuunnitelmaa.

Väyläviraston selvityksessä *Rataverkon välityskyvyn kokonaiskuva (2020)* todetaan, että Helsinki–Tampere-välin kehittämistä tarkastellaan kokonaisuudessaan Suomi-rata-hankkeessa. "Hankkeessa tavoitellaan noin tunnin matka-aikaa ja välin kapasiteetin kasvattamista. Toteutuessaan hanke muuttaisi tilannetta Helsingin ja Tampereen välillä merkittävästi."

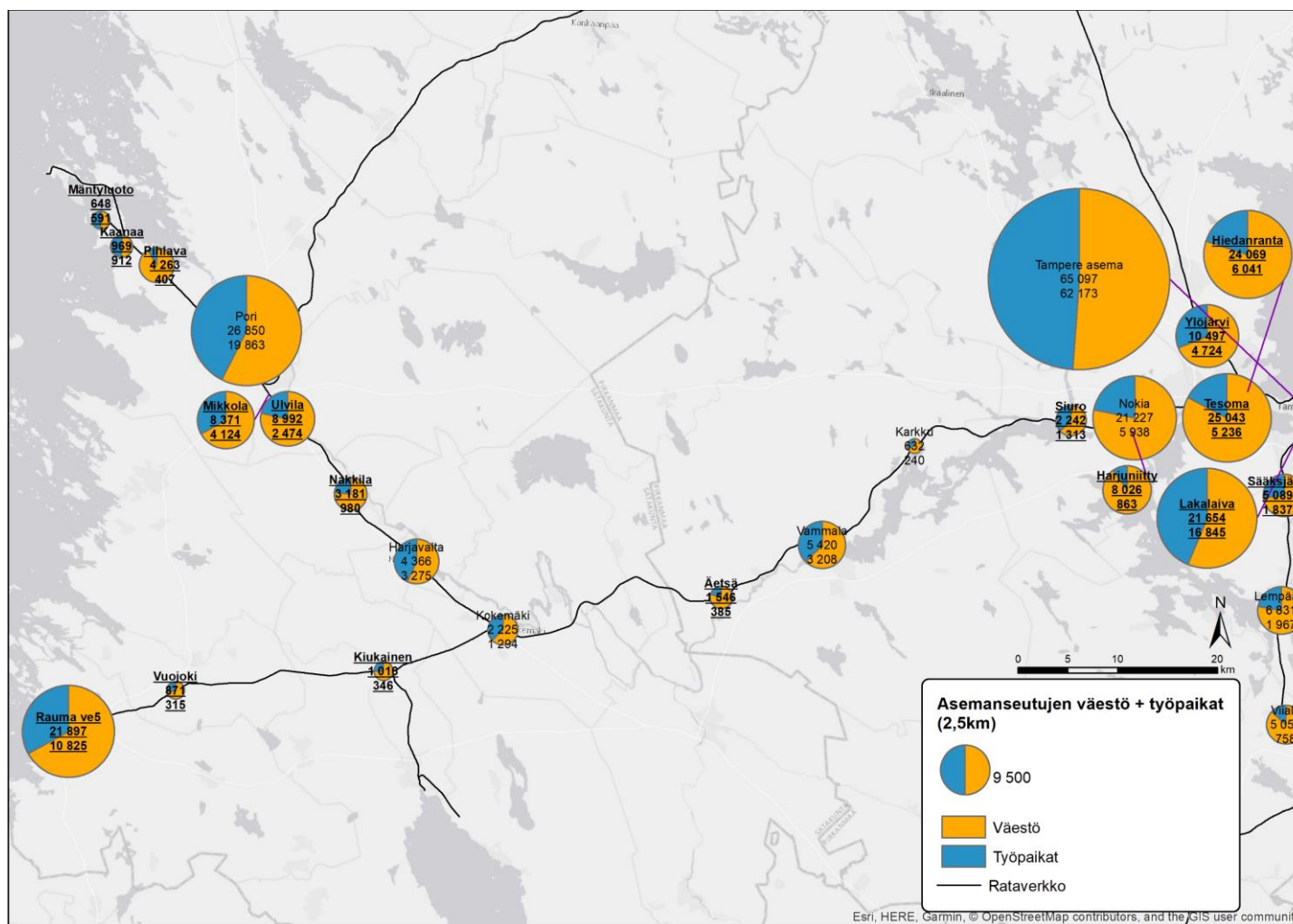
Tampereen eteläpuolisesta rataosuudesta Riihimäelle saakka todetaan (m.t.), että "Tampereen seudun lähiliikenteen mahdollinen kasvattaminen käynnissä olevan pilotin junamääristä on haasteellista". Tampereen pohjoispuolisesta pääradan osuudesta todetaan, että "Tampere–Lielähti-välin hupputunneille juna voidaan periaatteessa vielä lisätä, mutta käytännössä niiden yhteensovittaminen yksiraiteisille osuuksille Seinäjoen ja Kokemäen suuntiin olisi hyvin haastavaa."

Porin ja Rauman suunnan osalta välityskykyselvityksessä (m.t.) todetaan, että "lähijunaliikennettä on mahdollista lisätä joillekin tunneille. Lähijunaliikenteen säännöllinen tihentäminen tai sille vakioaikataulun rakentaminen edellyttäisi lisäraiteita ja asemajärjestelyitä."



Kuva 34. Asemien välinen työmatkaliikuminen 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Pirkanmaa ja Satakunta.





Kuva 35. Asemanseutujen väestö ja työpaikat 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Pirkanmaa ja Satakunta.

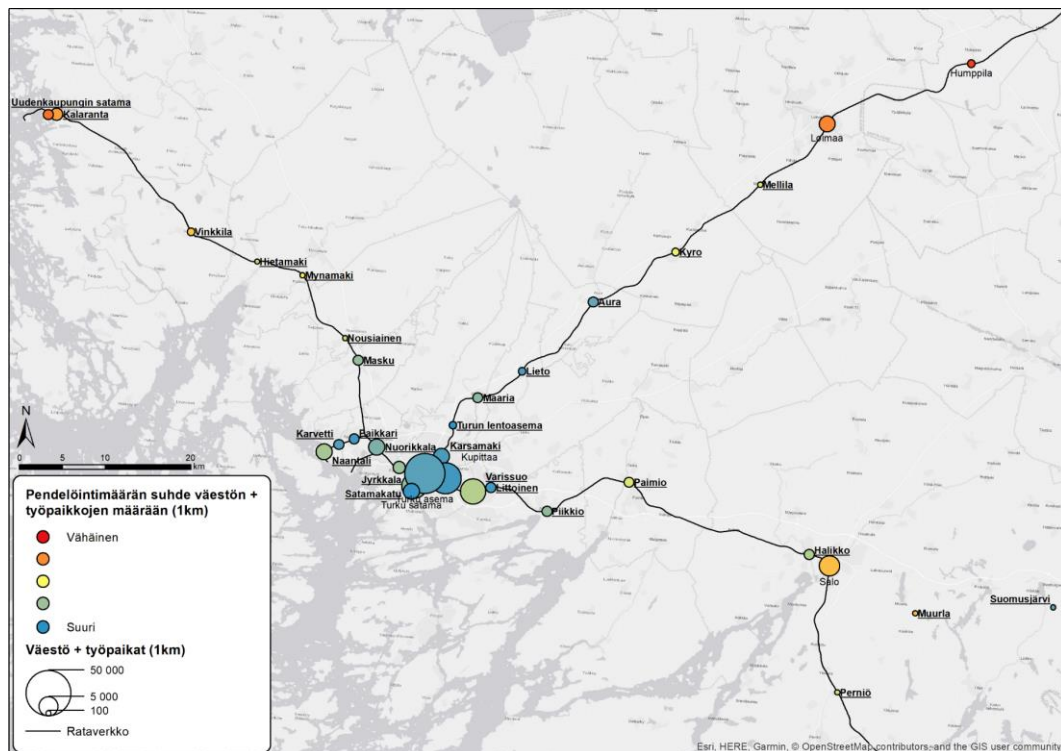
## 8.5 Varsinais-Suomi

Turun seudulla ja laajemmin Varsinais-Suomessa on tehty useita alueellisen junaliikenteen selvityksiä. Suurena kaupunkiseutuna työmatkoihin perustuva matkustajapotentiaali on merkittävä.

Seudun elinkeinorakenteessa tapahtuneet muutokset (erityisesti elektroniikka-teollisuudessa ja teknologiateollisuudessa) ovat viime vuosina muuttaneet pendelöintivirtojen suuntaa ja määrää. Siitä riippumatta Saloon, Loimaalle ja Uuteenkaupunkiin ulottuva työssäkäyntialue muodostaa potentiaailtaan merkittävän alueellisen junaliikenteen kehittämiskokonaisuuden. Uudenkaupungin radan sähköistys luo aikaisempaa paremmat edellytykset junaliikenteen ope-roinnille.

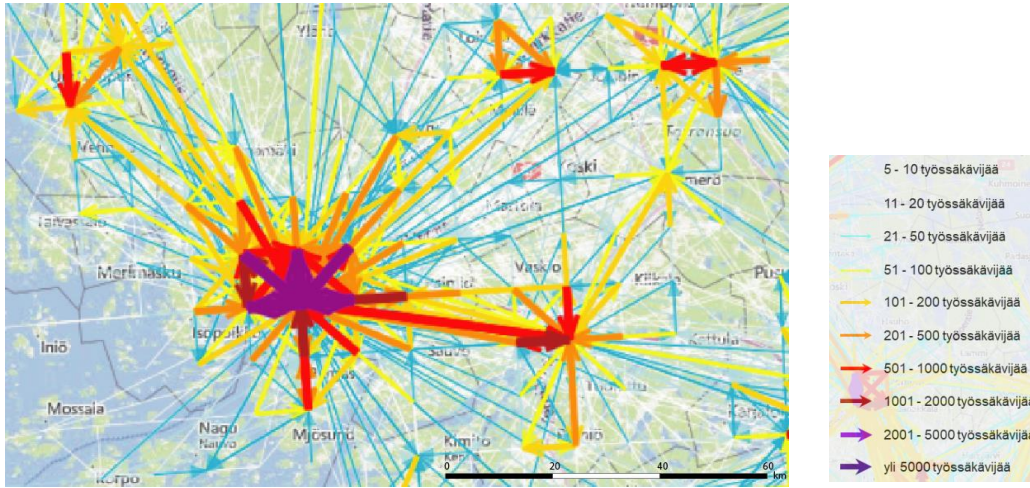
Eri suunnitelmissa ja selvityksessä esillä olleet asemat ovat seudun keskeisillä alueilla niin lähelläkin, että tämän työn pendelöintitarkastelu on esitetty kuvassa 39 muista alueista poiketen myös yhden kilometriin etäisyyteen perustuen (vrt. Tampereen seudun selvitys kantakaupungin asemien maankäyttö-edellytyksistä, luku 5.2.4). Kuvassa 38 on esitetty pendelöintitarkastelu myös 2,5 kilometrin etäisyydellä.

Turun seudun keskeisissä osissa asemien välisen pendelöinnin määrä suhteessa niiden vaikutusalueiden väestön ja työpaikkojen määrään on suuri, mikä indikoi merkittävää matkustajapotentiaalia myös Turun seudun sisällä (kuva 36).



Kuva 36. Työmatkaliikkumisen suhde väestön ja työpaikkojen määrään Turun seudulla, etäisyys yksi kilometri.

Tilastoruuduittainen tarkastelu (kuva 37) samoin kuin mahdollisten asemien vaikutusalueiden väliset työmatkat (kuvat 38 ja 39) kertovat vastaavasti kuin Tampereen seudulla vahvoista työmatkaliikkumisen virroista myös Turun seudulla.



Kuva 37. Työmatkaliikkuminen Turun seudulla 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat.

(Lähde: [www oulu.fi/paikkatieto/liikkuvuus/](http://www oulu.fi/paikkatieto/liikkuvuus/) Oulun yliopisto et al.)

Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen kehittämistä käsitellään vuoden 2020 aikana Varsinais-Suomen ja Turun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman päivityksessä. Maakunnan tavoitteena on Pirkanmaan tapainen lähiliikenne, joka kytkee kolmen ratasuunnan seutukeskukset Turkuun ½–1 tunnin matka-ajan sisälle ja yhdistää koko maakunnan yhdeksi vahvaksi työssäkäyntialueeksi. Liikenteen kehittämisen edellytykset ja mahdolliset vaiheet ovat kuitenkin hyvin erilaiset eri ratasuunnilla.

Yksiraiteisella Turun ja Salon välillä lähijunaliikenne ei ole mahdollista ilman kapasiteetti-investointeja (Väylä 2020). Salo–Turku-välin kaksoisraiteesta laaditaan parhaillaan ratasuunnitelmaa Turun ja Helsingin väliseen Tunnin juna -hankkeeseen liittyen. Koska rataosuuden suunnittelussa tehtävät ratkaisut vaikuttavat alueellisen junaliikenteen kehittämismahdollisuuksiin, on tärkeää, että lähijunaliikenteen edellytykset otetaan ratasuunnittelussa huomioon jo lähtökohtana.

Ensimmäisenä vaiheena, ennen lisäkapasiteetin rakentamista, voi olla joidenkin IC-junien lisäpysähdys Paimiossa Turun ja Salon puolivälissä. Sitä perustelisi Paimion kohtuullisen suuri koko, Turun ja Salon pitkä (yli 50 km) asemaväli sekä se, että yhteysvälillä liikennöi hitaampia ja nopeampia kaukojunia.

Turun ja Tampereen välisellä Toijalan radalla olisi sen yksiraiteisuudesta huolimatta kapasiteettia lisäliikenteelle (Väylä 2020). Loimaan ja Turun välisen lähiliikenteen matkustajapotentiaali ei kuitenkaan ole yhtä suuri kuin Salon suunnalla. Siksi yhtenä kehittämismahdollisuutena on nostettu esiin mahdollisuus liikennöidä koko Turku–Loimaa–Toijala–Tampere-yhteysväliä kaukojunien välissä kulkevalla taajamajunakalustolla yhdessä Pirkanmaan lähijunaliikenteen kanssa. Samalla se nostaisi kaukojunaliikenteen karsimisen myötä harventuneen Turku–Tampere-yhteystarjonnan paremmalle tasolle. Salon suunnan tapaan ensimmäisenä vaiheena on esitetty myös IC-junien lisäpysähdystä Turun

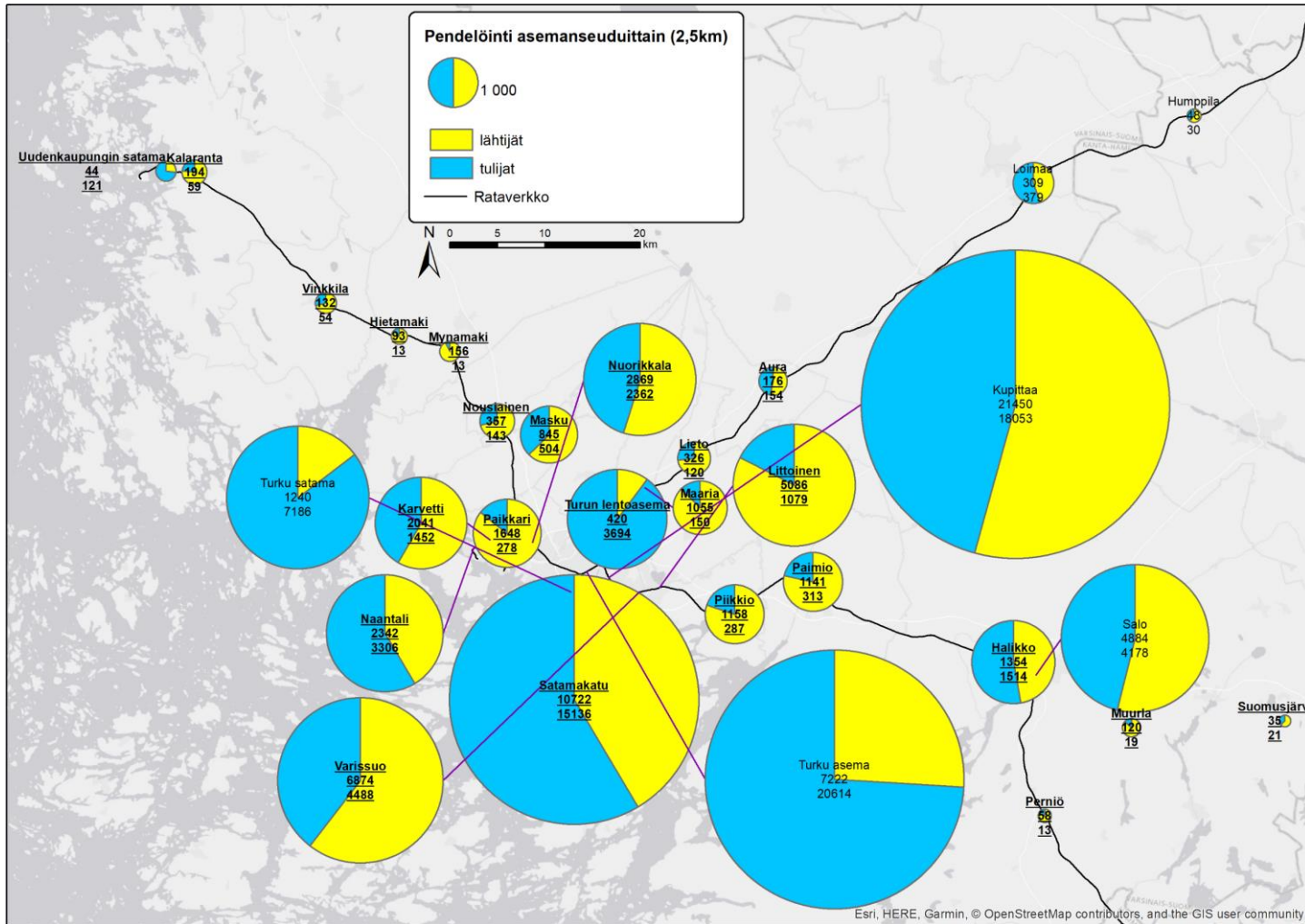
ja Loimaan puolivälissä Aurassa tai Kyrössä. Sitä perustelisi Turun ja Loimaan pitkä (yli 60 km) asemaväli sekä se, että aiempien selvitysten mukaan aikatauluissa on väljyyttä eikä lisäpysähdys lisääisi matka-aikaa. Turku–Toijala-radan infrastruktuurin parantamistarpeista ja liikennöintivaihtoehdoista tulisi laatia tarveselvitys, joka toisi tietopohjaa sekä lähijunaliikenteen että radan muiden kehittämistarpeiden arvioinnille.

Uudenkaupungin radan sähköistys luo henkilöliikenteen käynnistämislle aikaisempaa parempia edellytyksiä, kun liikenteessä voidaan käyttää samaa junakalustoa kuin muilla maakunnan rataosilla. Junaliikenteen käynnistämisen edellytyksiä lisää Uudenkaupungin työpaikkojen ja kaupunkiin suuntautuvan pendelöinnin merkittävä kasvu autotehtaan investointien myötä. Kehitys ei täysin näy kuvien työmatkatiedoissa, jotka ovat vuodelta 2016. Ratainfraan osalta haasteena ovat edelleen tasoristeykset ja osin radan kunto, jotka rajoittavat junanopeuksia. Radan parantamismahdollisuuksia olisi tarpeen selvittää.

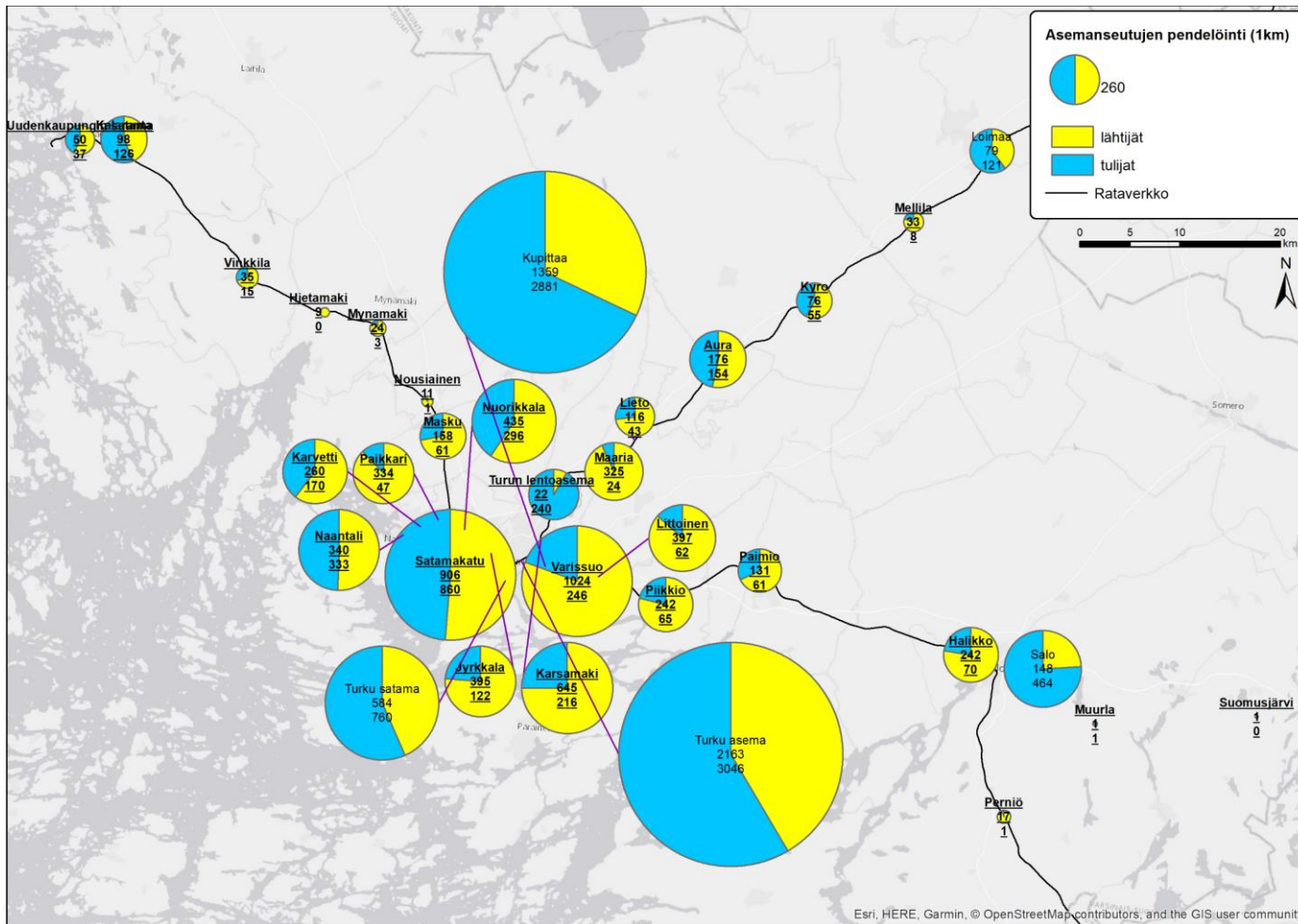
Naantalin rata on sähköistämätön, minkä vuoksi henkilöliikenteen ulottaminen Naantaliin edellyttäisi nykytilanteessa omaa kalustoa. Naantalin radan seisakevaraukset ovatkin pitemmän aikavälin varauksia. Lyhyemmällä tähtäimellä Naantalin junaliikenteen potentiaali on kaupungin vilkasta matkailua palvelevissa erikoisjunissa.

Paikallisjunaliikenteen asemapaikkaverkosto on osoitettu Varsinais-Suomen maakuntakaavassa. Asemapaikat, joilla junat eivät nyt pysähdy, on osoitettu merkinnällä uusi raideliikennepaikka. Asemapaikkojen toteutuminen riippuu Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen vaiheittaisesta kehittämisestä ja niiden sijainti tarkentuu edelleen jatkosuunnittelussa.

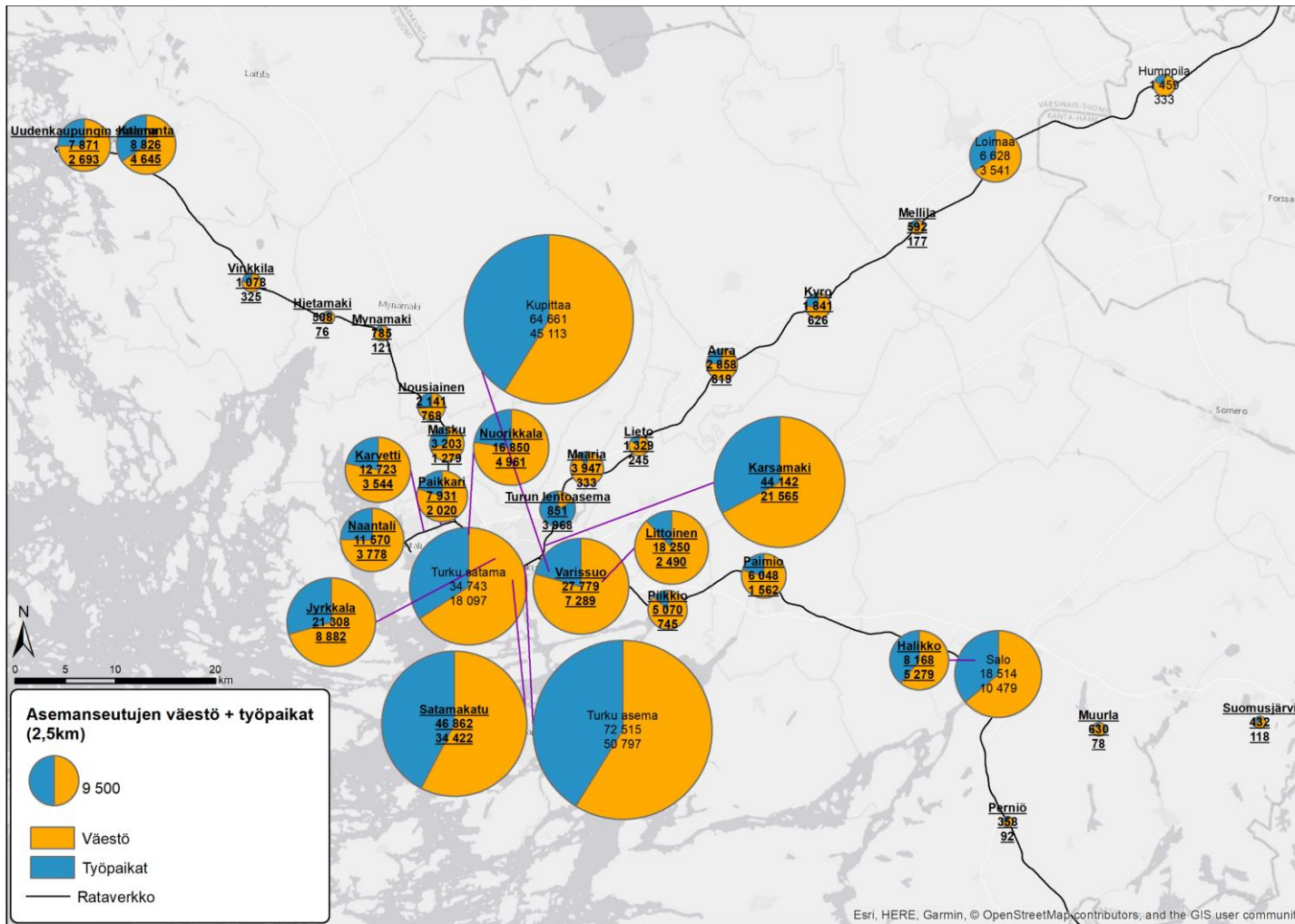




Kuva 38. Asemien välinen työmatkaliikkinen 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Varsinais-Suomi.



Kuva 39. Asemien välinen työmatkaliikkuminen yhden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Varsinais-Suomi. (Huom! Muista alueista poikkeava etäisyys)



Kuva 40. Asemanseutujen väestö ja työpaikat 2,5 kilometrin etäisyydsvyöhykkeellä, Varsinais-Suomi.



## 8.6 Päijät-Häme

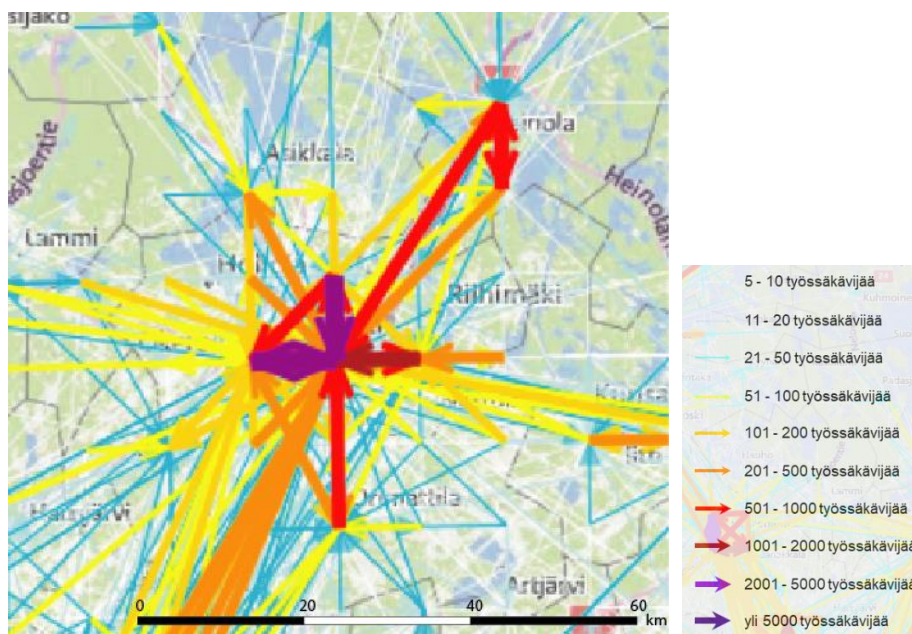
Päijät-Hämeessä on Helsingin ja Itä-Suomen välisten IC- ja Pendolino-junien lisäksi osto- ja velvoiteliikenteeseen perustuvaa lähijunaliikennettä Lahdesta Riihimäen, Mäntsälän ja Kouvolan suuntaan. Lahden seudulla tehdyn duoraitiotieselvityksen lähtökohtana on nykyisen itä-länsisuuntaisen junaliikenteen täydentäminen nykyisiin vähäliikenteisiin ratoihin Lahdesta Heinolaan ja Orimattilaan tukeutuvalla etelä-pohjoissuuntaisella yhteydellä.

Vuonna 2019 valmistuneessa selvityksessä (Proxion 2019) arviointiin duoraitiotien investointikustannuksiksi kolmessa eri vaihtoehdossa 50–130 miljoonaa euroa.

Duoraitioliikenteellä ei ole nykyisessä suunnittelujärjestelmässä selkeää vastuutahoa. Siitä riippumatta Väylävirastolla on nykyisen rataverkon osalta vastuu radoista ja asemista.

Heinolan ja Orimattilan suunnan pendelöintivirrat ovat samaa suuruusluokkaa kuin pienillä asemilla Riihimäen–Kouvolan-rataosalla, mutta selvästi pienemmät kuin Riihimäellä ja Kouvolassa.

Myös ruutuaineistoon perustuvat tiedot työmatkaliikkumisesta kertovat selkeistä työmatkaliikenteen virroista Orimattilasta ja Heinolasta Lahteen.



Kuva 41. Työmatkaliikkuminen Lahden seudulla 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

Päijät-Hämeen vahvistetussa maakuntakaavassa (2014) esitetty eräitä uusia asemia Riihimäki–Lahti–Kouvola-radalla. Uudet asemat perustuvat vuonna 2013 tehtyyn esiselvitykseen *Päijät-Hämeen lähijunaliikenteen edellytykset*. Maankäytön suunnitelmissa ei ole otettu huomioon duoraitioliikenneselvityksen mukaista raideliikennejärjestelmää. Väestö ja työpaikat keskittyvät selkeästi Lahden rautatieaseman vaikutusalueelle.







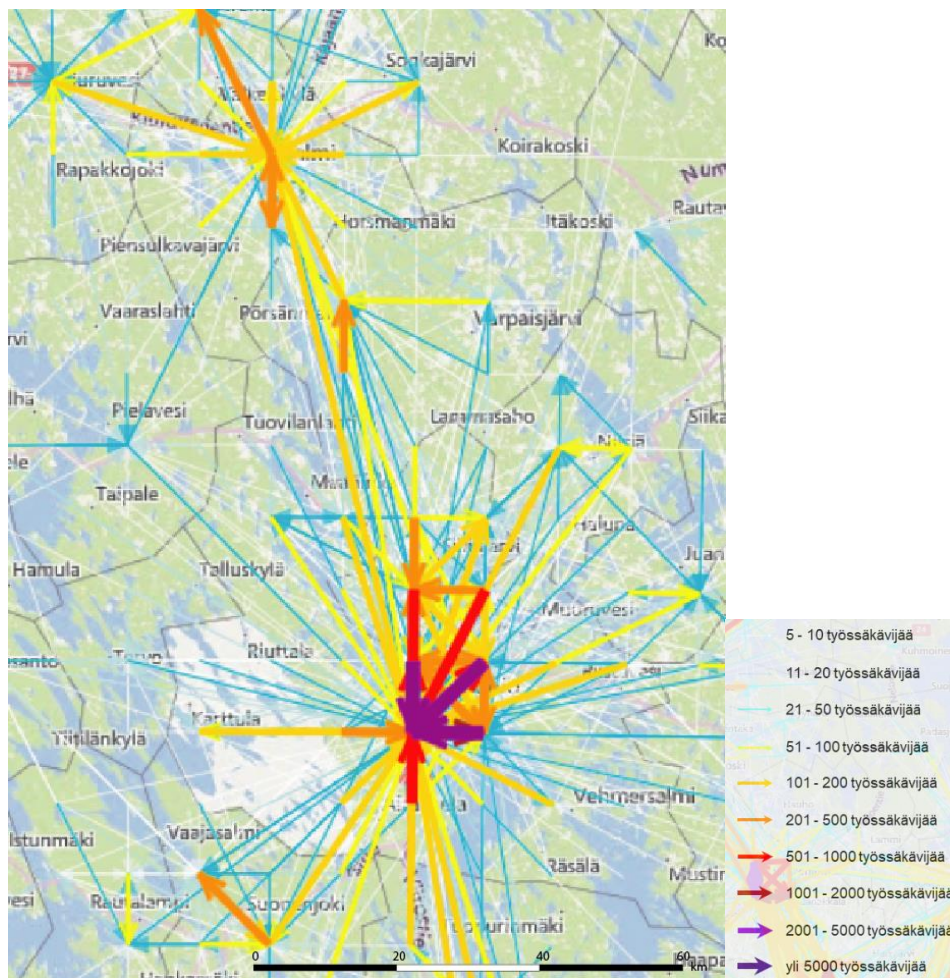
## 8.7 Pohjois-Savo

Pohjois-Savossa on tehty vastaava duoraitiotieselvitys kuin Lahden seudulla. Selvityksessä on käsitelty yhteysväliä Suonenjoki-Kuopio-lisalmi.

Selvityksessä<sup>10</sup> todettiin, että suhteellisen lyhyeen asema/pysäkkiväliin perustuvan duoraitiotien toteuttaminen on hankalaa vilkasliikenteisellä yksiraiteisella radalla. Liikenteen toimivuus edellyttäisi "kevytinfraa" sekä puuttumista muun junaliikenteen operointiin.

Vastaavat kysymykset nousisivat esiin, vaikka kyse olisi perinteiseen kalustoon ja liikennöintiin perustuvasta alueellisesta junaliikenteestä.

Kuopion keskeisellä kaupunkialueella Siilinjärvi mukaan lukien työmatkaliikkumisen virrat ovat melko suuria. Sekä asemakohtainen työmatkaliikenteen tarkastelu että ruututarkastelu sen sijaan osoittavat, että Suonenjoki ja lisalmi eivät kytkeydy erityisen vahvasti Kuopion työssäkäyntialueeseen.



Kuva 44. Työmatkaliikkuminen Kuopion seudulla 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

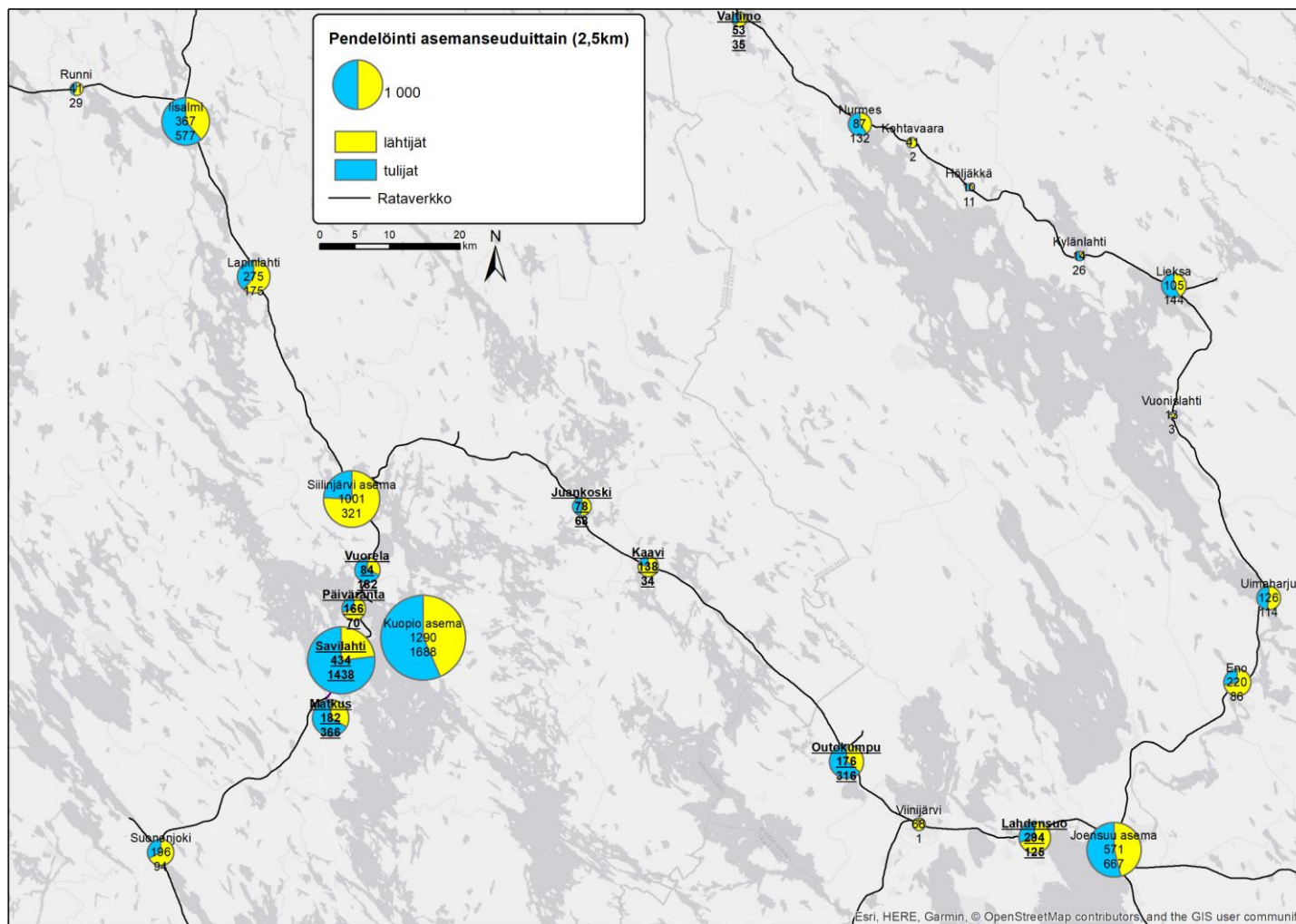
<sup>10</sup> Tiedot perustuvat RATA2020-päivillä pidettyyn esitykseen.

Asukas- ja työpaikkamäärät ovat suhteellisen pieniä Kuopion kaupunkiseudun keskeisten alueiden ulkopuolella. Asemien vaikutusalueiden välisen työmatkaliikkumisen virrat ovat kaiken kaikkiaan suhteellisen vähäisiä.

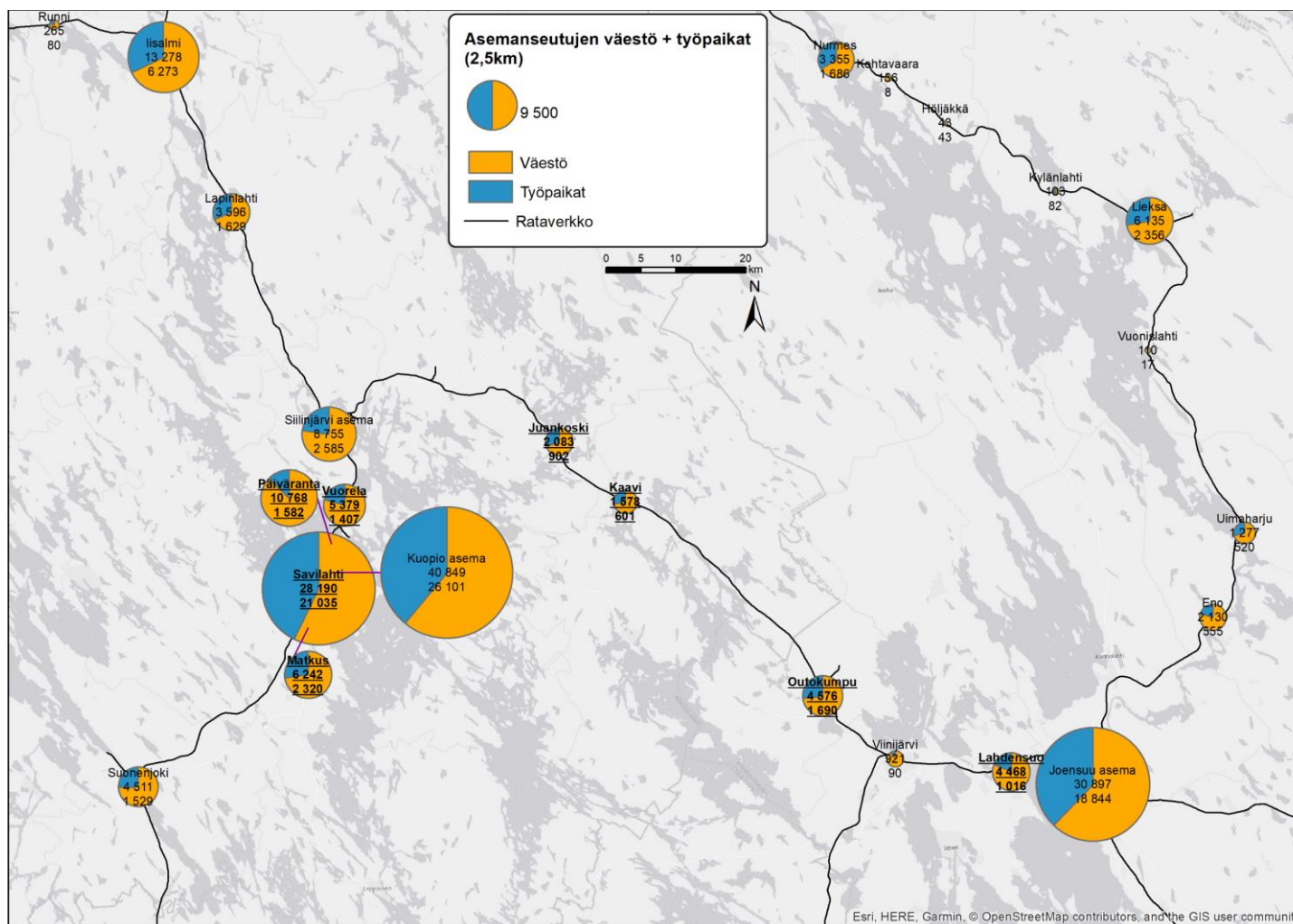
Rataverkon välityskykyselityksessä (Väylä 2020) tarkasteltiin myös lähijunaliikenteen mahdollisuuksia 2019 valmistuneen duoraitoliikenneselvityksen pohjalta. Kapasiteettiselvityksessä arvioitiin, millä edellytyksin tarkasteluvälillä voitaisiin liikennöidä tunnin välein jokaisena viikonpäivänä kello 5-22. Aikataulusuunnittelu nykyiseen liikennerakenteeseen osoittautui haasteelliseksi. Koska nykyinen Savon radan kaukojunaliikenne ei noudata selkeää vakioaikataulua, myös lähijunaliikenteelle olisi vaikea muodostaa vakiominuutteihin pohjautuvaa rakennetta ja vaihtoyhteyksiä kaukojunavuoroihin ei välttämättä syntyisi.

Laaditut aikataulurakenteet edellyttäisivät myös uusien kohtaamispaikkojen lisäämistä, jotta liikennöinti olisi mahdollista.

Itä-Suomen liikennestrategiassa (2015), joka Etelä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon yhteinen strategia, ei käsitellä lähijunaliikenteen mahdollisuutta.



Kuva 45. Asemien välinen työmatkaliikkuminen 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Pohjois-Savo.



Kuva 46. Asemanseutujen väestö ja työpaikat 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Pohjois-Savo.

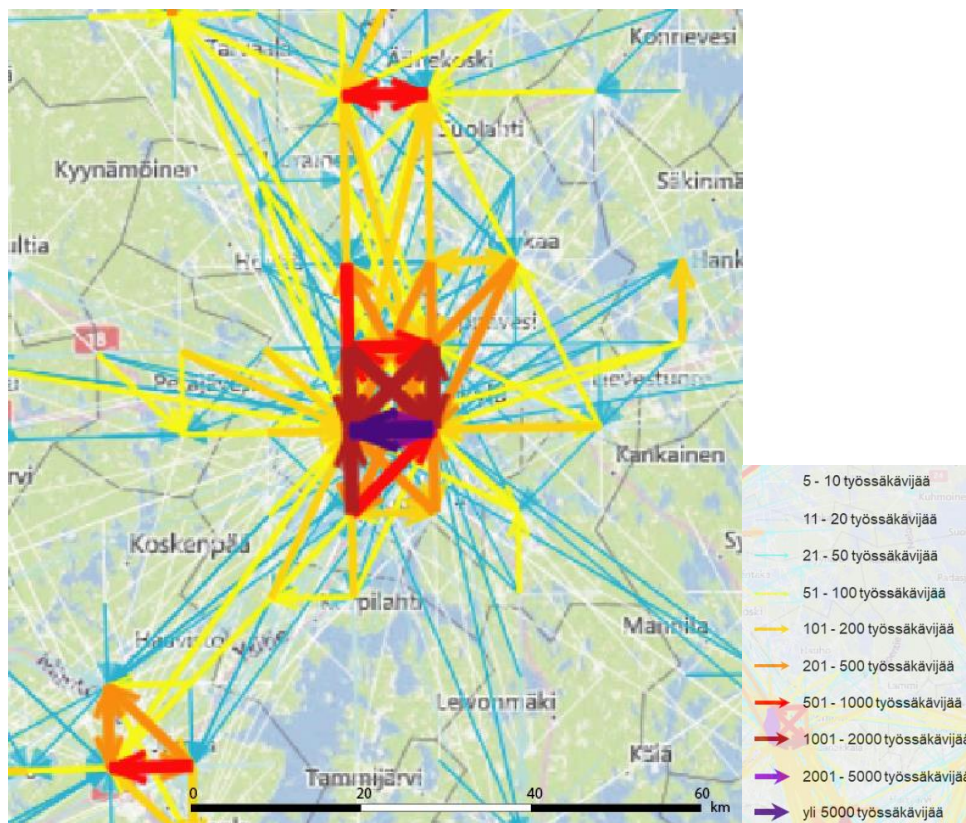


## 8.8 Keski-Suomi

Myös Keski-Suomessa on tehty duoraitiotieselvitys. Selvityksessä on käsitelty yhteysväliä Muurame-Jyväskylä-Äänekoski sekä haaraa Jyväskylä-Lievestuore. Jyväskylän ja Äänekosken välillä ei ole henkilöliikennettä. Rata on sähköistetty.

Selvityksessä (Nyby 2020)<sup>11</sup> on nostettu esiin kysymys seisakkeiden riittävästä väestöpohjasta. Keski-Suomessa väestö keskittyy selkeästi Jyväskylän rautatieaseman vaikutusalueelle. Asemien vaikutusalueiden välinen työmatkaliikenne on sen sijaan hieman tasapainoisempaa.

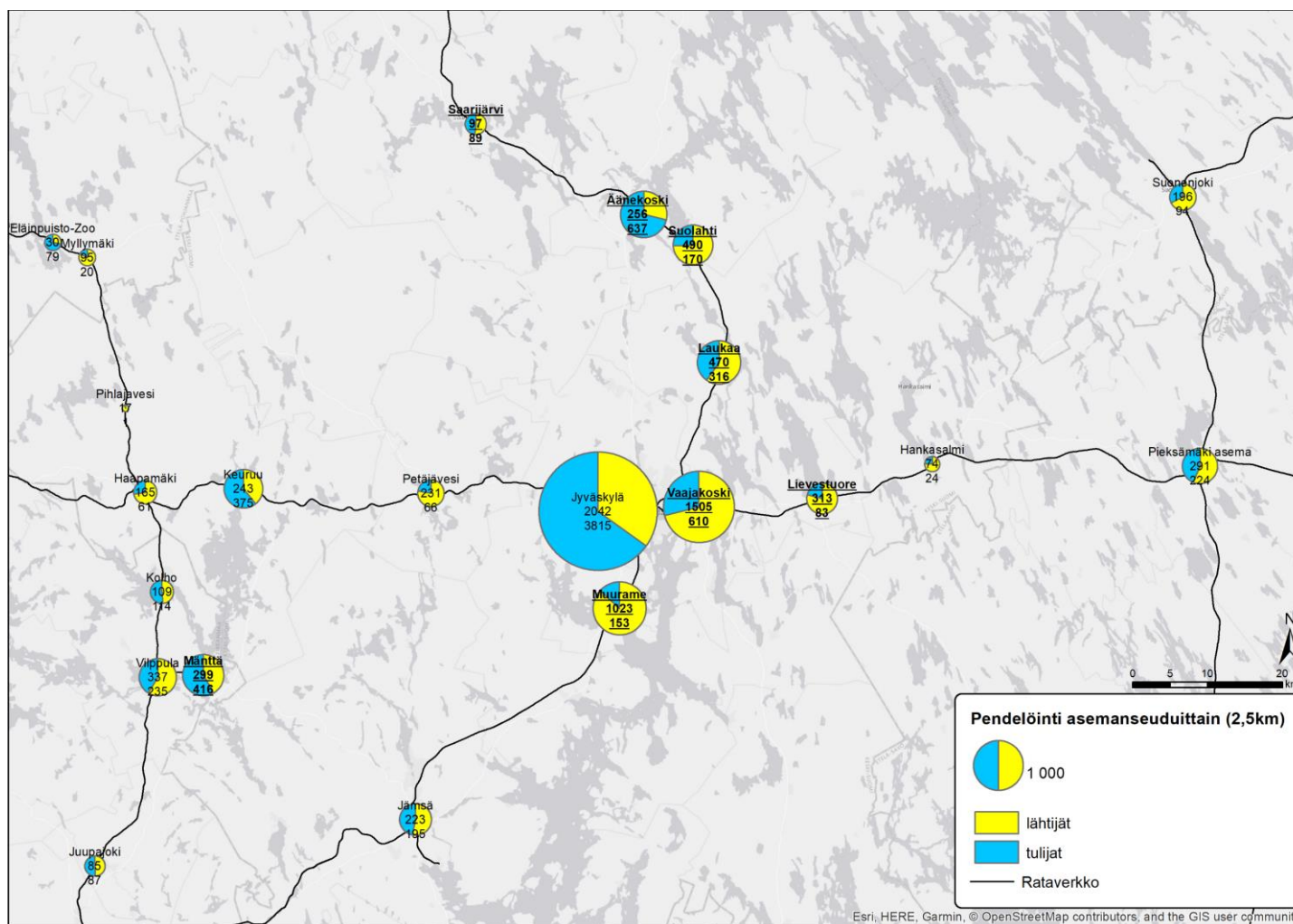
Pendelöintivirrrat ovat jossain määrin suuremmat ja etäisyydet mahdollisten asemapaikkojen välillä lyhyemmät kuin Kuopion seudulla. Työmatkaliikkumisen ruututarkastelu osoittaa, että Muurame kuuluu selkeästi Jyväskylän työssäkäyntialueeseen. Sen sijaan työmatkaliikkuminen Äänekosken ja Jyväskylän välillä ja erityisesti Lievestuoreen ja Jyväskylän välillä on vähäisempää. Jyväskylän ja Äänekosken työssäkäyntialueiden välillä pendelöijien osuus kaikesta näiden alueiden työmatkaliikkumisesta on kuitenkin suuri (ks. luku 7.3).



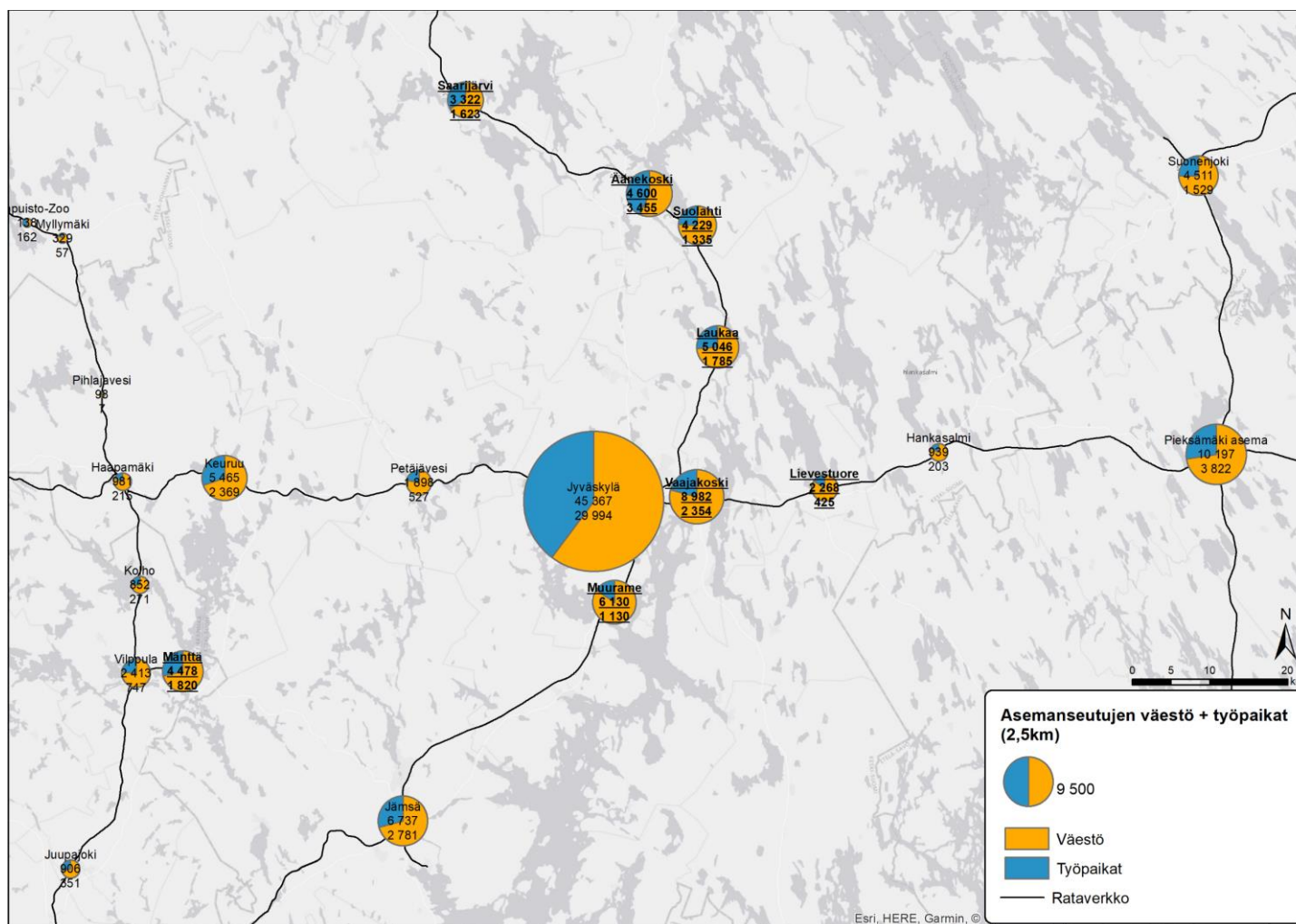
Kuva 47. Työmatkaliikkuminen Jyväskylän seudulla 10 x 10 kilometrin tilastoruuduittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

Rataverkon välityskykyselvityksessä (Väylä 2020) on todettu, että Jyväskylästä Jämsän suuntaan ei ole mahdollista muodostaa lähijunille säännöllistä aikataulukonrakennetta nykyiseen liikennerakenteeseen. Jyväskylän ja Äänekosken välillä on vapaata kapasiteettia myös lähiliikenteelle. Pieksämäen suunnalla kapasiteettia todetaan olevan hyvin vapaana.

<sup>11</sup> Tiedot perustuvat RATA2020-päivillä pidettyyn esitykseen.



Kuva 48. Asemien välinen työmatkaliikkuinen 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Keski-Suomi.



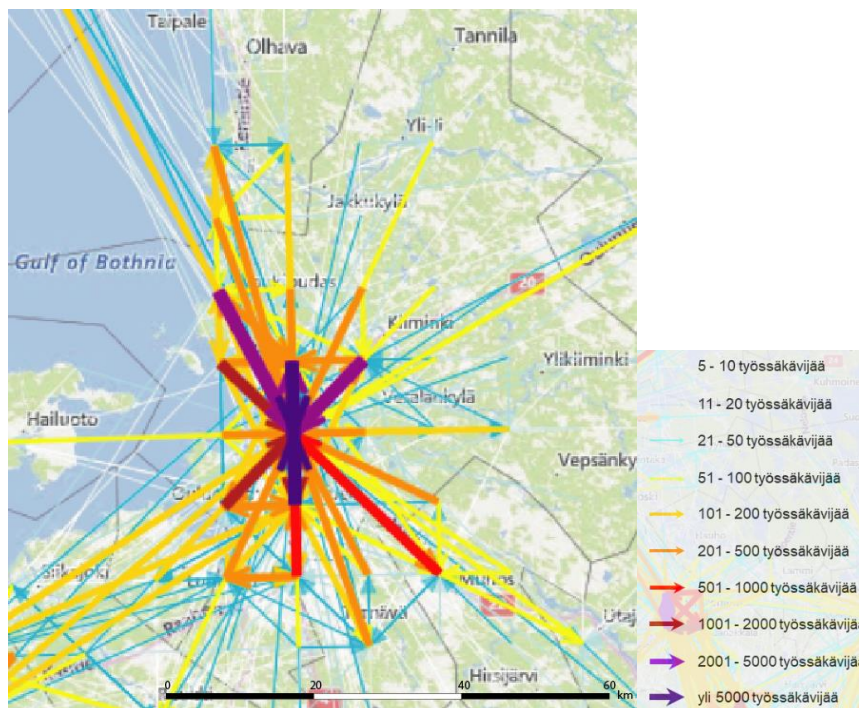
Kuva 49. Asemanseutujen väestö ja työpaikat 2,5 kilometrin etäisyydsvyöhykkeellä, Keski-Suomi.



## 8.9 Pohjois-Pohjanmaa

Vuonna 2019 tehdyssä selvityksessä tutkittiin liikennettä yhteysvälillä Liminka-Oulu-li. Selvityksessä todettiin, että nykyisellä yksiraiteisella radalla voidaan tuottaa minimipalvelutaso yhden tunnin vuorovälillä. Vuorotarjonnan lisääminen ja pysähdysten lisääminen edellyttävät kaksoisraidetta.

Oulun seudulla työmatkaliikkuminen keskittyy suppealle alueelle Oulun kaupunkiseudulla. Kaupunkiseudun reunoilta pendelöintivirrat ovat hyvin pieniä. Merkittäviä matkustajavirtoja tuottavat kesukset ovat kaikilla kolmella suunnalla etäällä Oulusta.

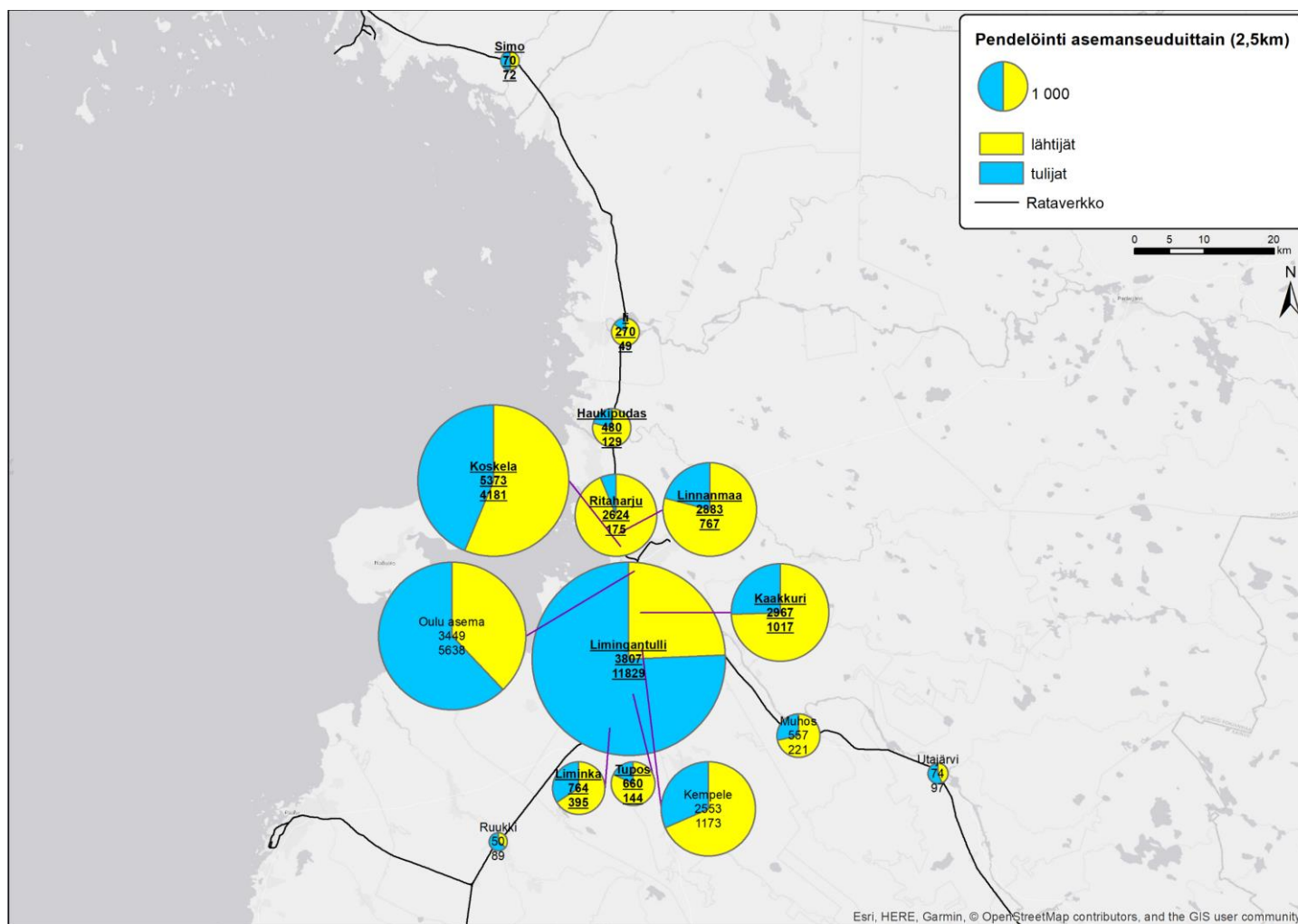


Kuva 50. Työmatkaliikkuminen Oulun seudulla 10 x 10 kilometrin tilastoruudittain; alle 100 km matkat. (Oulun yliopisto 2019).

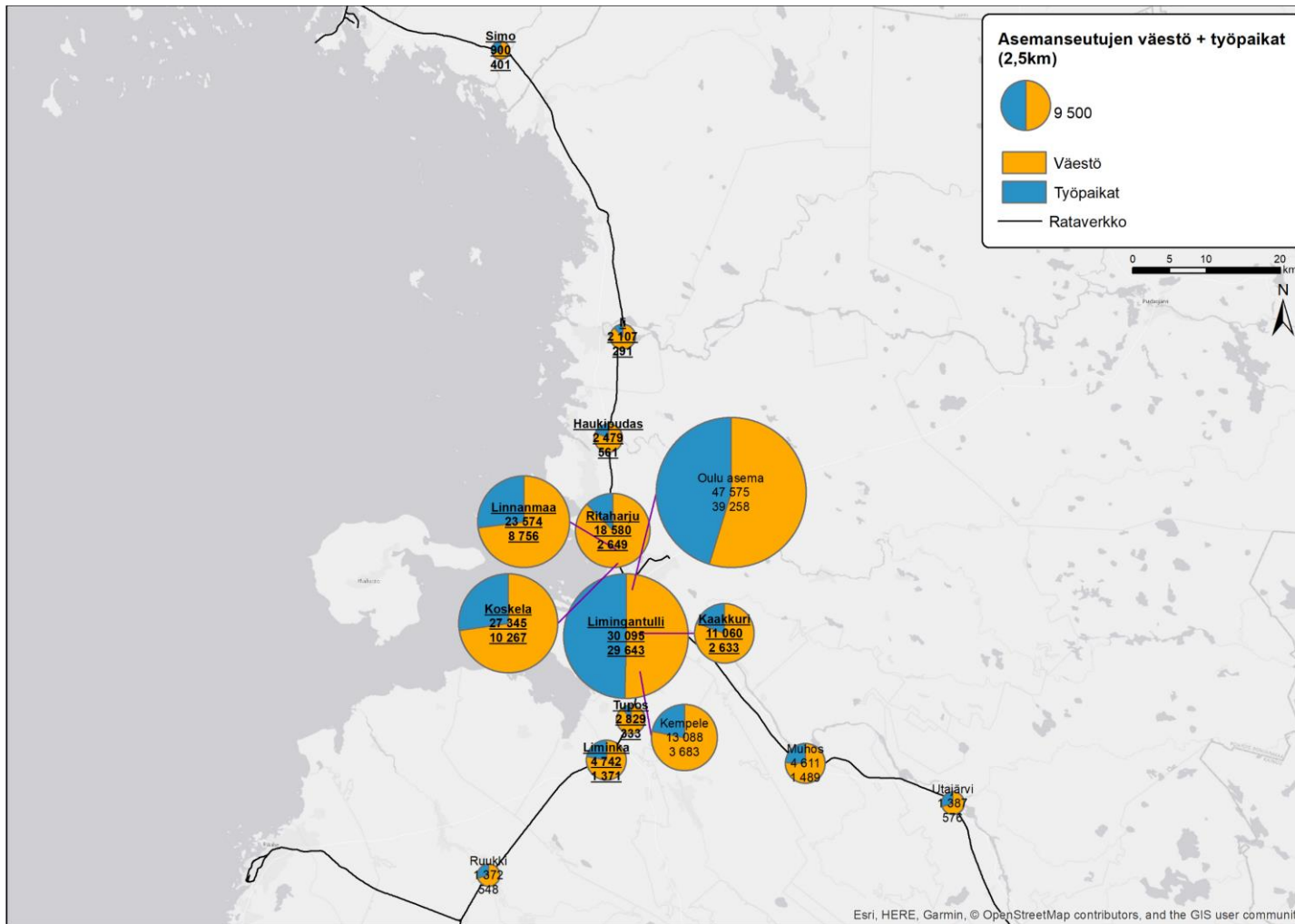
Asukas- ja työpaikkamäärät ovat suhteellisen pieniä Oulun kaupunkiseudun keskeisten alueiden ulkopuolella.

Oulun vuonna 2019 vahvistetun yleiskaavan selostuksen mukaan yleiskaavalla varaudutaan pitkällä aikavälillä kaupunkiraitioliikenteeseen tiiveimmällä kaupunkialueella, mahdolliseen pikaraitiotiehen matkakeskuksen ja lentoaseman välillä sekä mahdolliseen pienimuotoiseen seudulliseen raideliikenteeseen erittäin pitkällä aikavälillä. Yleiskaavassa on osoitettu keskeiselle kaupunkialueelle kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä. Lisäksi yleiskaavan selostuksessa on todettu, että Lentokentäntien ympäristössä tulee varautua pikaraitiotieyhteyteen lentoaseman ja matkakeskuksen välillä.

Rataverkon kapasiteettiselvityksessä (Väylä 2020) todetaan Oulun lähiliikenteen lisäämismahdollisuudet rajallisiksi. Selvityksessä on tarkasteltu myös vuonna 2019 tehtyä Oulun lähijunaliikenteen selvitystä. Kapasiteettiselvityksen mukaan tavaraliikenteen kulkuedellytykset heikkenisivät merkittävästi, jos lähijunaliikenteen lisäksi Oulusta etelään olisi matkustajaliikennettä tunnin välein.



Kuva 51. Asemien välinen työmatkaliikkinen 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Pohjois-Pohjanmaa.



Kuva 52. Asemanseutujen väestö ja työpaikat 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä, Pohjois-Pohjanmaa.

## 9 Keskeiset havainnot

### 9.1 Matkustajapotentiaalin arviointi

Junaliikenteen – erityisesti lähijunaliikenteen – edellytyksiä ja käyttäjäpotentiaalia käsittelevissä selvityksissä ja suunnitelmissa keskeisenä suunnittelun perusteena on ollut asemien ympäristön väestöpohja, joissain selvityksissä myös työpaikat. Väestö- ja osin myös työpaikkapohjaa on arvioitu suhteellisen yhdenmukaisesti yhden ja kolmen kilometrin etäisyydellä asemasta, mutta muitakin etäisyyskriteerejä on käytetty. Yleensä näille etäisyyskriteereille ei ole esitetty mitään perusteluja, mutta on luontevaa ajatella, että yhden kilometrin linnunetäisyys tarkoittaa etäisyyttä, jonka suurin osa junamatkustajista vielä kävelee asemalle. Sen sijaan laajemmalle aseman vaikutusalueelle ei käsiteltyssä aineistossa ole tutkimuksellista perustaa.

Tarkasteluissa käytettävällä etäisyydellä on ratkaiseva merkitys väestöpohjan koolle. Ympyrän pinta-ala on suhteessa säteen neliöön, joten esimerkiksi ympyrä, jonka säde on kolme kilometriä, on pinta-alaltaan yhdeksänkertainen suhteessa ympyrään, jonka säde on yksi kilometri.

Eri kulkumuodoilla – myös kävelyyn – tapahtuvaan liityntäliikenteeseen tukeutuvan vaikutusalueen laajuus riippuu junaliikenteen palvelutasosta, liityntäliikenteen palvelutasosta (eri kulkumuodoilla), liityntäpysäköintimahdollisuuksista (eri kulkumuodoilla) ja myös yhdyskuntarakenteesta, erityisesti palvelujen sijoittumisesta suhteessa asemaan ja asutukseen. Kysymys on myös koko liikennejärjestelmästä: kaupunkiseuduilla seisakkeiden vaikutusalue on paljon pienempi kuin niiden ulkopuolella, jossa ei ole tarjolla muuta joukkoliikennettä. Toisaalta kaupunkiseuduilla kaukoliikenteen asemien vaikutusalue on huomattavasti laajempi kuin lähijunaliikenteen asemien vaikutusalue. Siksi yhteen vakioetäisyyteen perustuva tarkastelu ei sovellu yhdenmukaisena kaikille asemille, vaikka se voikin olla suuntaa-antava.

Eräissä selvityksissä on junaliikenteen käyttäjäpotentiaalia arvioitu matkatuotoslukujen pohjalta. Näissäkin tapauksissa lähestymistapa perustuu paitsi väestön määrään erityisesti oletukseen, että junaliikenne itsessään tuottaisi vakiomäärän junamatkoja. Oletus ei voi olla oikea juuri edellä todetuista syistä. Toisaalta matkatuotos ei ota kantaa siihen, mikä olisi "riittävä" määrä matkustajia.

Nykyisten asemien väestö- ja työpaikkamäärät vaihtelevat huomattavassa määrin, eikä niidenkään perusteella voi tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä tulevaisuuden asemilta "vaadittavista" väestö- ja asukas pohjista. Eri selvityksissä ja suunnitelmissa esiintyvät mahdolliset uudet asemat (tai seisakkeet) sijoittuvat väestö- ja työpaikkamääriltään hyvin laajalla skaalalla nykyisten asemien väliin. Tästä näkökulmasta mukana on sekä hyvin potentiaalisia että hyvin hiljaisia asema/seisake-ehdokkaita.

On myös asemia, jotka palvelevat erityistarpeita, kuten kaupallisia palveluja, matkailukohteita tai laajemmin matkailua. Niitä pitää arvioida eri kriteereillä. Asemat voivat myös olla käytössä vain osan vuotta kuten huvipuistoa palveleva Härmän asema. Tässä työssä ei ole tutkittu vapaa-ajan kohteita palvelevia asemia ja niihin liittyvien matkaketjujen kehittämistä. Matkailusta ja muusta vapaa-



ajan liikenteestä syntyy kuitenkin paljon autoliikennesuoritetta, jota ehkä voisi korvata junalla nykyistä enemmän.

Yhtä kriteeriä väestö- ja työpaikkapohjalle ei siis ole, eikä edes voi olla. Kysymys ei ole vain aseman sijainnista, joka liittyy joukkoon osin jo edellä kuvattuja teki-jöitä. Matkustajapotentialiin vaikuttavat myös palveluiden sijoittuminen suhteessa asemiin (liikkumistarpeet ja -mahdollisuudet, junaliikenteen palvelutaso ja liikennöinti, lippujärjestelmät jne.

Suurimpia väestö- ja työpaikkapotentialiaaleja on isompien kaupunkiseutujen sisälle sijoittuvilla mahdollisilla asemapaikoilla. Ne ovat monesti jo nyt kaupunkimaisen joukkoliikenteen piirissä. Niiden potentiaali asemapaikkoina liittyykin pitkälti mahdolliseen kaupunkiseudun joukkoliikenteen osana toimivaan lähijunatyyppeeseen liikenteeseen. Kaukoliikenteessä kaupunkiseutujen asemat voivat palvella isojen kaupunkien "kakkoskaupunkiasemana" (tyyppiä Pasila ja Kupittaa) tai "aluekeskusasemina", joiden myötä matkustajien ei tarvitse tehdä usein takaperoista liityntämatkaa kaupunkien keskusasemille (tyyppiä Leppävaara ja Kempele). On kuitenkin syytä huomata, että sama liikenne voi palvella sekä kaupunkiseudun lähiliikennettä että kaupunkien välistä liikennettä (esim. Helsinki–Tampere-yhteydet). Tästäkin näkökulmasta luvussa 5.1 esille tuotua aseman minimiväestöpohjaa 10 000 asukasta ei voi pitää Suomen oloissa realistisena vaatimuksena.

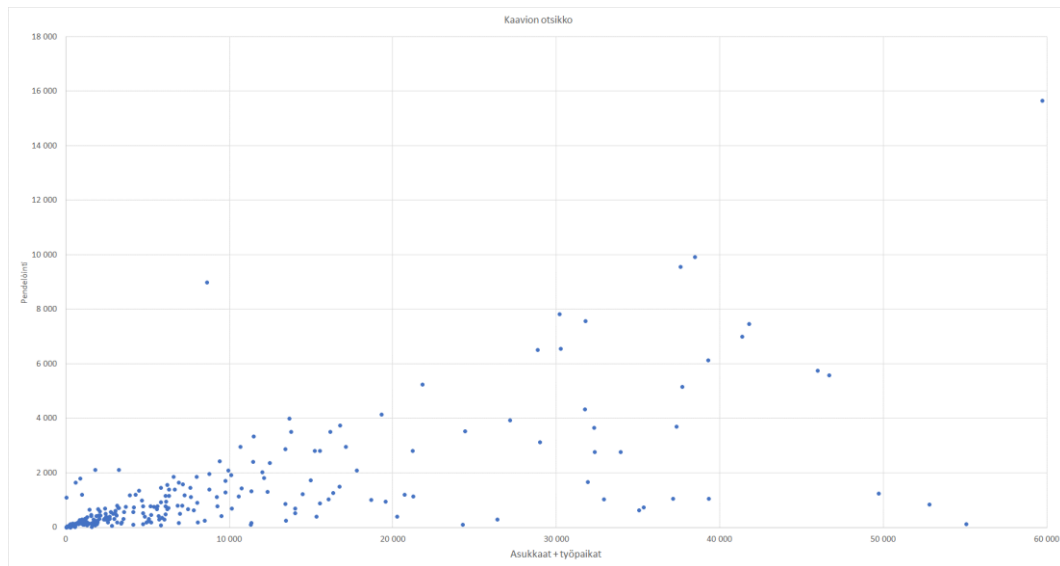
## 9.2 Työmatkaliikkuminen ja maankäytön suunnitelmat

Työmatkaliikkumista<sup>12</sup> on tarkasteltu useissa selvityksissä, mutta yhteistä perustaa analyysistä on vaikea löytää. Tähän liittyy aivan oleellisesti myös kysymys yhdyskuntarakenteesta ja sen kehittämismahdollisuuksista. Yhdyskuntarakenteen merkitys tiedostetaan matkan molempiin päihin liittyvänä kysymyksenä, mutta tämän työn aineiston perusteella ei voi havaita, että maankäyttöä ja liikennejärjestelmää olisi tarkasteltu aidosti yhdessä kuin yhdessä tapauksessa, Lappeenrannan ja Imatran seudulla vuonna 2014 tehdyssä pilottiprojektissa *Joukkoliikennemyönteisellä suunnittelulla parempaan yhdyskuntarakenteeseen*. Erityisesti Tampereen seudulla tehdyissä selvityksissä ja suunnitelmissa on myös selkeitä esimerkkejä maankäyttöä ja liikennejärjestelmää yhdistävästä suunnittelusta. (Tässä työssä ei käsitellä Helsingin seutua.)

Luvussa 8 esitetyistä työmatkaliikkumisen tarkastelujen tuloksista voidaan havaita, että erällä kaupunkiseuduilla – tämän työn tarkastelujen perusteella erityisesti Turun seudulla ja Lappeenrannan-Imatran seudulla – on merkittävää työmatkaliikenteeseen perustuvaa matkustajapotentialiaalia, jota nykyinen junaliikenne ei palvele. Myös luvussa 7.3 (kuva 22) esitetty tarkastelu työssäkäyntialueilla sijaitsevien taajamien välisten työssäkäyntiyhteyksien jakautumisesta työssäkävijöiden lukumäärän ja työssäkäyntiosuuksien summan mukaan tukee tätä käsitystä. Toisaalta erityisesti LVM:n ostoliikenteen sekä velvoiteliikenteen piirissä on asemia, joiden matkustajapotentialiaali on erittäin vähäinen.

<sup>12</sup> Pendelöinnillä tarkoitetaan usein työssäkäyntiä oman kunnan ulkopuolella. Tilastokeskus määrittelee sen kuitenkin työssäkäynniksi oman asuinalueen ulkopuolella. Koska junaliikenteen matkustajapotentialin tunnistamisen kannalta ei ole oleellista, tapahtuuko liikkuminen omaan vai johonkin toiseen kuntaan, tässä selvityksessä puhutaan selkeyden vuoksi yleisesti työmatkaliikkumisesta.

Paikkatietoaineiston perusteella voidaan tarkastella asukas- ja työpaikkapohjan ja työmatkaliikkumisen välistä suhdetta. Kuvassa 52 on esitetty kaikista nykyisistä ja tarkastelussa olleista uusista asemista/seisakkeista asukas- ja työpaikkapohja 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä ja vastaavan alueen työpaikkaliikkumisen määrän välinen riippuvuus. Vaikka kuvan pistejoukko hajautuu huomattavassa määrin, suhteen yläraja on hyvin vakioinen muutamia poikkeuksia lukuunottamatta: 100 asukasta ja työpaikkaa tuottaa maksimissaan runsaat 25 (asemien välistä) työmatkaa<sup>13</sup>.



Kuva 53. Nykyisten ja tarkasteltujen uusien asemien asukas- ja työpaikkamäärän ja työmatkaliikkumisen välinen suhde asemalta asemalle 2,5 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä.

Pidemmillä aikavälillä junaliikenteen käyttäjäpotentiaaliin vaikuttavat väestönmuutokset ja sitä kautta eri kaupunkiseutujen kasvudynamiikka (tai sen puuttuminen). Valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminnan piiriin kuuluneessa tutkimuksessa *Toiminnalliset alueet ja kasvuvyöhykkeet Suomessa* (Nurmio et al. 2017) määriteltiin useiden kriteerien pohjalta toiminnallisen kokonaisuuden muodostavia alueita ja kasvuvyöhykkeitä. Ne liittyvät mitä suurimmassa määrin myös työmatkaliikkumiseen, ja pääosin nykyiseen rataverkkoon tukeutuvina alueina niistä saattaa nousta esiin merkittäviä junaliikenteen kehittämismahdollisuuksia.

Liikennevirasto selvitti vuonna 2015 silloisten olemassa olleiden pienten asemapaikkojen (kaukoliikenteen asemaluokka 3) kehittämispotentiaalia asemanseutujen maankäytön näkökulmasta (Liikennevirastojen tutkimuksia ja selvityksiä 59/2015). Työn yleisen osan perusteella todettiin, että pienet asemat ja myös niiden kehittämispotentiaali eroavat toisistaan monin tavoin. Myös asemien nykyinen vuorotarjonta ja väestöpotentiaali eroavat merkittävästi toisistaan. Asemien sijainti suhteessa muuhun yhdyskuntarakenteeseen vaihtelee myös paljon. Suurin osa pienistä asemista sijaitsee kuitenkin taajamissa ja asutuksen keskellä tai välittömässä läheisyydessä.

<sup>13</sup> Tarkasteluissa ei ole mukana Helsingin seudun lähijunaliikenne.

Maakuntakaavojen aluevarausmerkinnät – tai niiden puute – asemien yhteydessä kertovat asemanseutuihin kohdistuvista odotuksista ja paineista maakunnallisella tasolla. Varsinaisia kehittämismerkintöjä oli esitetty vain muutamaasi asemanseutuihin. Joissakin maakunnissa asemia ei ole lainkaan merkitty maakuntakaavaan.

Selvityksessä huomautettiin, ettei edes korkea asemanseudun väestömäärä itessään vielä takaa suurta käyttäjämäärää, sillä asemanseudun väestön tarve liikkua kyseisellä junayhteydellä saavutettaviin paikkoihin ei välttämättä ole aina suuri. Alueen suurimmat liikkumistuotoksia synnyttävät toiminnot, kuten merkittävimmät työpaikka-alueet ja palvelut, voivat sijaita myös muualla kuin asemanseututaajamissa, jolloin niihin myös liikutaan muilla keinoin. Tästä kertoo myös se, että osalla asemista junankäyttäjämäärät ovat suhteellisen alhaisia korkeasta asemanseudun väestömäärästä huolimatta. Toisaalta tilanteissa, joissa junayhteys palvelee hyvin alueen asukkaiden liikkumistarpeita, on korkea väestömäärä aseman kehittämispotentiaalia edistävä tekijä.

Asemien sijainti suhteessa muuhun yhdyskuntarakenteeseen vaihtelee merkittävästi. Asemanseudut ovat myös kasvaneet eri lailla, osa on kasvanut aseman ympärille, kun taas toisissa tapauksissa varsinainen asuintaajama sijaitsee jopa muutaman kilometrin etäisyydelle asemasta. Muutokset yhteiskunnassa ja sen toiminnoissa ovat myös muuttaneet asemien paikallista merkitystä.

Toisaalta pienempien asemien tilanne poikkeaa toisistaan eri rataosilla. Joillain on yhteiskunnan subventoimaa kaupunkiseutujen lähiliikennettä (Helsingin ja Tampereen seudut), osto- tai velvoiteliikenteeseen perustuvaa taajamajunaliikennettä ja jossain markkinaehtoista ja/tai subventoitua pienemmälläkin asemilla pysähtyvää kaukoliikennettä.

## 9.3 Suunnittelujärjestelmä

Aineistosta nousee hyvin selvästi esiin nykyisen suunnittelujärjestelmän ongelmana, että junaliikenteen kehittämisestä puuttuu liikennejärjestelmätasoinen näkemys niin valtakunnallisesti kuin usein myös alueellisesti. Erilaisia ja eritasoisia selvityksiä ja suunnitelmia tehdään, mutta niitä tekevät usein tahot (maakunnan liitot ja kunnat), joilla ei ole suoraa vaikutusmahdollisuutta junaliikenteeseen. Selvitysten ja suunnitelmien konkreettista vaikutusta on vaikea havaita, ellei vaikutukseksi katsota sitä, että ne eivät ole johtaneet mihinkään toimenpiteisiin. Toisaalta ratojen parantamissuunnitelmia on tehty niin, että henkilöliikenteen – erityisesti lähi- ja taajamajunaliikenteen – kehittämisen mahdollisuutta ei ole tuotu edes esiin (esim. Luumäki–Imatra). Suunnittelussa kuitenkin ratkaistaan asemien rakentaminen tai rakentamatta jättäminen ja mahdollisesti myös edellytykset niiden rakentamiseen myöhemmin.

Varsinainen intressi lähijunaliikenteen kehittämiseen on maakunnan liitoilla ja kunnilla. Niillä ei kuitenkaan ole välineitä junaliikenteen palvelujen aikaansaamiseksi. Maakunnan liittojen ja kuntien näkökulmasta lähijunaliikenteen konkreettinen edistäminen tarkoittaa tilavaroja eritasoisissa alueidenkäytön suunnitelmissa. Vaikka esimerkiksi Varsinais-Suomessa lähijunaliikenne on ollut pitkään esillä maakuntakaavatasolla, lähijunaliikenneliikenteen toteutus ei ole edennyt yleistasoisia selvityksiä pidemmälle. Kunnille muodostuu vähin-

täänkin haasteeksi – ellei ongelmaksi – missä määrin yleiskaava- ja asemakaavatasoinen suunnittelu voi nojautua sellaiseen, jonka toteutumisesta ei ole minäkäänlaista varmuutta, ja johon ei ole edes todellisia vaikutusmahdollisuuksia.

Lähijunaliikennettä ja taajamajunaliikennettä sekä vähäisemmän kysynnän kaukoliikennettä on nykyisin vain siellä, missä HSL ja valtio jostain syystä sitä päättää ostaa. LVM:n ostoliikenteellä ja velvoiteliikenteellä on historiallinen perustansa, jolla on hyvin vähän tekemistä nykyisen matkustajapotentiaalin kanssa. Ratojen suunnitteluun tämä vaikuttaa siten, että pelkästään "kannattavuuteen" tai "riittävään" matkustajapotentiaaliin perustuvia kriteerejä ei voi ainakaan nykyisen liikenteen perusteella käyttää ratojen suunnittelussa lähtökohtana asemiin/seisakkeisiin ja niillä seisahtuviin juniin varauduttaessa.

Raideinfrastruktuurin ja asemien suunnittelun keskeinen ongelma on, että rata- ja asemainfrastruktuurin suunnitteluprosessit ovat pitkiä ja radat ja asemat on kallista rakentaa ja ylläpitää, mutta monopoliasemassa olevan operaattorin strategisista suunnitelmista ei ole helppo saada tietoa. Toisaalta monelta osin yksiraiteisella rataverkolla nykyinen liikenne vaikuttaa siihen, millä rataverkon osilla ja missä määrin lisäliikenne on mahdollista.

Kapasiteetiltaan hyvin rajallisilla yksiraiteisilla rataosilla ovat nopea kaukoliikenne ja tavaraliikenne ymmärrettävästi etusijalla. Jos kapasiteettia lisätään, syntyy edellytyksiä myös lähijunaliikenteelle tai useammin pysähtyville kaukojunille. Koska junaliikenne ja sen aikataulut ovat sidoksissa ratakapasiteettiin, rataanfran suunnittelussa joudutaan ennakoimaan tulevaisuuden liikennöintiä. Jos ratojen kehittäminen perustuu vain ratasuunnittelun yhteydessä tehtyihin mahdollisesti vain nykyliikenteeseen perustuviin oletuksiin tulevaisuuden junaliikenteestä, rajataan samalla oleellisesti liikenteen kehittämismahdollisuuksia. Ratasuunnittelun tulisi olla mahdollistavaa ja liikenteen erilaisiin kehitysnäkömiin varautuvaa, toki realiteetit ja kustannustehokkuus huomioon ottaen.

VR liikennöi nykyisin suhteellisen tiheästi pysähtyviä taajamajunia vain sellaisilla yksiraiteisilla rataosilla, joilla ei ole nopeaa kaukoliikennettä. Kun vielä todetaan, että junaliikenne tukeutuu usein bussiliikenteen liityntäyhteyksiin, tarvittaisiin järjestelmätason suunnittelua ja näkemystä. Ongelma on kiteytetty Pirkanmaan keskeisten suunnitteluorganisaatioiden lausuntoon osto- ja velvoiteliikenteestä:

"Ratainfrastruktuurin pysyvyydestä ei ole hyötyä ennustettavuuden ja luotettavuuden luomisessa matkustajille, mikäli junavuorot eivät kykene yhtä lailla ennustettavuuteen ja luotettavuuteen. Muutokset junavuorojen aikatauluissa muodostavat tarpeita myös liityntäyhteyksinä tarjottavien bussivuorojen synkronoimiseen. Muutokset joukkoliikennejärjestelmän aikatauluissa vaikeuttavat usein käyttöä, ja vaikutukset muodostuvat siten negatiivisiksi." (Pirkanmaan liiton, Tampereen seudun joukkoliikenneviranomaisen ja Tampereen kaupunkiseudun lausunto osto- ja velvoiteliikenteestä 23.10.2018)

Työssä ei ole pyritty ottamaan kantaa asemiin yksittäisten asemien tai rataosien tasolla. Junaliikenteen kehittämisenäkökulma tulee esiin vahvasti lähijunaliikenteen kautta, mutta on syytä huomauttaa, että nykyisin IC- ja Pendolino-junia liikennöidään harvemmin ja tiheimmin pysähdyksiin samalla rataosalla. Asemien kehittäminen voi yhtä hyvin perustua useammin pysähtyviin kaukojuniin kuin lähiliikenteen juniinkin. Kaukojunien uusissa pysähdyspaikoissa voi olla kyse erityisesti suurten kaupunkiseutujen ulommista alueista (tyyppiä Kempele, Nokia).

## 10 Päätelmät

### 10.1 Mitä Väylävirasto voi tehdä?

Väyläviraston asemanseutuja koskevien toimintaperiaatteiden mukaan "Väylävirasto tarkastelee ja toimii asemanseutujen kehittämisessä valtakunnallisen kokonaisedun näkökulmasta sekä toteuttaa valtakunnallisia linjauksia yhteneväisesti eri asemanseuduilla." Tästä näkökulmasta voi pitää selvänä, että ainakin niillä kaupunkiseuduilla, joilla todetaan olevan potentiaalia lähijunaliikenteen kehittämiseen, raitinfran suunnittelussa tulisi ainakin pitemmällä tähtäimellä varautua lähijunaliikenteen seisakkeiden ja esikaupunkiasemien mahdollisuuteen eikä missään tapauksessa tehdä ratkaisuja, jotka estävät niiden toteuttamisen tulevaisuudessa. Infrastruktuurin rakentamisella luodaan edellytyksiä junaliikenteen kehittämiseksi, mutta sillä voidaan myös tehdä kehittäminen hyvin vaikeaksi.

Junaliikenteen kehittämisestä puuttuvat valtakunnalliset linjaukset. Matkustamista koskeva tietopohjakin on puutteellinen, kun asemakohtaisia tuoreita tietoja ei ole käytettävissä. Tämän vaikeuttaa Väyläviraston toimintaa valtakunnallisten linjausten "yhteneväiseksi toteuttamiseksi" eri asemanseuduilla.

Vaikka rataverkko on Väyläviraston ja VR liikennöi monopoliasemassa osin markkinaehtoisesti, osin LVM:n osto- ja velvoiteliikenteenä, junaliikenteen kehittämisen asetelma on paljon moniulotteisempi. Toimijoita ovat myös erityisesti maakunnan liitot ja kunnat, joille on vastuu alueidenkäytön suunnittelusta, ja joilla on intressi liikennepalvelujen kehittämiseen. Kukin taho toimii omista lähtökohdistaan, kun valtakunnalliset strategiset linjauksen puuttuvat. Valtakunnallisten linjausten puuttuessa ei voi myöskään olla yhdenmukaista alueellista tai seudullista lähestymistapaa junaliikenteen kehittämisessä.

Useat maakunnan liitot ovat olleet aktiivisia selvittäessään lähijunaliikennettä tai muuta junaliikenteen kehittämistä, mutta niiden toimintamahdollisuudet rajoituvat maakuntakaavatasoisiin aluevarauksiin. Ratojen ja asemien aluevaraukset ovat välttämätön ehto infrastruktuurin kehittämiseksi, mutta eivät lainkaan riittäviä junaliikenteen kehittämiseksi. Väyläviraston on vaikea toimia väylänpitäjänä ja asemista vastaavana ilman tietoa liikennöinnistä. Tarvitaan yhteistä näkemystä niin alueidenkäytön suunnittelusta, väylänpidosta ja asemista sekä junaliikenteen operoinnista vastaavien tahojen kesken, liikenne- ja viestintäministeriö mukaan lukien.

Tämän selvityksen tuloksena nouseekin hyvin selvästi esiin nykyisen suunnittelujärjestelmän ongelmana, että junaliikenteen kehittämisestä puuttuu valtakunnallinen liikennejärjestelmätasoinen strateginen näkemys. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa olisi ainutlaatuinen mahdollisuus ottaa kantaa junaliikenteen kehittämiseen pidemmällä aikavälillä. Tähän kokonaisuuteen kuuluu myös LVM:n ja VR:n sopimuksen mukainen osto- ja velvoiteliikenne.

Vaikuttaa siltä, että myös alueellisissa ja seudullisissa liikennejärjestelmäsuunnitelmissa tarvittaisiin vahvempaa otetta asemoitaessa junaliikennettä alueen tai seudun liikennejärjestelmään. Tähänkin tarvittaisiin valtakunnallisia linjauksia. Väylävirasto vastaa junaliikenteen infrastruktuurista, mutta nykyiset toimintatavat eivät tue alueellista liikennejärjestelmäsuunnittelua ja rata-asioiden

käsittelyä siellä. Tämä on tullut selkeästi ilmi mm. Itä-Suomen liikennejärjestelmätyn arvioinnissa (Lampinen & Rautio 2018).

Tietopohja junamatkoista on osoittautunut erityisesti liityntämatkojen osalta riittämättömäksi. Valtakunnallisessa henkilöliikennetutkimuksessakin raideliikennettä käsitellään yhtenä kokonaisuutena, vaikka on selvää, että junamatkustuksen ominaisuudet erityisesti Helsingin seudun ulkopuolella poikkeavat oleellisesti metromatkoista ja raitiotiematkoista. Matkustajapotentiaalin täsmällisempää arviointia varten olisi selkeä tarve selvittää liityntämatkojen pituutta ja kulkumuotoa eri alueilla ja erilaisissa liikkumisympäristöissä sekä junamatkan alku- että loppupään osalta.

Seuraavassa on esitetty aluekohtaisia jatkotoimenpidesuosituksia.

#### Pirkanmaa:

Lähijunaliikenne on aktiivisessa kehitysvaiheessa. Väylävirasto osallistuu junaliikenteen kehittämiselvityksiin ja suunnitteluun sekä tekee yhdessä kuntien kanssa niiden edellyttämät ratainfrastruktuurin parantamissuunnitelmat. Parhaillaan Väylävirasto laatii Tampereen kanssa Tesoman seisakkeen ratasuunnitelmaa.

#### Varsinais-Suomi:

Turku–Helsinki-ratayhteyden ja Turun ratapihojen käynnissä olevissa, Tunnin juna -hankkeeseen liittyvissä rata- ja yleissuunnitelmissa Väyläviraston tulisi ottaa suunnittelun yhtenä lähtökohtana huomioon lähijunan liikennöinnin ja lähijunaseisakkeiden toteuttamisedellytykset. Paimiossa lähtökohtana tulisi olla seisake, jossa soveltuu myös IC-junien pysähtymiseen.

Väylävirasto tulisi osallistua maakunnan junaliikenteen kehittämiselvityksiin ja suunnitteluun, jonka seuraavana vaiheena Varsinais-Suomen liitto on teettämässä selvitystä seisakkeiden toteuttamisedellytyksistä. Turku–Toijala-radan infrastruktuurin parantamistarpeista ja liikennöintivaihtoehtoista tulisi laatia laajempi tarveselvitys, jossa arvioitaisiin parantamistarpeita paitsi lähijunaliikenteen myös turvallisuuden sekä tavara- ja kaukoliikenteen kannalta. Myös Uudenkaupungin radan osalta kaivataan tietoa junaliikenteen nopeuksia rajoittavien tasoristeysten ja kuntopuutteiden parantamismahdollisuuksista.

#### Etelä-Karjala (ja Kymenlaakso):

Väyläviraston on tarpeen ottaa kantaa siihen, varaudutaanko käynnissä olevissa ratasuunnitteluprosesseissa ratainfra osalta lähijunaliikenteeseen, ja jos varaudutaan, minkälaisiin lähtökohtiin (liikennöinti, seisakkeet) se perustetaan. Ratkaisu edellyttää yhteisen näkemyksen muodostamista maakunnan liittojen ja kuntien kanssa. Tarkastelun kohteena tulisi olla lähijunaliikenne Lappeenrannan-Imatran alueelta Kouvolaan saakka.

Etelä-Karjalassa on myös selvitetty Pietarin ja Imatran välistä henkilöliikennettä. Sen aloittaminen edellyttäisi Suomen ja Venäjän välisen rautatieliikennesopimuksen muuttamista. Liikenneviraston tulisi ottaa kantaa



yhdessä maakunnan liiton kanssa, onko jatkossa tarpeen ottaa raitainfran ja asemien suunnittelussa huomioon venäläisen kaluston suomalaista hieman suurempi vaunuleveys.

Kaikki alueet:

Väyläviraston tulisi osallistua aktiivisena osapuolena alueelliseen liikennejärjestelmäsuunnitteluun/työhön myös junaliikenteen osalta sekä alueellisen junaliikenteen selvityksiin. Tulevien raitainfraan liittyvien suunnitteluhankkeiden suunnitteluperusteissa Väyläviraston tulee yhdessä alueen toimijoiden kanssa ottaa kantaa siihen, miten alueellisen junaliikenteen edellytykset otetaan suunnittelussa huomioon. Alueellisen junaliikenteen lisäksi on syytä tarkastella ja ottaa huomioon kaukojunaliikenteen mahdollisten uusien asemien tarpeet ja mahdollisuudet. Muun muassa isojen kaupunkisetujen uusista kehyskunta- asemista (kuten Kempele) ja matkailua palvelevista uusista asemista (kuten Härmä) on saatu hyviä kokemuksia. Myös joidenkin radoilta karsittujen väliasemien uudelleenkäytön edellytyksiä on perusteltua tutkia, varsinkin jos matkustajakysyntä riittää hitaampien ja nopeampien kaukojunien liikennöintiin tai pysähdys ei juurikaan vaikuta yhteysvälin aikatauluihin.

## 10.2 Tulosten arviointi

Matkustajapotentiaalin tunnistamisessa on tärkeä osa työmatkaliikkumisen paikkatiedoilla (alueelliset tarkastelut luvussa 8). Työssä käytetyt työmatkaliikkumisen tiedot käsittelevät asemien vaikutusalueiden välistä liikkumista. Niiden voi katsoa antavan selkeä kuvan matkustajapotentiaalin suuruusluokista.

On selvää, että työmatkaliikkumisen tiedoista ei voi päätellä suoraan junamatkustuksen määrää. Työmatkaliikenne muodostaa kuitenkin alueellisen ja seudullisen junaliikenteen peruskysynnän ja on esim. HSL-alueella aivan keskeinen osa junaliikennettä. Työmatkaliikkumisen ohella toinen matkaryhmä, jossa matkat toistuvat jotakuinkin säännöllisesti, koostuu koulu- ja opiskelumatkoista. Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen (HLT16) mukaan työmatkojen keskipituus on huomattavasti suurempi kuin koulu- ja opiskelumatkojen, mutta tähän vaikuttaa osaltaan varsinkin peruskouluikäisten usein lyhyet koulumatkat. Toisaalta koulu- ja opiskelumatkoista suurempi osa tehdään joukkoliikenteellä silloin, kun matkan pituus edellyttää henkilöauton tai joukkoliikenteen käyttöä.

Junan käyttöön työ tai koulu- ja opiskelumatkoilla vaikuttavat monet tekijät junaliikenteen palvelutasosta, lippujen hinnoista ja lippujärjestelmästä matkan lähtö- ja päätepisteiden sijaintiin suhteessa asemiin ja suhteessa muihin matkakohteisiin, esim. kaupallisiin ja julkisiin palveluihin. Työmatkaliikkumisen tiedon epätasällisyydestä huolimatta näitä tietoja voi hyödyntää matkustajapotentiaalin suuruusluokkatarkasteluissa erityisesti, kun verrataan alueita tai yhteysvälejä keskenään.

Työmatkaliikkumisen rinnalla on tarkasteltu väestön ja työpaikkojen sijoittumista suhteessa olemassa oleviin ja mahdollisiin uusiin asemiin. Väestö- ja työpaikkamäärissä viime vuosina tapahtuneet muutokset antavat viitteitä siitä, mihin suuntaan matkustajapotentiaali on kehittymässä, vaikka kehitys ei usein olekaan lineaarista. Väestö- ja työpaikkapohja yksin ei muodosta riittävää perustaa arvioida junaliikenteen matkustajapotentiaalia. Matkustajien määrän taustalla

ovat luonnollisesti alueen väestömäärä ja työpaikat, mutta työmatkaliikku-  
missä on kyse myös asumisen ja työpaikkojen sijainnin välisistä suhteista, joihin  
liittyy väestörakenne (ikä, koulutus) ja työpaikkarakenne.

Paikkatietoon perustuvissa työmatkaliikkuksen tarkasteluissa keskeisin kysy-  
mys on, mihin etäisyysvyöhykkeeseen tarkastelun tulisi perustua. Tässä työssä  
on testattu useita etäisyysvyöhykkeitä yhdestä kilometristä 10 kilometriin. Ku-  
ten edellä on todettu, yhtä kaikkialle soveltuvaa etäisyysvyöhykettä ei ole. Kyse  
on aseman sijainnista suhteessa eri toimintojen sijaintiin niin matkan alku- kuin  
loppupäässäkin sekä pendelöintimatkan junaosuuden suhteesta liityntämatkoi-  
hin sekä alku- ja loppupäässä. Lisäksi kulkumuotovalintaan vaikuttaa se, että  
pendelöintimatka ei on epäsymmetrinen siinä mielessä, että matkan alkupäässä  
liityntämatkaan voi olla käytettävissä useita eri kulkumuotoja henkilöautoa  
myöten. Näin voidaan ajatella, että etäisyysvyöhykkeen tulisi olla laajempi mat-  
kan alkupäässä (kodinpuoleisessa päässä) kuin loppupäässä.

Voi myös ajatella, että pendelöinnin etäisyysvyöhyke asemasta on sitä pienem-  
pi, mitä lyhyempi junamatka on. Liityntämatkaa ei kannata tehdä, jos sen kesto  
on huomattavasti pidempi kuin suoran, vaihdottoman matkan. Etäisyyskritee-  
riihin vaikuttaa luonnollisesti myös asemien välinen etäisyys sekä joukkoliiken-  
nejärjestelmän kokonaisuus, joiden taustalla on kaupunkiseudun koko ja yhdys-  
kuntarakenne.

## Lähteet

Etelä-Karjalan liitto (2020). *Etelä-Karjalan liikennestrategia. Luonnos 04/2020.*

Etelä-Karjalan liitto (2010). *Etelä-Karjalan taajamajunaselvitys.*

Etelä-Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikennevirasto (2017). *Etelä-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2017.* Etelä-Pohjanmaan liitto, julkaisu B:83.

Etelä-Savon maakuntaliitto, Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, Pohjois-Savon liitto, Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikennevirasto (2015). *Itä-Suomen liikennestrategia. Itä-Suomen elinkeinoelämän ja asukkaiden tarpeita palveleva uuden sukupolven liikennejärjestelmä.*

FCG Planeko Oy, A-Konsultit Oy & Strafica Oy (2009). *Länsiradan maankäytön kehityskuvaselvitys. Espoo-Kirkkonummi-Vihti-Lohja.* Espoon kaupunki, Kirkkonummen kunta, Vihdin kunta, Lohjan kaupunki, Helsingin kaupunki, Uudenmaan liitto.

likkanen, S., Laine, M., Lapp, T., & Broman, I. (2018). *Riihimäki–Tampere -rataosan tarveselvitys.* Liikenneviraston suunnitelmia 1/2018.

Joensuu, T., Harvio, S., Salmela, A., & Hyvönen A.-S. (2012). *Joukkoliikenteen laatu-käytäväselvitys Vaasa-Seinäjoki.* Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 6/2012.

Kalenoja, H., Alppi, S., Helel, M. & Väistö, E. (2016). *Helsinki-Turku -käytävän henkilöliikenteen kehitysnäkymät. Toteutuspolut yhteysvälin kehittämiseksi.* Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 4/2016.

Laakso, S., Lahti, P., Lodenius, S., & Moilanen, P. (2011). *Metropolialueen kestävä aluerakenne. METKA-hankkeen 2007-08 tiivistelmä.* Etelä-Suomen maakuntien liittouma.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2014). *Joukkoliikennemyönteisellä suunnitellulla parempaan yhdyskuntarakenteeseen. Mahdollisuudet Lappeenrannan ja Imatran seuduilla.* Julkaisuja 22/2014.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2009). *Seinäjoki–Jyväskylä- ja Haapamäki–Orivesi–Tampere-ratavyöhykkeiden joukkoliikenteen kehittämisohjelma.* Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 1/2009.

Liikennevirasto (2015). *Esiselvitys lähiliikenteen uusista seisakkeista Kerava–Riihimäki- ja Kerava–Lahti-väleillä.*

Liikennevirasto (2010). *Espoo–Salon oikorata. Ympäristövaikutusten arviointimenettely, arviointiselostus.*

Liikennevirasto (2010). *Kaksoisraide Luumäki–Imatra. Yleissuunnitelma. Tiivistelmäraportti.*

Liikennevirasto (2015). *Luumäki-Imatra-Imatrankoski-raja hankearviointi*. Liikenneviraston suunnitelmia 5/2015.

Liikennevirasto (2014). *Rautateiden tulevaisuuden henkilöliikenneselvitys, päivitys 2014*.

Micropolis, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Iin kunta, Kempeleen kunta, Limingan kunta, Oulun kaupunki, WSP (2019). *Oulun seudun lähijunaliikenne. Markkinaselvitys*.

Nurmio, K., Rehunen, A., Antikainen, J., Laasonen, V., Helminen, V., Vartiainen, P., & Soininvaara, I. (2017). *Toiminnalliset alueet ja kasvuvyöhykkeet Suomessa*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 50/2017.

Oulun kaupunki (2009). *Oulun seudun raideliikenteen esiselvitys*. Tekninen keskus. Oulun kaupunki, Kokkolan kaupunki, Ylivieskan kaupunki, Tampereen kaupunki, Seinäjoen kaupunki (2019). *Tampere-Oulu nopeudennostoseelvitys*.

Pohjanmaan liitto, Liikennevirasto, Etelä-Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Vaasan kaupunki, Seinäjoen kaupunki, Laihian kunta, Isonkyrön kunta, Pohjanmaan kauppakari, Etelä-Pohjanmaan kauppakamari, VASEK, Finavia, VR (2015). *Kehityskäytävä Vaasa-Seinäjoki esiselvitys*.

Lampinen, S. & Rautio, J. (2018). *Itä-Suomen liikennejärjestelmätön ja liikenneturvallisuustyön toimintamallien kuvaus ja arviointi*. Hämeen ammattikorkeakoulu.

Nyby, Marko (2020). *Duoraitiotien case-tarkastelut Suomessa*. Esitelmä RATA2020-päivillä 21.1.2020.

Proxion (2020). *Duoraitiojunaliikenteen mahdollisuudet Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakunnissa*. Loppuraportti, 6.4.2020. Etelä-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Ilmajoen, Isonkyrön, Kaskisten, Kauhajoen, Kauhavan, Kurikan, Laihian, Lapuan, Mustasaaren, Närpiön, Seinäjoen, Teuvan ja Vaasan kaupungit ja kunnat.

Proxion (2019). *Duoraitiojunaliikenteen mahdollisuudet – Heinolan, Lahden ja Orimattilan duoraitiotieselvitys 2019*. Heinolan kaupunki, Lahden kaupunki, Orimattilan kaupunki, Uudenmaan ELY-keskus.

Ramboll Finland Oy (2019). *Tampereen kantakaupungin yleiskaavatyö 2017-2021: selvitys tulevaisuuden maankäyttöedellytyksistä Tampereen kantakaupungin lähijuna-asemien ympäristöissä*.

Ratahallintokeskus, liikenne- ja viestintäministeriö & Varsinais-Suomen liitto (2007). *Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenne. Ratatekninen ja liikenteellinen selvitys*.

Sahlsten, S. (2015). *Pienten asemapaikkojen kehittämispotentiaali. Esiselvitys raideliikennettä tukevasta maankäytöstä asemanseutujen taajamissa*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 59/2015.

Satakuntaliitto (2017). *Lähijunaliikenteen aloittamisen edellytykset radalla Pori-Kokemäki*. Taustamuistio.

Savon Sanomat (2020). *Helppo kyyti pohdinnassa, mutta junien rahoitus auki*. Artikkelit 3.2.2020.

Sito (2012). *Pori–Tampere -raide liikenteen jatko kehittäminen*. Satakuntaliitto ja Pirkanmaan liitto, Pori, Ulvila, Harjavalta, Nakkila, Rauma, Kokemäki, Sastamala, Nokia ja Tampere, Varsinais-Suomen ja Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, Satakunnan, Rauman ja Tampereen kauppakamarit, Satakunnan ja Pirkanmaan kansanedustajien neuvottelukunnat.

Sito (2013). *Päijät-Hämeen lähijunaliikenteen edellytykset*. Esiselvitys. Päijät-Hämeen liitto.

Sito (2012). *Seinäjoki-Kaskinen -radan parantaminen*. Alueellisten vaikutusten ja vaiheittain toteuttamisen selvitys. Kaskisten kaupunki et al.

Somerpalo, S., Aaltonen, H. & Lahtinen, J. (2019). *Kaupunkien välinen saavutettavuus eri kulkutavoilla*. Väyläviraston julkaisuja 41/2019.

Tampereen kaupunkiseutu (2016). *Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittäminen: asemien ja liikenteen suunnittelu*.

Tampereen kaupunkiseutu (2012). *Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittämisselvitys*. Loppuraportti.

Traficom (2019). *Rautatietilasto 2018*. Traficomien tilastojulkaisuja 20/2019.

Uudenmaan liitto (2018). *Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus*. Uudenmaan liiton julkaisuja E 207 – 2018.

Uudenmaan liitto (2009). *Lännentiet. Kehityskäytäväselvitys*. Uudenmaan liiton yhteistyöjulkaisuja C 66 - 2009.

Varsinais-Suomen liitto (2007). *Paikallisjunaliikenteen toteuttamisedellytykset rataosilla Turku-Loimaa ja Turku-Salo*. Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelma.

Varsinais-Suomen liitto (2014). *Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen kehityskuva Turku-Salo, Uusikaupunki, Loimaa, Naantali*.

Väylä (2020). *Rataverkon välityskyvyn kokonaiskuva*. Väyläviraston julkaisuja 34/2020.

Väylä (2019a). *Kaupunkien välinen saavutettavuus eri kulkutavoilla*. Väyläviraston julkaisuja 41/2019.

Väylä (2019b). *Uudet junaliikenteen seisakkeet. Tekniset vaatimukset, kustannukset ja luokittelu*. Väyläviraston julkaisuja 36/2019.

Väylä (2019c). *Väyläviraston toimintaperiaatteet asemanseuduilla*. Väyläviraston ohjeita 19/2019.

WSP Finland Oy (2018). *Selvitys alueellisen junaliikenteen järjestämisen edellytyksistä*. LVM, Pirkanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan liitto, Keski-Suomen liitto,

Pohjanmaan liitto, Ähtärin kaupunki, Keuruun kaupunki, Mänttä-Vilppulan kaupunki, Laihian kunta, Seinäjoen kaupunki.

WSP Finland Oy (2019). *Tampere–Pori/Rauma-radon kehittämissuunnitelma*. Pirkanmaan liitto, Satakuntaliitto, Tampereen kaupunki, Porin kaupunki, Rauman kaupunki, Nokian kaupunki, Sastamalan kaupunki, Kokemäen kaupunki, Harjavan kaupungin kaupunki, Tampereen kauppakamari, Satakunnan kauppakamari, Rauman kauppakamari.

### Internetlähteet

Aluekehittämisen konsulttitoimisto MDI (2019). *Maakuntakeskusten väestöennuste 2040*. C23-maakuntien keskukset, työssäkäyntialueet ja muu maakunta. Haettu 15.1.2020 osoitteesta [www.mdi.fi/content/uploads/2019/05/C23\\_vaestoennuste.pdf](http://www.mdi.fi/content/uploads/2019/05/C23_vaestoennuste.pdf)

Asemanseudut (n.d.). *Julkaisut ja tutkimukset*. Haettu 15.1.2020 osoitteesta <https://www.asepanseutu.fi/julkaisut-ja-tutkimukset/>

Etelä-Karjalan liitto (2011). *Etelä-Karjalan maakuntakaava 2010*. Haettu 15.1.2020 osoitteesta <https://www.ekarjala.fi/liitto/maakuntasuunnittelu/aluesuunnittelu/maakuntakaava/>

Laki Väylävirastosta 852/2019. Haettu 28.11.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090862>

Lappeenrannan kaupunki (n.d.). *Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, itäinen osa-alue*. Haettu 15.1.2020 osoitteesta <https://www.lappeenranta.fi/fi/Palvelut/Rakentaminen-ja-maankaytto/Kaavoitus/Yleiskaavoitus/Viimeisimmat-yleiskaavat-ja-osayleiskaavat/Keskustaajaman-osayleiskaava-2030-itainen-osa-alue>

Oulun kaupunki (n.d.). *Uuden Oulun yleiskaava*. Haettu 14.2.2020 osoitteesta <https://www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/uuden-oulu-yleiskaava>

Oulun yliopisto (2019). *Työssäkäynti vuonna 2015 (kodin ja työpaikan sijaintien perusteella)*. Oulun yliopisto Maantieteen tutkimusyksikkö & Kerttu Saalasti Instituutti, PTT, LUKE ja 4FRONT. Haettu 15.1.2020 osoitteesta <https://www.oulu.fi/paikkatieto/liikkuvuus/>

Pirkanmaan liitto, Tampereen kaupunki, Tampereen kaupunkiseudun kuntayhtymä (2018). *Lausunto osto- ja velvoiteliikenteestä*. Haettu 10.2.2020 osoitteesta [http://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Viranhaltijat/Apulaispormestari\\_yhdyskuntapalvelut\\_joukkoliikennepalvelut\\_sekauml\\_jaumltehuoltopalvelut/Alueellisen\\_junaliikenteen\\_jarjestamisen\(71839\)](http://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Viranhaltijat/Apulaispormestari_yhdyskuntapalvelut_joukkoliikennepalvelut_sekauml_jaumltehuoltopalvelut/Alueellisen_junaliikenteen_jarjestamisen(71839))

Proxion Oy (2018). *Duoraitoliikenne*. Ajankohtaista 19.12.2018. Haettu 23.4.2020 osoitteesta <https://www.proxion.fi/duoraitoliikenne/>

Ramboll Finland Oy (2018). *Raideliikenne mahdollistaa! #Kasvukolmio*. Haettu 15.1.2020 osoitteesta <https://fi.ramboll.com/-/media/0f8f00c5584043b9b326b1cb86847c4a.pdf>

Suomen Kuntaliitto (n.d.). *Väestönmuutos kunnittain vuosina 2019-2040 Tilastokeskuksen 2019 ennusteen mukaan*. Haettu 10.2.2020 osoitteesta [www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2019/vaestoennuste-2019-2040-vaestokato-voimakainta-pienissa-kunnissa](http://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2019/vaestoennuste-2019-2040-vaestokato-voimakainta-pienissa-kunnissa)



Suomen virallinen tilasto (SVT). *Väestöennuste 2019-2040*. Tilastokeskus. Haettu 28.11.2019 osoitteesta [http://www.stat.fi/til/vaenn/vaenn\\_2018-10-15\\_uut\\_001.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/vaenn_2018-10-15_uut_001.html).

VR (n.d.). *Kaukoliikenteen reittikartta*. Haettu 11.2.2020 osoitteesta [www.vr.fi/cs/vr/fi/kaukoliikenteen-reittikartta](http://www.vr.fi/cs/vr/fi/kaukoliikenteen-reittikartta)

VR (2019). *Lähiliikennekaluston hankinta*. Haettu 11.2.2020 osoitteesta <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/uutiset-ja-tiedotteet/vr-group-kaynnistaa-uuden-lahiliikennekaluston-hankinnan-040720190843/>

VR (n.d.). *Lähiliikenteen reittikartta*. Haettu 11.2.2020 osoitteesta [www.vr.fi/cs/vr/fi/lahiliikenteen-reittikartta-fi](http://www.vr.fi/cs/vr/fi/lahiliikenteen-reittikartta-fi)

VR (n.d.). *Junaliikenteen sanasto*. Haettu 11.2.2020 osoitteesta [www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/sanastoa/](http://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/sanastoa/)

VR (n.d.). *Dm12*. Haettu 11.2.2020 osoitteesta [www.vr.fi/cs/vr/fi/taajamajuna\\_kiskobussi](http://www.vr.fi/cs/vr/fi/taajamajuna_kiskobussi)

Väylä (2019d). *ELSA- radan ja rantaradan liikennöintimalli. Yleisötilaisuus Salossa 9.4.2019*. Haettu 11.2.2020 osoitteesta [https://vayla.fi/documents/20473/324728/ESA-rata\\_yleisotilaisuus\\_2019-04-09\\_Salo.pdf/75209eb6-7eb4-4cf1-89ba-7538dc65641a](https://vayla.fi/documents/20473/324728/ESA-rata_yleisotilaisuus_2019-04-09_Salo.pdf/75209eb6-7eb4-4cf1-89ba-7538dc65641a)

Väylä (2020). *Kaukoliikenteen matkat vuonna 2019*. Haettu 23.4.2020 osoitteesta [https://vayla.fi/documents/20473/23852/Rautateiden+kaukoliikennevirrat+2019\\_180220b.pdf/69751fac-f318-4ed1-b83a-af501ad3adf2](https://vayla.fi/documents/20473/23852/Rautateiden+kaukoliikennevirrat+2019_180220b.pdf/69751fac-f318-4ed1-b83a-af501ad3adf2)

Wikipedia (n.d.). *Taajamajuna*. Haettu 11.2.2020 osoitteesta [fi.wikipedia.org/wiki/Taajamajuna](http://fi.wikipedia.org/wiki/Taajamajuna)

WSP Finland Oy (2018). *HLT 16 Tampereen seutu. Seutujulkaisu*. Haettu 15.1.2020 osoitteesta <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Seutujulkaisu-HLT2016-Tampereen-seutu.pdf>





Väylävirasto  
Trafikledsverket

ISSN 2490-0745  
ISBN 978-952-317-788-8  
[www.vayla.fi](http://www.vayla.fi)