



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

**PEKKA KORPI-HYÖVÄLTI**  
**JUNALIIKENTEEEN PALVELUTASON MUUTOSTEN VAIKUTUK-**  
**SET MATKUSTAJAMÄÄRIIN**

Diplomityö

Tarkastajat: professori Jorma Mäntynen  
ja valtiotieteen lisensiaatti Martti Kerosuo  
Tarkastajat ja aihe hyväksytyt Rakennetun  
ympäristön tiedekuntaneuvoston kokouk-  
sessa 9. joulukuuta 2009

# TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan koulutusohjelma

**KORPI-HYÖVÄLTI, PEKKA:** Junaliikenteen palvelutason muutosten vaikutukset matkustajamääriin

Diplomityö, 158 sivua, 8 liitesivua

Toukokuu 2010

Pääaine: Liikenne- ja kuljetusjärjestelmät

Tarkastajat: professori Jorma Mäntynen ja valtiotieteen lisensiaatti Martti Kerrosuo

Avainsanat: kaukoliikenne, matka- tai matkustajamäärä, parannustoimenpide, nopein ja keskimääräinen matka-aika, junatarjonta, reitti, rataosa, joustokerroin

Ilmastonmuutoksen aikakautena on tärkeää nostaa ympäristöystävällisen rautatieliikenteen matkustajamääriä mahdollisimman paljon. Tämän diplomityön tavoitteena on selvittää, miten kaukoliikenteen palvelutason muutokset ovat vaikuttaneet niihin. Työssä tarkastellaan matkustajamäärien kehitystä valtakunnantasolla sekä ratakäytävissä Helsinki – Turku, Helsinki – Tampere – Oulu, Tampere – Jyväskylä, Helsinki – Kuopio/Joensuu ja Turku – Tampere.

Matkustajamäärien kehitystä parannustoimien seurauksena selvitetään myös kansainvälisesti. Tuloksista havaitaan, että matka-aikojen voimakkaalla nopeuttamisella voidaan saada pitkälläkin matkoilla junan markkinaosuus yli 50 %:iin otettaessa huomioon vain juna- ja lentoliikenne.

Suomen matkustajamäärien kehityksestä havaitaan, että niihin vaikuttavat junaliikenteen palvelutason muutokset, kuten matka-aikojen lyheneminen tai pidentyminen, junatarjonnan lisääntyminen, muutokset junalippujen hinnoittelussa, täsmällisyys ja kalustousinnat. Jos junaliikenteessä ei tapahdu selviä parannuksia tai huononnuksia, suuri vaikutus on erityisesti lyhyemmällä matkoilla myös yksityisautoilun palvelutason muutoksilla ja bensiinin hinnan kehityksellä suhteessa junalippujen hintoihin. Lisäksi myös talouselämän aktiivisuus, työllisyys ja väestömuutokset vaikuttavat matkustajamääriin.

Matka-aikojen nopeutumisella on huomattavasti suurempi vaikutus matkustajamääriin kuin prosentuaalisesti yhtä suurella junatarjonnan kasvattamisella. Vuosina 2006 – 2007 10 % suuruinen esimerkkinopeutus nosti matkustajamääriä 9 – 10 % reitillä Helsinki – Tampere, 8 – 11 % reitillä Helsinki – Kouvola, 10 – 16 % 250 – 350 km pitkillä reiteillä, 14 – 17 % reitillä Helsinki – Joensuu ja 15 – 18 % reitillä Helsinki – Kuopio. Aikajousto jäänee kuitenkin pienemmäksi, jos taloudessa ei ole noususuhdannetta. 10 % vuorovälin tihentäminen nostaa ruotsalaisen joustokertoimen mukaan matkustajamääriä 5 %, mutta Suomessa sen vaikutukset havaitaan tämän tutkimuksen pohjalta pienemmiksi. Kuitenkin tasaisen tunnin vuorovälin käyttöönotolla on suurempi merkitys. Myös pendelöintireiteillä tiheä vuoroväli on tärkeä. Kaluston ja täsmällisyyden vaikutukset ovat vähäisemmät. Myös lisääntyvä ympäristötietoisuus vaikuttaa kulkumuodon valintaan.

Matkustajamäärien vähenemistä aiheuttavat erityisesti pitkäkestoiset ja pitkille reiteille kohdistuvat matka-aikojen pidennykset sekä sellaiset remontit, joiden yhteydessä kaikki junat korvataan linja-autoilla. Myös voimakas lippuhintojen nousu vuonna 2001 aiheutti vähenemistä.

# ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Program in Civil Engineering

**KORPI-HYÖVÄLTI, PEKKA:** Effects of changes in the level of service on rail passenger volumes

Master of Science Thesis, 158 pages, 8 Appendix pages

May 2010

Major: Traffic and transportation systems

Examiners: Professor Jorma Mäntynen and Martti Kerosuo, licentiate in political science

Keywords: long-distance traffic, passenger volumes, improvement, fastest and average travel time, train supply, route, part of railroad, elasticity factor

On the period of greenhouse effect it is important to make rail passenger volumes increase as much as possible. This thesis has a target to find out how the changes in the level of service on long-distance traffic have affected them. In the thesis the development of passenger volumes are examined in the whole Finland and in the corridors Helsinki – Turku, Helsinki – Tampere – Oulu, Tampere – Jyväskylä, Helsinki – Kuopio/Joensuu and Turku – Tampere.

The development of passenger volumes as a result of improvements is also examined internationally. It can be seen in the results that the market share for train on the rail-air market can become over 50 per cent even on long journeys if the travel time reduction is significant.

It can be seen in the development of passenger volumes in Finland that changes in the level of service, as shortening and lengthening of travel times, addition of train supply, changes in the pricing of train tickets, punctuality and renewal of trains, affect them. If there isn't happening obvious improvement or worsening, changes in the level of service of private motoring and development of petrol price in relation to train tickets have also a big impact especially on shorter journeys. Additionally the activity of economic life, employment and changes in population affect passenger volumes.

Shortening of travel time affects passenger volumes significantly more than addition of train supply if the changes are equal in percentage terms. In 2006 – 2007 passenger volumes increased as a result of travel time reductions. Travel time elasticity was 0,9 – 1,0 on the route Helsinki – Tampere, 0,8 – 1,1 on the route Helsinki – Kouvola, 1,0 – 1,6 on 250 – 350 km long routes, 1,4 – 1,7 on the route Helsinki – Joensuu and 1,5 – 1,8 on the route Helsinki – Kuopio. The routes Helsinki – Joensuu and Helsinki – Kuopio are about 450 – 500 km long. Travel time elasticity is presumably anyway slighter if there isn't a boom in the economy. According to a Swedish elasticity factor passenger volumes will increase 5 % if departure interval becomes denser by 10 % but the effects of changes in departure intervals are slighter in Finland on ground of this research. Anyway it affects more to introduce a regular one-hour interval. A frequent departure interval is also important on commuter routes. The effects of train renewal and punctuality are slighter. The increasing awareness of environment has also an impact on the choice of transport mode.

Passenger volumes decrease especially as a result of lengthening of travel times when the problem is long-term and affects on long routes. Renovations have also an obvious impact if every train must be replaced by buses. A vigorous rise of ticket prices caused decrease in 2001

# SAMMANDRAG

TAMMERFORS TEKNISKA UNIVERSITET

Utbildningsprogrammet i byggnadsteknik

**KORPI-HYÖVÄLTI, PEKKA: Effekterna av förändringar i tågtrafikens servicenivå på passagerarvolymerna**

Diplomarbete, 158 sidor, 8 sidor bilagor

Maj 2010

Huvudämne: Trafik- och transportsystem

Granskarna: professor Jorma Mäntynen ja Martti Kerosuo, licentiat i statsvetenskap

Nyckelord: fjärrtrafik, passagerarvolymerna, förbättringsåtgärd, snabbast och genomsnittlig restid, tågutbud, rutt, bandel, elasticitetsfaktor

Under klimatförändringens tidevarv är det viktigt att få passagerarvolymerna i den miljövänliga järnvägstrafiken att växa så mycket som möjligt. Målet med detta diplomarbete är att utreda hur förändringarna i fjärrtrafikens servicenivå har påverkat passagerarvolymerna. I arbetet analyseras utvecklingen av passagerarvolymerna på riksnivå samt i bankorridorerna Helsingfors – Åbo, Helsingfors – Tammerfors – Uleåborg, Tammerfors – Jyväskylä, Helsingfors – Kuopio / Joensuu och Åbo – Tammerfors.

Utvecklingen av passagerarvolymerna till följd av förbättringsåtgärder analyseras också internationellt. Man märker i resultaten att en kraftig förkortning av restiden kan resultera i att tågets marknadsandel kan överstiga 50 % även på långa sträckor när enbart tåg- och flygtrafik beaktas.

Man ser att utvecklingen av passagerarvolymerna i Finland påverkas av förändringar i tågtrafikens servicenivå. Förkortning eller förlängning av restider, ökat tågutbud, ändringar i tågbiljetternas prissättning, punktlighet och förnyande av tågmateriel är exempel på förändringar i tågtrafikens servicenivå. Om det inte sker betydliga förbättringar eller försämringar i tågtrafiken, har också förändringar i privatbilismens servicenivå och utveckling av bensinpriser i förhållande till priserna på tågbiljetter en stor inverkan i synnerhet på kortare resor. Ytterligare påverkas passagerarvolymerna också av ekonomisk aktivitet, sysselsättning och förändringar i befolkning.

Förkortning av restider har en betydligt större inverkan på passagerarvolymerna än en procentuellt lika stor ökning av tågutbudet. Åren 2006 – 2007 ökades passagerarvolymerna av en exempelrestidsförkortning på 10 % med 9 – 10 % på ruten Helsingfors – Tammerfors, 8 – 11 % på ruten Helsingfors – Kouvola, 10 – 16 % på 250 – 350 km långa rutter, 14 – 17 % på ruten Helsingfors – Joensuu och 15 – 18 % på ruten Helsingfors – Kuopio. Antagligen förblir restidselasticiteten ändå mindre om det inte råder någon högkonjunktur i ekonomin. En förtätning av turintervall med 10 % ökar passagerarvolymerna med 5 % enligt en svensk elasticitetsfaktor men i Finland påverkar denna åtgärd mindre enligt detta arbete. Ändå har tillämpandet av ett regelbundet intervall på en timme en större betydelse. Ett tätt intervall är också viktigt på pendlingsrutter. Tågmateriel och punktlighet har en mindre effekt. Den ökande miljömedvetenheten påverkar också val av kommunikationssätt.

Passagerarvolymerna minskar speciellt av långvariga förlängningar på restiden på långa rutter. Renovering av banavsnitt har också en betydlig negativ inverkan om alla tåg ersätts med bussar. En kraftig biljettprishöjning år 2001 orsakade också en minskning av passagerarvolymerna.

# ALKUSANAT

Rautateiden henkilökaukoliikenteen kehittäminen on Suomessa tärkeää muun muassa ilmastonmuutoksen torjunnan ja liikenneturvallisuuden parantamisen vuoksi. Kuitenkin harva asutus ja suurten kaupunkien pienuus rajoittavat junaliikenteen mahdollisuuksia, koska järjestelmällinen suurnopeusliikenne tai tiheä rataverkko eivät tule kysymykseen.

Tässä työssä on alussa teoriaa junaliikenteen kysynnästä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tämän jälkeen on pohdittu matkustajamäärien muutoksia ja niihin vaikuttavia tekijöitä ulkomaalaisissa tapauksissa ja Suomessa sekä valtakunnantasolla että tarkasteltavissa ratakäytävissä.

Työn tekemisessä on ollut haastavaa kansainvälisten kokemusten löytäminen sekä tärkeimpien syiden pohdinta matkustajamäärämuutoksiin. Haluan lausua lämpimät kiitokset työn tekemiseen saamastani avusta ja ohjauksesta valtiotieteen lisensiaatti Martti Kerosuolle, DI Harri Lahelmalle ja professori Jorma Mäntyselle. Haluan kiittää myös liikennesuunnittelija Juho Hannukaista, joka on toiminut VR-yhtymän edustajana työn ohjaustiimissä sekä seuraavia VR-yhtymän edustajia: Sami Hovia, Antti Korhosta, Herbert Mannerströmiä ja Erja Pasia, jotka ovat lähettäneet sähköpostia tai antaneet haastattelun koskien matkustajamääriin vaikuttaneita tekijöitä.

Tampereella 27.05.2010

Pekka Korpi-Hyövälti

# SISÄLLYS

KÄSITTEITÄ .....	1
1. JOHDANTO .....	3
1.1 Työn tavoitteet ja taustaa .....	3
1.2 Työn rajaus .....	6
1.4 Työmenetelmät .....	8
2 JUNALIIKENTEEN KYSYNTÄ .....	11
2.1 Mikä synnyttää pitkämatkaisen henkilöliikenteen? .....	11
2.2 Mitä henkilöliikenteen muutos on? .....	13
2.2 Junaliikenteen suosioon vaikuttavia tekijöitä .....	14
2.2.1 Yleistä .....	14
2.2.2 Junaliikenteen suosio Oikoradan vaikutusalueella .....	18
2.2.4 Junaliikenteen hintajousto .....	20
2.2.4 Rautatieaseman läheisyyden vaikutus junan käyttöön .....	21
2.2.5 Ruotsalaisia matka-aika- ja vuorovälijoustokertoimia .....	23
3. KANSAINVÄLISIÄ KOKEMUKSIA MATKUSTAJAMÄÄRÄMUUTOKSISTA PARANNUSTOIMENPITEIDEN SEURAUKSENA .....	26
3.1 Johdanto .....	26
3.2 Ruotsalaisia kokemuksia matkustajamäärämuutoksista yleisesti .....	26
3.2.1 Junamatkan laatutekijöitä .....	26
3.2.2 Matkustajamäärien kehitys yleisellä tasolla vuodesta 1990 alkaen .....	28
3.3 Junaliikenteen palvelutason parantamisen esimerkkitapauksia Ruotsista .....	29
3.3.1 Reitti Tukholma – Göteborg .....	29
3.3.2 Sveanmaan rata välillä Tukholma – Eskilstuna .....	31
3.3.3 Blekingen rantarata .....	33
3.4 Kokemuksia Norjan matkustajamäärästä suhteessa rautateiden palvelutasomuutoksiin .....	34
3.4.1 Norjan matkustajamäärien muutoksista .....	34
3.4.2 Kaksoisraide Ski - Sandbukta .....	36
3.4.3 Tulevaisuuden suurnopeusliikennesuunnitelmia .....	37
3.5 Ison-Britannian matkustajamäärien kehitys .....	41
3.6 Sveitsin henkilöliikenne ja Lötschbergin uuden tunnelin valmistuminen .....	42
3.7 Kokemuksia suurnopeusjunaliikenteen vaikutuksista matkustajamääriin .....	44
3.7.1 Suurnopeusjunaliikenteen johdanto .....	44
3.7.2 Ranska, Belgia ja Espanja .....	46
3.7.3 Italia .....	47

3.7.4 Japani .....	48
3.8 Yhteenveto kansainvälisistä kokemuksista .....	49
4. MATKUSTAJAMÄÄRIEN JA JUNALIIKENTEEEN PALVELUTASON KEHITYS SUOMESSA.....	51
4.1 Vaikutustekijöiden jaottelua ja arviointia.....	51
4.2 Matkustajamäärien kehitys 1990 – 2009.....	52
4.3 Matkustajamääriin vaikuttaneita liikenteellisiä tapahtumia 1990 – 2008.....	54
4.4 Syiden pohdintaa yleisen tason matkustajamäärämuutoksiin.....	61
5. MATKUSTAJAMÄÄRIEN JA JUNALIIKENTEEEN PALVELUTASON KEHITYS YHTEYSVÄLEITTÄIN .....	64
5.1 Tarkasteltavien yhteysvälien esittely .....	64
5.1.1 Ratakäytävät Helsinki – Joensuu & Kouvola – Kuopio .....	64
5.1.2 Rantarata Helsinki – Turku .....	65
5.1.3 Päärata ja Pohjanmaan rata .....	66
5.1.4 Jyväskylän rata Tampere – Jyväskylä .....	66
5.1.5 Turku – Tampere -rata.....	67
5.2 Junaliikenteen palvelutason muutokset tarkasteltavilla yhteysväleillä .....	68
5.2.1 Ratakäytävät Helsinki – Joensuu & Kouvola – Kuopio .....	68
5.2.2 Helsinki – Turku.....	73
5.2.3 Helsinki – Oulu .....	74
5.2.4 Tampere – Jyväskylä .....	79
5.2.5 Turku – Tampere .....	81
5.3 Matkustajamäärien vaihtelut syineen .....	82
5.3.1 Karjalan rata Kouvola – Joensuu .....	82
5.2.2 Savon rata Kouvola – Kuopio .....	89
5.2.3 Helsinki – Kouvola -rata.....	97
5.2.4 Rantarata Helsinki – Turku .....	98
5.2.5 Pohjanmaan rata Tampere – Oulu .....	105
5.2.7 Turku – Tampere -rata.....	117
5.2.6 Tampere – Jyväskylä -rata .....	122
6. JOHTOPÄÄTÖKSET MATKUSTAJAMÄÄRIIN VAIKUTTAVISTA TEKIJÖISTÄ.....	130
6.1 Yleistä.....	130
6.2 Junaliikenteen palvelutason muutosten vaikutukset matkustajamääriin .....	131
6.2.1 Matka-aikojen tilapäinen piteneminen .....	131
6.2.2 Junatarjonnan lisääminen ja matka-aikojen lyheneminen .....	133
6.2.3 Kalustousinnat.....	137
6.3 Suositukset Suomen henkilökaukoliikenteen kehittämiseen .....	137

6.3.1 Reitin Helsinki – Lahti kokemusten hyödyntäminen .....	137
6.3.2 Junan kilpailukyvyn parantaminen reitillä Helsinki – Oulu .....	138
6.3.3 Itä-Suomen kokemusten hyödyntäminen.....	140
7. YHTEENVETO.....	141
LÄHTEET .....	144
LIITE: Junatarjonta ja matka-ajat työssä tarkastelluilla reiteillä.....	159



## KÄSITTEITÄ

Henkilökilometri	Ihmisten liikkumista kuvaava matkan pituuden huomioon ottava mittayksikkö eli matkustussuoritteen mittayksikkö. Esimerkiksi kahden henkilön kulkiessa viiden kilometrin matkan matkustussuorite on 10 henkilökilometriä.
Joustokerroin	Matkustajamäärien kasvun tai vähenemisen suhteessa prosentuaalisesti tietynsuuruiseen junaliikenteen palvelutason parannukseen tai huononnuksen ilmaiseva luku. Esimerkiksi aikajousto 0,5 tarkoittaa, että 10 % matka-ajan lyhentyminen nostaa matkustajamääriä 5 %.
Keskinopeus	Tässä työssä kahden taajaman välinen matka jaettuna junan matka-ajalla tai kahden pisteen välinen matka jaettuna koko matkaketjuun kuluvalle ajalla.
Korkea laitur	Asemalaituri, joka on samalla tasolla matalalattiaisen junan lattian kanssa.
Liikennesuorite	Tietyllä kulkuneuvoryhmällä ajatut kilometrit yhteensä. Esimerkiksi 100 auton liikkeessä 500 km liikennesuorite on 50 000 autokilometriä.
Matkaketju	Matka ovelta ovelle eli vaikkapa kaupungin A lähiöstä kaupungin B lähiöön. Matkaketju voi sisältää useita kulkutapoja.
Pendelöinti	Päivittäinen matkustus kodin ja työpaikan välillä
Päärata	Helsingin ja Tampereen välinen kaksiraiteinen ratakäytävä
Raideliikenne	Kiskoilla kulkeva liikenne, johon kuuluu matkustaja- ja tavarajunaliikenne sekä raitiovaunu- ja metroliikenne.
Rautatieliikenne	Pelkkää junien rataverkkoa käyttävä liikenne eli raideliikenne pois lukien raitiovaunu-, metro- sekä rataverkkoa osittain hyödyntävä pikaraitioliikenne

Reitti	Tässä työssä kahden kaupungin välinen junayhteys. Puhuttaessa jonkin reitin matkamääristä tarkoitetaan vain näiden kaupunkien tai kaupunkiseutujen välisiä matkoja.
Uusi juna-aika	Markkinointinimi laajalle henkilökaukoliikenteen palvelutason parannukselle, joka valmistui syyskuussa 2006. Tuolloin valmistui Lahden oikorata ja matka-ajat lyhenivät Itä-Suomen lisäksi myös Jyväskylän radalla ja Pääradalla. [VRO 2006]
Vakioaikataulu	Samaa tai eri tyyppiä olevat junat lähtevät tietyltä asemalta tiettyyn suuntaan samalla minuutilla. Esimerkiksi Tampereelta lähtee Intercity-juna Helsinkiin klo 6.07, 7.07, 8.07, 9.07, jne. [VRO 2007]
Virtakartta	Kartta, josta ilmenevät vuotuiset kunkin rataosan keskimääräiset matkustajamäärät. [Kuva 4.7] Kysymys on rataosan keskimääräisestä poikkileikkausliikenteestä. Kartasta ei käy ilmi, minkä kaupunkien välillä matkoja on tehty.
Yhteysväli	Tässä työssä kahden kaupungin tai merkittävän liikennepaikan välinen rautatie eli ratakäytävä, joka voi koostua useammasta rataosasta.

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Työn tavoitteet ja taustaa

Juna on ympäristöystävällinen, energiatehokas ja turvallinen tapa liikkua paikasta toiseen. Yksi sähköjuna korvaa jopa useita busseja eikä synnytä lainkaan välittömiä päästöjä. Dieseljunat saastuttavat jonkin verran, mutta niiden merkitys Suomen henkilökilometreissä on vähentynyt.

Ilmastonmuutos uhkaa maapalloa. Suomessa ilmaston lämpeneminen aiheuttaa lumetomia talvia, myrskyjä ja tulvia sekä uusien tuhohyönteisten ja sairauksien ilmaantumista. Maailmanlaajuisesti ja erityisesti kehitysmaissa ilmastonmuutoksen seuraukset ovat vielä tuhoisimmat. Lisäksi ilmaston lämpeneminen kiihtyy edetessään, kun Siperian ikirouta sulaa ja vapauttaa metaania, joka myös on kasvihuonekaasu.

Liikenne aiheutti vuonna 2007 noin 21 % Suomen hiilidioksidipäästöistä. [Tiehallinto 2009 s. 32 – 33] Vaikka kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen on merkityksellisempää muilla sektoreilla, vähennystarpeen ollessa suuri tarvitaan myös liikennesektorin osallistumista päästötalkoisiin. Siksi on hyvin tärkeää löytää mahdollisimman vähäpäästöisiä ja jopa päästöttömiä kulkutapoja.

Liikenneturvallisuuden edistäminen on myös koettu tärkeäksi Suomessa, jossa maanteillä kuolee vielä liian monia. Kuolleiden määrä oli 343 henkilöä vuonna 2008 [Tiehallinto 2009 s. 23]. Tilanne olisi varmasti parempi, jos junalla taitettaisiin paljon suurempi osa henkilökilometreistä. Suomessa ei ole tapahtunut junaliikenteen suuronnettomuuksia Jyväskylän turman jälkeen vuonna 1998. Myös eurooppalaisella tasolla rautatieturvallisuus on huippuluokkaa. Kuolemantapauksia on laskettu olevan 100 miljoonaa henkilökilometriä kohti vain 0,04. Henkilöautolla matkustettaessa luku on 20-kertainen. [ETSC 2001]

Junaliikenteen avulla saadaan myös tilaa liikenneverkoille, koska ruuhkautuminen ja liikenneväylien tarvitsema tila vähenevät käytettäessä raideliikennettä. Kaksiraiteisella radalla pystytään kuljettamaan junilla merkittävästi enemmän ihmisiä kuin suomalaisella moottoritiellä henkilöautoilla.

Nopean junaliikenteen rautateiden rakentaminen lisää myös yhteiskunnan hyvinvointia laajentamalla työssäkäyntialueita. Esimerkiksi lahtelaiset voivat Oikoradan ansiosta ottaa helpommin vastaan myös Helsingin seudulta avautuvan työpaikan, mikäli Lahdesta ei löydy töitä. Pitkillä jokapäiväisillä työmatkoilla junalla on hyvä kilpailukyky, koska sellainen matka olisi henkilöautolla itse ajaen rasittavampi ja mahdollisesti hitaampi.

Tässä työssä tutkitaan junaliikenteen palvelutasoon kohdistuvien muutosten vaikutusta Suomen kaukoliikenteen matkustajamääriin vuosina 1995 – 2008. Valtakunnantasolla matkustajamääriä tutkitaan aikavälillä 1990 – 2009. Tärkeänä tavoitteena on erottaa junaliikenteen palvelutason vaikutukset muista vaikutuksista, kuten talouden vaihteluisista. Tarkoituksena on löytää jonkinlaista säännönmukaisuutta matkustajamääristä matka-ajan ja muiden tekijöiden suhteen. Tarkkoja joustokertoimia ei voida selvittää, koska eri tekijöiden vaikutuksia voi olla vaikea erottaa. Kuitenkin on tarkoitus saada tuloksia, joita voidaan verrata ruotsalaisten joustokertoimien kanssa. [Taulukko 2.2, Sivut 25] Tutkimuksella saatua tietoa voidaan käyttää radanpidon pitkän tähtäimen suunnitteluun ja junatarjonnan suunnitteluun lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Tutkimuksen pohjimmainen tarkoitus on auttaa löytämään keinot kasvattaa matkustajamääriä mahdollisimman paljon mahdollisimman vähin ponnistuksin.

2010-luvulla ilmastonmuutoksen torjunta on liikennepolitiikan tärkeimpiä tavoitteita. Sen lisäksi, että pitäisi saada mahdollisimman suuri junamatkustuksen suosio mahdollisimman vähin ponnistuksin, pitäisi myös saavuttaa mahdollisimman suuret päästövähennykset mahdollisimman pienillä uhrauksilla. Tehtävä on haastava, koska kaikella matkustajamäärien kasvulla ei välttämättä ole ilmastonmuutosta hillitsevää vaikutusta. Tämän vuoksi junaliikenteen palvelutason parantamista on tarkasteltu seuraavaksi myös ilmastonmuutoksen torjunnan näkökulmasta, vaikka se ei kuulunut tämän tutkimuksen tavoitteisiin.

Junaliikenteen matkustajamäärien kasvu koostuu siirtymisestä lentokoneen, henkilöauton ja bussin käytöstä junan käyttöön sekä henkilöauton, linja-auton ja lentokoneen käyttäjien tekemistä uusista junamatkoista. Matkustajamäärien kasvun muodostavat myös aiempien junamatkustajien tekemät uudet matkat sekä radan varrelle muuttaneiden tekemät uudet matkat. Ilmastonmuutosta hillitsevä vaikutus on merkittävä ainoastaan siirryttäessä lentokoneen ja henkilöauton käytöstä junan käyttöön, koska linja-autossa on pienemmät päästöt matkustajaa kohti. Radan varrelle muuttaneiden tekemät uudet matkat vähentävät ilmastonmuutosta, jos henkilöiden aiemmat työmatkat tehtiin yksityisautolla jossain muualla.

Millaiset mahdollisuudet rautatieliikenteellä on ilmastonmuutoksen torjunnassa? Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan laajoilla rataverkon parantamisinvestoinneilla voidaan saavuttaa 510 000 hiilidioksiditonin vähentymä yksityisautoilusta tapahtuvan siirtymän ansiosta. Tämä tarkoittaisi ratakapasiteetin lisäämistä 50 %. [Banverket. Katso SIKÄ 2008 s. 80, 82]

Suurnopeusjunaliikenteen käyttöönotolla yhteysväleillä Tukholma – Göteborg ja Tukholma – Malmö on laskettu saavutettavan kahden miljoonan tonnin päästövähennys. [Nelldal 2008 s. 170] Näin valoisat luvut johtuvat merkittävässä määrin lentomatkustajien siirtymisestä junamatkustajiksi reiteillä Tukholma – Göteborg ja Tukholma – Mal-

mö, mutta niihin vaikuttaa myös kapasiteetin vapautuminen tavaraliikenteelle nykyisillä radoilla. [Nelldal 2008 s. 170; Nelldal. Katso SIKKA 2008 s. 80, 82] Suurnopeusliikenteellä ja laajoilla rataverkon parantamisinvestoinneilla vältettäisiin täten yhteensä noin 2,5 miljoonan tonnin hiilidioksidipäästöt, mikä vastaa Ruotsissa noin 12 % vähennystä koko liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä vuoden 2007 tasolla. [NVV 2008]

Myös Norjassa on laskelmoitu tulevaisuudessa mahdollisesti rakennettavien suurnopeusratojen avulla vältettäviä hiilidioksiditonniä. Esimerkiksi Oslost Bergeniin ja Stavangeriin rakennettavalla suurnopeusradalla on laskettu saavutettavan vain 200 000 tonnin säästöt eli 10 % suurnopeusradalla Tukholma – Göteborg / Malmö saavutettavista säästöistä. [Jbv 2007 s. 4] Ratakäytävässä Oslo – Bergen / Stavanger volyymit ovat huomattavasti pienemmät kuin Ruotsin tapauksessa mutta rakennuskustannukset matkustajaa kohden oletettavasti suuremmat muun muassa lukuisten tunnelien vuoksi. [Jbv 2007 s. 4, 8] Rakentamisen aikaisten päästöjen voi ajatella pienentävän hankkeen hyötyjä ympäristölle.

Suurnopeusradan rakennusaikana syntyneet hiilidioksidipäästöt ovat pääsääntöisesti kuitenkin pienet verrattuna radan avulla vältettyihin tie- ja lentoliikenteen päästöihin. Ranskalaisen Rhine – Rhone -suurnopeusradan on laskettu kuolettavan rakentamisen aikaiset hiilidioksidipäästöt 12 vuoden operoinnilla. [Gourgouillat 2009] Luultavasti tämä rata on kannattavampi kuin Norjassa visioitu rata Oslost Bergeniin ja Stavangeriin.

Junaliikenteen mahdollisuuksia torjua ilmastonmuutosta Suomessa voidaan selvittää seuraavan harjoituslaskelman avulla. Ajatellaan, että Suomen henkilökaukoliikenteen markkinaosuus lisääntyy viisi prosenttiyksikköä, mikä on hieman enemmän kuin kaksinkertaistuminen. [Kuva 2.2] Vuonna 2008 kotimaan lentoliikenteen päästöt olivat 290 000 t, bussiliikenteen 500 000 t ja henkilöautoilun noin 7,1 miljoonaa tonnia. [VTT 2009a; Finavia. Katso VTT 2009b]. Eri kulkumuotojen osuudet henkilökilometreistä selviää kuvasta 2.2. Jos ajatellaan, että tästä markkinaosuuden kasvusta 40 % olisi siirtymää henkilöautoliikenteestä, 20 % lentoliikenteestä, 10 % linja-autoliikenteestä ja 30 % koostuisi uusien matkojen syntymisestä, saavutettu päästövähennys olisi 0,37 miljoonaa tonnia. Uusien matkojen osuus voisi olla Norjan kokemusten mukaan jopa 50 %, mutta 30 % voidaan pitää realistisena osuutena Suomessa, jossa elintaso on alhaisempi. [Kuva 3.11] Tulos on laskettu siten, että henkilökilometrit ja hiilidioksidipäästöt ovat suoraan verrannollisia, mikä ei todellisuudessa pidä paikkansa ainakaan liikennemuodoittain tarkasteltuna. Henkilö- ja linja-autoliikenteessä jäisi pois kilometriä kohden vähäpäästöisempiä pitkiä matkoja, mutta pois jäävät lentomatkat olisivat pääasiassa lyhyempiä, jolloin päästövähennys olisi suurempi. Tässä laskennassa on myös oletettu, että junaliikenteen kuluttama sähkö tuotetaan päästöttömästi. Mahdollisten investointien rakentamisen aikaisia päästöjä ei ole myöskään otettu huomioon, joten niiden olisi olta- vat pienet vähentyneisiin päästöihin verrattuna.

Edellisen kuvitellun esimerkkilaskelman sekä Ruotsin ja Norjan tutkimustulosten pohjalta henkilökaukoliikenteen palvelutason parantamisella on kuitenkin pieni potentiaali torjua ilmastonmuutosta, jos suurnopeusliikenne ei ole mahdollista suurilla volyyymeilla. Kuitenkin joillakin yhteysväleillä, kuten Helsinki – Oulu, voidaan parannustoimenpiteillä saada paljon aikaan lentoliikenteen päästövähennysten ansiosta. Vuonna 2008 Vaasan, Kokkolan ja Oulun lentoasemia käytti noin 38 % kotimaan liikenteen Helsingin ulkopuolisten lentoasemien yhteismatkustajamäärästä. Oulun osuus oli 26 %. Nämä matkustajat käyttivät oletettavasti hyvin usein myös Helsinki-Vantaan lentoasemaa, joten Pohjanmaan radan alueelta tehdään merkittävä osa Suomen sisäisistä lentomatkoi-koista. Kun mukaan lasketaan Rovaniemen ja Kemi-Tornion matkustajat, 53 % Helsingin ulkopuolisten lentoasemien kokonaismatkustajamäärästä hyötyisi ratakäytävän Helsinki – Oulu parannuksesta. [Finavia 2009 s. 9] Ei pidä unohtaa myöskään sitä, että henkilökaukoliikenteen oloja parantavat investoinnit ratakapasiteettiin ja uusiin ratoihin voivat hyödyttää myös tavaraliikennettä.

## 1.2 Työn rajaus

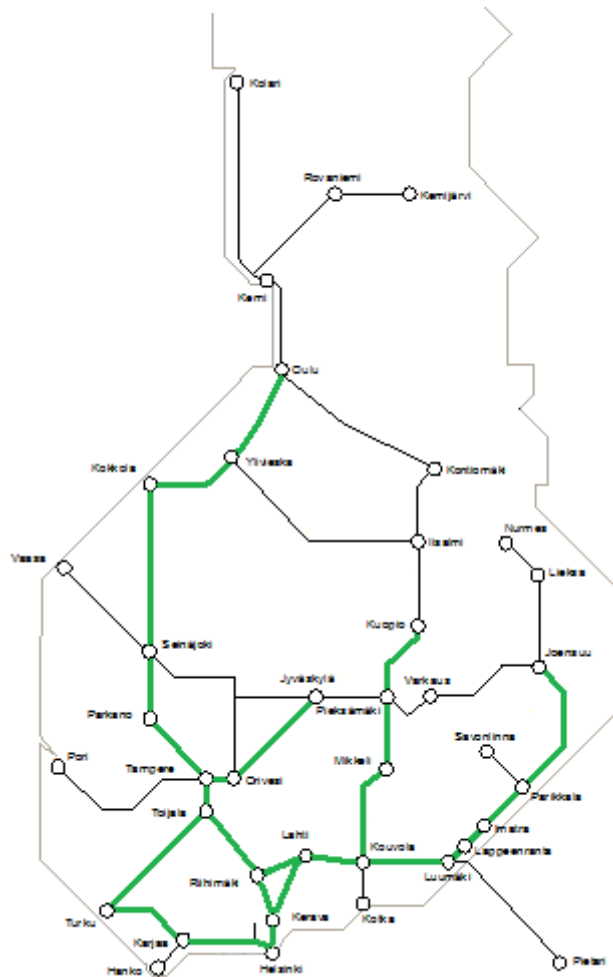
Työssä tarkasteltava ajanjakso on valtakunnantason luvuissa 1990 – 2009. Vuosi 1990 on hyvä aloitusvuosi, koska myös edellisen laman vaikutukset saadaan näkyville. Yhteysvälikohtaisesti matkustajamääriä tarkastellaan vuodesta 1995 alkaen, koska vasta tämän jälkeen alkoi nopea junaliikenne. Aikavälillä on ehtinyt tapahtua Oikoradan lisäksi paljon muuta, kuten junatarjonnan lisäämistä, matka-aikojen nopeutumista ja hidastumista, kalustousintaa sekä lippu-uudistusta. Junien nopeustasoa on nostettu vähintään 160 km/h tasoon Oikoradan lisäksi kaupunkiväleillä Helsinki – Turku, Helsinki – Seinäjoki, Jämsä – Jyväskylä ja Kouvola – Mikkeli. [Sivut 54, 56 – 58]

Työssä keskitytään tarkastelemaan matkustajamääriä kuudella ratakäytävällä, jotka on valittu matkustajamäärien ja käytävässä tapahtuneiden junaliikenteen palvelutason muutosten perusteella. Ratakäytävät ovat Helsinki – Turku, Helsinki – Oulu, Helsinki – Joensuu / Kuopio, Helsinki – Jyväskylä ja Turku – Tampere.

Itä-Suomesta on valittu tarkasteluun sekä Savon että Karjalan radat, jotta nähdään matka-aikojen pitenemisen ja Oikoradan vaikutukset matkustajamääriin. Erityisen tärkeää on selvittää matkustajamäärien muutokset reitillä Helsinki – Lahti.

Rantaradan palvelutaso on muuttunut voimakkaasti vuodesta 1996 lähtien matka-aikojen lyhenemisen, vuorovälin tihenemisen ja uuden junakaluston myötä. Kyseessä on myös junaliikenteen matkustajamäärien ja kehittämisedellytysten puolesta tärkeä yhteysväli. [VRO 1995 – 2008]

Ratakäytävä Helsinki – Oulu käsittää Pääradan ja Pohjanmaan radan, jotka sisältävät valtakunnallisesti hyvin tärkeitä reittejä. Reitti Helsinki – Oulu on myös merkittävä kotimaan lentoreitti. [Sivu 6] Tarkasteluajanjaksolla ratakäytävän Helsinki – Oulu matkajat ovat lyhentyneet muun muassa Pendolino-liikenteen sekä Helsingin ja Tampereen välisen nopeudennoston ansiosta. [VRO 1995 – 2008]



**Kuva 1.1.** Tutkimuksessa tarkasteltavat yhteysvälit ja muut henkilöliikennetähteet. [pohjakartan lähde: Liikennevirasto 2010d]

Jyväskylän rata on tarkastelussa mukana, koska matkustajamäärät ovat merkittäviä. Myös muutoksia on tapahtunut, joista mainittakoon nopeudennostot vuosina 2002 – 2003 ja 2006 erityisesti reitillä Helsinki – Jyväskylä sekä Pendolino-liikenteen aloittaminen. [VRO 1995 – 2008]

Ratakäytävä Turku – Tampere on otettu tarkasteluun mukaan siksi, että saadaan tietoja myös merkittävästä valtakunnantason poikittaisliikenteen yhteysvälistä. Jopa tässä ratakäytävässä on tapahtunut muutoksia junaliikenteen palvelutasossa. Vuoden 2002 toisella aikataulukaudella keskimääräinen matka-aika laski noin 20 min ja vakioaikataulu otettiin käyttöön. Huononnustakin on ollut ratatöiden vuoksi vuosina 2006 – 2007.

[VRO 1995 – 2008] Poikittaisyhteyksillä junan markkinaosuus on oletettavasti pienempi kuin Helsinki-keskeisillä. Liityntäyhteydet rautatieasemille voivat olla huonot kummassakin päässä, junan keskinopeus on alhaisempi ja matkaketju saattaa sisältää useampia vaihtoja.

Junaliikenteen palvelutason muutoksia tutkittaessa otetaan huomioon matka-aikojen muutokset parempaan tai huonompaan, junatarjonnan lisääminen eli vuorovälin tihentäminen, vakioaikataulujen käyttöönotto, vaihtoyhteyksien järjestäminen, pysähtymiskäyttäytymisen muutokset, kalustousinnat, täsmällisyys sekä palvelutason huomattava paraneminen merkittävillä henkilöliikennepaikoilla. Tutkittavana ovat myös merkittävät muutokset junaliikenteen hinnoittelussa. Valtakunnantason muutoksia tutkittaessa voidaan mainita pienetkin junaliikenteen palvelutasoa merkittävästi muuttavat toimenpiteet, kuten korkeiden laitureiden käyttöönotto ja internet-sivujen kehittäminen. Huomatavien ratatöiden vaikutukset henkilöliikenteen matkustajamääriin on tärkeä selvittää. Nousevatko matkamäärät jälleen projektia edeltäviin lukemiin, kun ovat mahdollisesti laskeneet sen aikana matka-aikojen hidastumisen ja täsmällisyyden huononemisen vuoksi?

Työn kannalta mielenkiintoinen kysymys on eri tekijöiden painoarvo yhteysväleittäin matkustajamäärien muutoksissa. Onko tärkeämpää tihentää vuoroväliä vai kasvattaa junien nopeuksia nykyisellä vuorovälillä? Onko asemien parantamisella ja kaluston uusimisella ilman nopeuden nostoa merkittävää vaikutusta? Hyvä vuoroväli on periaatteessa tärkeä tekijä myös satunnaismatkoilla, koska henkilöautolla matkustava ei ole aikataulusidonnainen. Tiheää vuoroväliä tärkeämpi tekijä lienee kuitenkin matkaketjun sujuvuus eli mahdollisimman synkronoidut vaihdot eri junien ja liikennevälineiden kesken.

Työssä käsitellään kaukoliikennettä, joten pääkaupunkiseudun lähiliikenne rajataan pois tarkastelusta sillä poikkeuksella, että otetaan kuitenkin mukaan matkat, jotka voidaan tai on voitu tehdä osittain tai kokonaan myös kaukojunilla. Esimerkkinä tällaisesta matkasta on Tikkurila – Lahti. Myös Z-junalla tehdyt matkat Helsingin seudun ja Lahden välillä otetaan mukaan, koska junatyypillä voidaan olettaa olevan matka-aikansa puolesta kaukoliikenteen palvelutaso. Tarkastelusta rajataan pois myös Venäjän liikenne, koska sen matkamäärien muutoksiin vaikuttavat sen verran erilaiset tekijät, että niiden käsittely ei ole järkevää tässä työssä.

## 1.4 Työmenetelmät

Tutkimusongelmaan ”Junaliikenteen palvelutason muutosten vaikutukset matkustajamääriin” etsitään ratkaisua ottamalla selvää eri aikataulukausien junatarjonnasta eriteltynä junatyypeittäin sekä nopeimmasta ja keskimääräisestä matka-ajasta reiteillä Hel-



singistä Turkuun, Tampereelle, Seinäjoelle, Kokkolaan, Ouluun, Jyväskylään, Lahteen, Kouvolaan, Mikkeliin, Kuopioon, Lappeenrantaan, Imatralle ja Joensuuhun, Tampereelta Seinäjoelle ja Jyväskylään sekä poikittaisilla reiteillä Turku – Tampere ja Turku – Jyväskylä. Keskimääräinen matka-aika on tärkeä ilmoittaa, koska nopeimpaan matkakaan voidaan jollakin reitillä päästä vain yhdellä vuorolla toiseen suuntaan. Tällaisessa tapauksessa nopein matka-aika ei kerro reitin yleistä matka-aikaa. Myös junaliikenteen täsmällisyys merkittävillä liikennepaikoilla selvitetään vuosilta 2000 – 2008, joilta tietoa on hyvin saatavissa.

Junatarjontaan lasketaan mukaan vain ne junavuorot, jotka kulkevat keskimäärin vähintään viitenä päivänä viikossa siten, että kulkemisessa voi olla reilun kuukauden mittainen katkos vaikkapa keskikesän aikoihin. Tarjonnassa on mukana myös yöjunat, vaikka niiden merkitys on lyhyillä matkoilla vähäinen. Kuitenkin tarjonnan muutoksia tutkittaessa reiteillä Helsingistä Seinäjoelle, Mikkeliin ja Kuopioon epäinhimillisiin aikoihin kulkevien yöjunien merkitys on painotettu vähäisemmäksi.

Nopein matka-aika ilmoitetaan sen junavuoron mukaan, joka kulkee nopeimmin kappaleen alun määritelmän mukaan. Keskimääräisen matka-ajan muodostaa kappaleen alun määritelmän mukaisten junavuorojen matka-ajan keskiarvo siten, että yö- ja taajamajunia ei lasketa mukaan. Näiden tehtävä ei ole nopeiden yhteyksien tarjoaminen suurten kaupunkien välillä. Poikkeus muodostuu silloin, jos taajamajuna muodostaa osayhteytenä järkeväen junavuoron esimerkiksi Savon radalla. Hitaampi yö- tai taajamajuna voidaan laskea mukaan reiteillä Helsinki – Tampere ja Helsinki – Kouvola, jos se kulkee vielä ”ihmisten aikoihin”, ja parantaa kokonaisjunatarjonnan sopivuutta matkustajien aikatauluihin. [VRO 1998]

Tarjonta ilmoitetaan junatyypeittäin, jotka ovat taajama-, pika-, Intercity-, Pendolino- tai Z-juna. Jos yhteys on vaihdollinen, kuten jotkin Helsingin ja Jyväskylän väliset yhteydet, ja koostuu kahdesta eri junatyypistä, vuoro nimetään alemman junatyypin mukaan. Intercityksi tai Pendolinoksi nimetyn vuoron on tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi jo todella edustettava korkeampaa palvelutasoa.

Tutkimuksessa käytetään matkustajamäärien osalta tietolähteinä rataosakohtaisia matkamääriä sekä VR:n ilmoittamia tärkeimpien kaupunkien välisten matkojen kasvuprosentteja. Rataosakohtaiset matkustajamäärätiedot antavat osviittaa mutta eivät kerro matkojen pituuksia eivätkä suuntautumista. Siksi tarvitaan tietoa myös tärkeimpien kaupunkien välillä tehtyjen matkojen kehityksestä. Lisäksi kysytään kokeneiden VR:n asiantuntijoiden mielipidettä matkustajamäärämuutoksia aiheuttaneista tekijöistä sekä matkamäärien muutoksien syistä epäselvissä tapauksissa. Tutkimuksessa saatuja tuloksia verrataan ruotsalaisten matka-aika- ja vuorovälijoustokertoimien kanssa. [Taulukko 2.2, Sivü 25] Tuloksia on verrattu ruotsalaisiin vuorovälijoustokertoimiin siitä huolimatta, että kysymys ei aina ole ollut tasaisen vuorovälin tihenemisestä.

Ruotsalaisissa matka-aikajoustokertoimissa on eritelty yksityis- ja liikematkat siten, että matka-ajan muutokset vaikuttavat voimakkaammin liikematkoihin. Siksi on tehtävä reiteittäin oletuksia näiden matkojen osuuksista. Reiteillä Helsingistä Turkuun, Tampereelle, Lahteen, Kouvolaan, Jyväskylään, Kuopioon ja Ouluun liikematkojen osuudeksi oletetaan 50 %, reiteillä Helsinki – Joensuu, Helsinki – Lappeenranta, Helsinki – Seinäjoki, Tampere – Jyväskylä ja Turku – Tampere 33 % sekä reiteillä Helsinki – Mikkeli ja Helsinki – Imatra 25 %.

Asiantuntijahaastattelujen on tarkoitus toimia tässä työssä lisäapuna tehtäessä päätelmiä palvelutasomuutosten vaikutuksista matkustajamääriin. Eri muutostekijöiden painoarvoa voi olla vaikea arvioida, jos useita matkustajamääriin vaikuttaneita tapahtumia on ollut päällekkäin. Joskus voi myös olla vaikea löytää selitystä radikaalille matkustajamäärien kasvulle tai vähenemiselle, jos juna- ja tieliikenteen palvelutasossa ei ole tapahtunut mitään merkittävää.

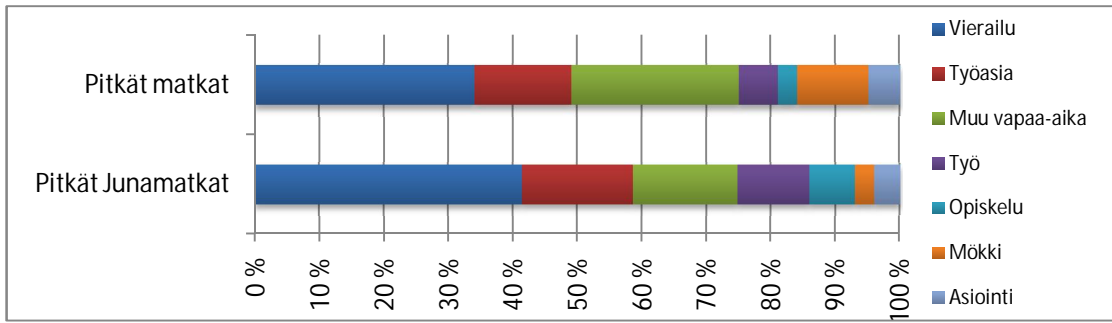
## 2 JUNALIIKENTEEN KYSYNTÄ

### 2.1 Mikä synnyttää pitkämatkaisen henkilöliikenteen?

Henkilöliikenteen synnyttää vetovoimamalli, joka tarkoittaa sitä, että alueiden väliset liikennevirrat kasvavat kohdealueen liikennettä synnyttävän potentiaalın kasvaessa ja lähtöalueen väkimäärän kasvaessa. Kaukoliikenteessä merkittävää liikennettä synnyttävää potentiaalia on työpaikka-, korkeakoulu- ja matkailualueilla. Myös asuntoalueet voivat synnyttää vierailumatkoja. Liikennettä synnyttävää potentiaalia on luonnollisesti enemmän, kun vaikkapa työpaikka-alue on suurempi. Alueiden välisen etäisyyden tai muun matkavastuksen kasvaminen vähentää liikennettä. Tämä näkyy ilmeisimmin päivittäisten pendelöintimatkojen vähentymisenä ja poistumisena jossain vaiheessa kokonaan, kun etäisyys kasvaa. Yksinkertaistetusti voi sanoa, että Jyväskylästä tehdään Helsinkiin kahdesta syystä enemmän matkoja kuin Joensuusta Helsinkiin. Syyt ovat kaupunkien koko ja etäisyys Helsingistä. [TKK 2005; RHK 2007e s. 15]

Mistä syistä pitkiä matkoja tehdään? Tämä on tärkeä kysymys, kun otetaan huomioon ilmastonmuutoksen todellisuus ja sähköautojen liian pieni toimintasäde. Kuvasta 2.1 ilmenee sekä kaikkien että junalla tehtyjen yli 100 km pitkien matkojen syyt. Noin 50 – 60 % kaikista pitkistä matkoista liittyy vierailuun tai muuhun vapaa-aikaan. Seuraavaksi yli 10 % osuus on työasia- ja mökkimatkoilla. Yksityisauto on ollut pääkulkutapana 77 %:lla pitkistä matkoista. [HLT 2006 s. 71]

Junalla tehtyjen pitkien matkojen tarkoitukset eivät merkittävästi eroa pitkistä matkoista yleensä, mutta vierailu- ja työasiamatkojen osuus on hieman suurempi, muiden vapaa-ajan matkojen hieman pienempi ja mökkimatkojen osuus selvästi pienempi. Lisäksi työ- ja opiskelumatkojen osuus on selvästi suurempi kuin pitkillä matkoilla yleensä. Tämän selittävät opiskelijoiden autottomuus ja lippuetuudet sekä pitemmän pendelöintimatkan nopeus ja hyväksyttävyyys, kun itse ei tarvitse ajaa. Koska junalla pääsee vain suurimpiin taajamiin, on selvää, että vierailu- ja työasiamatkojen osuus on suurempi ja mökki- ja muiden vapaa-ajanmatkojen osuus pienempi. Junan kohtuullinen osuus muissa vapaa-ajan matkoissa selittyy ainakin osittain sillä, että yhteydet Pohjois-Suomen tärkeille matkailualueille ovat hyvät. Yli 600 km pitkillä matkoilla yksityisauton osuus on enää 45 % eikä kaikilla ole varaa tai hyvää mahdollisuutta matkustaa lentokoneella. [Kuva 2.1; HLT 2006 s. 71]



**Kuva 2.1.** Junalla tai kaikilla kulkutavoilla tehtyjen yli 100 km pitkien matkojen tarkoitus. [HLT 2006 s. 71; RHK 2007e s. 15]

Matkaluvun kasvu etäisyyden vähentyessä on selitettävissä matkavastuksen vähenemisellä, mikä johtaa pendelöinnin lisääntymiseen sekä siihen, että työasia- tai vierailumatka voidaan tehdä lyhyemmän harkinnan jälkeen. Etäisyyden painoarvoon vaikuttaa liikenteellinen palvelutaso, joka pitää sisällään keskinopeuden, matkanteon mukavuuden ja rasittavuuden, vuorotarjonnan ja hinnan.

Matkailu- tai loma-asuntoalueille tehtävät matkat syntyvät siksi, että halutaan virkistävää vaihtelua arkeen sekä elämyksiä. Näille alueille suuntautuviin matkailijamääriin vaikuttavat etäisyys ja liikenteellinen palvelutaso sekä elämyksellisyys, jonka painoarvo on suuri. Myös itse matkailualueen suuruus vaikuttaa vapaa-ajanmatkustajien määrään, koska palvelutaso, elämyksellisyys ja liikenneyhteydet ovat silloin parempia. Etäisyyden voi olettaa vaikuttavan mökin hankinnassa enemmän kuin harvemmin tehtävien vapaa-ajanmatkojen kohteiden valintaan.

Esimerkkejä matkailualueista ovat Turun saaristo ja Lappi. Muun muassa rataosalla Kemi – Kolari tehdään pääasiassa pitkiä vapaa-ajanmatkoja, koska rataosan väestöpohja on vähäinen.

Ketkä tekevät kaukoliikennematkoja? Kuvan 2.1 matkatyypeistä ja oman kokemuksen pohjalta voi päätellä, että matkustajat ovat pääasiassa perheitä, liikemiehiä, opiskelijoita ja varusmiehiä. Vuonna 2001 toimihenkilöt ja opiskelijat/koululaiset muodostivat 54 % (28 % ja 26 %) kaukoliikenteen matkustajista. Seuraavaksi tulivat ryhmät työntekijä (12 %), eläkeläinen (9 %), johtaja (8 %) ja yrittäjä (7 %). Muihin ryhmiin, kuten alle kouluikäisiin lapsiin, kuuluvia oli 10 %. Nämä ovat vain vuoden 2001 tietoja, mutta antavat suuntaa. [VR 2001 s. 16]

Voidaan päätellä, että työ- tai työasiamatkoilla junaa käyttävät enimmäkseen akateemisesti koulutetut ”toimistotyöntekijät”. Kun työpaikka tai liikeasioiden hoitopaikka sijaitsee monesti kaupungin keskustassa ja työajat voivat olla joustavammat kuin vaikkapa hoito- tai rakennustyössä, junalla on hyvä taittaa työmatkat. 67 % Pääkaupunkiseudulle

pendelöivistä päijäthämäläisistä oli vuosina 2008 – 2009 toteutetun kyselyn mukaan korkeasti koulutettuja. [Päijät-pendeli 2009 s. 2(pdf)]

Junalla tehdään myös lomamatkoja, joilla voi olla edustettuina monenlaisia matkustajatyyppejä. Junamatkustajissa on paljon opiskelijoita, koska nämä voivat matkustaa paljon muun muassa kotikaupungin ja opiskelukaupungin välillä saaden 50 % alennuksen normaalista lippuhinnasta. Lisäksi heillä ei useinkaan ole autoa käytettävissä. Edellä mainitut VR:n tiedot matkustajatyypeistä vuodelta 2001 ovat puutteellisia siksi, että niissä ei ole eroteltu eri matkatyyppien matkustajia. Voidaan esimerkiksi vain arvailla, että tavalliset työntekijät ja alle kouluikäiset lapset ovat edustettuina vain vapaa-ajan matkoilla.

## 2.2 Mitä henkilöliikenteen muutos on?

Rautatieliikenteen palvelutason parantuessa tai huonontuessa tapahtuu usein kysynnässä eli matkustajamäärissä muutos. Matkustajamäärien kasvaessa muutos koostuu kulkumuotosiirtymästä, aiempien junamatkustajien tekemistä uusista matkoista sekä muiden kulkutapojen käyttäjien tekemistä uusista matkoista junalla. Matkustajamäärien vähenyessä on kyse jälleen siirtymisestä junan käytöstä auton, bussin tai lentokoneen käyttöön sekä kokonaan pois jäävistä matkoista.

Parannettaessa junaliikenteen palvelutasoa energiankulutuksen ja ilmastonmuutoksen torjunnan kannalta haluttaisiin, että kaikki kasvu olisi kulkumuotosiirtymää. Täysin uusia matkoja syntyy kuitenkin monissa tapauksissa. Silloin, kun junaliikenteen palvelutason kohennus parantaa merkittävästi pendelöintimahdollisuuksia, kokonaan uusien henkilökilometrien syntyminen on ymmärrettävää. Jos pendelöinti ei ole mahdollista, junayhteyttä parannettaessa voi syntyä uusia liike- ja vapaa-ajanmatkoja.

Kokonaan uusien matkojen syntyyn junaliikenteen palvelutason paranemisen seurauksena vaikuttaa paljolti muiden kulkumuotojen kilpailukyky tai käyttömahdollisuus. Esimerkiksi uusia junalla tehtäviä pendelöintimatkoja voi olettaa syntyvän erityisesti silloin, kun työssäkäynti sekä junalla että muilla kulkumuodoilla ei ole ollut aiemmin mahdollista eikä junayhteyden parantuessa ole tapahtunut parannusta muiden kulkutapojen palvelutasossa.

Jos matkustajamäärät kasvavat tai vähenevät taloussuhdanteiden myötä, niin silloin voi periaatteessa olettaa olevan kyse uusien matkojen synnystä tai laman iskiessä matkojen tekemättä jättämisestä. Toisaalta korkeiden lippuhintojen vuoksi laskusuhdanne saattaa tarkoittaa myös kulkumuotosiirtymää yksityisauton käyttöön, jos auton pitäminen olisi kuitenkin välttämättömyys.

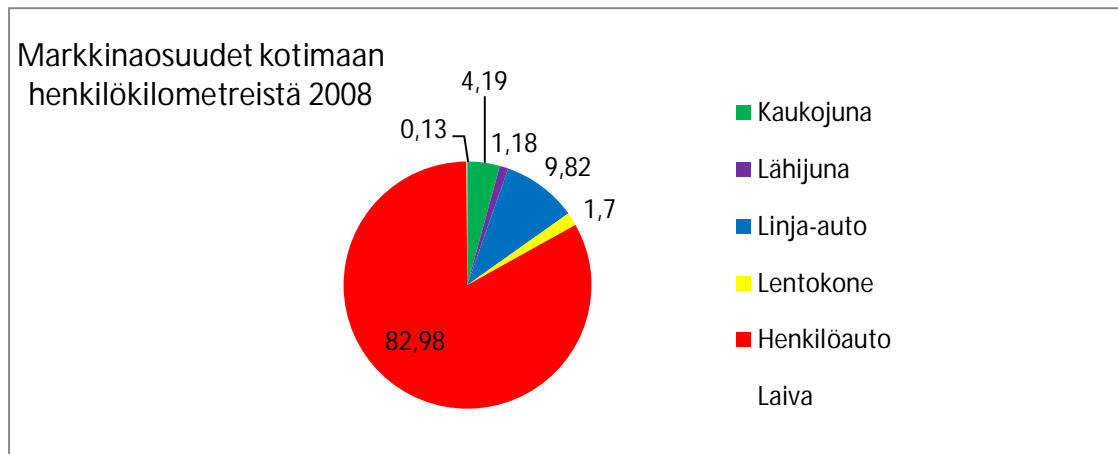
Jos tarkasteltavassa ratakäytävässä on ennen parannusta ollut hyvä palvelutaso tai hintalaatu -suhde matkustettaessa sekä junalla, henkilöautolla että bussilla, mahdollisesti myös lentokoneella, parannuksen jälkeisen matkustajamäärien kasvun voi olettaa olevan kulkumuotosiirtymää. Ehtona on, että pendelöinnillä ei parannuksen jälkeenkään ole juuri osuutta matkalukuun. Tilanne ei välttämättä liene kovin yleinen, koska merkittävän parannuksen seurauksena uusia matkoja voi syntyä aina siitä syystä, että matkalle jaksetaan lähteä useammin. Voidaan todeta, että junaliikenteen palvelutasoa parannettaessa esiintyy vääjäämättä kulkumuotosiirtymän lisäksi myös uusia matkoja.

Hyvä keino saada aikaan mahdollisimman hyvin ilmastonmuutosta torjuvaa kulkumuotosiirtymää on nopeuttaa junayhteyttä merkittäväällä lentoreitillä, joka tarkoittaa myös pitkää etäisyyttä. Kun lentoliikennekään ei ole yhtä ”joustavaa” kuin yksityisautoilu, Eurooppalaiset kokemukset viittaavat siihen, että kulkumuotosiirtymää tapahtuu. [Emmerich 2002. Katso RHK 2009a s. 20]

## 2.2 Junaliikenteen suosioon vaikuttavia tekijöitä

### 2.2.1 Yleistä

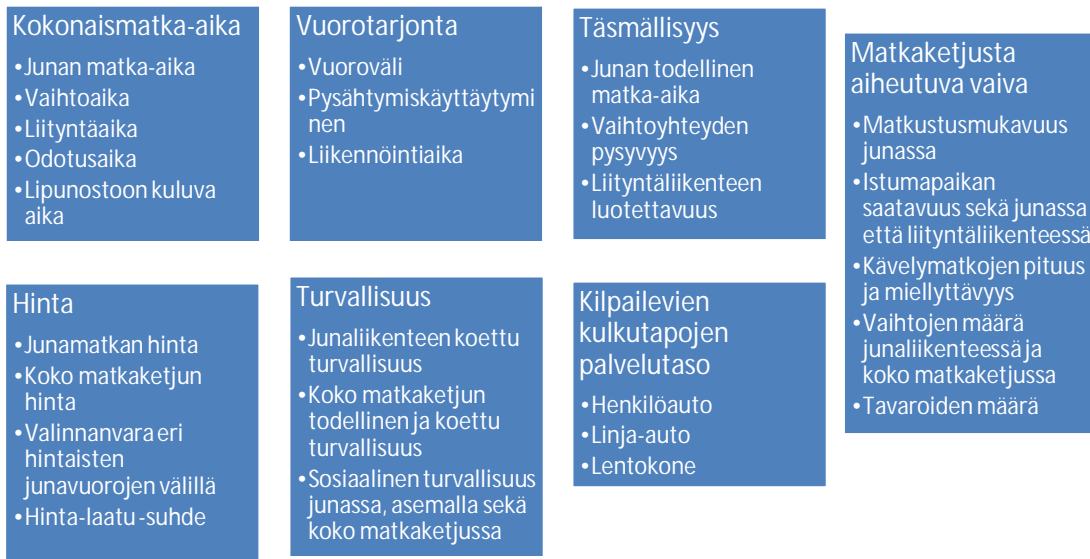
Monista eduistaan huolimatta sähkökäyttöinen juna ei ole kuitenkaan mullistava ratkaisu henkilöiden kuljetukseen ja sen aiheuttamiin hiilidioksidipäästöongelmiin. Vaikka junalla keskinopeus on useimmiten suurempi kuin henkilöautolla, ongelmaksi muodostuu junamatkan sisältävän matkaketjun toimivuus. Matkustettaessa ovelta ovelle henkilöauto on usein merkittävästi nopeampi. Rautatieasemien liityntämatkat lisäävät matka-aikaa ja vaivaa erityisesti Suomessa, jossa kiskot eivät vie kaikkialle ja jossa liityntäliikennettä hoitavien paikallisten linja-autojen vuoroväli voi olla harva. Vuoden 2008 lopussa henkilöliikenteen verkon laajuus oli noin 4050 km. [RHK 2009b s. 6; RHK 2009d] Henkilöliikenteen verkko on esitetty kuvassa 1.1.



**Kuva 2.2.** Markkinaosuudet (%) Suomen henkilökilometreistä 2008. [RHK 2009b s. 33; Tiehallinto 2009 s. 16]

Pitkämatkaisen junaliikenteen osuus kaikista kotimaan henkilökilometreistä oli vuonna 2008 vain 4,2 %. [Tiehallinto 2009 s. 16] Yli 150 km pitkillä matkoilla junan osuus voi olla jo 7 – 23 %. [HLT 2006 s. 71] Huomataan, että pitkillä matkoilla markkinaosuuden kasvaminen prosentuaalisesti muuttaisi tehokkaammin kulkumuotojakaumaa. Yksityisautoilun lisäksi lentoliikenne alkaa olla merkittävä junaliikenteen kilpailija yli 350 kilometriä pitkillä matkoilla. Yli 600 km pitkillä kotimaanmatkoilla sen osuus matkoista on jo 28 %, kun junan osuus on 18 %. [HLT 2006 s. 71] Tämä on kuitenkin myös hyvä uutinen, koska se kertoo siitä, että yksityisautoilullakin on omat rajansa. Lisäksi kansainvälisten kokemusten perusteella lentomatkestajia saadaan houkutelua junan käyttäjiksi riittävän lyhyillä matka-ajoilla [Kuva 3.5]. Näin ollen junaliikenteen markkinaosuuden voimakas kasvattaminen, kuten kaksinkertaistaminen, voi olla mahdollista pitkillä matkoilla, kunhan matka-aikoja lyhennetään.

Junaliikenteen suosioon vaikuttavat tekijät on tärkeä tunnistaa, jotta osataan kehittää junaliikennettä oikealla tavalla. Tämänkin työn tarkoitus on selvittää junaliikenteen suosioon vaikuttavien eli kysynnän aikaansaavien tekijöiden merkitystä. Rautatiekaukoliikenteen kysyntä johtuu alkeellisimmillaan oman auton käyttömahdollisuuden puuttumisesta ja muiden liikennemuotojen huonommasta hinta-laatu-suhteesta ja palvelutasosta. Junan käyttö voi johtua erityisesti päivittäisillä työmatkoilla myös siitä, että matkanteko olisi omalla autolla liian hidasta ja rasittavaa. Myös yksilön arvomaailma voi vaikuttaa junan valintaan kulkutavaksi. [Kuva 2.4]



**Kuva 2.3.** Pitkämatkaisen junaliikenteen suosioon vaikuttavia tekijöitä.

Voidaan ajatella, että pitkämatkaisen junaliikenteen kysyntään vaikuttavat kokonaismatka-aika, junien vuoroväli ja kulkuaika, täsmällisyys, matkustusmukavuus ja viihtyisyys, seisakkeen läheisyys ja matkaketjusta aiheutuva vaiva, lipun hinta sekä todellinen ja koettu turvallisuus. Päijät-Hämeen ja Helsingin välillä pendelöivien junamatkustajien mielestä eniten kulkutavan valintaan vaikuttivat matka-aika, vuoroväli ja matkalipun hinta sekä merkittävässä määrin myös liityntäyhteydet. [Päijät-pendeli 2009 s. 24]

Huomataan, että pitkämatkaisen junaliikenteen suosioon vaikuttavat samat tekijät kuin kaupunkijoukkoliikenteenkin, mutta arviointiperusteet ovat erilaisia, koska pitkät matkat ovat usein vapaa-ajanmatkoja, joilla ei ole niin tarkkaa aikataulua. Täten hyvään palvelutasoon riittää harvempi vuoroväli kuin lyhyillä matkoilla. Vuorovälin muutosten vaikutus junaliikenteen suosioon on tosin ruotsalaisten tutkimustulosten mukaan yhtä suuri sekä lyhyillä että pitkillä matkoilla, mutta Uuden juna-ajan kokemukset kertovat toista. [Sivu 25] Myös täsmällisyyskriteerit antavat pitkillä matkoilla enemmän anteeksi kuin lyhyillä. Suomessa pitkän matkan juna on myöhässä, jos se saapuu määräasemalleen yli viisi minuuttia myöhässä. Lähiliikenteessä eli lyhyillä matkoilla raja on kolme minuuttia. [VR 2008 s. 24] Huonomman täsmällisyyden hyväksyntä johtuneen myös siitä, että prosentuaalinen matka-ajan pitenemä on pitkillä matkoilla pienempi.

Matkaketjusta aiheutuva vaiva pitää sisällään matkanteon viihtyisyyttä heikentäviä tekijöitä, kuten vaihdot, tavarat, täynnä olevat liityntäliikennevälineet, pitkät kävelymatkat ja odotusajat, epävarmuus lipunostoon kuluva ajasta, penkkien ja katosten puute, jne. Oletettavasti pitkillä matkoilla näiden tekijöiden merkitys on lyhyitä matkoja vähäisempi, koska toistuvuudessa on eroa. Tosin pitkillä vapaa-ajanmatkoilla tavarat lisäävät



matkanteon vaivaa yleensä aina, joten matkaketjusta aiheutuva vaiva voi siten olla yleisempi syy valita auto kulkutavaksi kuin lyhyillä matkoilla.

Hinnan merkitys kulkutavan valintaan on luonnollisesti suurempi pitkillä matkoilla kuin lyhyillä. Vaikka lyhyt matka toistuisi useammin, matkustajat voivat kuitenkin kiinnittää enemmän huomiota yksittäisen matkan hintaan. Päivittäisillä kaupunkiseudun sisäisillä työmatkoilla kausilipun hinta matkaa kohden on huomattavasti alhaisempi kuin kertamaksu ja lisäksi verovähennyskelpoinen tietyn rajan jälkeen. On itsestään selvää, ettei hinnan merkitys junan suosioon ole niin mustavalkoinen, että rautatieoperaattorin ainoa keino saada kilpailukykyinen hintataso on hintojen alentaminen. Paikallaan voi olla tarjota asiakkaalle myös eri hintaisia matkustusvaihtoehtoja. Siten saadaan tyytyväisemmiksi sellaiset, jotka haluavat päästä paikasta toiseen mutta eivät arvosta nopeutta eivätkä mukavuutta. Tällaisesta menettelystä on hyviä kokemuksia reitiltä Helsinki – Lahti, kun Intercityä halvempi ja ”epämukavampi” Z-juna sai suuren suosion. [VR 2009. Katso Päijät-pendeli s. 16]

Matkustusmukavuuden vaikutuksen junamatkailun suosioon voi ajatella melko pieneksi, mutta sen on oltava hyväksyttävä. Pitkillä matkoilla voi olla tärkeää, että on tarvittaessa jonkinlainen lepomahdollisuus, jota ei taajamajunien kiinteillä pystyistuintimilla juuri ole. Tämä on tärkeää erityisesti työmatkoilla. Oletettavasti osittain tämän vuoksi Lahden ja Itä-Suomen junamatkustajien mielestä matkustusmukavuus oli ennen Oikorataa tärkein syy käyttää junaa. [Kuva 2.4] Parantunut matkustusmukavuus reitillä Tukholma – Göteborg rinnastettiin matka-ajan lyhentymiseen 15 %. [Nelldal 2007 s. 11]

Matkustusmukavuus yhdistetään usein uuteen kalustoon, mutta joidenkin mielestä vanhoissakin vaunuissa voi olla miellyttävä matkustaa. Esimerkiksi matkatavarat mahtuvat niille varattuihin tiloihin paremmin yksikerroksisissa vaunuissa kuin uusissa Intercity-vaunuissa. Uuden kaluston suunnittelussa käytetään kuitenkin uutta tekniikkaa, ja mahdollisuudet hyödyntää matka-aika työasioiden parissa voivat olla paremmat. Ikäänntyvien määrän kasvaessa myös esteettömyys on tärkeää yhä useammille. Kaukoliikenteessä tämä toteutuu täysin vain kaksikerroksisissa Intercity-vaunuissa ja uusissa taajamajunissa, mutta myös Pendolinoihin ja vanhoihin Intercity-vaunuihin pääsee helpommin kuin perinteisiin sinisiin pikajuniin.

Pitkissä matkoissa on muistettava, että niiden suosioon vaikuttavat enemmän samat tekijät kuin lyhyillä matkoilla, jos ne ovat päivittäisiä työ- tai opiskelumatkoja. Tällöin vuorovälin, täsmällisyyden ja matkaketjusta aiheutuvan vaivan merkitys kasvaa, mutta matkustusmukavuus pysyy silti tärkeämpänä kuin lyhyillä matkoilla. Hinnan merkitys vastaavasti vähenee verrattuna pitkiin vapaa-ajanmatkoihin, koska kausiliput ovat kertalippuja paljon halvempia. Lisäksi lähes koko lipun hinta on verovähennyskelpoinen.

Junaliikenteen kysyntä määräytyy ennen kaikkea sen mukaan, miten on käytettävissä kilpailevia kulkutapoja ja mikä on liikkumisen palvelutaso niitä käytettäessä. Täten esimerkiksi joukkoliikenteen suosio Helsingissä selittyy osittain sillä, että ruuhkaisilla kaduillakaan ei ole mukava ajaa. Myös moottoriteiden tai merkittävien tienparannusten valmistumiset ja halpalentoyhtiöiden ilmaantumiset laskevat junaliikenteen matkustajamääriä tai hidastavat niiden kasvua. [Sivut 57, 101, 103, 108, 109 ja 125]

Luonnollisesti myös väestönkehitys, ikärakenne ja sosioekonominen asema, vapaa-ajan määrä ja taloussuhdanteet vaikuttavat junaliikenteen matkustajamääriin. Laskusuhdanteessa jää pois jonkin verran pendelöintimatkoja, ja tarkempaa on myös se, miten paljon rahaa käytetään vierailu- ja vapaa-ajanmatkoihin. Nykyaikana myös ympäristötietoisuus vaikuttaa positiivisesti junalla matkustamiseen. [Kuva 2.4] Tämä edellyttää junaliikenteeltä kilpailukykyistä palvelu- ja hintatasoa saastuttavampiin kulkutapoihin nähden, koska kysymys on pelkästään ihmisten hyvästä tahdosta.

Laskeva väestöennuste, yli 64-vuotiaiden suuri osuus, korkea työttömyys ja tuotannon yksipuolisuus vaikuttavat negatiivisesti junaliikenteen matkustajamääriin. Sen sijaan positiivisesti vaikuttavat edellisten vastakohdat sekä toimihenkilöiden suuri osuus, opiskelijoiden suuri määrä, pendelöinti sekä liikkumista synnyttävät tutkimus- ja kehityssikä sekä tuotantotoimintaan tehdyt investoinnit. Junaliikenteen suosiota lisää myös se, jos sillä palvellaan monipuolisia yliopistokaupunkeja tai teknologiakeskuksia. [RHK 2005b]

## 2.2.2 Junaliikenteen suosio Oikoradan vaikutusalueella

Ennen Oikoradan valmistumista tehdyssä kyselyssä kysyttiin syitä junan tai auton käytölle. Kysymyksiä kysyttiin Idän suunnan junamatkustajilta ja autoilijoilta. Tuloksista havaittiin, että nopeus oli 66 %:lla vastaajista tärkeä syy auton valintaan. Seuraaviksi nousivat matkustusmukavuus 57 %:lla ja täsmällisyys 54 %:lla. Autoilun matkustusmukavuus voi sisältää myös sen, että liityntäyhteydet rautatieasemille ovat huonot. Liikenneturvallisuus oli tärkeä syy auton valintaan 30 % mielestä. Tätä tulosta voi tulkita siten, että junamatkustusta ei välttämättä koeta vaaralliseksi kulkutavaksi, mutta autoilunkin turvallisuus voi olla muun muassa moottoritien ansiosta kilpailukykyinen, jolloin valinta on helpompi tehdä muun muassa nopeussyistä. Hinta oli tärkeä tekijä auton valinnassa kulkutavaksi 23 % vastaajista. [RHK 2005c s. 48]

Onko lisäksi harvaan asutussa Suomessa paljon henkilöauton pakkokäyttäjiä? Niitä voi ajatella olevan noin 55 % tienvarsikyselyyn vastanneista. 22 % vastanneista ilmoitti vaihtoehtoiseksi kulkutavaksi junan, 19 % linja-auton ja 3 % lentokoneen. Täten voi päätellä, että lähes puolet pitkän matkan autoilijoista voidaan saada joukkoliikenteen

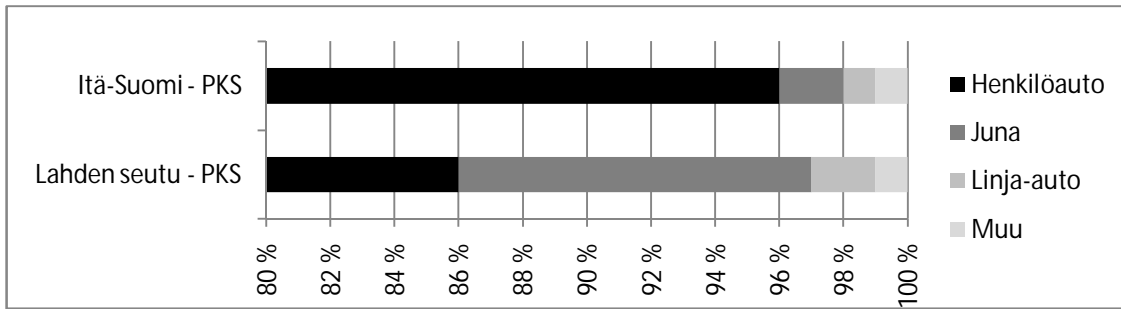
käyttäjiksi, jos palvelutasoa parannetaan ja yksityisautoilun kustannuksia korotetaan. [RHK 2005c s. 40, 47, liit. 2]

Tärkeimmät syyt käyttää autoa	Tärkeimmät syyt käyttää junaa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nopeus (66 %)</li> <li>• Matkustusmukavuus (57 %)</li> <li>• Täsmällisyys (54 %)</li> <li>• Liikenneturvallisuus (30 %)</li> <li>• Hinta (23 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matkustusmukavuus (46 %)</li> <li>• Liikenneturvallisuus (36 %)</li> <li>• Täsmällisyys (36 %)</li> <li>• Rautatieaseman läheisyys (35 %)</li> <li>• Matka-ajan hyötykäyttö (32 %)</li> <li>• Sopiva hinta (31 %)</li> <li>• Nopeus (30 %)</li> <li>• Ympäristöystävällisyys (21 %)</li> </ul>

**Kuva 2.4.** Tärkeitä syitä käyttää junaa tai autoa ennen Oikorataa. [RHK 2005c s. 48]

Junan käytön syistä tärkeimmät olivat matkustusmukavuus, liikenneturvallisuus, täsmällisyys ja rautatieaseman läheisyys. Muita merkittäviä syitä junankäytölle olivat matka-ajan hyötykäyttö, sopiva hinta, nopeus ja ympäristöystävällisyys. [Kuva 2.4] Tuloksissa ei näy se, kuinka paljon junamatkustajissa on niitä, joilla ei ole henkilöauton käyttömahdollisuutta, mutta tällöin syyksi käyttää junaa on tulkittavissa muun muassa nopeus tai hinta. Linja-auto ei ole välttämättä riittävän nopea, ja yksityisauton hankinta voi olla liian kallis ratkaisu. Tuloksista näkyy kuitenkin se, että ainakin 38 %:lla junamatkustajista olisi ollut auto käytettävissä, mikä kertoo junaliikenteellä olevan edes jonkinlaista kilpailuetua autoiluun nähden. [RHK 2005c s. 47, 48]

Ennen Oikoradan valmistumista tehdyn tutkimuksen mukaan 11 % Helsingin ja Lahden seutujen välillä autoilevista siirtyisi käyttämään junaa uuden radan avauduttua, mutta 86 % ilmoitti jatkavansa yksityisautoilua. Itä-Suomen ja Helsingin välillä autoilevista vain 2 % ilmoitti siirtyvänsä käyttämään junaa Oikoradan avauduttua ja 96 % ilmoitti jatkavansa yksityisautoilua. Vaikka lähes puolet autoilijoista ilmoitti joukkoliikenteen vaihtoehtoiseksi kulkutavakseen, kuitenkin yksi Oikorata kaikessa mahtavuudessaan ei vielä houkuttelisi etenkään itäsuomalaisia jättämään autoa kotiin. Oikoradan lisäksi tarvittaisiin edellä mainittujen auton käytön syiden perusteella mahdollisesti porkkanana nopeudennostoja aina Kuopioon ja Joensuuhun asti, parempia liityntäyhteyksiä asemille ja täsmällisyyden parantamista sekä keppinä muun muassa korkeampia polttoaineen hintoja ja ruuhkamaksuja. [RHK 2005c s. 44, 45, 48]



**Kuva 2.5.** Yksityisautoilijoiden vastaukset kulkumuodon valinnasta Oikoradan valmistuttua. Asteikko ei ala 0:sta. Kysely tehtiin ennen Oikorataa. [RHK 2005c s. 44 – 45]

#### 2.2.4 Junaliikenteen hintajousto

Rautatieliikenne 2030-suunnitelman liikenne-ennusteosiossa on arvioitu matkan hintaan kohdistuvan 20 % alennuksen tai korotuksen vaikutusta matkustajavirtoihin. Hintavertailuja on tehty junaliikenteen vuoden 2025 tavoitetilassa. Muuttujana vertailussa on hinnan lisäksi ollut matka-aika. Näin on saatu laskettua joustokertoimia, jotka riippuvat rataosasta ja siitä, onko kysymyksessä 20 % alennus vai korotus. Joustokertoimista huomataan, että ne kasvavat matkan pidentyessä. Tällöin ero matka-ajassa ja matkustusmukavuudessa automatkaan verrattuna voi olla junaliikenteen eduksi suuri, ja silloin on helppo siirtyä käyttämään junaa, jos vain hintoja kohtuullistetaan. Myös työpaikan ja kodin välisten matkojen osuus laskee matkan pidentyessä, mikä on omiaan lisäämään junan suosion hintariippuvuutta. [RHK 2007d s. 9, 38, 43, 45]

Hintajoustokertoimista huomataan myös, että 20 % alennus synnyttää yleensä enemmän matkoja kuin mitä 20 % korotus vähentää. Merkittävin joustokertoimien ero hinnan alennuksen ja korotuksen välillä on rataosalla Seinäjoki – Vaasa. Tärkeä selitys on huomattavasti suurempi matka-aika tietä pitkin välillä Vaasa – Tampere. [RHK 2007d s. 38, 43, 45]

**Taulukko 2.1.** Matkustajamäärien kasvu tai väheneminen eräillä rataosilla, jos lippuhintoja laskettaisiin tai korotettaisiin 20 %. [RHK 2007d s. 38, 43, 45]

	Matkustajamäärien kasvu [%]	Matkustajamäärien vähenemä [%]
Helsinki – Riihimäki	9,4	8,8
Helsinki – Lahti	8,8	7,8
Helsinki – Karjaa	8,2	7,2
Karjaa – Hanko	6,6	6,2
Karjaa – Salo	8,4	7,2
Salo – Turku	7,8	6,8
Turku – Toijala	9,4	10,4
Riihimäki – Toijala	9,8	9,4
Tampere – Pori	10,0	9,4

Orivesi – Jyväskylä	7,6	13,6
Seinäjoki – Parkano	14,4	12,2
Seinäjoki – Vaasa	13,4	7,2
Kokkola – Ylivieska	17,6	15,4
Ylivieska – Oulu	17,4	15,2
Oulu – Kemi	22	18,6
Kemi – Kolari	40	29
Rovaniemi – Kemi-järvi	32	25
Riihimäki – Lahti	7,0	6,0
Kouvola – Mikkeli	14,2	11,4
Pieksämäki – Kuopio	13,8	13,4
Iisalmi – Kajaani	20	17,8
Luumäki – Imatra	12,0	10,8
Kitee – Joensuu	12,0	11,0
Joensuu – Lieksa	19,2	16,6
Varkaus – Joensuu	17,6	14,8

Ruotsissa hintajousto on valtakunnantasolla keskimäärin ja pitkällä tähtäimellä 1,0, joten hinnan laskulla tai korotuksella tietyn prosentin verran saadaan aikaan saman prosentin suuruinen kasvu tai vähenemä matkamäärissä. Hintajousto voi olla jopa 3,0, jos ”tuotteet ovat identtisiä” eli matkustajalla on hyvin valinnanvaraa eri kulkutapojen suhteen. [Nelldal 2007 s. 11]

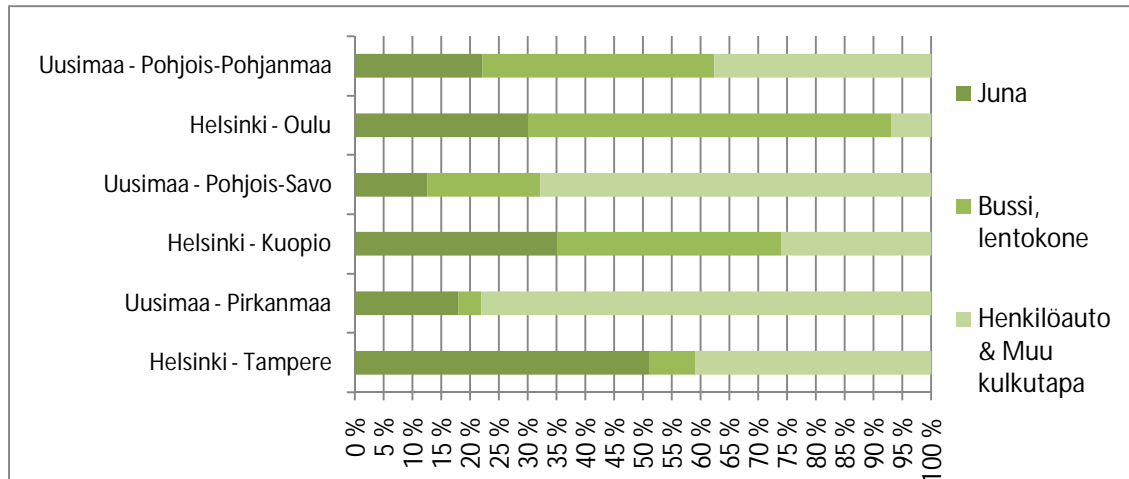
#### 2.2.4 Rautatieaseman läheisyyden vaikutus junan käyttöön

On helppo ajatella, että aseman läheisyys on ratkaiseva tekijä junan käytön aktiivisuudessa, koska se vähentää merkittävästi matkaketjusta aiheutuvaa vaivaa. Sitä puoltaa myös vuonna 2007 ilmestynyt tutkimus pitkän matkan junamatkustuksesta, mutta erot eivät ole suuria sen suhteen, miten lähellä asemaa asutaan. Alle kilometrin etäisyydellä rautatieasemasta sijaitsevilla asuinalueilla junan markkinaosuus on pitkillä matkoilla noin 13 %, kun se kaikilla yli 100 km pitkillä kotimaanmatkoilla on 8 %. Jos asutaan 1 – 2,5 km etäisyydellä asemasta, junaa käytetään edelleen 12 % pitkistä matkoista. Junan osuus kauempana asuvien matkoista on enää 6,2 %. Kuitenkin junamatkustajista 51 % asuu kauempana kuin 2,5 km päässä rautatieasemalta. Luonnollisesti voi ajatella, että kaikki yli 2,5 km päässä rautatieasemalta asuvat olisivat joukkoliikenteen pakkokäyttäjiä, mutta tämä ei pidä paikkaansa, koska 72 %:lla junalla matkustavista miehistä 56 %:lla naisista on aina auto käytettävissä. Lisäksi voi olettaa, että myös 0 – 2,5 km etäisyydellä rautatieasemalta asuu merkittävä määrä sellaisia, joilla ei ole autoa käytettävissä aina tarvittaessa. [HLT 2006 s. 71; RHK 2007e s. 11, 12, 23]

Edellä mainitun junamatkustustutkimuksen tulosten mukaan rautatieaseman läheisyys vaikuttaa junan osuuteen pitkillä matkoilla, mutta ei niin paljoa kuin saattaisi luulla. Eroa ei juuri ollut sillä, asutaanko 0 – 1 vai 1 – 2,5 km päässä asemalta. Ongelma on kuitenkin se, että rautatieasemiksi lasketaan myös sellaiset pääkaupunkiseudun lähiliikenneasemat, joilla kaukoliikenne ei pysähdy. Tällä menetelmällä ”rautatieasemiksi” olisi laskettava periaatteessa myös metroasemat sekä sellaiset kaukojunaliikennekaupungin sisäisen joukkoliikenteen bussi- tai raitiovaununpysäkit, joilta pääsee hyvällä vuorovälillä ja matka-ajalla kaukoliikenneaseman viereen. Lähijunaa on käytetty liittyn-täliikennevälineenä kuitenkin vain 5 % pitkistä junamatkoista, joten tutkimuksen ase-maluokittelulla ei ole sen perusteella merkittävää vaikutusta. [RHK 2007e s. 13, 23] Oma kysymyksensä on kuitenkin lähijunamatkan sisältyminen kaukojunamataan.

Kaukana rautatieasemalta asuminen on kuitenkin huono asia. 88 % Päijät-Hämeen ja pääkaupunkiseudun välillä pendelöivistä junamatkustajista asui Päijät-pendeli - tutkimuksen mukaan Lahdessa, ja 70 % arvioi liittyttyyhteydet kotoa Lahden rautatie-asemalle huonoiksi tai melko huonoiksi. [Päijät-pendeli 2009 s. 25]

Tärkeä kysymys on pitkän matkan junamatkustusta käsittelevän tutkimuksen mukaan myös rautatieaseman läheisyys matkakohteesta. Tässä kohtaa on todettava, että vain noin 7 % yli 100 km pitkistä junamatkoista suuntautui rautatiepaikkakuntien ulkopuo-lle ja noin 87 % sellaisille paikkakunnille, joista kaikki yhteydet Helsinkiin (tai hyvin monet Jyväskylän tapauksessa) ovat vaihdottomia. Nämä luvut on laskettu tutkimusra-portin vaikeasti tulkittavasta lähdekuvasta, joten ne voivat suuruudestaan riippuen heit-tää 1 – 3 prosenttiyksikköä suuntaan tai toiseen. Tuloksesta voidaan kuitenkin todeta, että junaliikenteen vaihdottomuus ja hyvä vuoroväli ovat tärkeitä ja että perillä matka-kohteessa ei siedetä pitkiä liittytymämatkoja. Tärkeä syy pitkien liittytymämatkojen vierok-sumiseen voi olla mahdollinen auton käyttömahdollisuuden puuttuminen, koska liittyn-täpysäköintiä esiintyi 12 % junamatkoista ja yksityisellä kyydillä matkustamista peräti 49 %. Nämä liittytäkuluttavat ovat kuitenkin eräitä vierailumatkoja ja auton kuljetusta tai vuokrausta lukuun ottamatta mahdollisia vain kotipaikkakunnalla. Myöskään vieras tai huonosti palveleva matkakohteen bussiliikenne ei itsestään selvästi houkuttele. [RHK 2007e s. 21, 23]



**Kuva 2.6.** Eri kulkumuotojen osuudet erilaisilla pitkillä matkoilla. [HLT 2009], [HLT 2004-2005. Katso RHK 2007e s. 18]

Palveleeko joukkoliikenne ollenkaan liityntämatkoilla? Ollaanko henkilöauton ”pakko-käyttäjää” koko pitkän matkan osalta, jos asutaan yli 2,5 km päässä rautatieasemalta eikä ole varaa taksiin tai liityntäpysäköintiin eikä mahdollisuutta yksityiseen kyytiin? Edellä mainitun junamatkustustutkimuksen mukaan paikallisbussia tai raitiovaunua käytettiin liityntävälineenä 31 % junamatkoista, metroa tai lähijunaa 9 % ja kaukoliikenteen linja-autoa 19 %, joten julkinen liikennekin palvelee. [RHK 2007e s. 23] Toinen kysymys jää kuitenkin vaille kattavaa vastausta, mutta epämääräinen vastaus löytyy kuvasta 2.6, jonka mukaan asumisen tai matkan kohdistuminen suurehkon kaupungin ulkopuolelle heikentää huomattavasti joukkoliikenteen osuutta pitkillä matkoilla. Toisaalta kaupungista kaupunkiin suuntautuvilla matkoilla juna- ja lentoliikenteen osuus voi näyttää todellista suuremmalta, koska myös muualta maakunnasta muilla kulkutavoilla alkaneita matkoja on kirjautunut kaupunkien väliseen juna- ja lentoliikenteeseen. Näin voidaan päätellä, että junan suosio kasvaisi rataverkon paremmalla kattavuudella.

### 2.2.5 Ruotsalaisia matka-aika- ja vuorovälijoustokertoimia

Ruotsissa on laskettu kertoimia aika- ja vuorovälijoustolle. Aikajousto riippuu yli 100 km pitkillä yksityismatkoilla matkan pituudesta siten, että se nousee arvosta 0,2 (100 km) arvoon 1,05 (800 km). Työasiamatkoilla ajan arvo on suurempi, jolloin aikajousto on matkan pituuden kasvaessa välillä 100 – 800 km 0,6 – 1,6. Alle 100 km pitkillä matkoilla aikajousto on yksityismatkoilla 0,25 ja työasiamatkoilla 0,6. Nämä aikajoustokertoimet olivat käyttökelpoisia vuodelle 2007 asti, mutta ovat luonnollisesti edelleen ainakin suuntaa antavia. [Banverket 1997 s. 28 – 29]

Aikajousto tarkoittaa sitä, että esimerkiksi matka-ajan lyhentyessä 30 % 800 km yksityismatkalla, matkustajamäärä lisääntyy 31,5 %, kun joustokerroin on 1,05. Aikajoustokertoimen kasvu matkan pidentyessä on ymmärrettävää siksi, että tietyn prosentin suurinen lyhenemä tarkoittaa suurempaa minuuttimäärää pitemmällä matkalla. Alle 100 km matkoilla hieman korkeampi yksityismatkojen kerroin kertoo siitä, että kyseessä on

todennäköisemmin usein toistuva matka, jolle halutaan sujuvuutta. Työasiamatkoilla ajan arvo on luonnollisesti korkea.

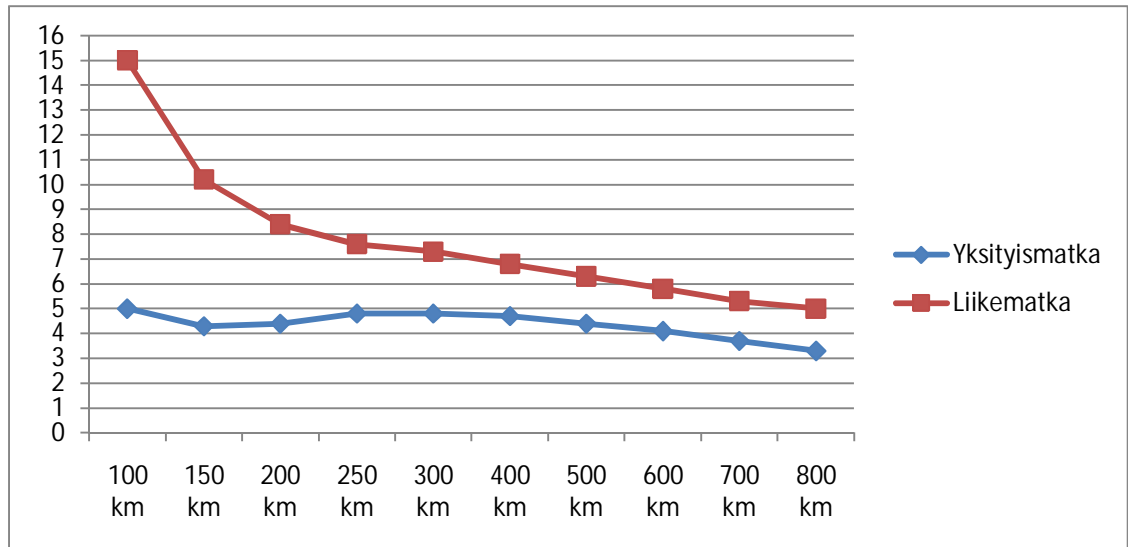
Taulukon 2.2 aikajoustokertoimista voi päätellä, että ne on laadittu sellaisille reiteille, joilla ei juuri ole pendelöintiä. 100 km pitkillä matkoilla ja lyhyemmällä pendelöinnin ollessa merkittävää yksityisen matkan aikajousto 0,2 – 0,25 näyttää pieneltä.

**Taulukko 2.2.** Aikajoustokertoimet eri matkanpituuksille [Banverket 1997 s. 28 - 29]

Matkan pituus [km]	Yksityinen matka	Työasiamatka
Alle 100	0,25	0,6
100	0,2	0,6
150	0,25	0,61
200	0,35	0,67
250	0,48	0,76
300	0,58	0,88
400	0,75	1,09
500	0,88	1,26
600	0,98	1,38
700	1,03	1,5
800	1,05	1,6

Onko yhden minuutin arvo korkeampi pitkillä kuin lyhyillä matkoilla? Kuvassa 2.7 on tehty taulukon 2.2 avulla selkoa siitä, miten paljon matka-ajan lyheneminen 15 min nostaa matkustajamääriä, jos ennen lyhentymistä keskinopeus oli 100 km/h. Vaikka aikajousto kasvaa matkan pidentyessä, säästetyn minuutin arvo luonnollisesti laskee, koska suhteellinen matka-ajan lyhentymä pienenee. Tosin yksityismatkoilla yhden minuutin arvo laskee varsin maltillisesti, mistä johtuu aikajouaston voimakas kasvu yksityismatkan pidentyessä.





**Kuva 2.7.** Matkustajamäärien kasvu prosenteina ruotsalaisten joustokertoimien mukaan eri pituisilla matkoilla matka-ajan lyhentyessä 15 min, kun keskinopeus oli 100 km/h ennen lyhennystä. [Banverket 1997 s. 28 – 29]

Vuorovälijousto ilmoittaa matkustajamäärien arvioidun kasvun vuorovälin parantuessa. Ruotsissa on käytetty kerrointa 0,5. Muutettaessa esimerkiksi vuoroväli 30 minuutista 20 minuuttiin vuorotiheys kasvaa 50 %, jolloin matkustajamäärät lisääntyvät 25 %. [Banverket 1997 s. 29] Vuorovälijousto 0,5 ei kerro koko totuutta, koska sekin vaikuttaa, miten vuoroväliä tiheennetään. Suomen kaukoliikenteessä sillä on ollut merkitystä, päästäänkö junatarjontaa lisäämällä tasaiseen tunnin vuoroväliin vai ei. [Sivu 96] Mahdollista on kuitenkin, että vuorovälijousto 0,5 pitää paremmin paikkansa, jos ennestään tasaista vuoroväliä tiheennetään.

Myös Isossa-Britanniassa on selvitetty junaliikenteen matkustajamäärien joustokertoimia hinnan, täsmällisyyden, bruttokansantuotteen ja GJT:n suhteen. GJT kuvaa kokonaismatka-aikaa, joka sisältää odotus-, kävely- ja ajoajan lisäksi myös ”vaihtosakot”. Tässä työssä ei peilata näillä joustokertoimilla, koska ne eivät ole vertailukelpoisia ruotsalaisten joustokertoimien kanssa eri tekijöiden erittelyn vuoksi. Lisäksi ihmisten arvostukset voivat Suomeen verrattuna poiketa vielä enemmän Isossa-Britanniassa kuin Ruotsissa, joten Suomen matkustajamäärien vertaaminen brittiläisillä kertoimilla ruotsalaisten lisäksi voisi aiheuttaa sekaannusta. [AETC 2005]

### 3. KANSAINVÄLISIÄ KOKEMUKSIA MATKUSTAJAMÄÄRÄMUUTOKSISTA PARANNUSTOIMENPITEIDEN SEURAUKSENA

#### 3.1 Johdanto

Ulkomaisten tutkimustulosten hyväksikäyttö lisää kotimaisten tutkimusten luotettavuutta. Kuitenkin on huomattava olosuhteiden erilaisuus Suomessa ja ulkomailla. Suomessa ei esimerkiksi ole Ruotsin tavoin kahta metropolialuetta yli 400 km päässä toisistaan. Suurnopeusjunaliikennettä ei myöskään ole eikä edellytyksiä samalla tavalla kuin ulkomailla. Suuntaa antavia tutkimustulokset kuitenkin ovat.

Tutkimustulosten esiintuonnissa on luonnollisesti laitettu painoarvoa Suomen länsinaapurin Ruotsiin, koska tutkimusaineistoa on saatavilla suhteellisen helposti ja olosuhteet ovat kutakuinkin samanlaiset. Maa on esimerkiksi Keski-Eurooppaa harvempaan asuttu, mikä lisää autotiheyttä. Koska Ruotsin rataverkon palvelutaso on korkeampi kuin Suomessa, sitä tutkimalla voidaan paremmin ennakoida, mihin tuloksiin Suomessa päästäisiin korkeatasoisemmalla rataverkolla. Suomessa on kuitenkin kolme suurinta kaupunkia lähempänä toisiaan kuin Ruotsissa, mikä lisää yksityisautoilun kilpailuetua etenkin moottoriteiden ansiosta.

Muut tutkittavat maat on valittu lähinnä sen mukaan, miten hyvin tietoa on löydettävissä. Myös kohdemaan kiinnostavuus suurnopeusliikenteen, junamatkustuksen suuren suosion tai Suomen kaltaisten olosuhteiden suhteen on vaikuttanut valintaan.

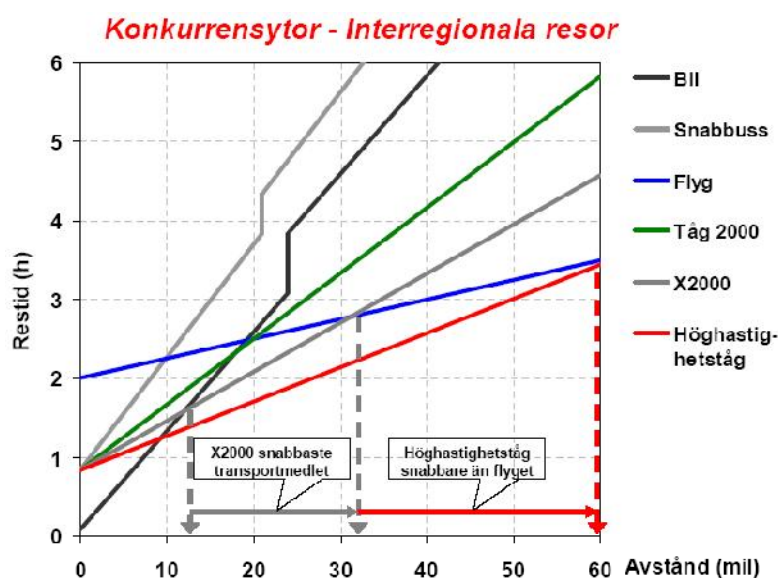
#### 3.2 Ruotsalaisia kokemuksia matkustajamäärämuutoksista yleisesti

##### 3.2.1 Junamatkan laatutekijöitä

Ruotsalaisille on junalla matkustettaessa tärkeää lyhyet matka-ajat, tiheät vuorovälit, vaihdottomat yhteydet, matkustusmukavuus ja hyvät palvelut sekä halvat lippuhinnat. Monille yksityismatkustajille halvat lippuhinnat ovat tärkein laatutekijä. Muita ovat lyhyet matka-ajat ja vaihtojen minimointi. Työasiamatkoja tekevät pitävät tärkeinä lyhyitä matka-aikoja, hyvää vuoroväliä sekä mukavuutta ja palvelua. Työmatkalaiset arvostavat matkustusmukavuutta ja lyhyitä matka-aikoja. [Fröidh & Kottenhoff 2009 s. 20]

Matkaan ”ovelta ovelle” kuluvan ajan perusteella Ruotsissa on määritetty myös rajoja, joiden jälkeen eri kulkutapojen matka-aikaan perustuva kilpailuasetelma muuttuu. [Ku-

va 3.1] Kuvan 3.1 perusteella mahdollisuudet torjua ilmastonmuutosta pitkämatkaisen raideliikenteen avulla näyttävät hyviltä. Jo tavallinenkin juna (Tåg 2000) voittaa matka-ajassa yksityisauton jo noin 180 km etäisyydellä. Keskinopealla junalla (X2000, 200 km/h) raja on noin 120 km ja suurnopeusjunalla noin 90 km. Lentokonetta vastaan perinteinen junaliikenne ei käytännössä pysty kilpailemaan matka-ajassa, koska matkan tulisi olla tuolloin alle 200 km. Tällä etäisyydellä lentoliikenteellä on lähinnä merkitystä vain liityntäliikenteenä ulkomaan lennoille. Sen sijaan keskinopea juna on lentokonetta nopeampi vielä vähän yli 300 km matkoilla ja suurnopea juna vielä noin 600 km matkoilla. [Kuva 3.1]

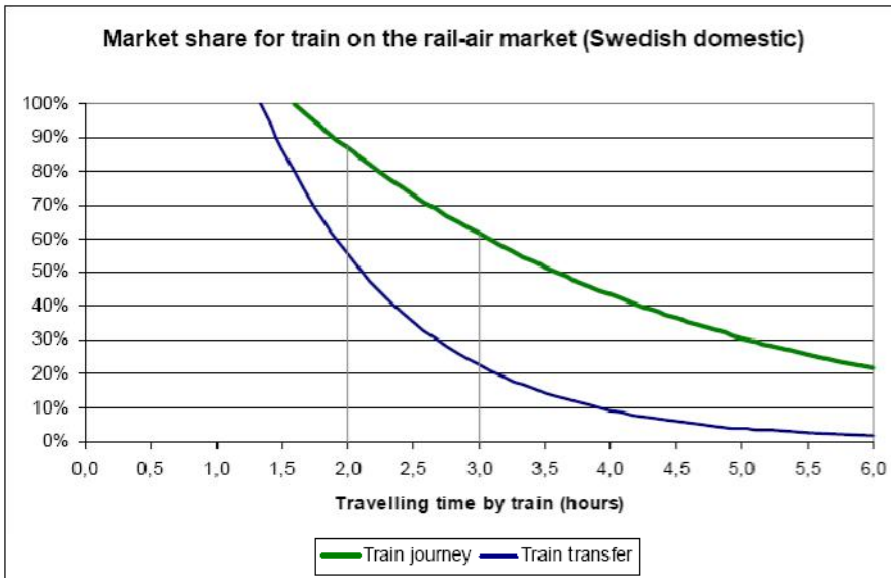


**Kuva 3.1.** Eri kulkutapojen kilpailukyky matka-ajassa eri etäisyyksillä Ruotsissa. [Nell-dal 2008 s. 24]

Ruotsissa on tutkittu juna- ja lentoliikenteen välistä kilpailuasetelmaa. Kuvan 3.2 mukaan kahden tunnin junamatka-ajalla junan osuus on suorilla yhteyksillä noin 87 %. Kolmen tunnin matka-ajalla osuus on noin 62 % ja neljän tunnin matka-ajalla noin 44 %. Junan markkinaosuuksia alentaa se, että taulukko on laadittu Ruotsin nykyiseen junaliikenteeseen perustuen. Suurnopeusjunan ollessa kysymyksessä markkinaosuudet olisivat korkeampia, koska lentokoneenkin matka-aika riippuu etäisyydestä, vaikka ei olekaan lineaarinen sen suhteen.

Junamatkustuksen suosioon vaikuttaa myös vaihtojen lukumäärä. Vaihtoaika alentaa matkaketjun keskinopeutta ja aiheuttaa vaivaa erityisesti pitkillä matkoilla tavaroiden kanssa. Junan ja lentokoneen välisessä kilpailussa junan osuus putoaa kuvan 3.2 mukaan vaihdollisella yhteydellä jo kahden tunnin matka-ajalla 56 %:iin ja kolmen tunnin matka-ajalla 23 %:iin. Kun suoralla junayhteydellä markkinaosuus on viiden tunnin matka-ajalla vielä 30 %, se on vaihdollisella yhteydellä laskenut jo neljään prosenttiin. Vaihdollisen yhteyden ollessa kyseessä on merkillepantavaa, että lentokoneen suosio

muodostuu suureksi jo verraten lyhyillä matkoilla, joilla junan voi olettaa kilpailukykyiseksi jo hintansakin puolesta.



**Kuva 3.2.** Junaliikenteen osuus juna-lentoliikenteestä Ruotsin sisäisillä matkoilla suorilla ja vaihdollisilla (alempi viiva) yhteyksillä. [Fröidh 2008 s. 5]

### 3.2.2 Matkustajamäärien kehitys yleisellä tasolla vuodesta 1990 alkaen

Ruotsin henkilöliikenteen matkustajamäärät ovat kasvaneet henkilökilometreillä mitattuna noin 60 % vuoden 1990 6,5 miljardista vuoden 2008 11,0 miljardiin. Pitkän matkan henkilökilometrit olivat vuonna 1990 noin 4,6 miljardia ja vuonna 2008 noin 6,4 miljardia. [Banverket 2008b s. 47, 50, 99] Tärkeitä selittäjiä kasvuun ovat olleet vuoden 1992 jälkeen parantunut junatarjonta, rataverkon laajeneminen, kapasiteetin lisääntyminen ja nopean junaliikenteen aloittaminen. [Kuva 3.3]



**Kuva 3.3.** Tärkeät syyt vuoden 1992 jälkeiseen matkustajamäärien kasvuun Ruotsissa. [KTH Järnvägsgruppen. Katso Banverket 2007a s. 43 – 44]

Vuodesta 2006 vuoteen 2007 kaukoliikenteen henkilökilometrit ovat kasvaneet 6 % ja lyhyempien matkojen 9 %. Noin 26 % koko henkilöliikenteen kasvusta on arvioitu johduneen parantuneesta tarjonnasta, 24 % ympäristötietoisuudesta, 18 % yleisestä kasvusta, 16 % lentomatkojen korvautumisesta junamatkoilla, 11 % halvemmista lippuhinnois-

ta ja 5 % korkeammista polttoaineenhinnoista. [KTH Järnvägsgruppen. Katso Banverket 2007a s. 43 – 44]

Myös matkustajamäärien laskua on esiintynyt. 1990-luvun alkupuolella kaukoliikenteen (yli 100 km) henkilökilometrit laskivat noin 15 %. Pääsyiksi voi ajatella arvonlisäveron käyttöönottoa junalipuissa ja talouden laskusuhdannetta, jota puoltaa lentoliikenteen henkilökilometriä lasku peräti 20 %. Myös tavarankuljetusten väheneminen viittaa laskusuhdanteeseen. [Banverket 2007a s. 43, 107, 109]

Toinen henkilökilometriä lasku on tapahtunut 2000-luvun alkupuolella, jolloin pitkämatkaisen liikenteen kilometrit vähenivät noin 9 %. Jälleen vähenivät myös tavaraliikenteen kuljetukset ja lentoliikenteen henkilökilometrit, tosin eivät yhtä voimakkaasti kuin 1990-luvun alussa. Kyseessä oli tuolloin pieni talouden taantuma, mutta lentoliikenteen lisääntynyt kilpailuetu Yhdysvaltain terrori-iskuista huolimatta ja vähennetty junatarjonta olivat tärkeimpiä syitä vähenemiseen. [Banverket 2007a s. 43, 109]

2000-luvun alussa rakennettiin myös uusia ratoja ja lisäraiteita sekä otettiin käyttöön viimeminuutin lippu eläkeläisille. Nämä uudistukset eivät kuitenkaan näkyneet valtakunnallisissa matkustajamäärissä. [Banverket 2004 s. 35 – 36; Banverket 2002 s. 30; Banverket 2001 s. 36]

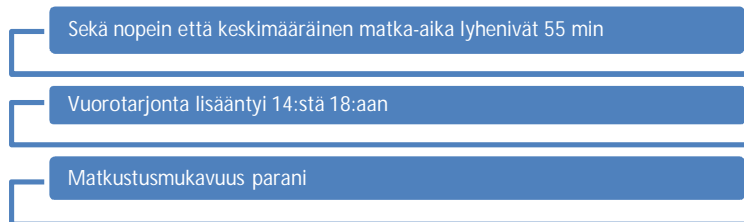
Matkustajamäärien lisäksi on hyvä tarkastella myös markkinaosuuksia. Vuonna 2008 kaukoliikenteessä (yli 100 km) 15 % henkilökilometreistä syntyi junaliikenteestä. Täten Ruotsin henkilökaukoliikennettä voisi kehua menestystarinaksi, koska osuus ei ole ollut parempi milloinkaan muulloin välillä 1990 – 2007. Vuonna 1990 markkinaosuus oli noin 14 %, mutta laski vuonna 1992 noin 11 %:iin. Seuraavan kahden vuoden aikana se nousi jälleen noin 13,5 %:iin. Vuoden 1998 tienoilla markkinaosuus kävi 12,5 %:ssa, mutta oli vuonna 2000 jo 14,5 %. [Banverket 2007a s. 107; Banverket 2008 s. 47] Markkinaosuuksien lasku matkustajamäärien laskun yhteydessä viestii luonnollisesti matkustajien siirtymisestä muihin kulkumuotoihin.

### 3.3 Junaliikenteen palvelutason parantamisen esimerkkitapauksia Ruotsista

#### 3.3.1 Reitti Tukholma – Göteborg

Vuosien 1990 ja 1996 välillä reitillä Tukholma – Göteborg otettiin asteittain käyttöön nopeudella 200 km/h ajava X2000-juna, joka lyhensi keskimääräistä matka-aikaa 54 min. [Nelldal 2007 s. 9, 11] Vuonna 1990 matka-aika oli 4 h 15 min ja 3 h 21 min vuonna 1996. [Nelldal 2007 s. 11] Keskinopeus nousi nopeimmalla matka-ajalla 119 km/h:sta 157 km/h lukemiin. [Nelldal 2007 s. 15] Tukholman ja Göteborgin välisen etäisyyden ollessa 455 km tämä vastasi nopeimman matka-ajan laskua 55 min 3 h 49

min:sta 2 h 54 min:iin. [SJ 2009] Vuosien 1990 ja 1996 välillä myös päivittäinen junatarjonta lisääntyi 14:sta 18 vuoroon, ja uusissa junissa matkustusmukavuus oli parempi kuin perinteisissä junissa. [Nelldal 2007 s. 11] Tämän uudistuksen ansiosta junan markkinaosuus juna- ja lentoliikenteen kesken nousi 42 %:sta 57 %:iin vuosien 1990 ja 1996 välillä. [Nelldal 2007 s. 22] Junamatkustajien määrä kasvoi 26 %, ja lentomatkustajien määrä väheni saman verran. Eriteltäessä junan suosiota junatyypeittäin huomataan, että vuosien 1990 ja 1996 välillä markkinaosuus oli X2000-junalla noussut 70 %:iin ja perinteisellä Intercityllä vähentynyt 30 %:iin. [Nelldal 2008 s. 25]



**Kuva 3.4.** Junaliikenteen palvelutason paraneminen vuodesta 1990 vuoteen 1996 kaupunkivälillä Tukholma - Göteborg.

Vuosien 1990 ja 1996 välisessä palvelutason paranemisessa oli huomattavaa merkitystä myös matkustusmukavuuden paranemisella. X2000 oli uusi palvelukonsepti, johon kuului muun muassa aterioiden tarjoaminen 1. luokassa, puhelimen käyttömahdollisuus, korkea mukavuustaso ja eriytetty hintataso. [Nelldal 2007 s. 14] Tämä muutos rinnastettiin 15 % matka-ajan lyhenemiseen. [Nelldal 2007 s. 11]

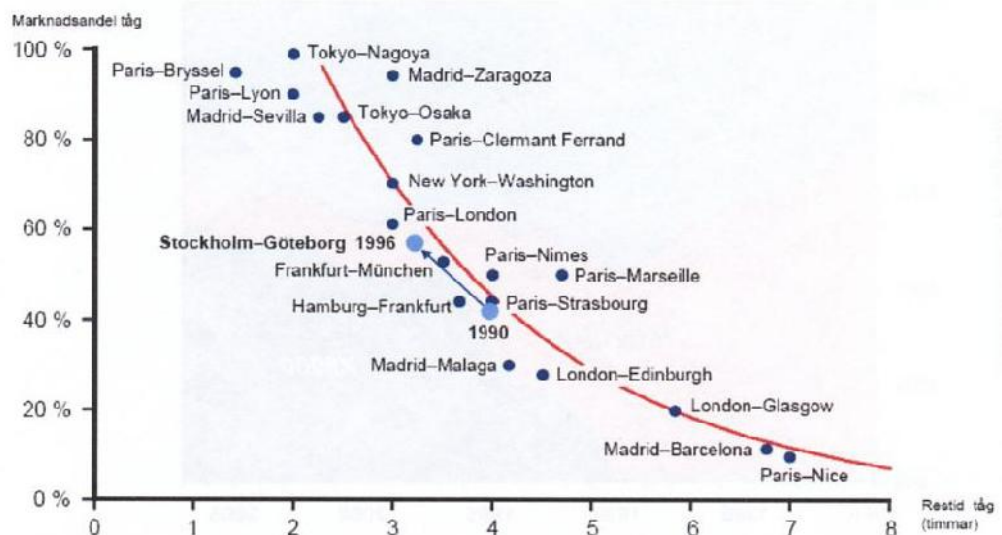
Vuosien 1990 ja 1996 välillä tapahtunut palvelutason paraneminen välillä Tukholma – Göteborg nosti matkustajamääriä 26 %, mutta taulukon 2.2 joustokertoimet olisivat edellyttäneet 26 % sijasta 38 % kasvua, jos käytetään yksityis- ja liikematkojen aikajouston keskiarvoa 450 km matkalla. Lisäksi kiinnitettiin huomiota vain matka-ajan nopeutumiseen ja vuorovälin tihenemiseen. Syy saattoi olla osittain se, että Suomen kokemusten perusteella nopeutumisen merkitys on joustokertoimia suurempi ja vuorovälin tihenemisen merkitys pienempi. [Sivu 134] Myös heikompi taloussuhdanne ja junalippujen arvonlisäveron käyttöönotto 1990-luvun alussa saattoi hillitä kasvua ja vähentää erityisesti liikematkoja. [Kuvat 4.2 – 4.3]

Vuosina 1997 – 2005 junan markkinaosuus on ollut 54 – 61 %. Matkustajamäärien kehitys on ollut pääosin nousevaa. Merkittävää laskua edellisvuoteen verrattuna oli vain vuonna 2004. Sen sijaan lentoliikenteen matkamäärissä on esiintynyt voimakkaitakin vaihteluja. [Nelldal 2008 s. 25] Liikennöinti Tukholman Bromman kentälle ja halpalentoyhtiöiden ilmaantuminen myöhemmin ovat parantaneet lennon kilpailukykyä, mutta terrori-iskut syyskuussa 2001 ovat heikentäneet sitä ja edesauttaneet junan markkinaosuuden kasvua. [Nelldal 2007 s. 16, 22]

Vuonna 2006 nopeimman junan keskinopeus nousi edellisvuoden 157 km/h:sta 165 km/h, jolloin nopein matka-aika lyheni noin 8 min. Matkustajamäärät kasvoivat 13 %, ja junan markkinaosuus nousi 59 %:sta 61 %:iin. Seuraavana vuonna 2007 lentoliikenteen matkustajamäärät vähenivät 7 % ja junaliikenteen kasvoivat 9 %. Tällöin junan markkinaosuus saavutti 65 %, ja X2000-juna kuljetti jo 84 % reitin Tukholma – Göteborg junamatkustajista. [Nelldal 2008 s. 25]

Reitillä Tukholma – Göteborg lentoliikenteen on tutkittu menettävän voimakkaasti suosiotaan junan matka-ajan lyhentyessä varsin maltillisesti. Analyysi antaa 3 h 3 min matka-ajalla junan markkinaosuudeksi 60 %, 2 h 45 min matka-ajalla 65 % ja 2,5 h matka-ajalla jo 72 %. [Nelldal 2007 s. 29] Yhteysvälille suunnitellulla suurnopeusjunalla matka-aika olisi vain 2 h, ja kaupunkien välillä ei tarvittaisi enää lentoliikennettä. [Banverket 2008a s. 10] Kansainväliset tutkimukset osoittavat, että kahden tunnin matka-ajalla junan osuus on lähes 100 % [Kuva 3.5].

### Marknadsandel tåg - flyg beroende på tågrästid - Internationella erfarenheter



Figur: Samband mellan tågrästid och marknadsandel tåg/flyg (Data: Lopez Pita, Mathieu, SNCF, Amtrak, Troche)

**Kuva 3.5.** Junan markkinaosuus lentoliikenteeseen nähden matka-ajan funktiona [Lopez Pita; Mathieu; SNCF; Amtrak; Troche. Katso Nelldal 2007 s. 5]

#### 3.3.2 Sveanmaan rata välillä Tukholma – Eskilstuna

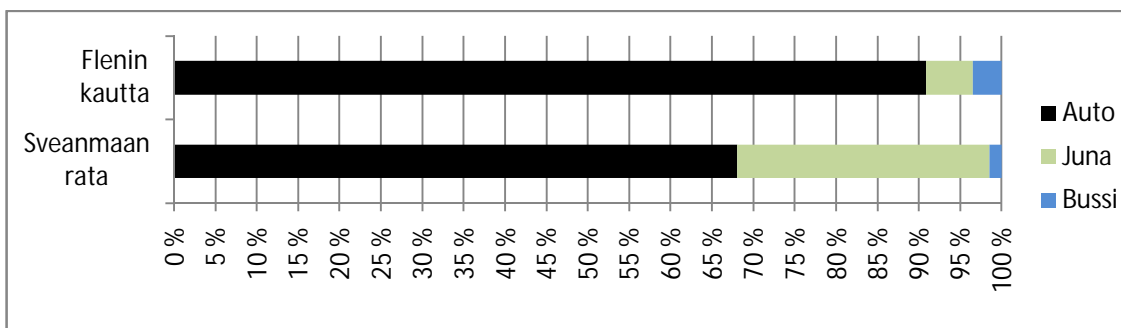
Sveanmaan rata eli Svealandsbanan on osittain uusi oikorata Södertäljestä Eskilstunaan ja edelleen 35 km Eskilstunasta länteen. Rata avattiin liikenteelle vuonna 1997. [Fröidh 2003 s. 9] Tukholman ja Eskilstunan välinen liikenne hoidettiin sitä ennen vuosina 1993 – 1997 linja-autoilla, mutta tätä ennen suunnilleen vuoden 1993 puoleenväliin asti junat joutuivat koukkaamaan Flenin kautta, ja matka-aika oli nopeimmillaan 1 h 38 min ja

keskimäärin 1 h 46 min, kun lasketaan mukaan myös täydentävä bussitarjonta. [Fröidh 2003 s. 9, 140] Radan avaamisen jälkeen sekä nopein että keskimääräinen matka-aika lyheni tuntiin Tukholman ja Eskilstunan välillä, mikä vastaa keskinopeutta 115 km/h. [Fröidh 2003 s. 9, 140] Myös junaliikenteen päivittäinen vuorotarjonta kasvoi 18 vuoroon, kun se vuonna 1993 oli ollut 5. [Fröidh 2003 s. 140]



**Kuva 3.6.** Sveanmaan rata (paksu viiva). Harmaa viiva Södertäljestä Eskilstunaan kuuva Flenin kautta kiertävää rataa. [Banverket 2009b]

Junaliikenteen markkinaosuus oli vuonna 1993 ennen radan avaamista Tukholman ja Södermanlandin läänien rajalla vain noin 5 %, mutta heti radan avaamisen jälkeen 30 %. [Kuva 3.7] Junamatkoja tehtiin näiden läänien rajalla Flenin kautta kierrettäessä noin 230 000 vuodessa, bussimatkoja noin 140 000 ja automatkoja 3,63 miljoonaa. Radan avaamisen jälkeen junamatkoja tehtiin läänien rajalla 1,40 miljoonaa, bussimatkoja vain 70 000 ja automatkoja 3,13 miljoonaa. Junamatkojen osalta kasvua oli 1,17 miljoonan matkan verran. Tästä kasvusta 43 % voi olettaa koostuneen kulkumuotosiirtymästä henkilöautoliikenteestä, 6 % bussiliikenteestä ja 51 % uusista matkoista. Uusien matkojen suuri osuus selittyy osittain sillä, että työssäkäynti kauempaa tuli ylipäättään mahdolliseksi useammille henkilöille. [Fröidh 2003 s. 12] Norjalaiset suurnopeusliikenneennusteet osoittavat, että tämän suuruusluokan uusien matkojen osuus kuuluu asiaan yhteyden nopeutuessa radikaalisti. [Kuva 3.11]



**Kuva 3.7.** Eri kulkumuotojen markkinaosuudet Tukholman ja Södermanlandin läänien rajan ylittävästä liikenteestä ennen ja jälkeen Sveanmaan oikoradan.

Uusi Sveanmaan rata nosti junaliikenteen matkustajamäärät suuremmiksi, kuin ruotsalaiset joustokertoimet edellyttivät. [Taulukko 2.2; Sivu 25] Junamatkustajien määrä



kasvoi 6,1-kertaiseksi vuonna 1997 vuoteen 1993 verrattuna. Matka-ajan lyheneminen 43 % olisi edellyttänyt 18 % kasvua ja vuorovälin tiheneminen 130 % kasvua, jos Tukholman ja Södermanlandin läänien rajan ylittävät matkat olisivat olleet keskimäärin alle 100 km pitkiä ja yksityis- ja liikematkoja olisi ollut yhtä paljon. Matkamäärät kuusinkertaistuivat heti radan avauduttua, vaikka aika- ja vuorovälijoustokertoimet olisivat edellyttäneet vain 2,3-kertaistumista, koska kysymyksessä oli pendelöinnin mahdollistuminen useammille. Pendelöintireiteillä nämä joustokertoimet eivät ole enää niin käytökelpoisia, mikä havaittiin myös reitillä Helsinki – Lahti. [Sivu 136] Lisäksi myös nopeutumisen vaikutus saattoi yleisestikin reittien Helsinki – Tampere, Helsinki – Imatra ja Helsinki – Joensuu kokemusten perusteella olla joustokertoimia suurempi. [Sivu 134]

Vuosina 2001 – 2003 Sveanmaan radan matkustajamäärät laskivat vuoden 2000 1,87:stä aina 1,46 miljoonaan vuonna 2003. Kaiken kaikkiaan laskua oli 22 %. [SJ Biljettstatistik. Katso Fröidh&Lindfelt 2008 s. 28] Tärkeimpänä syynä pidetään myöhästymisiä. Muita syitä olivat polttoaineen hintojen lasku, veturivetoiset junat ja suhdanteen notkahdus. Vuoden 2004 jälkeen matkustajamäärät ovat taas nousseet, kun polttoaine on kallistunut ja veturivetoisia junia on korvattu moottorivaunuilla. [Fröidh&Lindfelt 2008 s. 3] Vuoteen 2007 mennessä matkamäärät nousivat kaikkiaan 18 % vuodesta 2004. Vuoden 2000 jälkeen menetetyistä matkustajista saatiin takaisin vain 64 %, mutta kasvun voidaan olettaa jatkuneen myös vuonna 2008, koska tuolloin valtakunnantason henkilökilometrit kasvoivat 6,7 % pitkillä matkoilla. [SJ Biljettstatistik. Katso Fröidh&Lindfelt 2008 s. 28; Banverket 2008b s. 47]

### 3.3.3 Blekingen rantarata

130 km pitkä väli Kristianstad – Karlskrona tunnetaan nimellä Blekinge kustbana eli Blekingen rantarata. Vuonna 2002 rataosalla pääsi ajamaan nopeutta 160 km/h. Blekingen rantarata kuuluu 243 km pitkään yhteysväliin Malmö – Karlskrona. [Fröidh & Kottenhoff 2009]



**Kuva 3.8.** Blekingen rantarata. [Banverket 2009b]

Matka-aika reitillä Malmö – Karlskrona oli vuonna 1991 keskimäärin 3 h 26 min ja nopeimmillaan 3 h 17 min. Seuraavana vuonna keskimääräinen matka-aika nopeutui 20 min ja nopein 23 min. 10 vuoden kuluttua vuonna 2002 keskimääräinen matka-aika oli lyhentynyt 15 min ja nopein 10 min lisää. Kaikki junavuorot olivat vaihdottomia vuosina 1992 – 2001 reitillä Karlskrona – Malmö. Vuonna 1992 vuorotarjonta kasvoi kuudesta kahdeksaan edellisvuodesta 1991 ja kaikki vuorot muuttuivat vaihdottomiksi reitillä Malmö – Karlskrona. [Nelldal & Troche 2006 s. 78] Tuolloin toteutettiin myös kalustousinta. [Fröidh & Kottenhoff 2009 s. 21] Edellisenä vuonna vain kolmasosa vuoroista oli vaihdottomia. Vuonna 2002 Malmön ja Karlskronan välinen kokonaistarjonta lisääntyi yhdellä vuorolla eli 7,7 %, mutta vaihdottomien yhteyksien määrä väheni 13:sta 9:ään. [Nelldal & Troche 2006 s. 78]

Blekingen rantaradan matkustajamäärät olivat vuonna 1991 vähän yli 200 000, mutta seuraavana vuonna ne kasvoivat 492 000:een. Vuonna 2002 ne olivat 1,29 miljoonaa. [Fröidh & Kottenhoff 2009 s. 21] Fröidhin ja Kottenhoffin aiempien tutkimusten mukaan kasvu on johtunut tiheästä vuorovälistä, parantuneesta matkustusmukavuudesta, vaihdottomista yhteyksistä, halvemmista lippuhinnoista ja esilläolosta joukkoviestintävälineissä. [Kottenhoff 1994; Lindh 1994; Kottenhoff & Lindh 1996. Katso Fröidh & Kottenhoff 2009 s. 21] Luonnollisesti voi olettaa nopeutumiseläkin olleen merkitystä. Oliko se kuitenkin huomattavaa, koska näiden tutkimusten tuloksissa ei mainittu sitä. Vuosien 1992 ja 1998 välillä matkamääriä kasvatti radan kuntien välisen työssäkäynnin lisääntyminen 14 % kaikilla kulkutavoilla ja junapendelöinnin osuuden voimakas kasvu. [Fröidh 2003. Katso Fröidh & Kottenhoff 2009 s. 21]

### 3.4 Kokemuksia Norjan matkustajamääristä suhteessa rautateiden palvelutasomuutoksiin

#### 3.4.1 Norjan matkustajamäärien muutoksista

Norjassa liikenneolosuhteet muistuttavat Suomen oloja paremmin kuin Manner-Euroopassa. Tosin vuoriston vuoksi maaliikenteen matka-ajat ovat pitemmät. Ruotsin tavoin myös Norjassa muiden suurten kaupunkiseutujen etäisyys pääkaupungista on suuri, mutta Suomen tavoin ne eivät ole enää niin väkirikkaita. Suomen oloja muistuttaa myös rautateiden 96 % yksiraiteisuus. [Jbv 2008 s. 4; RHK 2009b s. 9]

Norjassa junamatkoja tehtiin vuonna 1996 noin 41 miljoonaa. Määrät ovat nousseet voimakkaasti vuoteen 2000 asti, jolloin matkoja oli noin 55 miljoonaa. Tähän vaikutti noin 4 miljoonan matkan osalta vuodesta 1999 lähtien Gardermoenin lentokenttäradan avaaminen syksyllä 1998 ja laajennus seuraavana vuonna. Ilman lentokenttärataakin junamatkoja tehtiin vuonna 2000 noin 51 miljoonaa, mikä tarkoitti peräti 24 % kasvua vuodesta 1996. Junaliikenteestä ja radanpidosta johtuvia syitä lienevät Oslon seudulla

olevan kaksoisraideosuuden Ski – Sandbukta avaaminen vuoden 1996 lopulla ja matka-aikojen lyheneminen vuosien 1995 ja 2000 välillä 35 min reitillä Oslo – Trondheim ja 20 min reitillä Oslo - Lillehammer. [Jbv 2003]

Vuosina 2001 – 2003 matkustajamäärät vähenivät aina 46 miljoonaan ilman lentokenttärataa, mikä vastaa 11 % pudotusta. Syyksi voi ajatella jonkinlaista talouden laskusuhdannetta, koska tärkeimpien rataosien matka-ajat pääsääntöisesti kuitenkin lyhenivät, ja koska täsmällisyys parani keskipitkän ja pitkän matkan liikenteessä. Lentoliikenteen suosion lisääntyminen ei liene kysymyksessä, koska lentokenttäradankin matkustajamäärät laskivat noin 7 %. Laskusuhdannetta puoltaa myös henkilökilometrien lasku 16 %, eli matkoja tehtiin lähemmäs. [Jbv 2003]

Vuodesta 2003 vuoteen 2008 matkustajamäärät nousivat jälleen. Kasvu oli noin 14 % kotimaan kaukoliikenteessä. Henkilökilometreissä mitattuna kasvua oli noin 23 %. Lentokenttäradan matkustajamäärät kasvoivat peräti 44 %. Henkilökilometrien matkustajamääriä voimakkaampi kasvu ja lentokenttáliikenteen erittäin voimakas kasvu kertovat vahvasti noususuhdanteesta. Radasta ja junaliikenteestä johtuva merkittävä parannus oli ainoastaan kaksoisraideradan Sandvika – Asker avaaminen Oslon seudulla elokuussa 2005. Muuten palvelutaso on enemmän huonontunut kuin parantunut. Pääreittien matka-ajat ovat melkein järjestelmällisesti kasvaneet muutamalla minuutilla. Täsmällisyytensä ei ole parantunut vuoden 2003 tasosta, vaikka se kävi 90 % lukemissa vuonna 2005. [Jbv 2008]



rien kasvua ruotsalaisten joustokertoimien kanssa on hyödyllistä selvittää, kuinka pitkä keskimääräinen matka olisi. Østfoldin radan pituus Oslosta Kornsjön raja-asemalle on 171 km. [Jbv 2008 s. 6] Haldenin kaupunki, josta matka-aika Osloon oli ennen parannusta vuonna 1986 noin kahden tunnin luokkaa, sijaitsee noin 30 km Kornsjöstä pohjoiseen. [IC/Mellomdistanse. Katso NTNU 2007 s. 119; Jbv 2008 s. 8] Keskinopeudella 70 km/h noin 140 km pitkällä välillä Oslo – Halden voidaan päätellä hyvin karkealla tasolla Østfoldin radan keskimääräiseksi matkanpituudeksi 91 – 109 km matka-ajalla 1 h 20 min – 1 h 40 min.

Taulukon 2.2 aikajoustokertoimien mukaan matkamäärien olisi kuulunut kasvaa 11 % nopeutuksen ansiosta 100 km matkalla vain 4 – 5 %, jos liike- ja yksityismatkoja olisi puolet ja puolet. Itse nopeutumisella saattoikin olla vain tämän suuruusluokan vaikutus, koska vuonna 1994 tapahtui vuosien 1992 ja 1997 välillä tapahtuneesta Østfoldin radan matka-ajan lyhenemisestä noin 70 % mutta matkamäärien kasvusta vain noin 18 %. Seuraavana vuonna 1995 matkamäärien kasvu oli tosin jo voimakkaampaa. [Tellepunkt Moss for mellomdistanse. Katso NTNU 2007 s. 118] Tämä tulos viittaa siihen, että nopeutuminen ei ainakaan vaikuttanut heti ja noin 30 % matkamäärien kasvu vuodesta 1989 vuoteen 1992 puolestaan siihen, ettei nopeutumisen vaikutus ollut niin suuri. [Tellepunkt Moss for mellomdistanse. Katso NTNU 2007 s. 118]

Koska Østfoldin radan matkustajamäärät olivat kasvaneet vuodesta 1989 alkaen voimakkaammin kuin välillä 1993 – 1996, voidaan asettaa nopeutuksen vaikutus kyseenalaiseksi. 43 % kasvu välillä 1987 – 1993 johtui oletettavasti myös vuorovälin tihentämisestä noin 15 % ja täsmällisyyden paranemisesta noin 60 %. [Tellepunkt Moss for mellomdistanse. Katso NTNU 2007 s. 118]

### 3.4.3 Tulevaisuuden suurnopeusliikennesuunnitelmia

Norjassa on suunnitelmia käynnistää suurnopeusjunaliikenne vuoden 2020 tienoilla yhteysväleillä Oslo – Trondheim, Oslo – Göteborg, Oslo – Bergen, Oslo – Stavanger ja Bergen – Stavanger. Ajonopeudeksi on suunniteltu parhaimmillaan 250 km/h. Koska volyymit ovat Norjassa pienet, jokaiselle yhteysvälille ei kannata rakentaa kaksiraiteista pelkälle suurnopeusjunaliikenteelle tarkoitettua rataa. Yksiraiteinen jopa 12 km pitkillä kohtausraiteilla varustettu rata riittää useimmiten. [Jbv 2007]

Välille Oslo – Trondheim suunnitellaan yksiraiteista rataa Hamarista Melhusiin, jossa yhdyttäisiin nykyiseen rataan. Lisäedellytys olisi, että uusi kaksoisraide olisi rakennettu Oslosta Hamariin. Hanke lyhentäisi matka-aikaa välillä Oslo – Trondheim 6 h 36 minuutista 2 h 45 minuuttiin. [Jbv 2007 s. 5; NSB 2009] Vuoteen 2020 mennessä ratakäytävän matkustajamäärien on arvioitu nousevan 1,95 miljoonaan ja junan markkinaosuus-

den yli kolminkertaistuvan vuoteen 2005 verrattuna. [Taulukko 3.1; Jbv 2007 s. 5] Investoinnin hyöty-kustannussuhteeksi on laskettu 1,81. [Jbv 2007 s. 3]

**Taulukko 3.1.** Eri kulkutapojen markkinaosuudet Oslon ja Trondheimin välillä. [NSB analyser; Avinor/TØI, reisevaner på fly 2005; NTM 5; estimeringer Intraplan. Katso Jbv 2007 s. 4]

	Juna	Lentokone	Tie- ja vesiliikenne	Juna- ja lentoliikenteen työnjako
Vuosi 2005	16 %	45 %	39 %	26 % (juna)
Vuosi 2020	51 %	28 %	21 %	65 % (juna)

Yhteysvälillä Oslo – Göteborg suunnitellaan uutta rataa Norjan puolelle 65 km ja Ruotsin puolelle 170 km. Norjan puolella ajonopeus olisi 200 km/h ja Ruotsin puolella 250 km/h. Matka-aika lyhenisi Oslon ja Göteborgin välillä 3 h 52 minuutista 2 h 20 minuuttiin. [Jbv 2007 s. 6; NSB 2009] Junan markkinaosuuden on arvioitu lähes 6-kertaistuvan vuoden 2005 tasosta. [Taulukko 3.2] Vuotuisten matkustajamäärien on arvioitu kasvavan 2,22 miljoonaan rataosalla Oslo – Göteborg. [Jbv 2007 s. 6] Investointi on kannattava hyöty-kustannussuhteella 1,85. [Jbv 2007 s. 3]

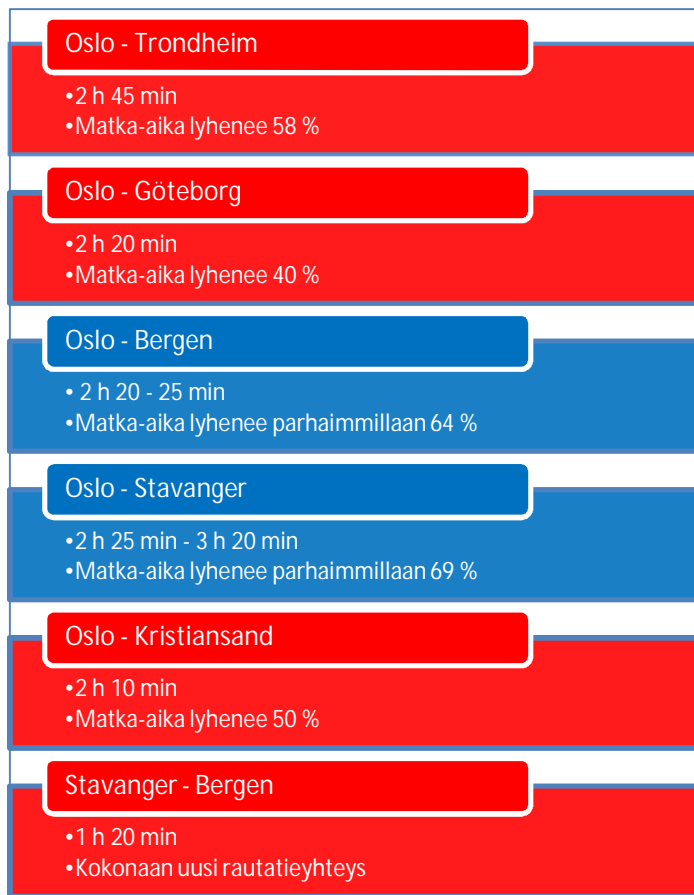
**Taulukko 3.2.** Eri kulkutapojen markkinaosuudet Oslon ja Göteborgin välillä. [NSB analyser; Avinor/TØI, reisevaner på fly 2005; NTM 5; estimeringer Intraplan. Katso Jbv 2007 s. 4]

	Juna	Lentokone	Tie- ja vesiliikenne	Juna- ja lentoliikenteen työnjako
Vuosi 2005	7 %	7 %	86 %	Ei mielekästä tarkastella
Vuosi 2020	41 %	3 %	56 %	Ei mielekästä tarkastella

Yhteys Oslostä Bergeniin ja Stavangeriin olisi erillinen kaksiraiteinen suurnopeusrata, joka haarautuu Rørdalissa ja jatkuu edelleen kaksiraiteisena kumpaankin kaupunkiin. Matka-aika Oslostä Bergeniin lyhenisi 6 h 28 minuutista 2 h 20 minuuttiin ja Oslostä Stavangeriin 7 h 43 minuutista 2 h 25 minuuttiin. Esillä on myös suurnopean yhteyden järjestäminen pääasiassa yksiraiteista rataa pitkin Oslostä Bergeniin, Oslostä Kristiansandin kautta Stavangeriin sekä Bergenin ja Stavangerin välille, jolloin matka-aika olisi Oslostä Bergeniin 2 h 25 min ja Stavangeriin 3 h 20 min. Oslostä Kristiansandiin matka-aika lyhenisi 4 h 21 minuutista 2 h 10 minuuttiin. Molemmissa vaihtoehdoissa matka-aika Stavangerista Bergeniin olisi 1 h 20 min. Väli Stavanger – Bergen olisi merkittävä palvelutason parannus, koska nykyisin junayhteyttä ei ole näiden kahden rannikko-kaupungin välillä. Kaksiraiteisen suurnopeusradan toteuduttua vuotuisten matkustajamäärien on arvioitu kasvavan rataosalla Oslo – Bergen 2,12, Oslo – Stavanger 1,64 ja Bergen – Stavanger 1,4 miljoonaan. [Jbv 2007; NSB 2009]

Markkinaosuuksien kasvua tarkasteltaessa havaitaan jonkinlaista yhtäläisyyttä suhteellisen ajansäästön suhteen, mutta tämä ei kerro kaikkea. Reiteillä Oslo – Bergen ja Oslo – Stavanger on merkillistä kuitenkin se, että lentomatkustajia riittää vielä nopeutuksen

jälkeenkin. [Taulukko 3.3] Linnuntietä Oslost Stavangeriin ja Bergeniin on vain noin 350 km, joten lentomatkojen lopettamiseksi matka-ajan pitäisi lyhentyä vielä enemmän. [Jbv 2007 s. 8] 450 km pitkällä reitillä Tukholma – Göteborg on laskettu matka-ajalla 2 h 45 min junan osuudeksi 65 % juna- ja lentoliikenteen välisestä kilpailusta ja matka-ajalla 2,5 h 72 %. [Sivu 31] Näillä numerotiedoilla on ilmeistä, että lentomatrustusta jää jäljelle Bergenin ja Oslon välillä, koska lentomatka-aika on oletettavasti lyhyempi kuin Tukholman ja Göteborgin välillä. Lisäksi Norjassa ei oletettavasti lentomatkan hinta ole yhtä merkittävä este kuin Ruotsissa. Toisaalta noin 450 km pitkällä reitillä Oslo – Trondheim on ennustettu junan markkinaosuuden seuraavan tarkasti reitin Tukholma – Göteborg lukemia. [Taulukko 3.1; Jbv 2007 s. 5]

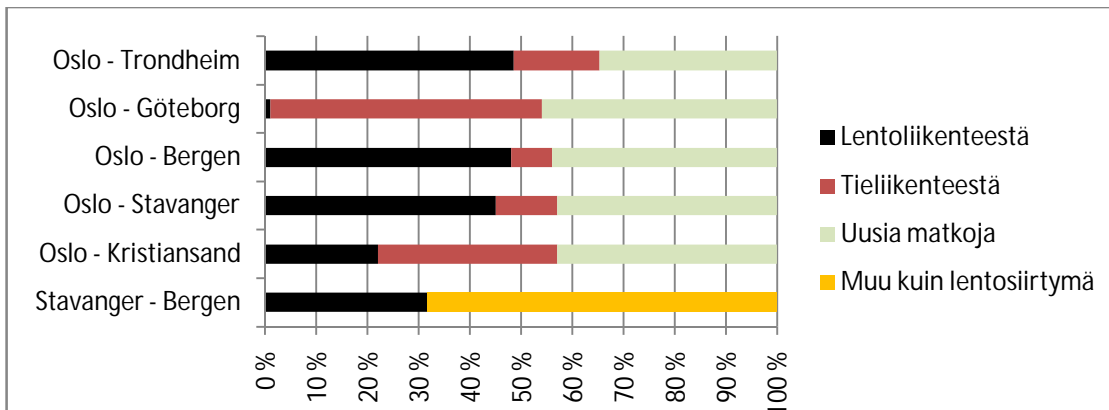


**Kuva 3.10.** Suurnopeusliikenteen käyttöönotolla saavutettavat matka-ajat ja lyhennysoosuusprosentti vuoden 2009 tilanteeseen verrattuna. [Jbv 2007; NSB 2009]

**Taulukko 3.3.** Kulkumuoto-osuuksien ennustetut muutokset yhteysväleittäin läntisen Norjan alueella. [NSB analyser; Avinor/TØI, reisevaner på fly 2005; NTM 5; estimate-ringer Intraplan. Katso Jbv 2007 s. 4], [Jbv 2007 s. 9]

Reitti	Juna	Lento	Tie- ja vesiliikenne	Juna- ja lentoliikenteen työnjako
Oslo – Bergen 2005	16 %	61 %	23 %	21 % (juna)
Oslo – Bergen 2020	55 %	36 %	9 %	60 % (juna)
Oslo – Kristiansand 2005	31 %	24 %	63 %	56 % (juna)
Oslo – Kristiansand 2020	48 %	17 %	35 %	74 % (juna)
Oslo – Stavanger 2005	7 %	68 %	25 %	9,3 % (juna)
Oslo – Stavang. 2020	45 %	45 %	10 %	50 % (juna)
Stav. – Bergen 2020	40 %			

Yli puolet suurnopeusliikenteen synnyttämästä matkustajamäärien kasvusta on ennustettu koostuvan kuvan 3.11 mukaan kulkumuotosiirtymästä, jonka jakautuminen tie- ja vesiliikenteen sekä lentoliikenteen kesken riippuu matkan pituudesta.



**Kuva 3.11.** Matkustajamäärien kasvun koostumuksen ennuste suurnopeusliikenteen käyttöönoton jälkeen eri reiteillä [Jbv 2007]

Siirtymällä tie- ja vesiliikenteestä on merkittävä osuus junamatkojen kasvusta lyhyemmillä matkoilla eli reiteillä Oslo – Kristiansand ja Oslo – Göteborg. Kuitenkin tie- ja vesiliikenteen markkinaosuuden on laskettu vähenevän 46 – 60 % myös pitkillä reiteillä, mutta näiden osuus ei aiemminkaan ole ollut suuri. [Taulukot 3.1 ja 3.3] Luonnollisesti pitkillä reiteillä lentosiirtymän merkitys on suuri.

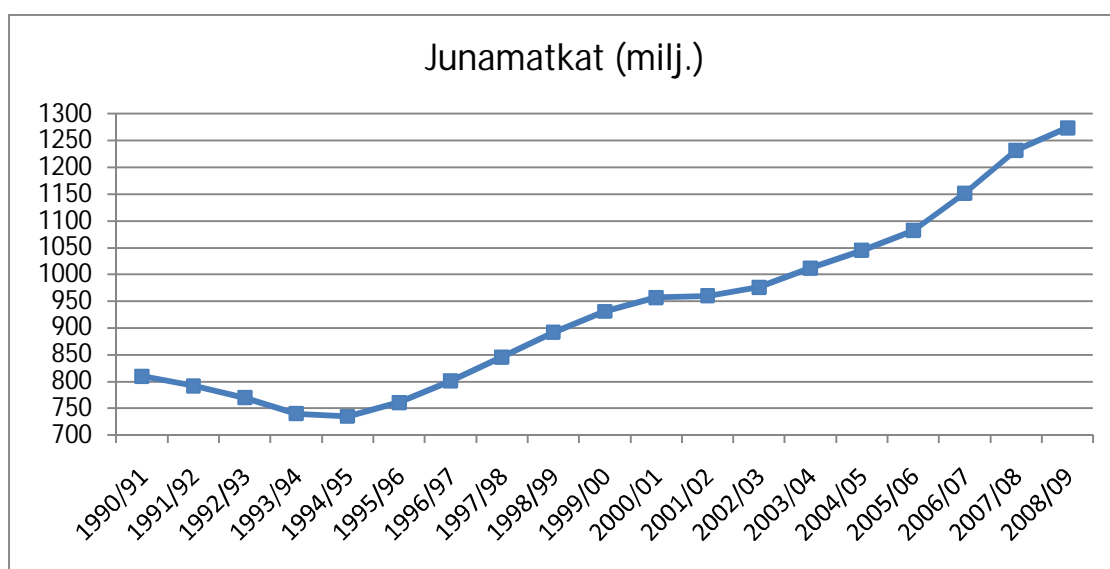


### 3.5 Ison-Britannian matkustajamäärien kehitys

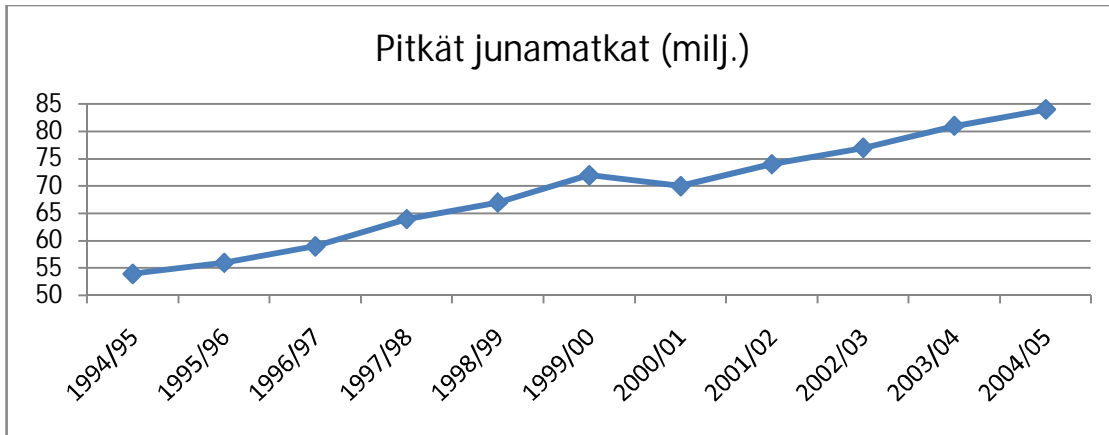
Isossa-Britanniassa liikenteelliset olot eroavat jo merkittävästi Suomeen, Ruotsiin ja Norjaan verrattuna. Asukasluku on 61 miljoonaa, ja väestö on sijoittunut pääasiassa Englannin ja Walesin alueille, vaikka Skotlanti on pinta-alaltaan merkittävän kokoinen. Lontoon lisäksi merkittäviä metropolialueita on useita, kuten Manchester, Birmingham, Leeds, Sheffield ja Glasgow. [Google 2009a, ONS 2009] Ison-Britannian väentiheys on noin 15 – 20 -kertainen Suomeen verrattuna.

Isossa-Britanniassa rautateiden matkustajamäärät kasvavat nopeimmin Euroopassa. Vuonna 2008 henkilömatkoja tehtiin 1200 miljoonaa. Kasvu on helposti selitettävissä parantuneen palvelutason avulla. Kaudella 2007/2008 junien täsmällisyys oli 90 %, jolloin rataverkkoon investoitiin noin 4 miljardia puntaa. Tuolloin uusittiin kiskoja noin 1000 km ja ratapölkkyjä noin 760 km matkalla. [NWR 2009a] Myös junien täsmällisyydessä on tapahtunut merkittävää nousua talvikaudesta 2001 – 2002, jolloin se oli vain 78 %. [NWR 2009b]

Aikaisempina vuosina rautateiden matkustajamäärät ovat laskeneet kausien 1990/91 ja 1994/95 välillä mutta ovat kuitenkin nousseet yhtenään välillä 1994/95 – 2008/09. [LENNON. Katso SRA 2005 s. 6], [LENNON and ATOC. Katso TSB 2009]. Myös matkustajamäärät pitkillä junamatkoilla ovat nousseet välillä 1994/95 – 2004/05 lukuun ottamatta 2,8 % laskua välillä 1999/00 – 2000/01. [SRA 2001 s. 7], [LENNON database. Katso SRA 2005 s. 7]. Luvut eivät ole täysin luotettavia, koska junamatkan kohdistuessa useammalle rautatieoperaattorille on useampia matkoja rekisteröity tehdyksi. [SRA 2005 s. 6, 7] Lennonin lipunmyyntitietokanta ei myöskään sisällä tietoja kaikista lipputuotteista, kuten useissa kulkuvälineissä kelpaavista lipuista. [SRA 2005 s. 2]



**Kuva 3.12.** Ison-Britannian rautatieliikenteen matkustajamäärien kehitys [LENNON database. Katso SRA 2005 s. 6; TSB 2009]



**Kuva 3.13.** Matkustajamäärien kehitys pitkillä junamatkoilla Isossa-Britanniassa [SRA 2001 s. 7], [LENNON database. Katso SRA 2005 s. 7]

Kauden 1994/95 jälkeen matkustajamäärät ovat lähteneet kasvuun. Tärkeä tekijä on ollut Eurostar-junaliikenteen aloittaminen marraskuussa 1994, mikä kaksinkertaisti matkustajamäärät Lontoosta Pariisiin ja Brysseliin. [Eurostar 2009a] Suurnopeusjunan matka-aika on Lontoosta Brysseliin 1 h 51 min ja Pariisiin 2 h 15 min. [Eurostar 2009b]

2,8 % suuruinen matkustajamäärien lasku pitkillä matkoilla kausien 1999/00 ja 2000/01 välillä on selitettävissä osittain täsmällisyyden laskemisella 84 %:sta 69 %:iin. Isossa-Britanniassa pitkän matkan juna on virallisesti myöhässä vasta sitten, jos se saapuu pääteasemalleen yli 10 minuuttia myöhässä. [SRA 2005 s. 15]

Erityisesti 2000-luvulla tapahtunutta nousua voivat selittää muun muassa investoinnit infrastruktuuriin ja talouden noususuhdanne. Muunnettuna kauden 2003/04 hintatasoon koko rautatiejärjestelmään on investoitu kausien 1990/91 ja 1997/98 välillä vuosittain 1,4 – 1,8 miljardia puntaa. Sen jälkeen investointimäärät ovat kasvaneet merkittävästi. Kautena 1998/99 investoitiin noin 2,3 ja 1999/00 noin 2,5 mrd.£. Kausien 2000/01 ja 2004/05 välillä keski-investointi oli 4,57 mrd.£. Kautena 2004/05 investoitiin kalustoon tavallista enemmän eli 1,92 mrd.£. [SRA 2005 s. 51]

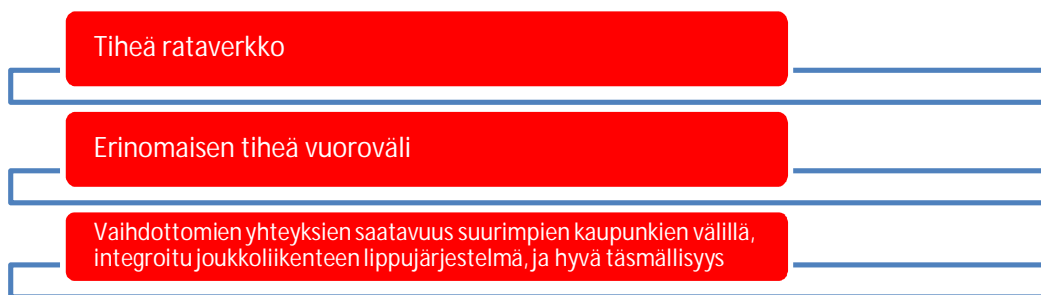
### 3.6 Sveitsin henkilöliikenne ja Lötschbergin uuden tunnelin valmistuminen

Sveitsissä junaliikenteen markkinaosuus on korkea henkilöliikenteessä. Vuonna 2006 junalla taitettiin 15 % henkilökilometreistä, mikä oli korkein prosenttiosuus Euroopassa IVY-maita lukuun ottamatta. [Eurostat. Katso RHK 2008b s. 14] Merkittävimiksi syiksi voi ajatella rataverkon erinomaista kattavuutta ja hyvää vuoroväliä. Kun Suomessa henkilöliikenteen verkon laajuus on noin 4050 km eli noin 12 km 1000 neliökilometriä kohden, Sveitsissä junat liikennöivät yksityisrautatiet mukaan lukien noin 5000 rata-kilometrillä. [RHK 2009b s. 33; SBB 2003 s. 9] Rataa on siellä noin 125 km 1000 km<sup>2</sup>

pinta-alaa kohti, joten ratatiheys suhteessa pinta-alaan on noin kymmenkertainen Suomeen verrattuna. On itsestään selvää, että ratatiheys (pinta-alaa kohden) kasvattaa junaliikenteen matkustajamääriä.

Junaliikenteen vuoroväli on Sveitsissä erinomainen. Suurimpien kaupunkien, Zürichin, Baselin, Bernin, Geneven, Lausannen, St.Gallenin ja Luzernin, muodostamalla reiteillä liikennöi junia harvimmillaan puolen tunnin välein ja vaihdottomia yhteyksiä harvimmillaan kahden tunnin välein. [SBB 2009; STS 2009 s. 30, 31] Myös syrjäisemmällä vuoristorautateilla junia saattaa kulkea peräti tunnin välein. [SBB 2009] Vertailun vuoksi mainittakoon, että Suomessa puolen tunnin vuoroväli ei toteudu kunnolla edes Helsingin ja Tampereen välillä ja että syrjäisemmällä rataosalla Orivesi – Haapamäki ollaan kaukana tunnin vuorovälistä. [VRO 2008]

Mainitseminen arvoinen on lisäksi Sveitsin integroitu joukkoliikennejärjestelmä, jossa samalla lipulla voi matkustaa junalla, bussilla ja laivalla. Saatavilla on muun muassa kuukauden voimassa oleva Sveitsin hintatasoon nähden kohtuuhintainen 50 % alennukseen oikeuttava kortti. Sveitsissä voi ostaa myös tietyn määrän peräkkäisiä matkustuspäiviä tai tiettyinä päivinä kuukaudessa voimassa olevan passin, joka oikeuttaa matkustamaan kilpailukykyiseen hintaan kaikilla kulkutavoilla sekä kauko- että kaupunkiliikenteessä ja alennettuun hintaan useimmilla vuoristohisseillä ja -radoilla. [STS 2009 s. 6,7,30,31] Lisäksi jotkin lasketteluliput kelpaavat myös laskettelualueiden sisäisillä junamatkoilla. Sveitsissä myös täsmällisyysluvat ovat Euroopan parhaita, mutta Suomi on toiseksi täsmällisin maa Euroopassa. [Metro 2010]



**Kuva 3.14.** Syitä junaliikenteen suosioon Sveitsissä

Joulukuussa 2007 valmistui Bernin ja Valaisissa sijaitsevan Brigin väliselle ratayhteydelle vanhan Lötschbergin tunneliyhteyden viereen 35 km pitkä tunneli, jolloin matka-aika lyheni näiden kaupunkien välillä 28 min eli 29 % sekä Saksan ja Milanon välillä noin tunnin. [Swissinfo 2007a; Swissinfo 2007b] Alppien läpi kulkevaa liikennettä päästiin siirtämään raiteille. [Swissinfo 2007b] Matkustajamäärät kasvoivat noin 30 % ensimmäisen kuukauden aikana Bernin seudun ja Valaisin välillä, mikä on enemmän kuin ruotsalaiset joustokertoimet edellyttäisivät, koska matkan pituus Bernistä Brigiin on vain noin 100 km. [BAV 2008; STS 2009 s. 30 – 31] Tunnelin läpi kulkee myös pi-

tempimatkaista Milano-keskeistä liikennettä, mutta sitä on vain noin 30 % junatarjonnasta, joten oletettavasti suurin osa matkoista on Sveitsin sisäisiä. [Swissinfo 2007a]

### 3.7 Kokemuksia suurnopeusjunaliikenteen vaikutuksista matkustajamääriin

#### 3.7.1 Suurnopeusjunaliikenteen johdanto

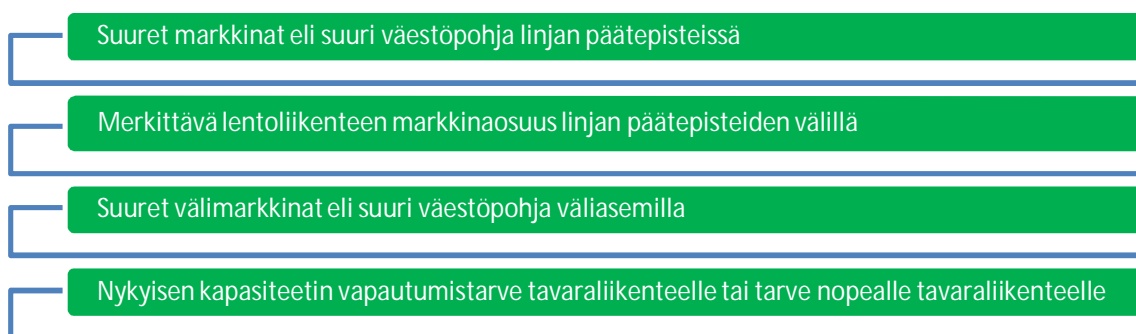
Suurnopeusjunalla tarkoitetaan nopeudella 250 km/h tai nopeampaa ajavaa junaa. [RHK 2009a s. 9] Suurnopeusjunaliikenteellä voidaan saavuttaa merkittävää kilpailuetua yksityisautoiluun ja lentoliikenteeseen nähden. Ruotsissa on arvioitu, että suurnopeusjunaliikenteen avulla saataisiin vähennettyä noin 10 % liikenteen aiheuttamista kasvihuonekaasupäästöistä. Tämän vähennyksen lasketaan johtuvan pääasiassa lentomatkustajien siirtymisestä junan käyttäjiksi väleillä Tukholma – Göteborg ja Tukholma – Malmö. [Sivu 4]

Suurnopeusliikenteestä puhuttaessa nostetaan esille usein junan ja lentokoneen välinen kilpailuasetelma. Koska lentomatkustajat ovat jo tehneet valintansa käyttää joukkoliikennettä, heidät voi olla yksityisautoilijoita helpompi houkuttaa ympäristöystävällisen junan käyttäjiksi edellyttäen, että matka-aika saadaan kilpailukykyiseksi. Esimerkiksi kolmen tunnin junamatka-ajalla suurnopeusjuna voi saavuttaa jopa yli 90 % markkinaosuuden otettaessa huomioon vain juna- ja lentoliikenne. [Kuva 3.5] Vaikka kokonaismatka-aika lentokoneella keskustasta keskustaan olisi lyhyempi kuin junalla, voi kuitenkin liityntämatkojen, turvatarkastuksen sekä tavaroiden luovutuksen ja vastaanoton aiheuttama vaiva olla niin suuri, että kulkutavaksi valitaan juna, joka on useimmiten myös halvempi vaihtoehto.

Suurnopeusjunasta saatavat hyödyt ovat pitkillä etäisyyksillä suuremmat kuin lyhyillä. Jos matka-aika lyhenee prosentuaalisesti yhtä paljon sekä lyhyellä että pitkällä matkalla, ruotsalaisten joustokertoimien mukaan pitkän matkan matkustajamäärät kasvavat huomattavasti enemmän. Esimerkiksi 600 km matkalla sama prosentuaalinen ajansäästö lisää junaliikenteen yksityismatkamääriä jo noin nelinkertaisesti verrattuna 200 km matkaan. [Taulukko 2.2] Lyhyiden matkojen ongelma on lisäksi se, että niillä ei ole käytännössä lentomatkustajia, jotka voitaisiin saada käyttämään junaa. Jos suurnopeusradalle rakennetaan seisake suurkaupungin kansainväliselle lentoasemalle, suurnopeusjuna voi toimia kyllä ”liityntälentona” lyhyemmilläkin etäisyyksillä, kuten Helsingin ja Tampereen välillä, mutta tällaisia matkoja voi olla niukasti verrattuna vaikkapa Helsingin ja Tampereen välisiin matkoihin, joihin vetovoimamalli vaikuttaa.

Helsingin ja Tampereen väli tuskin olisi yhteiskuntataloudellisesti kannattava. Suurnopeusjunaliikenne edellyttää ruotsalaisten kriteerien mukaan suuria markkinoita, lentoliikenteen suosiota linjan päätepisteiden välillä, suuria välimarkkinoita ja suurta tavaraliikenteen kysyntää, joka tarkoittaa olemassa olevan ratakapasiteetin vapautumistarvetta tai tarvetta nopealle tavaraliikenteelle. [Nelldal 2008 s. 43 – 44] Suuri lentoliikenteen suosio linjan päiden välillä tarkoittaa sitä, että etäisyyden on oltava samaa luokkaa tai pitempi kuin välimatka Tukholman ja Göteborgin välillä eli yli 450 km. [SJ 2009]

On ymmärrettävää, että suurnopeusrata on hyvin kallis investointi, koska mitoitusnopeudella 300 km/h maastoa ei juuri voi myötäillä. Esimerkiksi Helsinki – Pietari -yhteyden nopeuttamista tutkittaessa todettiin, että 2-raiteinen rata Helsingin ja Vaalimaan välillä maksaisi noin 7 M€/km mitoitusnopeudella 250 km/h ja noin 11 M€/km mitoitusnopeudella 300 km/h. [RHK 2008e s. 41 – 42] Suurnopeusjunaliikenteen kalleus johtuu toiseksi myös siitä, että liikenteen sujuvuuden ja maastokäytävien kalleuden vuoksi on järkevä rakentaa suurnopeusrata kaksiraiteisena. Eurooppalaisten kokemusten mukaan rautatien rakentaminen mitoitusnopeudella 300 km/h välin Espoo – Salo tapaiseen maastoon maksaisi yksiraiteisena noin 7 M€/km ja kaksiraiteisena 10 – 12 M€/km, joten selvästi paremmalla sujuvuudella kustannukset voisivat olla vain 1,4-kertaiset. [RHK 2006b s. 34] Liikennöinti 300 km/h nopeudella ei onnistu sekaliikenneradalla tavaraliikenteen kanssa, koska kapasiteetti loppuisi jopa 200 km/h olevien nopeuserojen vuoksi. [RHK 2009a s. 11]



**Kuva 3.15.** Suurnopeusjunaliikenteen edellytykset. [Nelldal 2008 s. 43 – 44]

Ruotsissa on suunnitteilla suurnopeusrata Tukholman ja Göteborgin välille. [Nelldal 2008 s. 55] Tukholman ja Södertäljen seutuja lukuun ottamatta radan palvelemissa kaupungeissa, Norrköpingissä, Linköpingissä, Jönköpingissä, Boråsissa ja Göteborgissa, on väestöä 1,00 miljoonaa. [SCB 2009] Lisäksi rata palvelee myös näiden kaupunkien ympärystuntia ja on osa toista suurnopeusrataa, joka on suunniteltu Tukholmasta Helsingborgin kautta Kööpenhaminaan ja edelleen Hampuriin. [Nelldal 2008 s. 55]

Jos Suomessa rakennettaisiin suurnopeusrata Helsingistä Jyväskylän ja Kuopion kautta Ouluun, palveltavia asukkaita olisi samalla periaatteella laskettuna vain noin 0,38 miljoonaa, jos pysähdys olisi Jämsässäkin. Selvää on, että radanvarren väkiluku kasvaisi

nykypäivän lukemista, mutta samaa tapahtuu varmasti myös Tukholman ja Göteborgin välillä suurnopeusradan valmistuttua. [RHK 2009c s. 43; Tilastokeskus 2009b]

Voidaan todeta, että Suomessa volyymit ovat liian pieniä, jotta kaksiraiteinen yli 600 km pitkä suurnopeusrata olisi järkevä rakentaa. Lisäksi rakentamisen aikaisten kasvi-huonekaasupäästöjen vuoksi radan mahdollisuudet torjua ilmastonmuutosta voisivat olla mitättömät. Sen sijaan Suomessa visioidaan oikoradasta Espoo – Salo, joka mitoitettaisiin nopeudelle 300 km/h. [RHK 2006b s. 33] Nykyistä rataa oikaisevalla yhteydellä on taloudellisesti kannattavampaa aloittaa suurnopeusliikenne, jos oikaisu ja kapasiteetin lisäys olisivat muutenkin tarpeellisia. Ongelmana on vain se, että oikaisun ulkopuolella suurnopea junaliikenne ei pääse hyödyntämään ominaisuuksiaan, jolloin ajansäästö jää pienemmäksi kuin yhtenäisellä suurnopeusradalla.

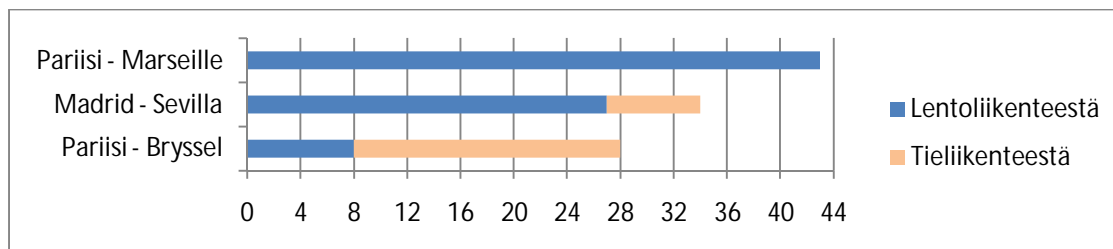
Koska Suomessa on huonoista edellytyksistä huolimatta kiinnostusta suurnopeusratoihin, on tärkeää selvittää, mitä kokemuksia niistä on jo maailmalla. Kokemukset ovat tosin vain suuntaa antavia, ja tarvitsevat tuekseen suomalaisia tutkimuksia junaliikenteen huomattavan nopeutuksen vaikutuksista matkustajamääriin. Voi kuitenkin väittää, että länsieurooppalaisten ihmisten matkustustottumukset eivät merkittävästi eroa toisistaan, jos liikennejärjestelmät ovat samanlaisia.

### 3.7.2 Ranska, Belgia ja Espanja

Suurnopeusjunaliikenne koetaan Pohjoismaissa kaukaisen tulevaisuuden asiaksi, mutta Manner-Euroopassa siitä on kokemusta jo 28 vuoden ajalta. Ranska on yksi suurnopeusjunaliikenteen pioneerimaista. Suurnopea liikenne alkoi vuonna 1981 ja kattoi 1840 km vuonna 2008. Alussa nopeus oli 270 km/h, ja nykyään junat kulkevat nopeuksilla 300 – 320 km/h. [Loubinoux 2008 s. 3] Suurnopeiden junien matkustajamäärät ovat kasvaneet koko niiden historian ajan. Ne olivat noin 45 miljoonaa vuonna 1985, 140 vuonna 1990, 340 vuonna 1995, 680 vuonna 2000 ja yli 1,4 miljardia vuonna 2006. [Loubinoux 2008 s. 3, 20] Tärkeä syy kasvuun on ollut suurnopean liikenteen verkoston laajeneminen. Alussa liikennöintiä oli vain Kaakkois-Ranskan radoilla. [Loubinoux 2008 s. 20]

Euroopassa junaliikenteen markkinaosuudet ovat muuttuneet radikaalisti suurnopean liikenteen käyttöönoton jälkeen. Pariisin Marseillen välillä junan markkinaosuus on noussut 22 %:sta 65 %:iin. Vertailussa oli mukana vain juna- ja lentoliikenne, ja junan matka-aika laski 4 h 20 min:sta kolmeen tuntiin. [Emmerich 2002. Katso RHK 2009a s. 20] Matkan pituuden vuoksi tieliikenteen merkitys voi olla vähäinen, joten juna- ja lentoliikenteen välisen kilpailun tarkastelu riittää melko hyvin. Reitillä Madrid – Sevilla tieliikennekin on laskettu mukaan. Junan markkinaosuus on noussut 19 %:sta 53 %:iin matka-ajan laskiessa 2 h 15 min:iin. Nopea juna pienensi lähinnä lentoliikenteen mark-

kinaosuutta, koska tieliikenteen markkinaosuus laski 41 %:sta 34 %:iin eli vain 7 prosenttiyksikköä. Reitillä Pariisi – Bryssel junan markkinaosuus on kasvanut suurnopeusliikenteen myötä 24 %:sta 52 %:iin, lentoliikenne on eliminoitunut kokonaan ja tieliikenteenkin osuus on laskenut 68 %:sta 48 %:iin eli 29 %. Lentoliikenteen häviäminen on selitettävissä sillä, että junan matka-ajaksi on tullut vain vajaa 1,5 h. [Loubinoux 2008 s. 21 – 22]



**Kuva 3.16.** Junan markkinaosuuden kasvu prosenttiyksikköinä nopean liikenteen käyttöönoton jälkeen. Reitillä Pariisi - Marseille tieliikenne ei ollut tarkastelussa mukana. [Loubinoux 2008 s. 21 – 22]

Näin suuret markkinaosuuksien muutokset tarkoittavat vielä suurempaa matkustajamäärän kasvua, jos liikkujamäärät ovat kasvaneet kaiken kaikkiaan. Tämä herättää myös ilmastollisesti kiinnostavan kysymyksen. Ovatko tieliikenteen henkilökilometrit vähentyneet todella 17 % Espanjassa tai 28 % Pariisin ja Brysselin välillä, vai onko kysymyksessä myös uusien junamatkojen ilmaantuminen, mikä vaikuttaa ilmeiseltä reitillä Pariisi – Bryssel. Nopea juna voi olla synnyttänyt jonkin verran uusia työmatkoja, jotka olisivat olleet liian rasittavia henkilöautolla. Sen sijaan reitillä Madrid – Sevilla syntyneet uudet matkat tuskin ovat pendelöintimatkoja ainakaan merkittävässä määrin, koska etäisyys on sen verran pitempi. Muita matkoja sen sijaan voi olla syntynyt.

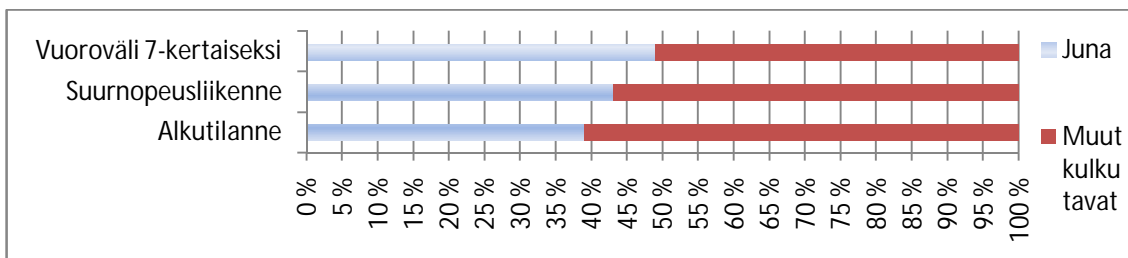
### 3.7.3 Italia

Italiassa suurnopea junaliikenne kattaa jo nyt tai lähitulevaisuudessa kaikki merkittävät yhteysvälit. Vuonna 2008 oli valmiina tai rakenteilla linjat Milano – Bologna – Firenze – Rooma – Napoli, Milano – Torino, Padova – Venetsia, Foggia – Bari, Napoli – Salerno ja Bologna – Verona. Lisäksi suurnopea junaliikenne oli vuonna 2008 käytössä tai rakenteilla osalla ratakäytävistä Messina – Palermo, Napoli – Foggia ja Milano – Verona. [Follesa 2008 s. 3] Tärkeimmät syyt nopean junan käyttöön Italiassa ovat nopeus (52 %), mukavuus (16 %) ja turvallisuus/hiljaisuus (9 %). [Trenitalia 2006. Katso Follesa 2008 s. 6]

Rooman ja Napolin välillä otettiin käyttöön suurnopeusjunaliikenne vuonna 2006, jolloin tarjonta oli 4 junavuorokautta päivässä. Matka-aika oli 1 h 27 min, 30 – 40 min lyhyempi kuin aiemmilla junayhteyksillä ja 40 min lyhyempi kuin autolla. Nopein matka-aika lyheni 26 %. Nopeamman yhteyden ansiosta matkustajamäärät nousivat 18 % edellisvuoden lukemista ja junan markkinaosuus 4 prosenttiyksikköä asettuen arvoon 43 %.

Vuonna 2007 suurnopeita vuoroja liikennöitiin jo 28 päivässä. Tällöin matkustajamäärät kasvoivat 16 % seitsemän ensimmäisen kuukauden aikana edellisvuoden samaan aikaan verrattuna. [Trenitalia. Katso Follesa s. 12]

Kaiken kaikkiaan matkamäärät kasvoivat 37 % vuodesta 2005, jolloin suurnopeusliikennettä ei vielä ollut. Junan markkinaosuus nousi 49 %:iin vuonna 2007. [Trenitalia. Katso Follesa 2008 s. 12] Vuonna 2007 voimakkaasti tihennetyn suurnopeustarjonnan vuoksi myös reitin keskimääräisen matka-ajan voi olettaa lyhentyneen noin 30 % vuodesta 2005, koska suurnopeustarjonta tuli tiheydensä vuoksi käyttökelpoiseksi niille, jotka halusivat matkustaa nopeasti. Kuitenkin matkustajia riitti reitillä varmasti myös hitaampiin ja todennäköisesti halvempiin juniin, joten keskimääräinen matka-aika lyheni todellisuudessa pienemmällä prosentilla. Kuitenkin matkamäärät lisääntyivät peräti 30 % matka-ajan lyhenemisen perusteella likimäärin aikajoustolla 1,2, mikä on selvästi enemmän kuin ruotsalaiset joustokertoimet edellyttävät.



**Kuva 3.17.** Junan markkinaosuuden kehittyminen reitillä Rooma - Napoli. [Trenitalia. Katso Follesa 2008 s. 12]

Vuorovälin tihentämisellä 7-kertaiseksi aikaansaatu matkamäärien kasvu vaikuttaa ruotsalaisilla joustokertoimilla tarkasteltuna erittäin pieneltä. Tämä johtunee siitä, että reitin kokonaistarjonta ei ole välttämättä parantunut. Matkustaja ei ole välttämättä päässyt enää aiemmin perille, jos olisi lähtenyt ennen suurnopeusjunaa lähtevällä hitaammalla junalla. Vuorovälin tihentämisen merkitys saattoi tällöin olla vain suurnopean tarjonnan saatavuuden parantaminen.

### 3.7.4 Japani

Japanissa nopea junaliikenne on alkanut jo vuonna 1964, jolloin avattiin maailman ensimmäinen nopean liikenteen rata 515 km pitkällä välillä Tokio – Osaka. Tällöin matka-aika laski 6,5 tunnista reiluun kolmeen tuntiin. Ilman menneinä aikoina todettua suurta nopeiden junien suosiota ei Japanissa eikä Euroopassa olisi tänään suurnopean junaliikenteen verkostojä. [Saito 1994]

Rautateiden markkinaosuus on Japanissa 27 %, mikä on 1,8-kertainen jopa Sveitsiin verrattuna. [Sivu 42; Yoshida 2005 s. 2] Suomeen verrattuna osuus on noin viisinkertai-



nen. [Kuva 2.2] Japanilainen liikkumismalli voisi siis tarkoittaa Euroopassa jo eräänlaista ilmastoystävällisen liikenteen läpimurtoa. Tärkeäksi syyksi näin suureen suosioon voi ajatella suurnopeusjunaliikennettä, koska rautateiden markkinaosuus on Japanissa 300 – 500 km pitkillä matkoilla 31 % ja 41 % matkan ollessa 500 – 750 km. [Yoshida 2005 s. 3] Muita mainitsemisen arvoisia syitä rautateiden suureen suosioon ovat Japanin suuri asukastiheys, kulttuuri suosia julkista liikennettä ja korkea täsmällisyys. [Hatch 2000] Shinkansen junat olivat keskimäärin vain 0,1 min myöhässä vuonna 2007. [Matsubayashi 2007. Katso RHK 2008d s. 80] Kaiken lisäksi korkea täsmällisyys ei toteudu matka-ajan kustannuksella, koska esimerkiksi 200 km matkalla pelivaraa on vain 2 min. [Hatch 2000]

730 km pitkällä reitillä Tokio – Aomori matka-aika oli maaliskuussa 2002 4 h 27 min. Tällöin junan markkinaosuus oli 43 %, kun otetaan huomioon vain juna- ja lentoliikenne. Maaliskuuhun 2004 mennessä matka-aika laski vielä 28 minuutilla, jolloin junan markkinaosuus nousi 67 %:iin. [Yoshida 2005 s. 12] Tällaisella matka-ajalla junan keskinopeus oli noin 183 km/h. Näin suuri junan suosio on merkillepantavaa etenkin, kun kyseessä ei keskinopeuden perusteella ole vielä merkittävä suurnopeus. Vain 50 km lyhyemmällä reitillä Helsinki – Oulu on tavoitteena saavuttaa tulevaisuudessa sekaliikennerrataa pitkin neljän tunnin matka-aika, jolloin keskinopeus olisi 170 km/h. [Sivu 66; RHK 2009c s. 76]

Noin 4 tunnin junamatkalla junan osuus on tieliikennettä lukuun ottamatta suunnilleen 45 % Pariisin Strasbourgin, 50 % Pariisin ja Nimes'n ja 27 % Madridin ja Malagan välillä. [Kuva 3.5] Reiteillä Pariisi – Strasbourg ja Madrid – Malaga junaliikenteen keskinopeudet ovat tosin vain noin 100 – 115 km/h, mutta keskinopeudeltaan paljon nopeammalla reitillä Pariisi – Nimes (noin 160 – 170 km/h) junan voisi kuvitella olevan lähes yhtä suosittu kuin japanilaisella välillä Tokio – Aomori. [Google 2009b] Miksi näin ei ole? Osasyynä on varmasti vielä suurempi keskinopeus. Muita syitä löytynee Japanin junamatkustuskulttuurista ja korkeasta täsmällisyydestä.

### 3.8 Yhteenveto kansainvälisistä kokemuksista

Edellä esitellyt kansainväliset kokemukset ovat tärkeää tausta-aineistoa siitä, miten junaliikenteen palvelutason parannustoimenpiteet voivat vaikuttaa matkustajamääriin ja markkinaosuuksiin. Ruotsin osalta löytyi kolme esimerkkiä, joissa tärkeimpinä toimenpiteinä olivat aikataulujen nopeuttaminen ja vuorovälin tihentäminen. Esimerkit olivat Tukholma – Göteborg, Sveanmaan rata ja Blekingen rantarata.

Projektin Tukholma – Göteborg kohdalla saatiin jopa joustokerroinvertailun kannalta riittävän tarkka tieto matkustajamääristä ennen ja jälkeen parannuksen. Kyseessä oli ainoa tapaus ulkomailta, jonka yhteydessä voitiin tarkastella tarkemmin joustokerroin-

ten pitävyyttä. Markkinaosuuksien tarkastelussa oli kilpailuasetelmaa vain lentoliikenteen kanssa, mutta se riittänee melko hyvin, koska henkilöautoliikenteen osuuden voi olettaa jo vähemmistöksi näin pitkällä kaupunkivälillä. [RHK 2007e s. 18]

Sveanmaan radan kohdalla saatiin tietoa markkinaosuuksista sekä absoluuttisista juna- ja tieliikennematkamääristä ennen ja jälkeen, mutta tarkastelussa olivat vain lääninrajan ylittävät matkat, joiden pituudet vaihtelevat. Myös Blekingen rantaradan projektissa nähtiin, miten absoluuttinen matkustajamääräluku muuttui palvelutason parantuessa, mutta matkojen pituuksista ei tiedetty.

Ison-Britannian historiasta ei löytynyt tapauksia siitä, miten jokin tietynsuuruinen palvelutason parannus olisi nostanut matkustajamääriä. Vaikka tiedetään, että matkustajamäärät kaksinkertaistuivat Englannin kanaalin suurnopeusliikenteen alettua, ei tiedetä kuinka paljon yhteys nopeutui tai parani. Norjan historiasta paikallisena tapauksena löytyi kaksoisraiteen rakentaminen nopeudennostoineen välille Ski – Sandbukta. Matkustajamäärämuutoksista saatiin indeksimuodossa yhtä tarkka tieto kuin Blekingen rantaradan tapauksessa, mutta arvoitukseksi jäi, mitä kehitys on ollut tietynpituisilla matkoilla ja miten muu liikenne on kehittynyt. Kuitenkin havaittiin, mitä pelkkä nopeudennosto vaikuttaa ilman vuorovälin tihentämistä. Norjan nopean liikenteen suunnitelmista oli puolestaan mahdollista saada tietoa ratakohtaisesti siitä, kuinka paljon matka-aika lyhenee, miten markkinaosuudet muuttuvat ja mistä kasvu koostuu.

Suurnopeusliikenteen vaikutuksista matkustajamäärien kehittymiseen ei löytynyt Italian tapausta lukuun ottamatta tietoa, mutta markkinaosuuden muutos oli nähtävillä. Suurnopeusliikenteen vaikutukset Ranskan, Belgian ja Espanjan alueella ovat enimmäkseen vain suuntaa antavia, koska tietoa matka-ajasta ennen käyttöönottoa ei löytynyt lukuun ottamatta reittiä Pariisi – Marseille. Sen sijaan japanilaiselta reitiltä Tokio – Aomori saatiin selville tarkka matka-ajan lyhentymä markkinaosuuksien kehittymisen lisäksi, mutta reitti ei kuitenkaan ole hyvä vertailutapaus muun muassa reitin Helsinki – Oulu tavoitematka-ajan pohdintaan, koska muun muassa täsmällisyys- ja joukkoliikennekulttuuri ovat erilaisia Suomessa ja Japanissa. Myös tavoitematka-ajan realistisuus olisi luonnollisesti oma kysymyksensä ratakäytävän Helsinki – Oulu kysyntäpotentiaalinen vuoksi.

Suurnopeusliikenteen käyttöönotosta italialaisella reitillä Rooma – Napoli saatiin puolestaan tietoa sekä matkamäärien kehityksestä että matka-ajan ja suurnopean tarjonnan muutoksista, joten pystytään muun muassa paremmin arvailemaan, mitä Elsa-radalla voisi saada aikaan reitillä Helsinki – Turku. [Sivu 138] Olosuhteiden ja kulttuurin erilaisuus Suomessa ja ulkomailla on kuitenkin muistettava.

## 4. MATKUSTAJAMÄÄRIEN JA JUNALIIKENTEEEN PALVELUTASON KEHITYS SUOMESSA

### 4.1 Vaikutustekijöiden jaottelua ja arviointia

Rautateiden matkustajamäärät eivät Suomessakaan ole olleet vakiot vuosien saatossa. Niiden suuruuteen ovat vaikuttaneet useat eri tekijät. Yleisiksi liikennepolitiikasta riippumattomiksi tekijöiksi voi lukea sellaiset, joihin koko liikennepolitiikan laajalla alueella ei voi merkittävästi vaikuttaa. Niitä ovat vaihtelut maailmantaloudessa, öljyn hinta ja työelämän rakennemuutokset. Raideliikennepolitiikalla voidaan tosin vaikkapa pienentää maailmanlaajuisen laman vaikutuksia matkustajamääriin etenkin paikallisesti. Voidaan muun muassa laajentaa työssäkäyntialueita rakentamalla uusi raideyhteys tai nopeuttamalla olemassa olevaa. Tästä esimerkkeinä ovat Lahden oikorata ja Sveanmaan rata.

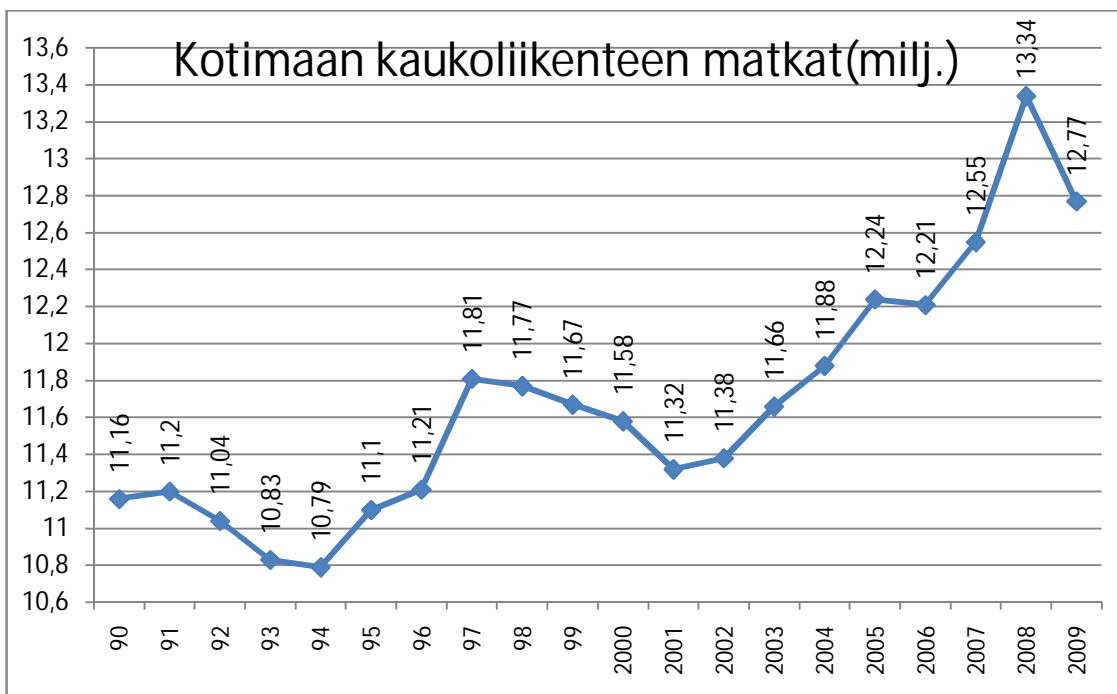
Yhdyskuntarakenteen kehittyminen vaikuttaa voimakkaasti junaliikenteen matkustajamääriin erityisesti pendelöintimatkoilla. Tiivis aluerakenne on joukkoliikenteelle edullinen ja hajanainen epäotollinen, koska joukkoliikenteen tehtävä on palvella suuria ihmismääriä. Liikennepolitiikalla voidaan vaikuttaa toimintojen sijoittumiseen ainakin osittain, mutta merkittävästi ei voida muuttaa ihmisten arvostuksia ihanneasumisen suhteen eli missä ja miten asuttaisiin, jos työpaikka, huoli ilmastonmuutoksesta ja varallisuus eivät aiheuttaisi rajoituksia. Asuinpaikka valitaan joka tapauksessa siten, että ihanneolosuhteita pyritään jäljittelemään enemmän tai vähemmän. Liikennepolitiikan vaikutusmahdollisuudet työpaikkojen sijoittumiseen riippuvat yrityksen alasta. Toimistotiloja voidaan sijoittaa tornitaloihin korkeatasoisten raideliikenneyhteyksien viereen, mutta perusteellisuuden tuotantolaitosten sijoittamisessa painavat muut seikat.

Junamatkustukseen vaikuttavat raideliikennepanostusten lisäksi panostukset muihin liikennemuotoihin. Näitä puhtaasti liikennepoliittisia toimenpiteitä ovat muun muassa muutokset auto- ja polttoaineverotuksessa, uudet tieyhteydet sekä linja-auto- ja lentoliikenteen hinnoittelu ja palvelutaso.

Tässä työssä tunnistetaan ja tutkitaan rautatieliikennepoliittisten toimenpiteiden vaikutuksia Suomen kaukoliikenteen matkustajamääriin. Yleisellä tasolla yksittäisten, Oikorataa selvästi pienempien toimenpiteiden tunnistaminen on vaikeaa, mutta yhteysväleittäin tarkasteltuna ne ovat paremmin havaittavissa.

## 4.2 Matkustajamäärien kehitys 1990 – 2009

Suomen kaukoliikenteessä matkojen lukumäärä on noussut vuosina 1994 – 1997 9,5 % sekä 2001 – 2008 noin 18 %. [Kuva 4.1; RHK 2000a s. 32 – 33] Vuonna 2006 muutettiin tilastointimenetelmää siten, että kausilipulla matkustavien osuudeksi laskettiin asiasta tehdyn tutkimuksen perusteella 20 % aiemman 25 % sijaan. [Kuva 4.1; Lahelma 2010b] Aiempien vuosien mukaisella menetelmällä matkamäärät olisivat vuonna 2006 kasvaneet 12,51 miljoonaan eli 2,2 % ilman Venäjän liikennettä. [Taulukko 4.1; RHK 2008f; RHK 2007a s. 32 – 33] Laskua on ollut 4 % verran sekä 1990-luvun alun laman aikoihin, välillä 1997 – 2001 että vuonna 2009. [Kuva 4.1] Kansantaloudellisten tapahtumien vaikutusta matkustajamääriin voi verrata kuvien 4.1, 4.2 ja 4.3 avulla. Havaitaan, että matkustajamäärien kehitys on jäljitellyt vuoteen 1997 asti ja vuoden 2004 jälkeen enemmän tai vähemmän työllisten lukumäärän ja bruttokansantuotteen kehitystä.

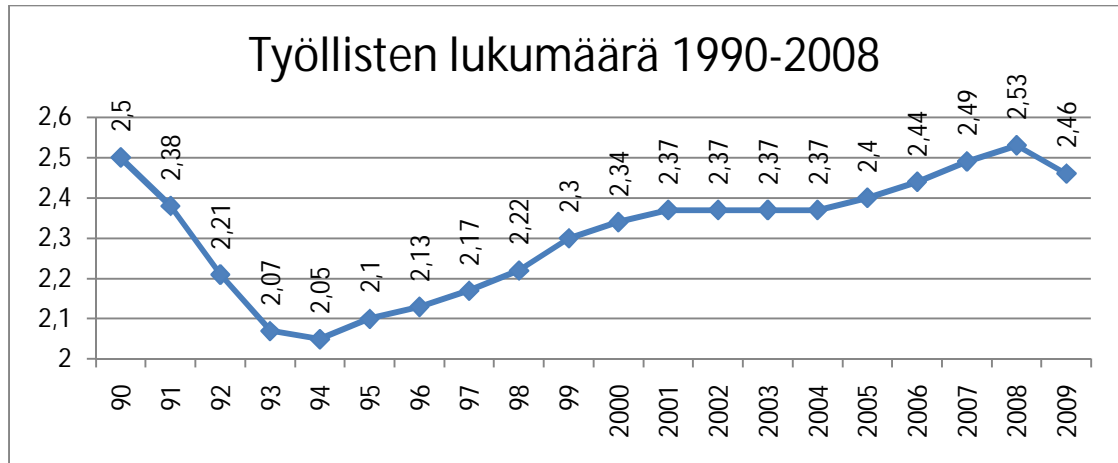


**Kuva 4.1.** Suomen kaukoliikennematkojen määrä (miljoonaa) 1990 – 2009 kotimaan liikenteessä. Vuoden 1994 Vuonna 2006 tapahtuneen tilastointimuutoksen vuoksi myös vuosien 2006 – 2009 luvut eivät ole vertailukelpoisia aikaisempien lukuihin. [Liikennevirasto 2010d; RHK 2000a s. 32 – 33; RHK 2007a s. 32 – 33; RHK 2009b s. 32 – 33; RHK 2008f; Lahelma 2010c]

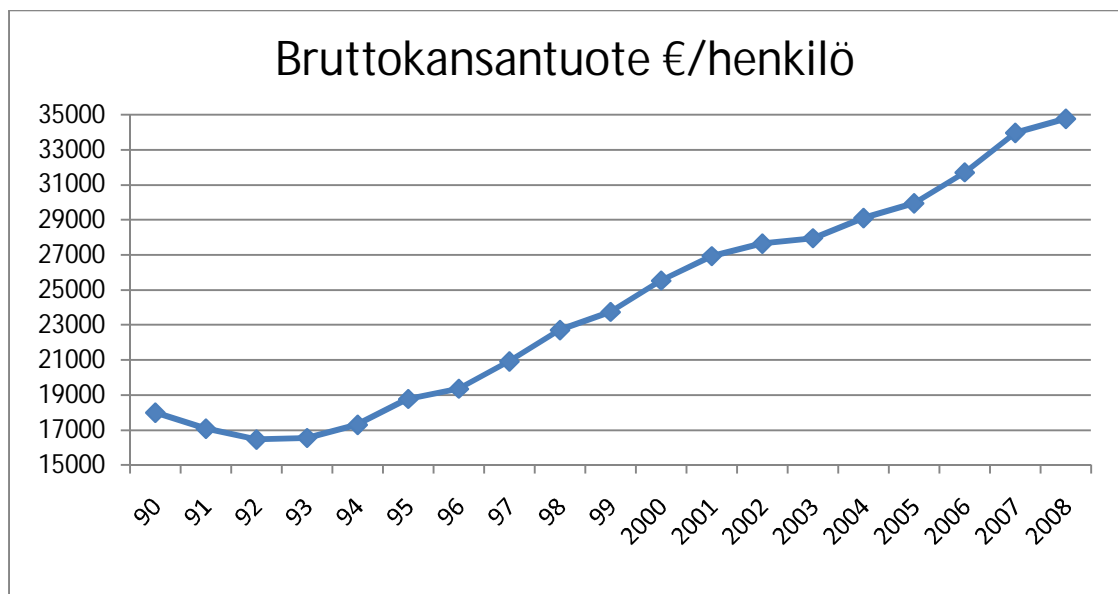
**Taulukko 4.1.** Kotimaan liikenteen kaukoliikennematkojen kasvu [%] edellisvuoteen verrattuna, vertailukelpoinen aineisto. [Kuva 4.1; RHK 2008f]

91	92	93	94	95
0,4	-1,4	-1,9	-0,4	2,9

96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1,0	5,4	-0,3	-0,8	-0,8	-2,2	0,5	2,5	1,9	3,0	2,2	2,8	6,3	-4,3

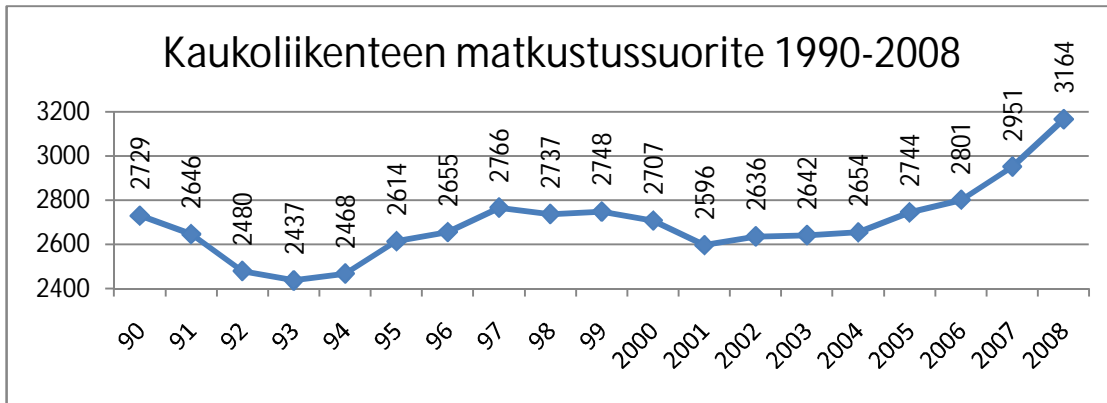


**Kuva 4.2.** Suomen työllisten lukumäärä (miljoonaa) 1990 – 2008. [Tilastokeskus 2009a; Tilastokeskus 2010]



**Kuva 4.3.** Suomen bruttokansantuotteen kehitys. [Tilastokeskus 2009g]

Henkilökilometreissä on nähtävissä samaa kehitystä kuin matkamäärissäkin, tosin voimakkaampana. [Kuva 4.4] 1990-luvun alun laman aikoihin tapahtunut suoritteiden väheneminen oli 10,7 % eli prosentuaalisesti yli 2-kertainen. Vuoden 1993 pohjalukemista matkustussuorite nousi 13,5 % vuoteen 1997, jonka jälkeen se laski vuoteen 2001 6,1 %. Tämän vuoden jälkeen se on noussut vuoteen 2008 noin 22 %. Myös henkilökilometrien tilastointitavassa tehtiin muutos vuonna 2006. Tällöin aiempien vuosien menetelmällä vuoden 2006 matkustussuorite olisi ollut 2833 miljoonaa hkm. [RHK 2009b s. 32 – 33]



**Kuva 4.4.** Suomen kaukoliikenteen matkustussuorite (miljoonaa henkilökm). Näissä luvuissa ovat mukana myös Venäjän matkat. [RHK 2000a s. 32 – 33; RHK 2007a s. 32 – 33; RHK 2009b s. 32 – 33]

### 4.3 Matkustajamääriin vaikuttaneita liikenteellisiä tapahtumia 1990 – 2008

Matkustajamääriin vaikuttavia tekijöitä arvioitaessa on tarpeen selvittää, mitä on tapahtunut kyseisellä aikavälillä junaliikenteessä ja radanpidossa, muissa liikennemuodoissa ja yleensäkin liikennepoliitikassa. Valtakunnallisten matkustajamäärien muuttumiseksi paikallisten tapahtumien on oltava suuria.

#### Kaukojunaliikenteen merkittäviä tapahtumia 1995 – 2008

- 1995
  - o Kapasiteetin riittämättömyyttä Kaakkois-Suomen radoilla sekä Helsingistä länteen ja pohjoiseen [RHK 1995 s. 7]
  - o Ratatöitä rataosilla Helsinki – Tampere, Helsinki – Turku, Riihimäki – Kouvola ja Tampere – Seinäjoki [RHK 1995 s. 10 – 11]
  - o Kaukoliikenteen täsmällisyys 85 % [Liikennevirasto 2010a]
  - o Pendolino-liikenne alkoi vuoden lopussa rantaradalla [VR 2006b s. 16]
- 1996
  - o Jokelan suuronnettomuus, jossa kuoli 4 [Wikipedia 2009]
  - o Nopeudennosto valmistui vuoden lopussa rataosalla Kirkkonummi – Turku [RHK 1996 s. 8]
  - o Kaukoliikenteen täsmällisyys 87 % [Liikennevirasto 2010a]
  - o Ratatöitä rataosilla Helsinki – Tampere, Tampere – Seinäjoki, Riihimäki – Kouvola, Kouvola – Pieksämäki ja Laurila – Rovaniemi [RHK 1996 s. 8]
- 1997
  - o Nopeusrajoituksia seuraavilla tärkeillä henkilöliikenteen rataosilla: Toijala – Tampere, Kokemäki – Pori, Seinäjoki – Vaasa ja Kemi – Rovaniemi [RHK 1998 s. 5]

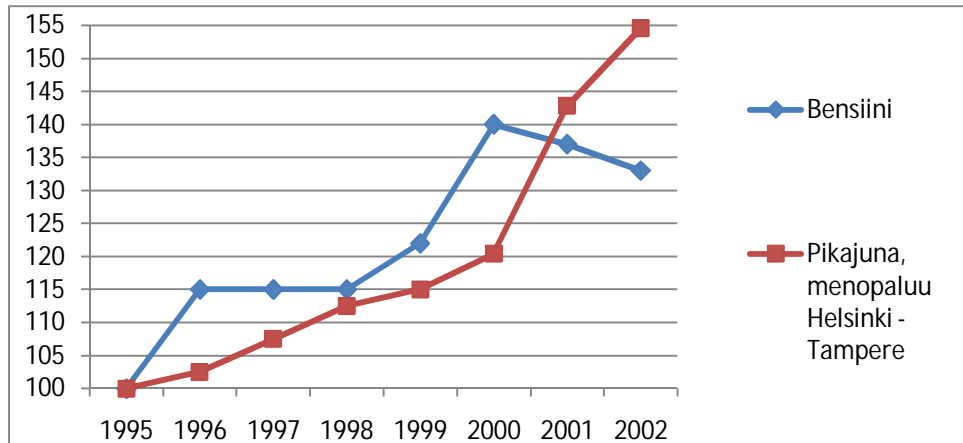
- Kaukoliikenteen täsmällisyys 87 % [Liikennevirasto 2010a]
- Ratatöitä väleillä Helsinki – Tampere, Tampere – Seinäjoki, Laurila – Rovaniemi, Riihimäki – Kouvola ja Kouvola – Pieksämäki [RHK 1998 s. 8]
- 1998
  - Jyväskylän suuronnettomuus maaliskuussa, jossa kuoli 10 [RHK 1999 s. 7; Mannerström 2010b]
  - Perusparannustöitä rataosilla Helsinki – Tampere, Tampere – Seinäjoki, Laurila – Rovaniemi, Riihimäki – Lahti, Mikkeli – Pieksämäki, Säkäniemi – Joensuu ja Turku – Toijala [RHK 1999 s. 6, 12, 21]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys noin 82 % [Liikennevirasto 2010a]
  - Nopeusrajoituksia vuoden lopussa seuraavilla tärkeillä henkilöliikennetaosilla: Helsinki – Kerava, Toijala – Tampere, Kemi – Rovaniemi, Seinäjoki – Vaasa, Vammala – Kokemäki ja Lahti – Kouvola [RHK 1999 s. 7]
  - Matkalippujen hinnat nousivat noin 5 %. 2. luokan lisämaksut ja 76 – 200 km paikkaliput kallistuivat 5 mk. Yli 200 km paikkaliput kallistuivat 10 mk. Istumapaikan sisältävä menopaluulippu pikajunassa reitillä Helsinki – Tampere nousi 6,8 %. [VRO 1997 – 1998]
  - Opera-asiakaspalvelujärjestelmä lyhensi palveluaikoja sekä helpotti aikataulujen löytymistä ja lipun ostoa. [VR 1998 s. 8]
  - Liikenteeseen uusia kaksikerroksisia Intercity-vaunuja, jotka saivat hyvää palautetta matkustajilta. [VR 1998 s. 8]
- 1999
  - Ratatöitä rataosilla Helsinki – Tampere, Laurila – Rovaniemi, Tampere – Orivesi, Toijala – Turku, Riihimäki – Kouvola, Kouvola – Pieksämäki ja Säkäniemi – Joensuu [RHK 2000b s. 12]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 84 %, yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 5,3 % [Liikennevirasto 2010a]
  - Nopeusrajoituksia vuoden lopussa seuraavilla tärkeillä henkilöliikennetaosilla: Vaasa – Seinäjoki, Lahti – Kouvola, Humppila – Toijala, Karjaa – Salo, Toijala – Tampere, Tampere – Kokemäki ja Helsinki – Riihimäki [RHK 2000b s. 7]
  - Intercity-junatarjontaa lisättiin Helsingistä Turkuun, Ouluun ja Joensuuhun. [VR 1999 s. 7]
  - Rantarataa lukuun ottamatta uusia matalalattiaisia kaksikerroksisia vaunuja saatiin jokaiseen Intercity-junaan vuoden lopussa. Näitä vaunuja oli vuoden lopussa käytössä 38. [VR 1999 s. 7]
  - Parannettiin junakaluston varmuutta talvioloissa. [VR 1999 s. 7]
- 2000
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 93 %, yli 15 min myöhästyneiden junien osuus oli 2,0 % [Liikennevirasto 2010a]

- Ratatöitä rataosilla Helsinki – Tampere, Seinäjoki – Vaasa, Oulu – Tornio, Tampere – Orivesi, Turku – Toijala ja Luumäki – Joensuu [RHK 2001a s. 12]
- Matkantekoa helpottivat internet-sivujen kehittäminen, Helsingin aseman jalankulkutunneli sekä uudistetut raidenäytöt Helsingissä, Pasilassa ja Tikkurilassa. [VR 2000 s. 16]
- Kaksikerroksisia Intercity-vaunuja oli vuoden lopussa liikenteessä jo 61. [VR 2000 s. 15]
- Junalippujen hintoja korotettiin heinäkuussa keskimäärin 2,7 % [VR 2000 s. 15]
- 2001
  - Ratatöitä rataosilla Helsinki – Tampere, Orivesi – Jyväskylä, Kokkola – Oulu, Oulu – Tornio ja Luumäki – Joensuu [RHK 2001b s. 12]
  - Itä-Suomessa matka-ajat pitenivät jopa lähes tunnilla kahden vuoden takaisesta ratatöistä ja kulunvalvonnan puutteesta johtuen. [VR 2001 s. 15]
  - Junalippujen hinnat nousivat noin 6 % jo vuoden alussa verrattuna edellisvuoden kesäkuun loppuun ja noin 3,2 % verrattuna edellisvuoden joulukuuhun. [VR 2000 s. 15; VRO 2000 – 2001]
  - Lippu-uudistus kesäkuussa hinnoitteli junat taajama-, pika-, Intercity- ja Pendolino-juniin, lisäsi pikajuniin pakollisen paikanvaraus ja poisti 5 % menopaluualennuksen. [VR 2001 s. 16; VRO 2001] Sen sijaan 15 % alennuksen tarjoavat vihreät lähdöt otettiin käyttöön. [VR 2001 s. 16]
  - Korkeita laitureita valmistui useilla asemilla helpottamaan junaan nousua [VR 2001 s. 16]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 91 %, yli 15 min myöhästyneiden junien osuus oli 2,9 % ja yli 30 min myöhästyneiden 1,1 % [Liikennevirasto 2010a]
- 2002
  - Enimmäisnopeus 160 km/h kesäkuussa rataosalla Helsinki – Tampere nopeutti matka-aikoja. [RHK 2002 s. 8]
  - Pendolino-liikenne ulottui ensimmäisellä aikataulukaudella Helsingistä Jyväskylään ja toisella Helsingistä Ouluun sekä Tampereen kautta Kuopioon. [VRO 2001 – 2002]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 89 %, yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 3,7 % ja yli 30 min myöhästyneiden 1,5 % [Liikennevirasto 2010a]
  - Ratatöitä rataosilla Helsinki – Tampere, Seinäjoki – Kokkola, Oulu – Tornio, Luumäki – Joensuu ja Kouvola – Pieksämäki [RHK 2002 s. 12]
  - VR:n puhelinpalvelu parani. [VR 2002 s. 18]
  - Vakioaikataulu otettiin käyttöön yleisesti kesäkuun alussa, mikä sujuvoitti ja nopeutti vaihtoja [RHK 2002 s. 8]

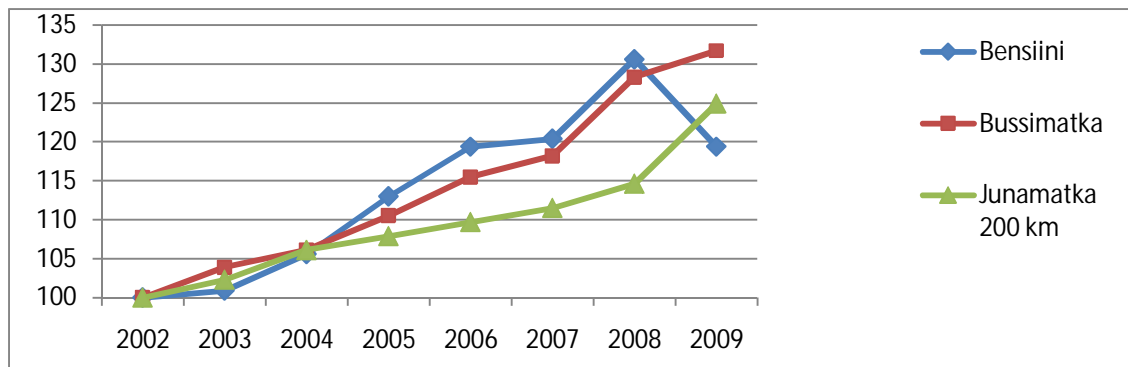


- Kaukoliikenteen junavuorojen määrä kasvoi kesäkuun alussa 8 % [VR 2002 s. 18]
- Jyväskylän matkakeskus valmistui vuoden lopussa [RHK 2002 s. 15]
- 2003
  - Enimmäisnopeus 160 – 200 km/h rataosalla Kerava – Tampere kesällä 2003 [RHK 2003 s. 6]
  - Enimmäisnopeus 160 km/h rataosalla Jämsänkoski – Jyväskylä [RHK 2003 s. 22]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 89 %, yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 3,7 % ja yli 30 min myöhästyneiden 2,4 %. [Liikennevirasto 2010a]
  - Rata töitä rataosilla Seinäjoki – Oulu ja Kouvola – Pieksämäki [RHK 2003 s. 6]
  - Halpalentoyhtiöitä tuli markkinoille [RHK 2003 s. 6]
- 2004
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 92 %, yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 2,3 % ja yli 30 min myöhästyneiden 0,9 %. [Liikennevirasto 2010a]
  - Sähköistys valmistui loppuvuodesta Oulusta Rovaniemelle. [RHK 2004a s. 16]
  - Rata töitä rataosilla Seinäjoki – Oulu, Luumäki – Lappeenranta ja Pieksämäki – Kuopio [RHK 2004a s. 14]
  - Lentoliikenteen kilpailuetu väheni syksyllä [VR 2004 s. 16]
- 2005
  - Enimmäisnopeus 130 – 140 km/h rataosalla Imatra – Parikkala [RHK 2005a s. 22]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 90 % ja yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 2,8 %. [Liikennevirasto 2010a; VR 2006b s. 17]
  - Rata töitä rataosilla Orivesi – Jyväskylä, Seinäjoki – Oulu ja Pieksämäki – Kuopio [RHK 2005a s. 14]
  - Pendolino-liikenne laajeni toisella aikataulukaudella reitille Helsinki – Kouvola – Iisalmi [VRO 2005; VR 2006b s. 16]
- 2006
  - Oikorata Kerava – Lahti valmistui syyskuussa, jolloin matka-ajat lyhenivät puolesta tunnista tuntiin. [VR 2006a s. 16]
  - Junien vuoroväli tiheni ja matka-ajat nopeutuivat useilla yhteysväleillä Uuden juna-ajan myötä [VRO 2005 – 2006]
  - Rataosan Oulu – Kontiomäki – Iisalmi/Vartius sähköistys valmistui [RHK 2006a s. 14]
  - Enimmäisnopeus vähintään 160 – 200 km/h noin 45 km matkalla rataosalla Kouvola – Mikkeli [RHK 2007c s. 98; RHK 2006a s. 8; RHK 2009d; VRO 2007]

- Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 89 % ja yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 3,5 %. [Liikennevirasto 2010a; VR 2006a s. 17]
- Merkittäviä ratatöitä rataosalla Toijala – Turku [RHK 2006a s. 16 – 17]
- Uusia makuuvaunuja otettiin liikenteeseen [VR 2006a s. 17]
- 2007
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli 88 % ja yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 3,4 % [Liikennevirasto 2010a; RHK 2007b s. 11]
  - Merkittäviä ratatöitä rataosalla Toijala – Turku [RHK 2007b s. 16]
  - VR:n matkahaku tuli saataville myös uusiin matkapuhelimiin ja kannettaviin tietokoneisiin. [VR 2007 s. 19]
  - Pendolino- ja Intercity-liikenne alkoi Kajaaniin, jolloin junatarjonta kaksinkertaistui [VR 2007 s. 19]
  - Intercity-junien leikkitilat uudistettiin. [VR 2007 s. 19]
  - Z-junalle noin tunnin vuoroväli elokuussa [VRO 2007]
  - Business-luokan palvelutaso parani [VR 2007 s. 18]
  - VR alkoi markkinoida itseään ympäristöystävällisenä kuljetusyrityksenä ja käyttää ympäristöystävällisesti tuotettua sähköä [VR 2007 s. 32]
- 2008
  - Tampereen matkakeskustunneli avattiin heinäkuussa [RHK 2008a s. 16]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 91 % ja yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 2,8 % [RHK 2008a s. 11; Liikennevirasto 2010a]
  - Kehittämishankkeet Lahti – Luumäki ja Seinäjoki – Oulu käyntiin [RHK 2008a s. 14]
  - 20 uutta matalalattiaista Intercity-vaunua otettiin käyttöön [VR 2008 s. 24]
  - Junien siisteyteen kiinnitettiin enemmän huomiota. [VR 2008 s. 24]
  - Nettilipunmyynti kehittyi merkittävästi. [Korhonen 2010]
  - Lomapassiin tehtiin muutoksia kesällä 2008. Opiskelijoiden lomapassi lopetettiin, ja aikuisten lomapassiin tuli mahdolliseksi lunastaa istumapaikka neljään junaan. [Hannukainen 2010]
- 2009
  - Pendolinoille sallittiin 200 km/h nopeus Tampereelta Seinäjoelle, jolloin nopein matka-aika laski 8 min. [RHK 2007c s. 97; VRO 2008]
  - Kaukoliikenteen täsmällisyys oli noin 89 % ja yli 15 min myöhästyneiden junien osuus 3,2 % [Liikennevirasto 2010a]
  - 200 km pitkän junamatkan hinta nousi 9 % [Tilastokeskus 2009f]



**Kuva 4.5.** Bensiinin ja pikajunamatkan (menopaluu Helsinki - Tampere) hinnankehitys indeksimuodossa välillä 1995 – 2002. [Suomen rahatiето, ÖKKL ja Suomen Pankki. Katso Rahatiето 2004; VRO 1995 - 2002] Koska bensiinin hinta on interpoloitu Rahatiетon diagrammista, kehitys on vain likimääräinen.



**Kuva 4.6.** Bensiinin sekä juna- ja bussimatkan hinnan kehitys indeksimuodossa välillä 2002 – 2008. [Tilastokeskus 2009f]

#### Merkittäviä tapahtumia tieliikenteessä

- 1992 [Grönroos 2006 – 2009a]
  - o Väli Helsinki – Hämeenlinna valmistui moottoritieksi
- 1996 [Kuva 4.5]
  - o Bensiinin hinta nousi noin 15 % edellisvuodesta
- 1997 [Grönroos 2006 – 2009c]
  - o Väli Turku – Paimio valmistui moottoritieksi
- 1998
  - o Bensiinin hinta pysyi likimäärin muuttumattomana vuodesta 1996 [Kuva 4.5]
  - o Henkilöautojen lukumäärä asukasta kohti kasvoi noin 4 % edellisvuodesta. [Tilastokeskus. Katso Liikennevirasto 2010c s. 3]
- 1999
  - o Väli Helsinki – Lahti valmistui moottoritieksi marraskuussa 1999 [Grönroos 2006 – 2009b]

- Bensiinin hinta nousi noin 6 – 7 % [Kuva 4.5]
- Henkilöautojen määrä asukasta kohden kasvoi noin 3 % edellisvuodesta. [Liikennevirasto 2010c s. 3]
- 2000
  - Yhtenäinen moottoritie valmistui välille Helsinki – Tampere. [Grönroos 2006 – 2009a]
  - Bensiinin hinta nousi noin 14 % [Kuva 4.5]
- 2001 [Kuva 4.5]
  - Bensiinin hinta laski noin 2 %.
- 2002 [Kuva 4.5]
  - Bensiinin hinta laski noin 3 %
- 2003
  - Autovero aleni merkittävästi vuoden alussa [HS 2003]
  - Henkilöautojen määrä asukasta kohden kasvoi noin 3 % edellisvuodesta. [Tilastokeskus. Katso Liikennevirasto 2010c s. 3]
  - Moottoritie Turusta Muurlaan saakka [Grönroos 2006 – 2009c]
  - Bensiinin hinta nousi 0,9 % [Tilastokeskus 2009f]
- 2004
  - Ajoneuvoverotuksen uudistus [AKE 2009]
  - Väli Helsinki – Kouvola korkealaatutiekse (moottori- tai leveäkaistatie) [Grönroos 2006 – 2009d]
  - Henkilöautojen määrä asukasta kohden kasvoi noin 3 % edellisvuodesta. [Tilastokeskus. Katso Liikennevirasto 2010c s. 3]
  - Bensiinin hinta nousi 4,6 % edellisvuodesta [Tilastokeskus 2009f]
- 2005
  - Moottoritie Lahti – Heinola valmistui marraskuussa [Tiehallinto 2007]
  - Bensiinin hinta nousi 7,0 % edellisvuodesta [Tilastokeskus 2009f]
  - Henkilöautojen määrä asukasta kohden kasvoi noin 3 % edellisvuodesta. [Tilastokeskus. Katso Liikennevirasto 2010c s. 3]
- 2006
  - Bensiinin hinta nousi 5,7 % edellisvuodesta [Tilastokeskus 2009f]
  - Henkilöautojen määrä asukasta kohden kasvoi noin 3 % edellisvuodesta. [Tilastokeskus. Katso Liikennevirasto 2010c s. 3]
- 2007
  - Bensiinin hinta nousi 0,8 % edellisvuodesta [Tilastokeskus 2009f]
- 2008
  - Bensiinin hinta nousi 8,5 % edellisvuodesta ollen keskimäärin 1,41 € vuonna 2008. [Tilastokeskus 2009f]
  - Linja-automatkan hinta nousi 8,5 % edellisvuodesta. [Tilastokeskus 2009f]

- Henkilöautojen määrä asukasta kohden kasvoi noin 5 % edellisvuodesta, mutta valta- ja kantateiden liikennesuorite väheni 0,4 %. [Tilastokeskus, Tierekisteri. Katso Liikennevirasto 2010c s. 3, 4]
- 2009
  - Alkuvuodesta koko yhteysväli Helsinki – Turku valmistui moottoritieksi.
  - Bensiinin hinta laski 8,5 % edellisvuodesta [Tilastokeskus 2009f]

#### 4.4 Syiden pohdintaa yleisen tason matkustajamäärämuutoksiin

Edellä esitellyillä tapahtumilla voidaan havaita olevan yhteys matkustajamääriin. Vuosien 1992 ja 1993 välillä tapahtuneen laskun voi olettaa johtuneen pääosin lamasta. Voimakkaan kasvun vuosien 1996 – 1997 välillä selittävät elpyvä talous, suhteellisen korkealle jäänyt bensiinin hinta sekä paikallisesti yhteysvälin Helsinki – Turku nopeutus. [Kuvat 4.2, 4.3 ja 4.5]

Kaukoliikenteen matkustajamäärät lähtivät jälleen laskuun vuoden 1997 jälkeen. Talouden taantumasta ei ollut kyse, koska työllisten määrä oli kasvamassa. [Kuva 4.2] Tärkeä syy saattoi olla junalippujen kallistuminen. [Sivu 55] Myös Jokelan ja Jyväskylän suuronnnettomuudet heikensivät junaliikenteen imagoa. [Mannerström 2010b] Matkustajamäärien lasku kiihtyi kuitenkin vasta vuoden 1998 jälkeen. Sitä vastoin henkilökilometrit nousivat noin 0,7 %. Vuonna 2000 kaukoliikenteen täsmällisyys oli 92 %. Kuitenkin matkustajamäärät laskivat noin 0,8 %. [Taulukko 4.1] Edellisvuonna valmistuneella yhtenäisellä moottoritieellä Helsingistä Lahteen ja Itä-Suomen matka-aikojen pitenemisellä oli osavaikutusta asiaan. [VRO 2000]

Vuonna 2001 laskivat hieman voimakkaammin sekä matkustajamäärät (noin 2 %) että henkilökilometrit (noin 5 %). Vaikka uutta kalustoa otettiin käyttöön, matka-ajat laskivat edelleen Itä-Suomessa, mikä aiheutti matkustajamäärien vähenemistä. Tärkein matkamääriä vähentävä tekijä oli tarkasteluvuonna toteutettu lippu-uudistus, joka pakollisen istumapaikan vuoksi nosti pikajunamatkojen hintoja kohtuuttomasti, koska aiemmin oli totuttu matkustamaan ilman paikkaa. [Mannerström 2010a] Lisähuononnus oli se, että matkustaja ei voinut enää nousta valmiiksi ostetulla matkalipulla viime hetkellä mihin tahansa pikajunaan, vaan paikka oli varattava etukäteen. Lippu-uudistuksen vaikutus matkamääriin olisi tosin voinut olla vähäisempi, ellei se olisi saanut mediassa niin paljon julkisuutta. [Korhonen 2010]

Muita syitä matkamäärien laskuun olivat myös välin Helsinki – Tampere valmistuminen moottoritieksi syksyllä 2000 etenkin, kun yhteysvälin Helsinki – Tampere tasonnosto ei ollut vielä valmistunut, Itä-Suomen matka-aikojen piteneminen sekä bensiinin hinnan aleneminen noin 2 % verran edellisvuoden tasoon nähden ja junalippujen hintojen nousu 6 % kesäkuuhun 2000 verrattuna. [VRO 2000 – 2001] Osasyynä vuoden 2001 matka-

määrien laskuun oli myös aikataulujen järjestelmällisyyden huononeminen entisestään. [Hovi 2010]

Vuonna 2002 sekä matkustajamäärät että henkilökilometrit kääntyivät nousuun. Merkittäviä syitä olivat nopeudennosto Keravalta Tampereelle sekä junaliikennettä sujuvoittava vakioaikataulujärjestelmä, Pendolino-liikenteen laajeneminen ja yleensäkin 8 % kasvu junatarjonnassa.

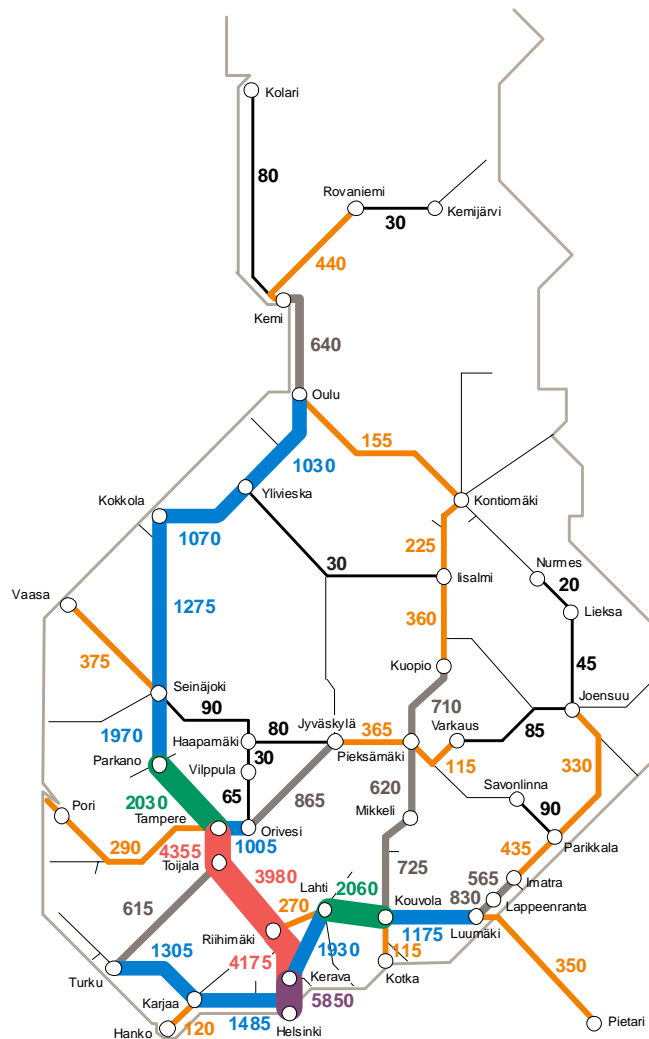
Vuoteen 2004 mennessä kaukoliikenteen matkustajamäärät kasvoivat 4 % verrattuna vuoden 2002 tasoon, mutta henkilökilometrit vain 0,7 %. [Kuvat 4.1 ja 4.4] Tärkein syy tällaiseen kehitykseen olivat halpalentoyhtiöt vuonna 2003, jolloin junalla tehdyt matkat jäivät lyhyemmiksi. Muuten matkustajamäärät lisääntyivät autoveron laskemisesta huolimatta, koska nopeudennosto valmistui kokonaan Keravan ja Tampereen välillä.

Seuraavan vuoden entistä myönteisempää kehitystä myös henkilökilometreissä edesauttoi lentoliikenteen kilpailuedun väheneminen, ratakäytävän Helsinki – Oulu Pendolino-liikenteen lisääntyminen syksyllä 2004 ja rataosan Oulu – Rovaniemi sähköistyksen valmistuminen. Matkustajamäärien kasvua edesauttoi myös matka-aikojen pieni nopeutuminen Itä-Suomessa Pendolino-liikenteen käyttöönoton myötä. Vuosina 2005 – 2008 matkustajamääriä kasvatti luonnollisesti myös talouden noususuhdanne. [Kuvat 4.2 ja 4.3]

Talouden nousukaudet lisäävät luonnollisesti matkustusta, mutta merkittävän kasvun aikaansai syyskuussa 2006 valmistunut Keravan ja Lahden välinen oikorata, joka lyhensi matka-aikoja Helsingistä Lahteen sekä Itä- ja Kaakkois-Suomeen. Myös junatarjonta parani Itä-Suomessa. Lisäksi palvelutaso parani ja matka-ajat lyhenivät samaan aikaan myös Pääradalla sekä Pohjanmaan ja Jyväskylän radoilla. [VRO 2006] Tämä näkyi matkustajamäärissä ja henkilökilometreissä erityisesti vuonna 2007. Matkustajamääriä nosti vuonna 2007 oletettavasti myös business-luokan uudistaminen.

Vuonna 2008 matkustajamäärät kasvoivat noin 6 % ja henkilökilometrit noin 7 % edellisvuoteen verrattuna. Merkittävä syy valtakunnantason voimakkaaseen kasvuun oli Uuden juna-ajan vaikutus viiveellä ja järjestelmän toimivuus. [Hovi 2010; Mannerström 2010a] Osa löytää parantuneen palvelutason vasta myöhemmin. [Hovi 2010; Pasi 2010a] Vaikutusta oli myös bensiinin ja linja-automatkan hintojen nousulla noin 8,5 % vuoden 2007 tasosta, koska 200 km pitkän junamatkan hinta nousi vain 2,8 %. [Tilastokeskus 2009f] Muiksi syiksi 6 % kasvuun voi ajatella täsmällisyyden paranemista, lisääntynyttä ympäristötietoisuutta, nettilipunmyynnin kehittymistä ja vähäisessä määrin junien siisteyden paranemista. [Korhonen 2010; Sivu 58] Merkittäviä tieliikenteen oloja parantavia hankkeita ei myöskään valmistunut vuoden 2007 loppupuolella eikä tarkasteluvuoden alussa. Noin kymmenesosa kasvusta on selitettävissä rataosien Kemi – Rovaniemi ja Kemi – Kolari suurilla kasvuprosenteilla. [Kuva 4.1; RHK 2008f; RHK 2009b]

s. 35] Tämä vaikutti myös henkilökilometrien ennätysuureen kasvuun. [Kuva 4.4] Vuonna 2008 raideliikenteellä oli yksinkertaisesti imua, koska täsmällisyys oli hyvä ja järjestelmä toimiva. [Mannerström 2010a] Yksi syy hyvään kasvuun erityisesti pitkillä reiteillä oli myös lomapassiin tehdyt muutokset. Lomapassilla tehdyt matkat kirjautuivat paremmin järjestelmään, koska istumapaikan lunastaminen tuli ”ilmaiseksi” neljään junaan. Myös opiskelijoiden lomapassin lopettamisen vuoksi heidän tekemänsä matkat kirjautuivat paremmin. [Hannukainen 2010]



**Kuva 4.7.** Kaukoliikenteen matkustajamäärien virtakartta vuodelta 2009. [Liikennevirasto 2010d]

Vuonna 2009 junaaliikenteen matkustajamäärät kääntyivät noin 4 % laskuun. Tärkeimmiltä syiltä vaikuttaa matkustuksen yleinen väheneminen talouden laskusuhdanteen vuoksi sekä bensiinin hinnan lasku 8,5 % ja 200 km pitkän junamatkan hinnan nousu 9 %. [Kuvat 4.2 ja 4.6] Näiden tekijöiden, erityisesti laman, vaikutus saattoi olla suurempikin, koska syyskuun 2006 parannukset saattoivat vaikuttaa vielä viiveellä. [Hovi 2010; Korhonen 2010] Myös yhtenäisen moottoritien valmistumisella Helsingin ja Turun välille oli Rantaradan volyymin vuoksi vaikutusta myös valtakunnantason lukuihin. [RHK 2009b s. 35; Liikennevirasto 2010d]

## 5. MATKUSTAJAMÄÄRIEN JA JUNALIIKENTEEN PALVELUTASON KEHITYS YHTEYSVÄLEITTÄIN

### 5.1 Tarkasteltavien yhteysvälien esittely

#### 5.1.1 Ratakäytävät Helsinki – Joensuu & Kouvola – Kuopio

Yhteysvälit Helsinki – Joensuu ja Helsinki – Kuopio muodostavat Itä-Suomen läänissä sekä Päijät-Hämeen, Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan maakunnissa kotimaan henkilöliikenteen runkoverkon, jolla tavoitenopeus on tulevaisuudessa 160 – 200 km/h. Nopeuden ilmaisu tällä tavalla tarkoittaa, että kallistuvakoriset Pendolinot voivat käyttää suurempaa ja muut junatyypit pienempää nopeutta. Samat yhteysvälit kuuluvat myös tavaraliikenteen runkoverkkoon. Tavaraliikennettä on runsaasti erityisesti rataosalla Kouvola – Luumäki, jolla kuljetettiin 10 miljoonaa nettotonnia vuonna 2007. Rataosaa Helsinki – Luumäki käyttää myös Suomen ja Venäjän välinen liikenne. Välillä Lahti – Imatra oli vuonna 2006 välityskykyongelmia runsaan tavaraliikenteen vuoksi. [RHK 2008b s. 12, 15, 28]

Vuonna 2009 suurimmat sallitut nopeudet olivat 140 – 220 km/h. Lahden oikoradalla rajoitus oli 200 – 220 km/h. Sallittu nopeus oli 160 – 200 km/h myös 45 km matkalla Kouvolan ja Mikkelin välillä. [RHK 2007c s. 98] Muualla suurin sallittu nopeus on 140 km/h. Pendolino-liikenne kattaa tarkasteltavat yhteysvälit, mutta sen ominaisuuksia hyödynnetään vain Helsingin ja Lahden välillä sekä osalla rataosaa Kouvola – Mikkeli. Suurin keskinopeus on Helsingistä Lahteen 130 km/h, Lappeenrantaan ja Joensuuhun 105 km/h, Mikkeliin 112 km/h ja Kuopioon 107 km/h. [VR 2009a] Tasoristeyksiä ei ole rataosilla Helsinki – Lahti – Luumäki, Suonenjoki – Kuopio eikä osalla rataosaa Kouvola – Mikkeli. [RHK 2008b s. 85]

Välillä Lahti – Luumäki on ollut syksystä 2009 lähtien käynnissä henkilö- ja tavaraliikenteen tasonnostotyöt, joiden vuoksi korvataan viikonloppuisin muutama taajamajuna linja-autoilla. Töiden valmistuttua henkilöliikenteen suurin nopeus rataosalla on Pendolinoilla 200 km/h ja muilla junilla 160 km/h. Rataosalla Lahti – Imatra on ongelmia rataparasiteetin riittävyyden suhteen. [RHK 2008b s. 28, liite 4; VR 2009a]

Helsinki – Kouvola on matkustajamäärillä mitattuna Suomen toiseksi tärkein kaukoliikenteen yhteysväli. Matkamäärät olivat vuonna 2008 sekä välillä Helsinki – Lahti että Lahti – Kouvola 2,1 – 2,2 miljoonaa. Tästä luvusta Venäjälle suuntautuvien matkojen suuruusluokka oli arviolta 0,3 – 0,4 miljoonaa. Välillä Kouvola – Kuopio matkustajamäärät olivat koko välillä 650 000 – 750 000. Pieksämäen ja Kuopion välillä matkat lisääntyvät Jyväskylän suunnasta liittyvän liikenteen vuoksi. Sen sijaan Kouvolan ja



Joensuun välillä kotimaan matkustajavirrat olivat 350 000 – 900 000 ohentuen Joensuuta kohti mentäessä. [RHK 2009b s. 35] Työmatkaliikenne on merkittävää välillä Helsinki – Lahti. Lahden seutukunnasta Helsinkiin sukkuloivia on noin 2300. [Tilastokeskus 2009c] Luku on suurempi, jos mukaan lasketaan koko pääkaupunkiseudulle ja Keravalle sukkuloivat. Työmatkalaisten osuus on oletettavasti merkittävä myös Lahden ja Kouvolan sekä Lappeenrannan ja Imatran välillä kulkevissa junissa.

Yhteysväli Helsinki – Joensuu on 482 km pitkä sähköistetty rata, joka on kaksiraiteinen 225 km matkalla Helsingistä Luumäelle. Ennen Oikoradan valmistumista syksyllä 2006 matkaa Helsingistä Joensuuhun oli 508 km, ja junat kulkivat Riihimäen kautta. Kouvolan ja Kuopion välinen rata on 273 km pitkä sähköistetty yksiraiteinen rata. Kuopiosta rata jatkuu Kajaaniin ja edelleen Kontiomäelle. Helsingistä Kuopioon matkaa kertyy 439 km. Ennen Oikorataa kilometrejä oli 465. Helsingistä Kuopioon ajavien junien kulkusuunta vaihtuu Kouvolassa. [RHK 2009d; VRO 2009]

### 5.1.2 Rantarata Helsinki – Turku

Rataosa Helsinki – Turku eli rantarata on henkilöliikenteen puolesta tärkeä rautatieyhteys, koska se yhdistää maan kolmanneksi suurimman kaupunkiseudun ja tärkeän matkustajaliikenteen sataman Helsingin seutuun. Koko yhteysväli on tärkeä myös sukkuloinnin kannalta. Vuonna 2005 Karjaan ja Pohjan alueelta kävi noin 700 henkilöä töissä Kirkkonummella tai pääkaupunkiseudulla. Salosta ja Halikosta kävi noin 600 henkilöä töissä Turussa, mutta jopa 1500 Turussa ja Kaarinassa asuvalla oli työpaikka Salossa. [RHK 2008c s. 29] Turun alueelta Helsinkiin sukkuloivia on noin 2700. [Tilastokeskus 2009c] Tässä luvussa ei ole mukana koko pääkaupunkiseudulle sukkuloivia, mutta sen sijaan koko Turun seutukunta. Rautatieliikenteen kannalta on mielekkäämpää tarkastella Turun kaupungin alueelta Espooseen ja Helsinkiin sukkuloivia.

Rantarata on 193 km pitkä, sähköistetty ja väliä Helsinki – Kirkkonummi lukuun ottamatta yksiraiteinen nopealle liikenteelle mitoitettu rautatie. [RHK 2009d] Helsingistä Kirkkonummelle suurin sallittu nopeus on henkilöjunatyypistä riippumatta 120 km/h. Kirkkonummelta Turkuun veturivetoisilla junilla saa ajaa 160 km/h ja Pendolinoilla 180 – 200 km/h. [RHK 2007c s. 96]

Välimatka Helsinki – Turku on rautatietä pitkin noin 30 km pitempi kuin maantietä pitkin, koska rata kiertää Kirkkonummen ja Karjaan kautta. Tämä seikka aiheuttaa luonnollisesti haasteita junan kilpailukyvyille.

Kaukoliikenteen matkustajamäärät olivat vuonna 2008 rataosalla Helsinki – Karjaa 1,6 miljoonaa ja rataosalla Karjaa – Turku 1,4 miljoonaa. [RHK 2009b s. 35] Turun ja Sa-

lon välisen pendelöinnin vuoksi matkustajavirrat ovat oletettavasti melko tasapaksuja rataosan Karjaa – Turku eri kohdissa.

### 5.1.3 Päärata ja Pohjanmaan rata

680 km pitkä ratakäytävä Helsingistä Ouluun käsittää Pohjanmaan radan lisäksi Pääradan Helsinki – Tampere. [VRO 2008] Täten ratakäytävää voisi luonnehtia matkustajamääriensä puolesta Suomen tärkeimmäksi. Kaukoliikenteen matkustajavirrat ovat ylivoimaisesti suurimmat välillä Helsinki – Tampere. Matkoja tehtiin vuonna 2008 rataosalla Helsinki – Riihimäki 4,3 miljoonaa, Riihimäki – Toijala 4,1 miljoonaa ja Toijala – Tampere 4,5 miljoonaa. Tampereelta pohjoiseen rata jatkuu aina Ouluun asti Pohjanmaan ratana, joka on välillä Tampere – Seinäjoki matkustajamääriltään Suomen kolmanneksi vilkkain käytävä. Matkustajamäärä oli vuonna 2008 noin 2,1 miljoonaa. Jäljelle jäävällä välillä Seinäjoki – Oulu matkamäärät olivat 1,1 – 1,3 miljoonaa eli selvästi pienempiä kuin Tampereen ja Seinäjoen välillä, mutta pienimmilläänkin vielä suurempia kuin missään muussa ratakäytävässä lukuun ottamatta Rantarataa ja väliä Helsinki – Luumäki. [RHK 2009b s. 35]

Pendelöinti Helsinkiin on merkittävässä asemassa Pääradalla. Tampereen seutukunnasta Helsinkiin pendelöiviä on noin 2600, Hämeenlinnan seutukunnasta noin 1600 ja Riihimäen seutukunnasta noin 2400. [Tilastokeskus 2009c] Näiden lukujen lisäksi on pendelöintiä muun muassa Tampereen seudulle ja Vantaalle sekä Toijalasta Helsinkiin.

Helsingin ja Oulun välinen ratakäytävä on 682 km pitkä, sähköistetty ja pääosin yksiraiteinen. Kaksi- tai useampiraiteinen ratakäytävä on Helsingistä Tampereen länsiosaan sekä Seinäjoen eteläpuolella. [RHK 2009d] Suurin sallittu nopeus on henkilöjunatyypistä riippumatta 200 km/h välillä Tikkurila – Tampere, 160 km/h välillä Pasila – Tikkurila ja 140 km/h välillä Seinäjoki – Oulu. Tampereen Seinäjoen välillä saa käyttää perinteisellä kalustolla nopeutta 160 km/h ja kallistuvakorisella 200 km/h. [RHK 2007c s. 97] Pendelöintiä esiintyy vähäisessä määrin Tampereen ja Seinäjoen välillä, mutta enemmän Ylivieskan ja Oulun välillä. [Hovi 2010; Korhonen 2010; Mannerström 2010a]

Ratakäytävässä välillä Seinäjoki – Oulu on tehty kesällä 2008 ja 2009 tasonnostotöitä, jotka ovat edelleen kesken. [RHK 2008b s. 5; VRO 2008 – 2009] Työt ovat aiheuttaneet matka-aikojen pidentymistä ja junien korvaustarvetta linja-autoilla. [VRO 2008 – 2009]

### 5.1.4 Jyväskylän rata Tampere – Jyväskylä

Jyväskylän rata on 154 km pituinen sähköistetty yhteys Tampereelta Oriveden ja Jämsän kautta Jyväskylään. Rata on Orivedelle asti kaksiraiteinen. Rataa ympäröivä maasto on vaihtelevaa Oriveden ja Jyväskylän välillä, mistä johtuen rataosa Orivesi – Jämsän-

koski on mutkainen. Rataosalla Jämsänkoski – Jyväskylä geometria on saatu suoraksi pitkien tunnelien avulla. [RHK 2009d]

Suurin sallittu nopeus on rataosalla Tampere – Orivesi junatyypistä riippumatta 140 km/h. Mutkaisella rataosalla Orivesi – Jämsä saa liikennöidä veturivetoisilla junilla 120 km/h ja Pendolinoilla 140 km/h. Rataosalla Jämsä – Jyväskylä nopeusrajoitus on junatyypistä riippumatta 160 km/h. [RHK 2007c s. 97]

Matkustajamäärät olivat vuonna 2008 Oriveden ja Tampereen välillä 1,04 miljoonaa ja Oriveden ja Jyväskylän välillä 0,89 miljoonaa, joten suuremmat matkustajavirrat ovat ainoastaan ratakäytävissä Helsinki – Turku, Helsinki – Oulu ja Helsinki – Luumäki. [RHK 2009b s. 35] Oriveden ja Tampereen välillä tehdään päivittäisiä työmatkoja jonkin verran, koska Oriveden pendelöintiaste on välillä 35 – 49,9 %. [Tilastokeskus 2009c] Pendelöintiä esiintyy myös Tampereen ja Jyväskylän välillä, mutta sukkuloijien osuus reitin matkustajista on pienempi kuin reiteillä Helsinki – Tampere ja Helsinki – Turku. [Hovi 2010; Korhonen 2010; Mannerström 2010a]

#### 5.1.5 Turku – Tampere -rata

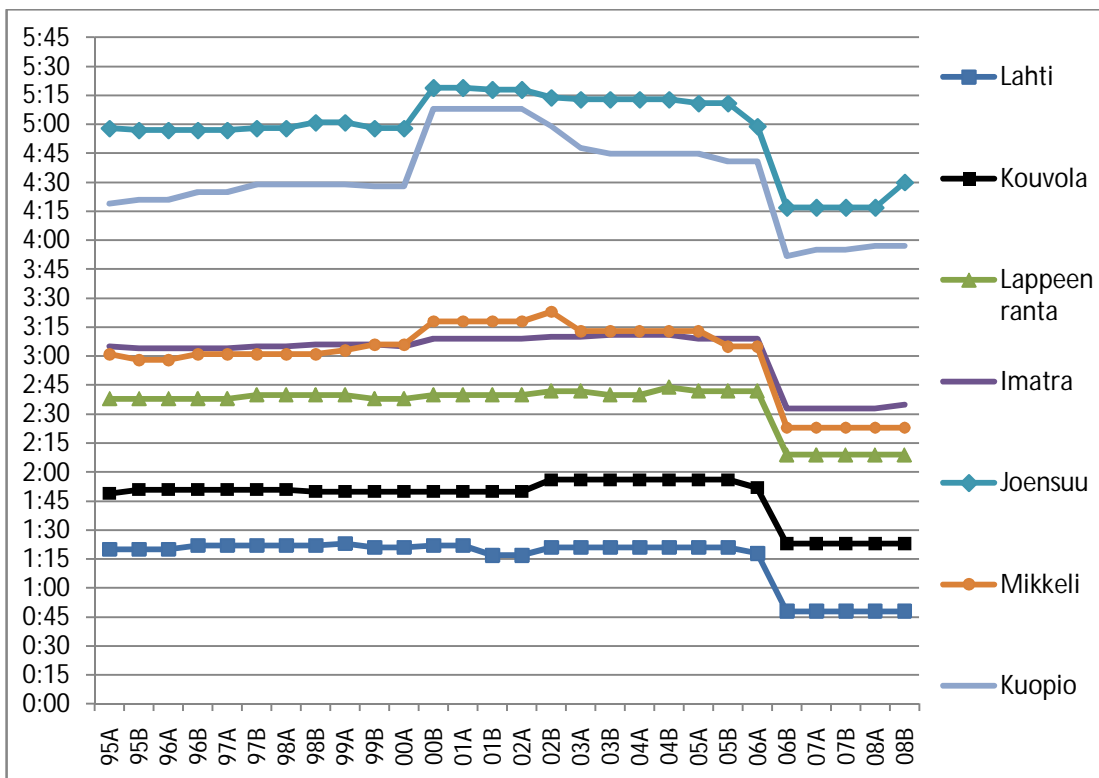
Yhteysväli Turku – Tampere on 170 km pitkä ja koostuu Pääradalla olevasta rataosasta Toijala – Tampere sekä yksiraiteisesta monia tasoristeysvälejä sisältävästä rataosasta Turku – Toijala. Koko yhteysväli on sähköistetty. [RHK 2009d] Suurin sallittu nopeus on rataosalla Turku – Toijala noin 20 km matkalla 120 km/h ja noin 110 km matkalla 140 km/h. Rataosalla Toijala – Tampere suurin sallittu nopeus on 200 km/h. [RHK 2007c s. 96]

Rataosa Turku – Toijala on matkustajamäärillä mitattuna Suomen vilkkain sellainen rataosa, jonka liikenne on lähes kokonaan poikittaista. Helsinkiin tehdään matkoja ainoastaan Loimaalta ja Humppilasta. Matkustajamäärien suuruusluokka on noin 0,6 miljoonaa vuosittain. [RHK 2009b s. 35] Matkustajamäärien suuruus perustuu Suomen toiseksi ja kolmanneksi suurimpien kaupunkiseutujen väliseen liikenteeseen ja siihen, että rataosaa pitkin tehdään Turku-keskeisiä junamatkoja kaikkialle Suomeen Helsingin ja Rantaradan seutuja lukuun ottamatta. Jopa Oikoradan valmistuttua Turusta Lahteen on kilpailukykyistä matkustaa myös Toijalan kautta. [VRO 2009] Pendelöintiä ei käytännössä esiinny rataosalla Turku – Toijala. [Mannerström 2010a] Ainoastaan Loimaalta pendelöidään Turkuun jonkin verran. [Hovi 2010; Korhonen 2010]

## 5.2 Junaliikenteen palvelutason muutokset tarkasteltavilla yhteysväleillä

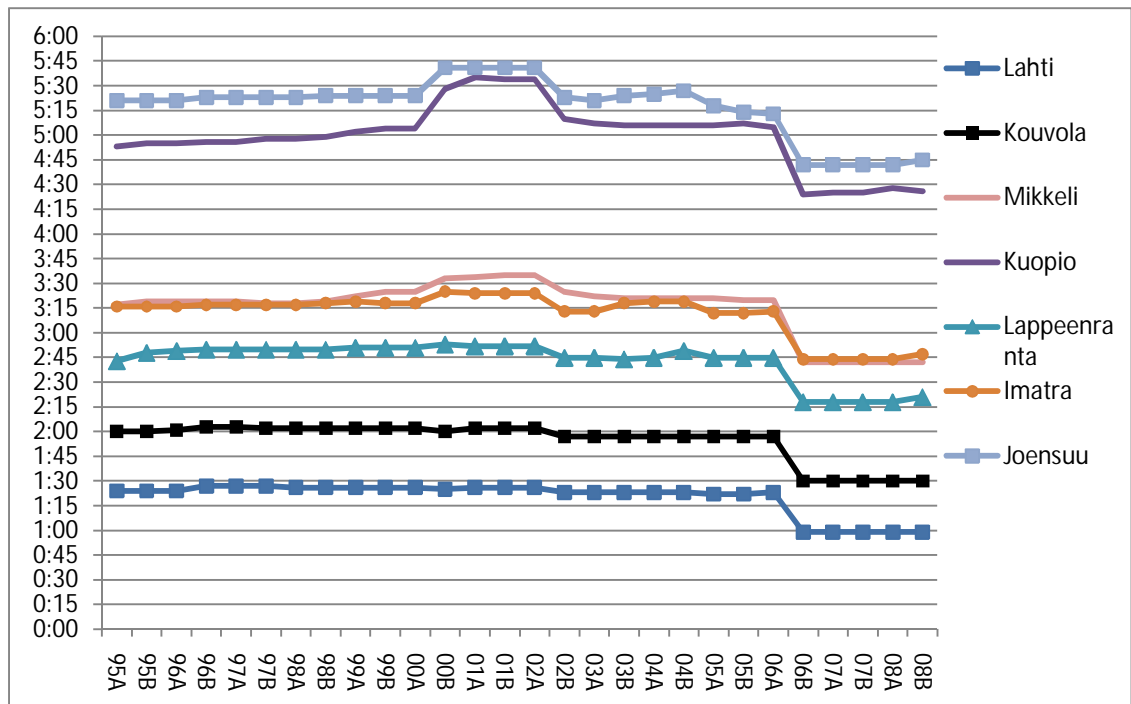
### 5.2.1 Ratakäytävät Helsinki – Joensuu & Kouvola – Kuopio

Merkittävin muutos Itä-Suomen keskeisillä radoilla on ollut Oikoradan valmistuminen syyskuussa 2006. Sen ansiosta nopein matka-aika Helsingin ja Lahden välillä lyheni 30 min eli 38 %. Vuonna 2006 nousi nopeustaso myös 45 km matkalla välillä Kouvola – Mikkeli. [Sivu 57] Myös aiemmin 2000-luvulla on ollut matka-aikojen lyhentymistä ja palautumista sekä Pendolino-liikenteen käyttöönottoa. [VRO 2002 – 2006]



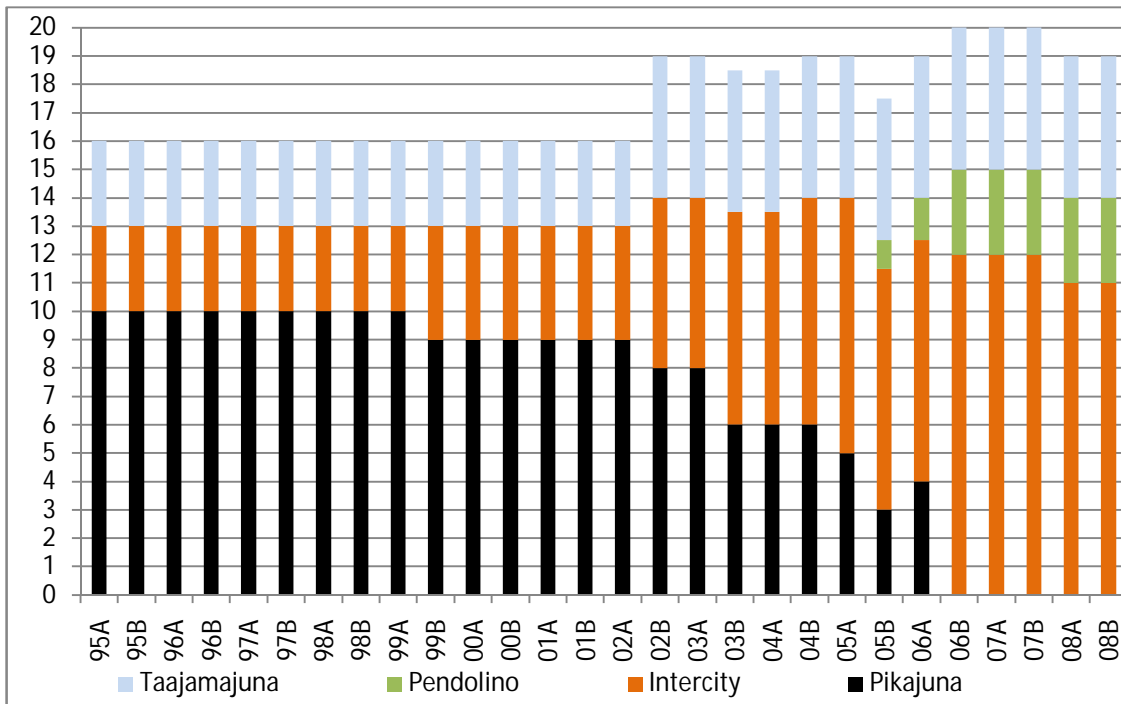
**Kuva 5.1.** Nopeimpien matka-aikojen kehitys Helsingistä Itä-Suomen keskeisiin kaupunkeihin [VRO 1995 – 2008]

Välillä Riihimäki – Kouvola on tehty perusparannusta 1990-luvun puolivälissä. Työt valmistuivat vuonna 1999. Ratatöitä on tehty myös väleillä Kouvola – Pieksämäki vuosina 1996 – 1999 ja 2000-luvulla, Luumäki – Joensuu vuosina 1998 – 2004 ja Pieksämäki – Kuopio vuosina 2004 – 2005. [Sivut 54 – 57, 91] Vuonna 2000 Itä-Suomen junaliikenteen palvelutaso huononi merkittävästi. Matka-ajat pitenevät Helsinki-keskeisillä reiteillä jopa 40 min, koska ratatöiden lisäksi kulunvalvonnan puuttuessa oli ajettava vain nopeutta 120 km/h. [Kuva 5.1; VR 2001 s. 15]



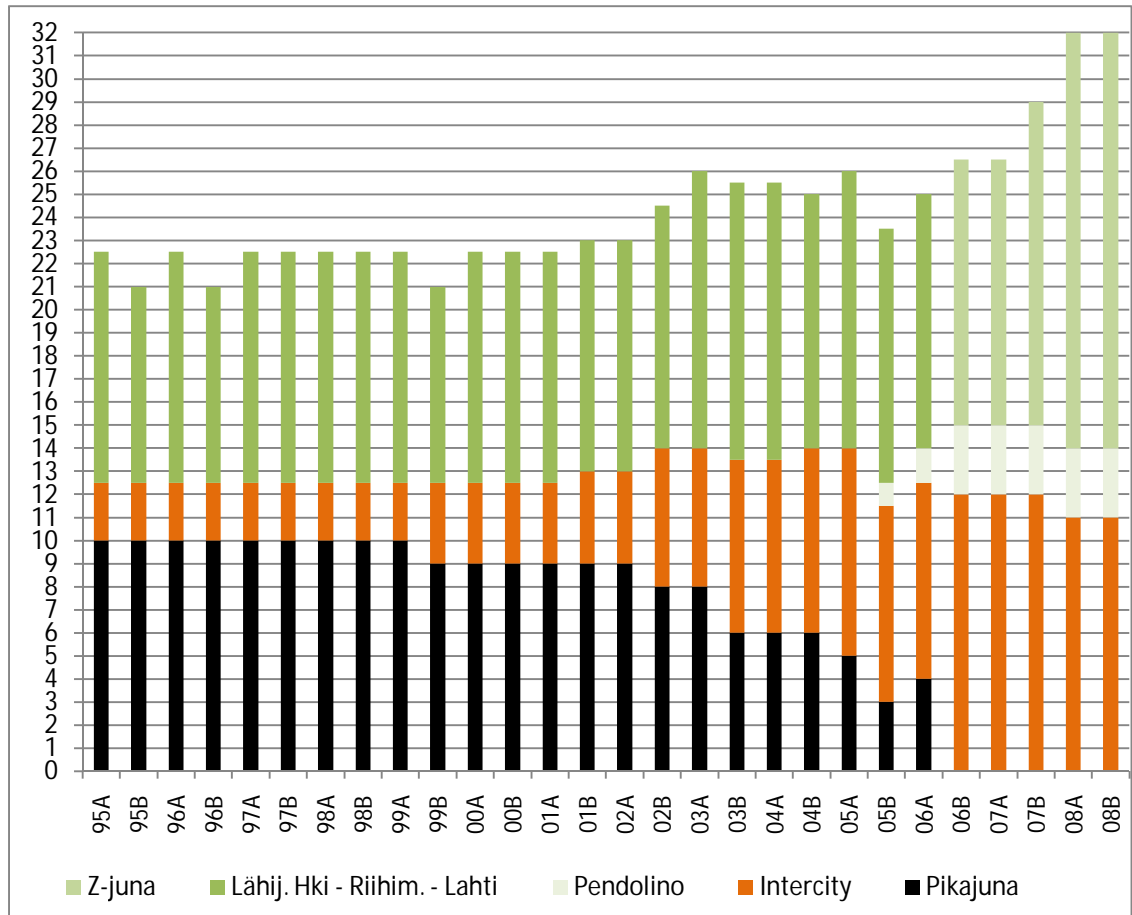
**Kuva 5.2.** Keskimääräiset matka-ajat Itä-Suomessa Helsinki-keskeisillä yhteysväleillä. [VRO 1995 – 2008]

Reiteillä Helsinki – Lahti ja Helsinki – Kouvola kaukoliikenteen kokonaistarjonta on pysynyt muuttumattomana 12 – 13 vuorossa vuodesta 1995 vuoden 2002 ensimmäiseen aikataulukauteen. Tämän jälkeen tarjonta on kasvanut hitaasti ollen suurimmillaan eli 15 junavuorossa vuosina 2006 ja 2007. Kalustousinta on ollut huomattavaa. [Kuvat 5.3 ja 5.4] Lahden ja Kouvolan kaukojunatarjonta on ollut sama kesäkuusta 2001. Tätä ennen yksi IC-vuoro ajoi Lahden ohi Helsingin suunnassa. [VRO 1995 – 2008]



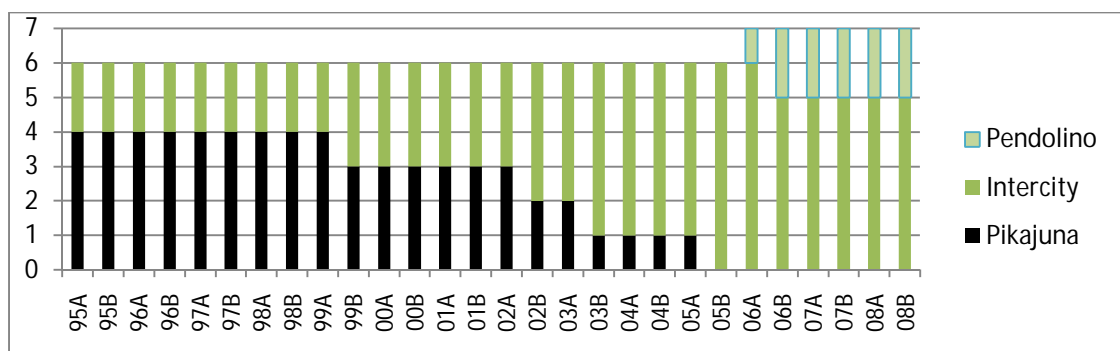
**Kuva 5.3.** Yhdensuuntainen junatarjonta reitillä Helsinki - KOUVOLA. [VRO 1995 - 2008]

Helsingistä on päässyt Lahteen ja Kouvolaan myös lähijunalla vuosina 1995 – 2008. Aikataulukausina 1995A – 2002A tarjonnassa ei ole ollut suuria muutoksia. Kausina 2002B – 2006A Helsingin ja Lahden välisessä tarjonnassa oli hidasta nousua, mutta Kouvolaan liikennöivien junien määrä lisääntyi 67 %. Oikoradan avauduttua syyskuussa 2006 Kouvolaan kulkevien lähijunien määrä ei muuttunut, mutta Helsingin ja Lahden välistä lähijunatarjontaa paransi mullistavasti Oikorataa pitkin kulkeva nopea Z-juna, jonka vuoroväli kasvoi molemmissa suunnissa 18:aan syksyllä 2007. [VRO 2007; Kuvat 5.3 – 5.4]

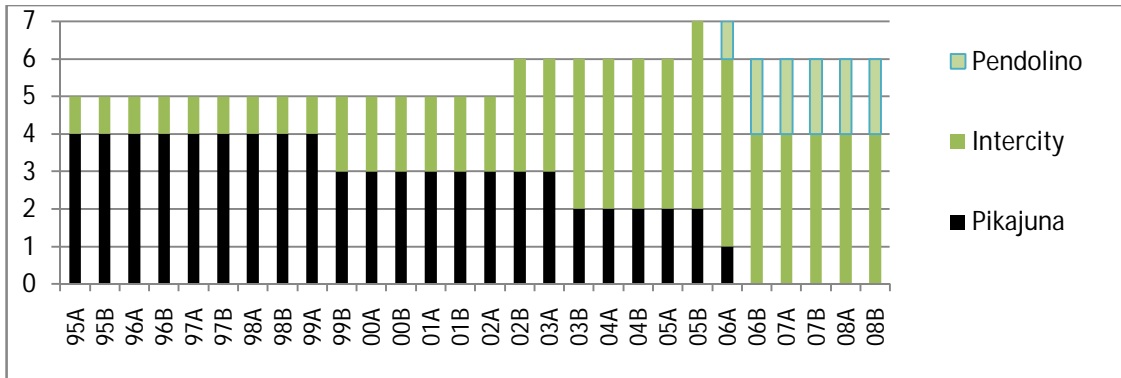


**Kuva 5.4.** Yhdensuuntainen junatarjonta reitillä Helsinki – LAHTI. Riihimäen kautta kulkevaa lähijunatarjontaa ei ole laskettu mukaan enää Oikoradan valmistumisen jälkeen aikataulukaudella 2006B. [VRO 1995-2008]

Karjalan radan kokonaisjunatarjonnassa ei ole ollut muutoksia ennen vuotta 2006. Tosin Joensuuun pääsi aikataulukaudella 2002B kuudella vuorolla viiden sijaan. Oikoradan avauduttua Lappeenrannan ja Imatran kokonaisjunatarjonta parani yhdellä vuorolla mutta Joensuussa se huononi yöjunan lopettamisen vuoksi eli palautui aikataulukausien 2002B – 2005A tasolle. Kalustousintaa on tapahtunut useammin kuin kokonaistarjonnan lisäystä. [Kuvat 5.5 ja 5.6; VRO 2006]

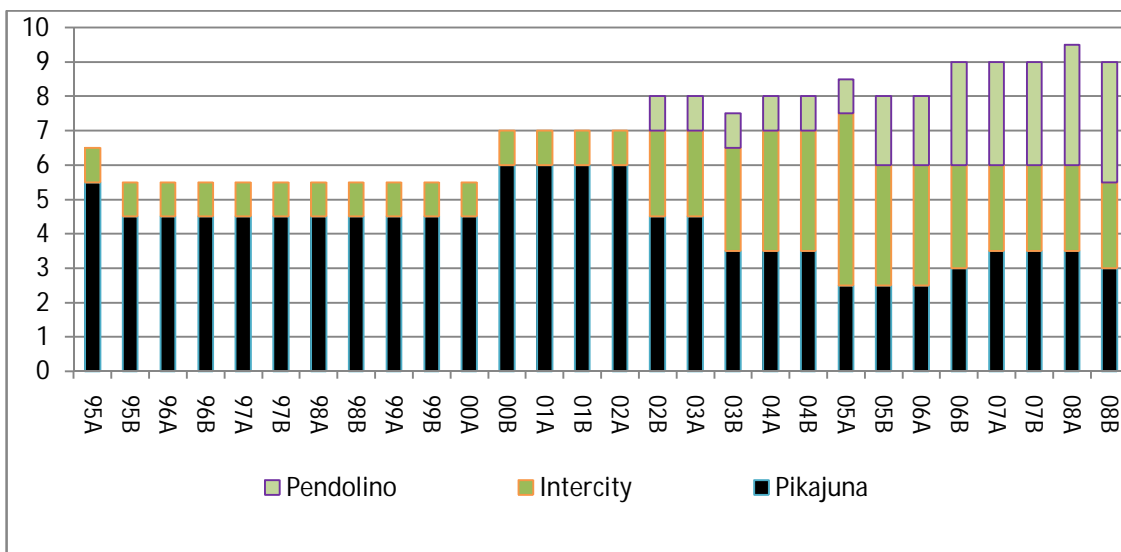


**Kuva 5.5.** Yhdensuuntainen junatarjonta Helsingistä LAPPEENRANTAAN ja IMATRALLE. [VRO 1995 – 2008]



**Kuva 5.6.** Yhdensuuntainen junatarjonta reitillä Helsinki - JOENSUU. [VRO 1995 – 2008]

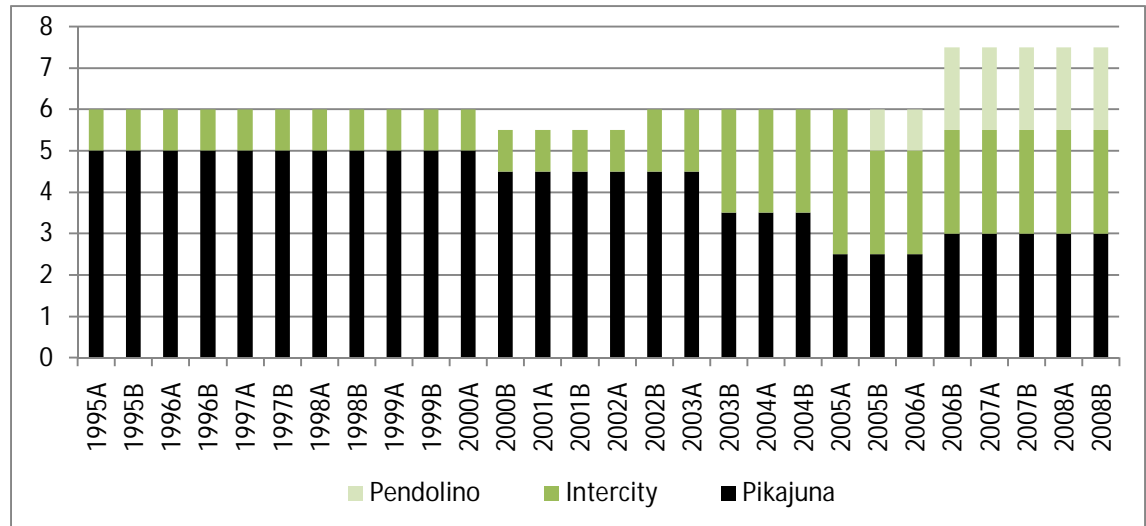
Reitin Helsinki – Kuopio kokonaistarjonta on vaihdellut huomattavasti enemmän, mutta kalustousinnat ovat olleet tuntuvampia kuin kokonaistarjonnan lisäys. Kokonaistarjonta on lisääntynyt yhdellä tai useammalla vuorolla aikataulukausina 2000B, 2002B ja 2006B. Erona muuhun Itä-Suomeen Pendolino-liikenne alkoi jo vuonna 2002. Kalustousinta on ollut voimakasta vuosina 2002 – 2005. [Kuva 5.7]



**Kuva 5.7.** Reitien Helsinki – KUOPIO keskimääräisen yhdensuuntaisen junatarjonnan kehitys [VRO 1995 - 2008]



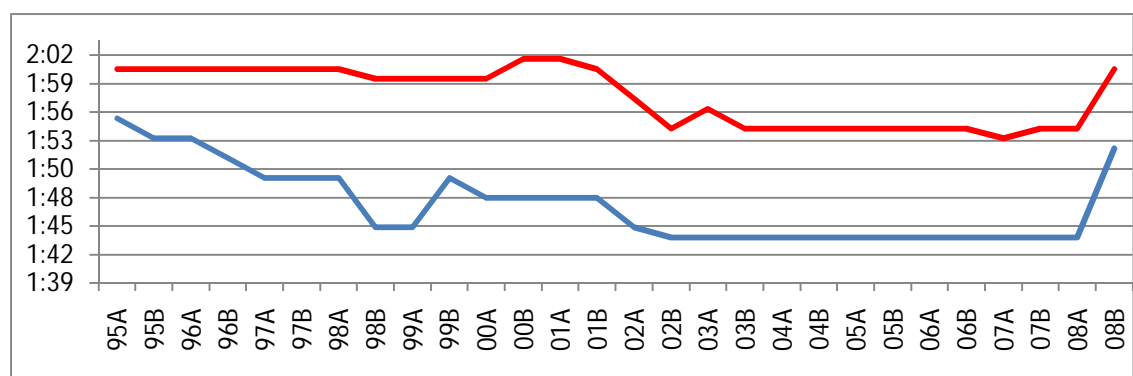
Reitin Helsinki – Mikkeli tarjonta edustaa kattavammin Savon radan junatarjontaa, koska osa reitin Helsinki – Kuopio junista kiertää Tampereen kautta. Kalustoa on uusittu vuosina 2003 – 2005, mutta varsinainen tarjonnan lisäys toteutui vasta Oikoradan avaututtua. [Kuva 5.8]



**Kuva 5.8.** Reitin Helsinki - MIKKELI yhdensuuntaisen junatarjonnan kehitys [VRO 1995 - 2008]

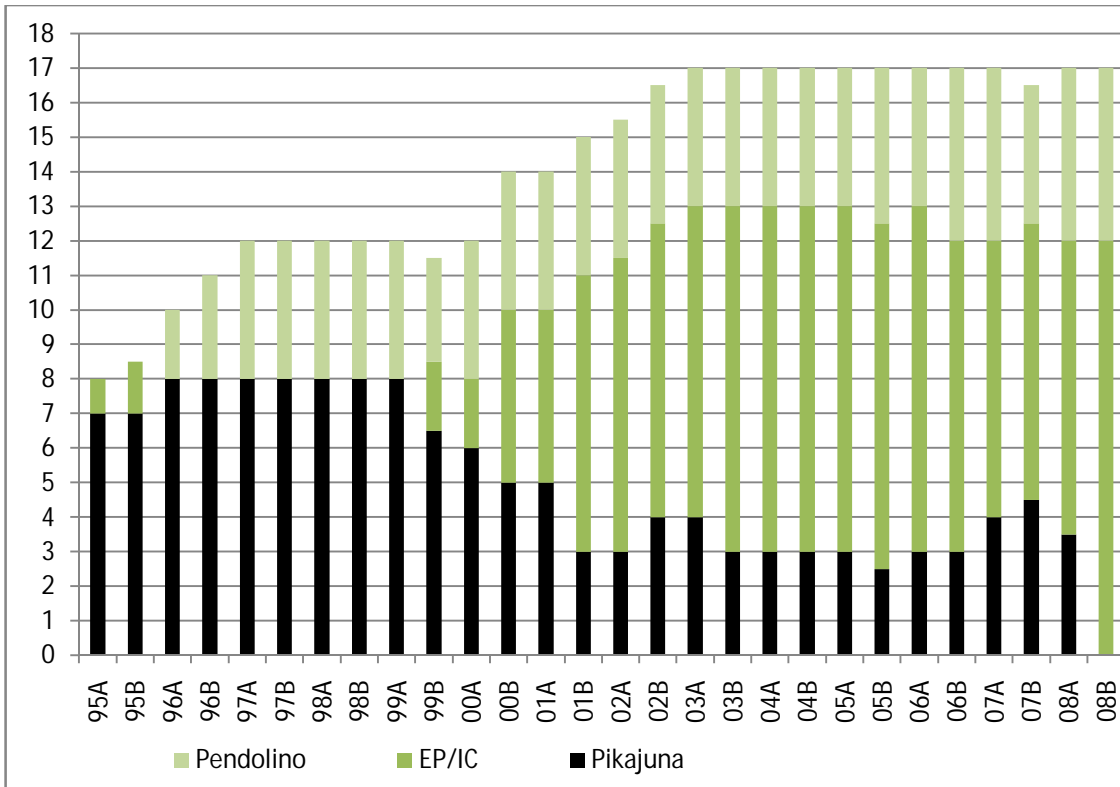
### 5.2.2 Helsinki – Turku

Rantaradalla tapahtunut merkittävin muutos on ollut rataosan Kirkkonummi – Turku nopeudennosto vuoden 1996 loppupuolella. Pendolino-liikenne oli jo alkanut vuotta aiemmin ensimmäisenä Suomessa. Vuonna 2002 valmistui Leppävaaran kaupunkirata, joka vähensi Turun junien häiriöherkkyyttä. [Kuva 5.9]



**Kuva 5.9.** Nopeimman ja keskimääräisen matka-ajan kehitys Rantaradalla 1995 – 2008 [VRO 1995 – 2008]

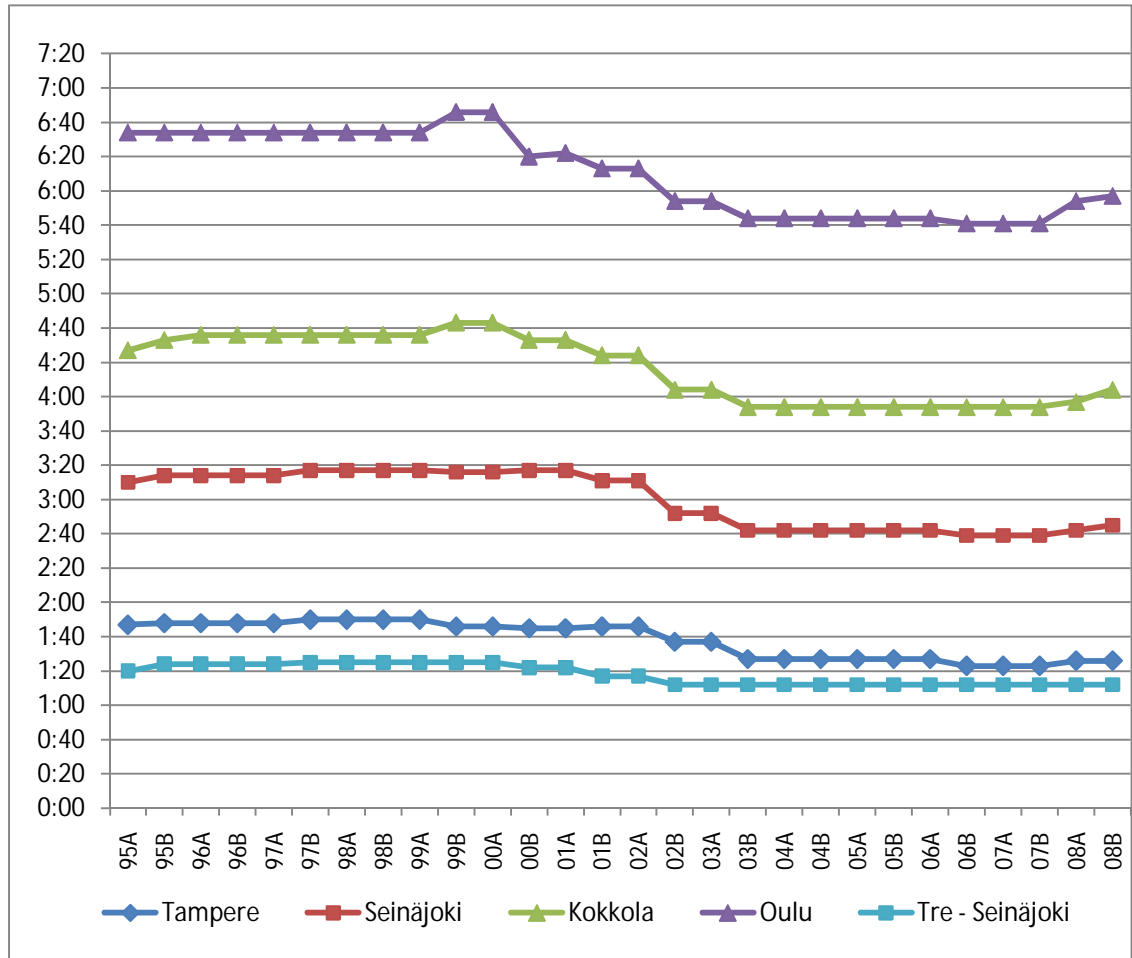
Koska nopeudennosto lyhensi keskimääräistä matka-aikaa vain 5 %, merkittävämpi parannus oli voimakas vuorovälin tihentäminen vuosina 1996 – 1997 ja 2000 – 2003. Myös kalustousintaa on ollut voimakasta vuosina 1999 – 2001. [Kuvat 5.9 ja 5.10]



**Kuva 5.10.** Junatarjonnan kehitys reitillä Helsinki - TURKU 1995 – 2008 [VRO 1995 – 2008]

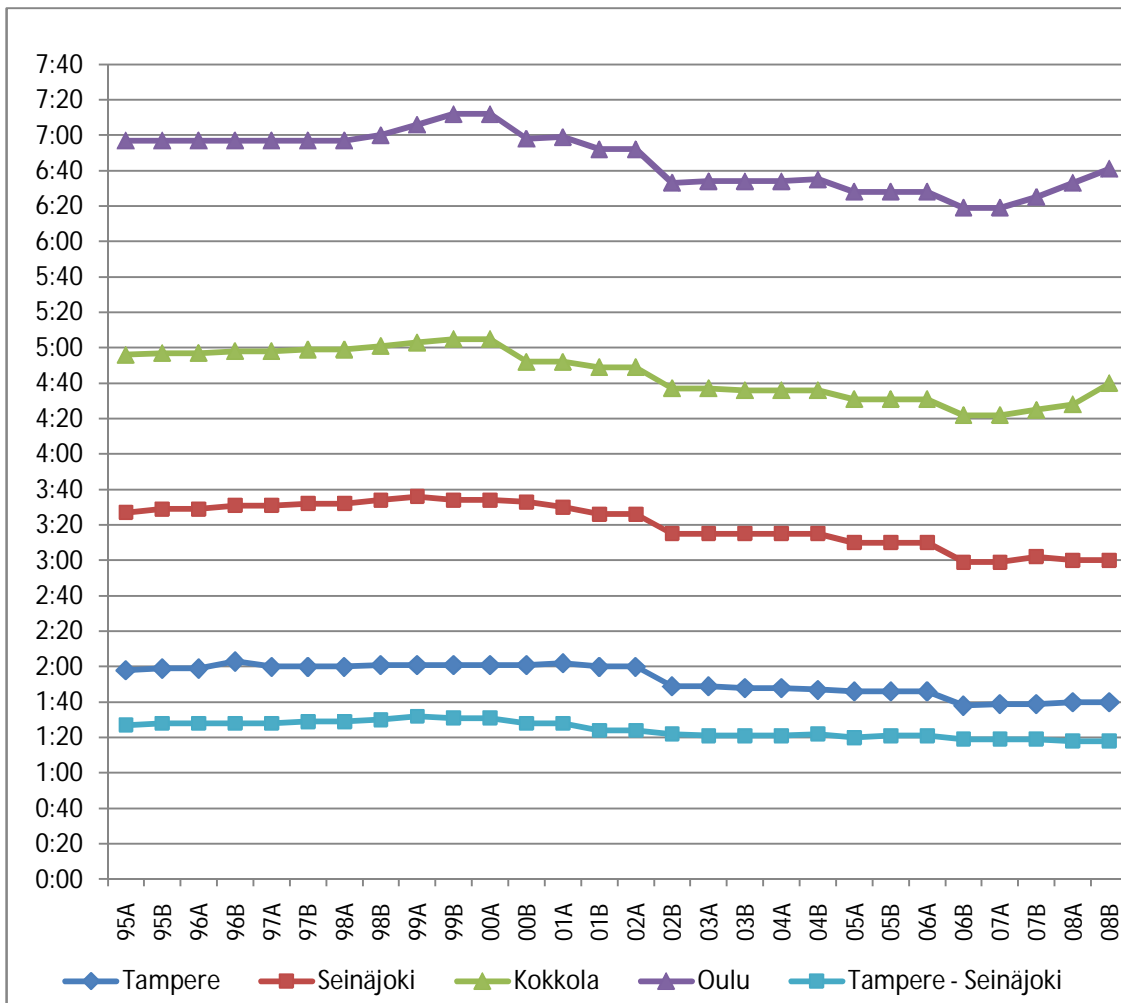
### 5.2.3 Helsinki – Oulu

Ratakäytävässä Helsinki – Oulu on pituutensa johdosta ollut useita muutoksia vuosien 1995 – 2009 välillä. Ratakäytävän nopeutta on nostettu väleillä Helsinki – Tampere ja Tampere – Seinäjoki. Vuonna 2002 otettiin Helsingin ja Tampereen välillä käyttöön ensimmäistä kertaa nopeus 160 km/h, jolloin nopein matka-aika laski 9 min. Seuraavana vuonna välillä Kerava – Tampere mahdollistui Pendolinoille nopeus 200 km/h, mikä lyhensi matka-aikaa 10 min lisää. [Sivu 57; VRO 2002 – 2003] Tampereen ja Seinäjoen välillä nopein matka-aika nopeutui vuoden 2001 toisella aikataulukaudella 5 minuutilla. [VRO 2001] Seuraavan kerran nopein matka-aika lyheni vuoden 2009 alussa 8 min 1 h 4 min:iin, kun Pendolinoille mahdollistui 200 km/h nopeus. [VRO 2008 – 2009; RHK 2007c s. 96 – 97]



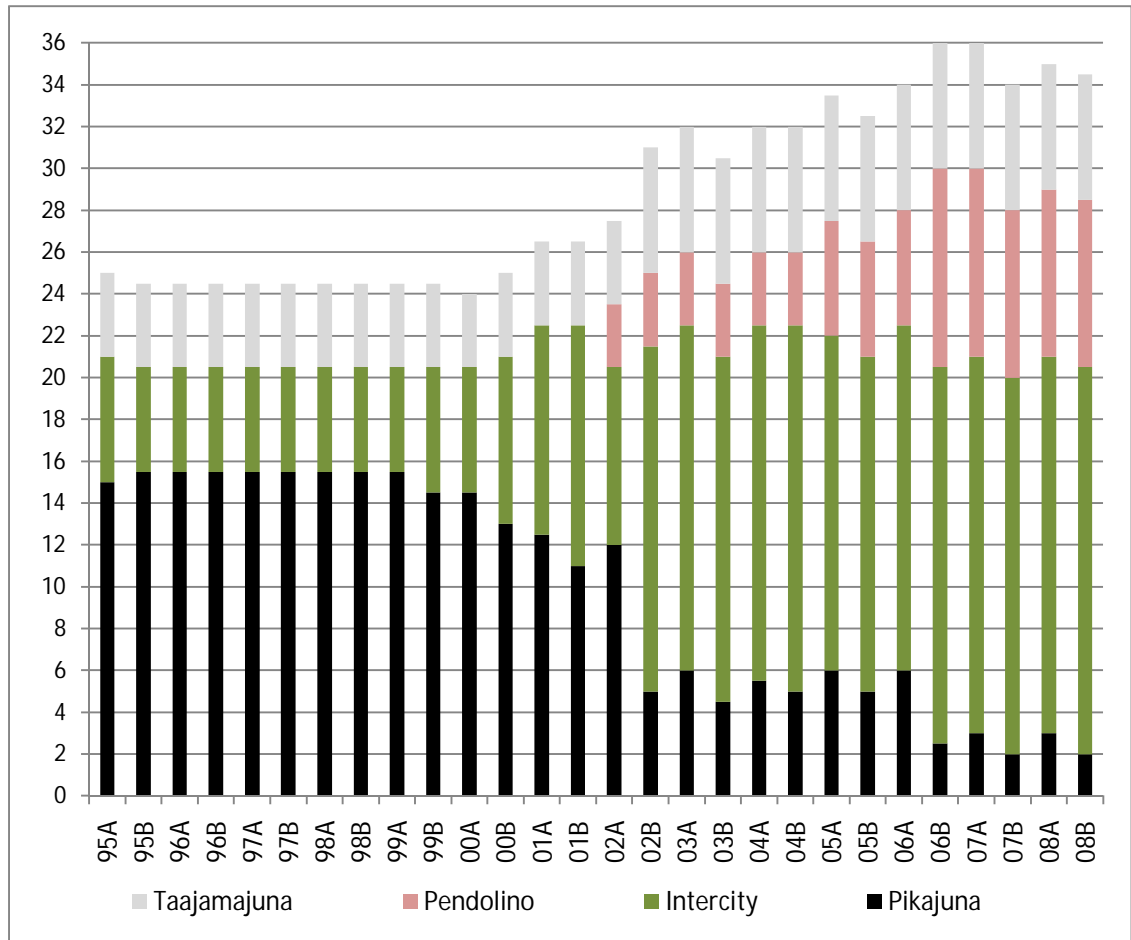
**Kuva 5.11.** Nopein matka-aika Helsingistä eri kaupunkeihin Pääradalla ja Pohjanmaan radalla sekä Tampereelta Seinäjoelle [VRO 1995 – 2008]

Junatarjonta ja matka-aika ovat välin Helsinki – Lahti ohella olleet korkeatasoisia välillä Helsinki – Tampere, joka muodostaa kaksiraiteisen Pääradan. Vuoden 1995 alkupuoliskolta nopein matka-aika on laskenut tähän päivään mennessä 21 minuutilla 1 h 26 minuuttiin. Nopeimmillaan se on ollut 1 h 23 min. Päivittäinen tai lähes päivittäinen junatarjonta on jo vuoden 1995 alkupuoliskolla ollut 25 vuoroa per suunta. Vuoden 2006 jälkipuoliskolta lähtien sekä nopeiden ja kalliiden että hitaiden ja edullisten junavuorojen tarjonta on sopinut useampien henkilöiden aikatauluihin. [VRO 1995 – 2009]



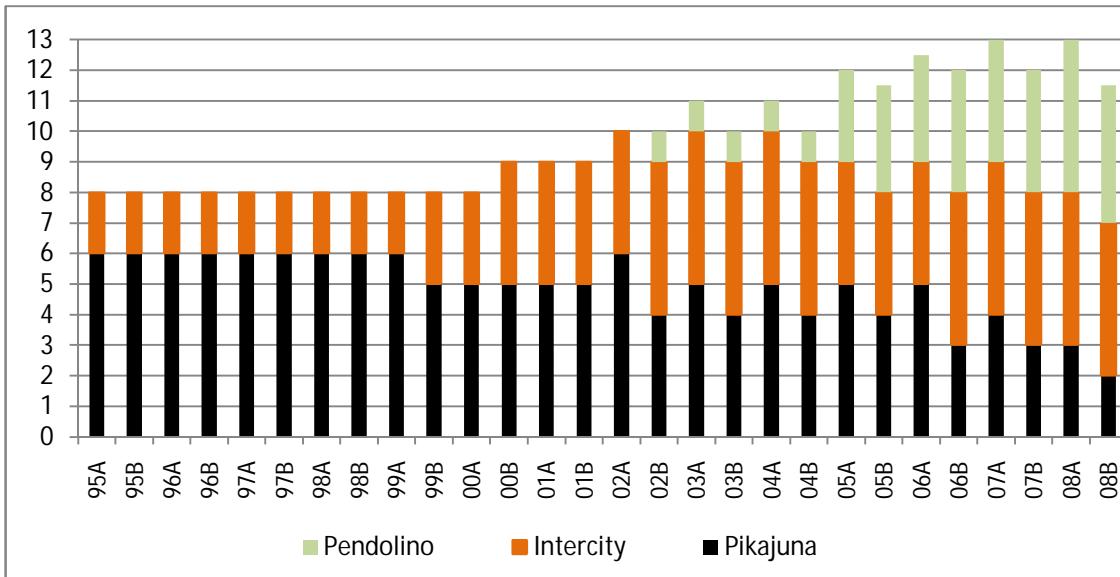
**Kuva 5.12.** Keskimääräinen matka-aika Helsingistä eri kaupunkeihin Pääradalla ja Pohjanmaan radalla sekä Tampereelta Seinäjoelle [VRO 1995 – 2008]

Pääradan suuri junatarjonta johtuu paljolti siitä, että päärata haarautuu Tampereen jälkeen Pohjanmaan, Jyväskylän ja Porin radoiksi, joten radalla kulkee runsaasti muitakin kuin välin Tampere – Helsinki matkustajia. Myös rataosan kaksiraiteisuus on suuren junatarjonnan ehdoton edellytys. Se mahdollistaa myös suuren keskinopeuden, koska aikaa ei kulu junakohtauksiin.



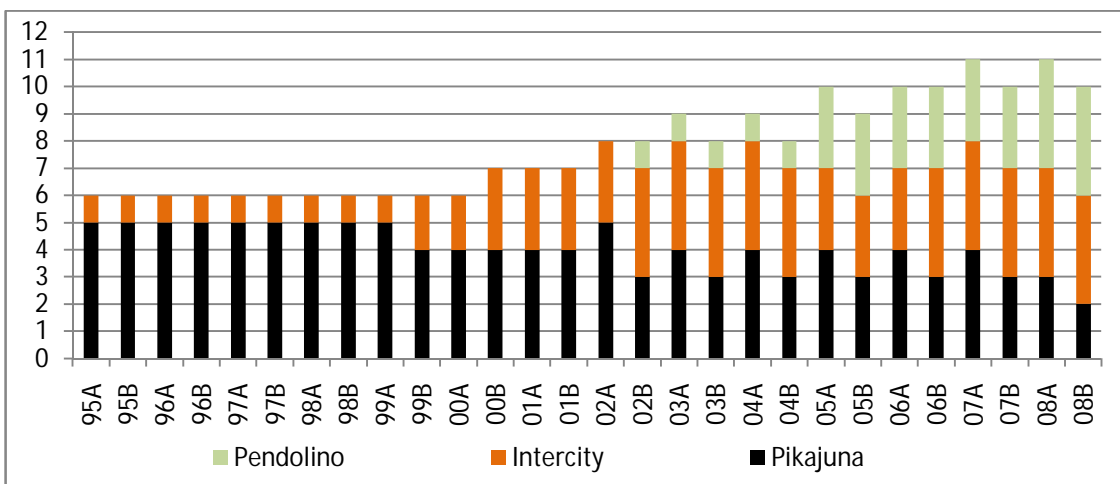
**Kuva 5.13.** Junatarjonta reitillä Helsinki - Tampere [VRO 1995 - 2008]

Vähintään viitenä päivänä viikossa toistuva junatarjonta kumpaankin suuntaan on väleillä Helsinki – Seinäjoki ja Helsinki – Kokkola ollut vuodesta 1995 vuoden 1999 puoliväliin asti kuusi pikajunaa ja kaksi Intercity-junaa. Tarjonnassa on tosin mukana myös yöjunat, joiden merkitys lienee vähäinen Kokkolasta ja etenkin Seinäjoelta etelään suuntautuvassa liikenteessä. Yöjunia on ollut tarkasteluajanjaksolla 1995 – 2008 noin 2 – 3 kpl vuorokaudessa kumpaankin suuntaan. Junatarjontaa on parannettu vuoden 1999 toisesta aikataulukaudesta lähtien. Pikajunia on korvattu Intercity-junilla, ja uusia Intercity- ja myöhemmin Pendolino-vuoroja on perustettu. [Kuva 5.14]



**Kuva 5.14.** Junatarjonnan kehitys vuosina 1995 – 2008 Helsingistä ja Tampereelta SEINÄJOELLE. Kokkolan junatarjonta on sama kuin Seinäjoelle aikataulukautteen 2005A asti. Tämän jälkeinen tarjonta Kokkolaan löytyy liitteestä. [VRO 1995 – 2008]

Kuva 5.14 kertoo junatarjonnan kehityksestä Helsingistä ja Tampereelta Seinäjoelle ja Kokkolaan. Aikataulukausina 2005B – 2008B Kokkolan Pendolino-tarjonta oli 0,5 junavuoron verran pienempi kuin Seinäjoen. Intercity-tarjonta reitillä Helsinki – Kokkola oli aikataulukausina 2006B – 2008B yhden vuoron verran pienempi kuin Helsingistä Seinäjoelle. Lisäksi yksi etelään suuntautuva Intercity-vuoro oli aikataulukausina 2006B – 2008B välillä Kokkola – Seinäjoki taajamajuna, josta vaihdettiin Seinäjoelta Intercity-junaan. [VRO 2006 – 2008]



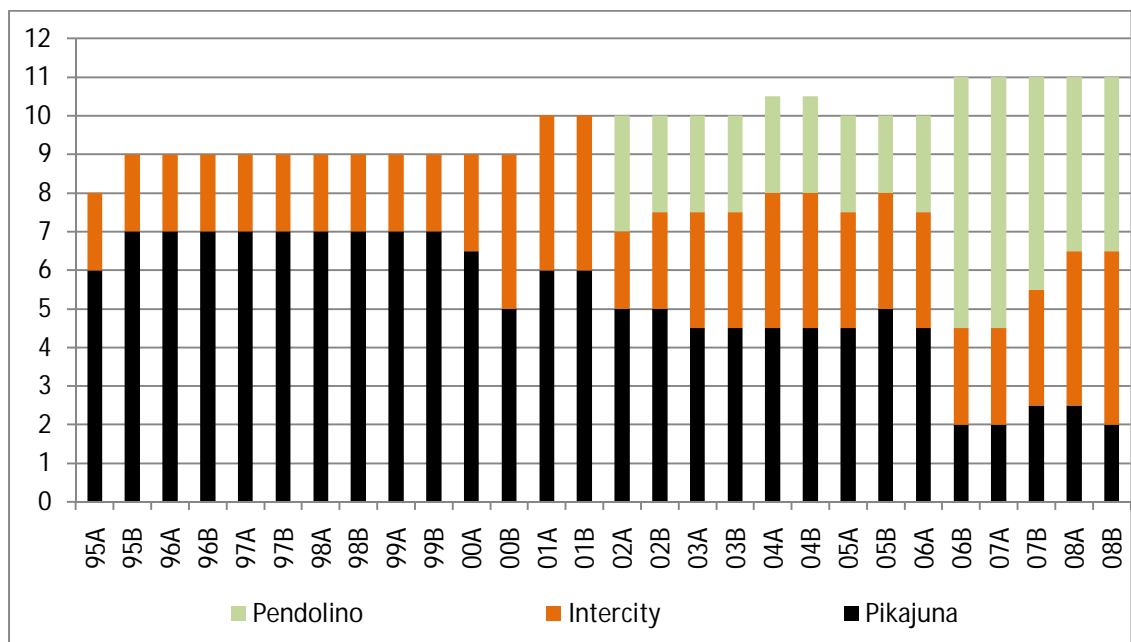
**Kuva 5.15.** Junatarjonta Helsingistä OULUUN 1995 - 2008. [VRO 1995 – 2008]

Junatarjonta Helsingistä Ouluun on ollut aikataulukausina 1995A – 2000A viisi pikajunaa ja yksi Intercity-juna. Tämän jälkeen kokonaistarjontaa on vähitellen lisätty. [Kuva 5.15] Tärkeimpänä tarjonnan lisääjänä on ollut Pendolino-liikenne, joka alkoi vuoden

2002 kesäkuussa. [VRO 2002] Oulusta on sen verran pitkä matka Etelä-Suomeen, että yöjunien laskeminen mukaan ei ”liioittele” tarjontaa.

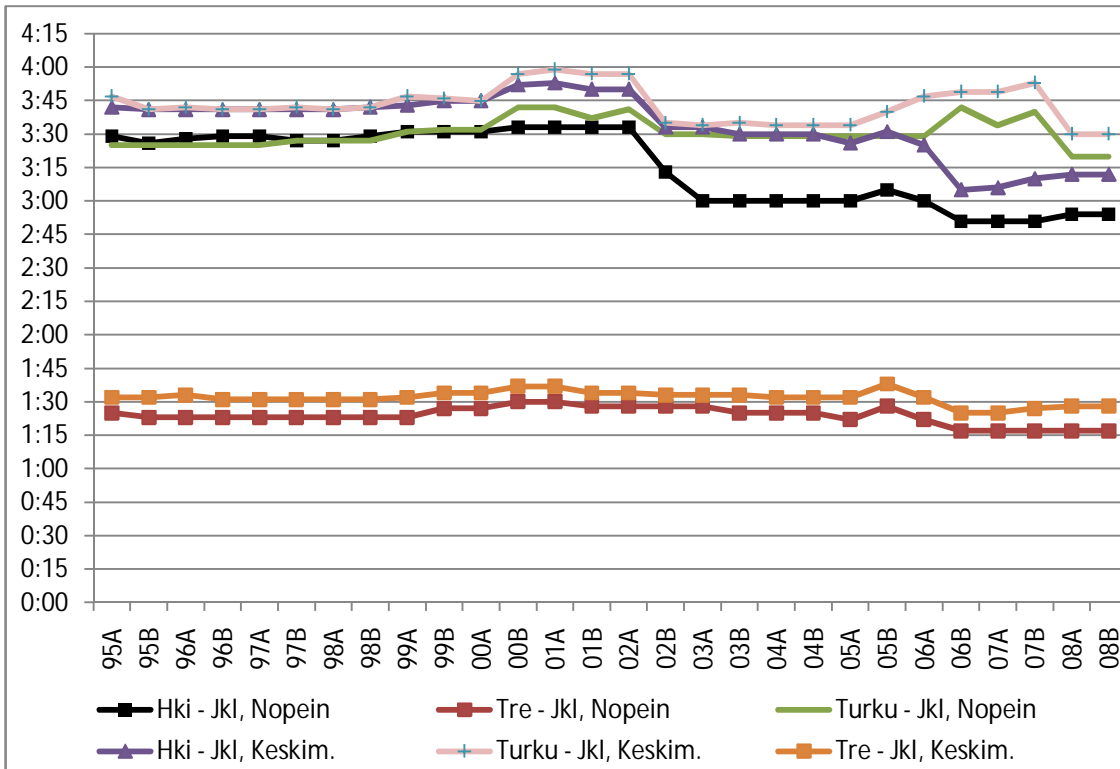
#### 5.2.4 Tampere – Jyväskylä

Jyväskylän radalla kokonaisjunatarjonta on kasvanut yhdellä vuorolla kumpaankin suuntaan aikataulukausina 1995B, 2001B ja 2006B. Merkittävämpää on kuitenkin ollut pika- ja Intercity-junien korvaaminen Pendolinoilla. Pendolino alkoi liikennöidä Jyväskylään syksyllä 2001 ja kunnolla vuoden 2002 alussa. [Kuva 5.16; VRO 2001] Vuoden 2006 toisella aikataulukaudella Pendolino-tarjonta kolminkertaistui. [Kuva 5.16]



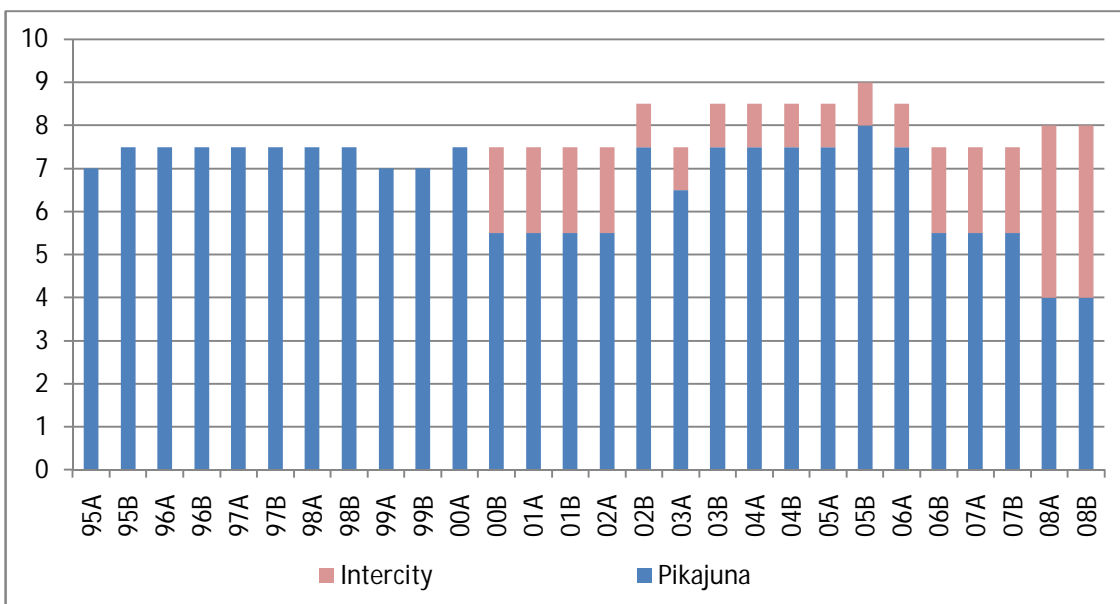
**Kuva 5.16.** Junatarjonnan kehitys reitillä Helsinki – Jyväskylä. [VRO 1995 – 2008]

Matka-ajoissa ei ole ollut suuria nopeutumisia Jyväskylän radalla eli reitillä Tampere – Jyväskylä. Pientä nopeutumista on tapahtunut ainoastaan syksyllä 2006. Sen sijaan reitin Helsinki – Jyväskylä matka-ajat ovat nopeutuneet huomattavasti aikataulukausina 2002B, 2003B ja 2006B Uuden juna-ajan yhteydessä.



**Kuva 5.17.** Nopeimmat ja keskimääräiset matka-ajat Jyväskylä-keskeisillä yhteyksillä [VRO 1995 – 2008]

Reitin Turku – Jyväskylä matka-ajat ovat olleet tilapäisesti normaalia pitemmät 2000-luvun alussa sekä vuosina 2005 – 2007. Selvää nopeutumista on tapahtunut vain vuoden 2002 toisella aikataulukaudella. Junatarjonta reitillä Turku – Jyväskylä on pysynyt likimäärin samana. Kalustousintaa on kuitenkin toteutettu vuosina 2000, 2006 ja 2008. [Kuvat 5.17 ja 5.19]



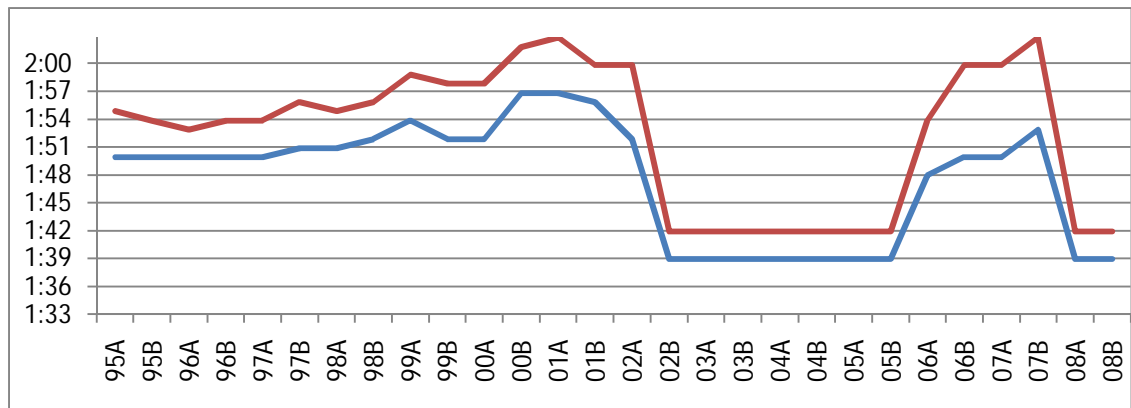
**Kuva 5.18.** Junatarjonta reitillä Turku – Jyväskylä. [VRO 1995 – 2008]



Reitillä Tampere – Jyväskylä junatarjonta on ollut samaa kuin reitillä Helsinki – Jyväskylä. Ainoastaan aikataulukausina 2002B – 2006A Jyväskylän suuntaan menevälle yhdelle yöjunalle ei ole ollut päivittäistä yhteyttä Helsingistä. [VRO 2002 – 2006]

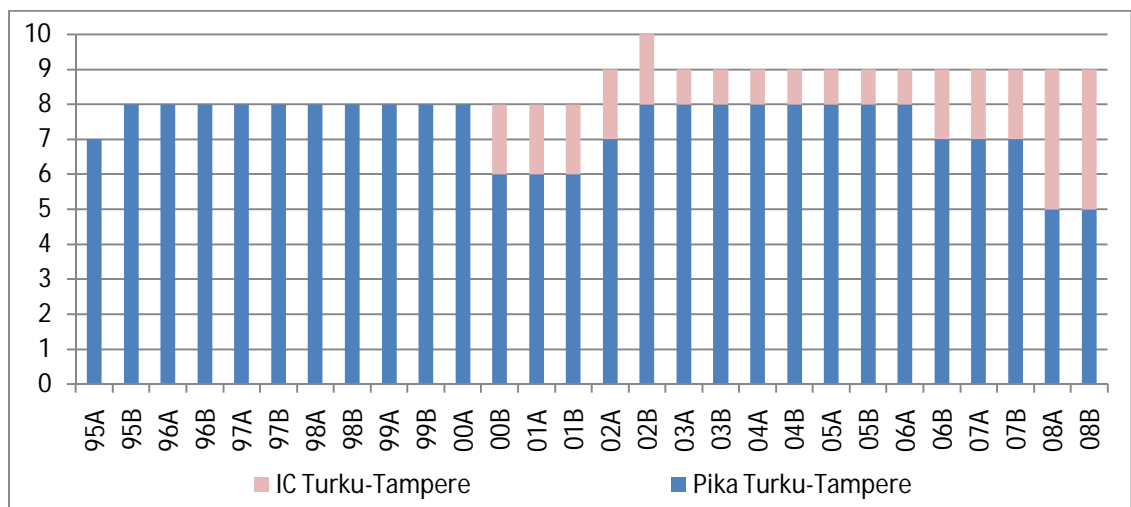
### 5.2.5 Turku – Tampere

Reitillä Turku – Tampere ei ole tapahtunut vuodesta 1995 vuoteen 2008 mullistavia parannuksia, kuten nopean liikenteen aloittamista, mutta nopein matka-aika on laskenut 13 min ja keskimääräinen 18 min vuoden 2002 toisella aikataulukaudella. Lisäksi va-  
kioaikataulu otettiin käyttöön samaan aikaan. Ajanjaksona 5/2006 – 11/2007 matka-ajat pitenivät huomattavasti rataosan Turku – Toijala ratatöiden vuoksi. Kysymys oli suurelta osin rataosan aiemman palvelutason säilyttämisestä, koska projektin valmistuttua matka-ajat eivät lyhentyneet projektia edeltävään aikaan verrattuna. [VRO 1995 – 2008]



**Kuva 5.19.** Nopeimman ja keskimääräisen matka-ajan kehitys Turun ja Tampereen välillä. [VRO 1995-2008]

Reitin Turku – Tampere junatarjonnassa ei ole ollut suuria muutoksia, mutta kalustoa on uusittu 2000-luvulla. [Kuva 5.20]



**Kuva 5.20.** Junatarjonnin kehitys reitillä TURKU – TAMPERE. [VRO 1995 - 2008]

## 5.3 Matkustajamäärien vaihtelut syineen

### 5.3.1 Karjalan rata Kouvola – Joensuu

Ratakäytävä Helsinki – Joensuu on jaettu rataosiin Riihimäki – Lahti / Kerava – Lahti, Lahti – Kouvola, Kouvola – Luumäki, Luumäki – Lappeenranta, Lappeenranta – Imatra, Imatra – Parikkala ja Parikkala – Joensuu. Yhteysvälin matkustajamäärät ohenevat Joensuuta kohti mentäessä. Paksuimmillaan ne ovat kahden miljoonan luokkaa välillä Lahti – Kouvola. Välillä Parikkala – Joensuu ne ovat enää noin 0,3 miljoonaa. Tämän johdosta voi olettaa suuren osan Karjalan radalla tehtävistä matkoista olevan Helsinki-keskeisiä, jolloin Oikoradan vaikutukset näkyvät paremmin. Vuodesta 1995 vuoteen 2007 matkamäärät ovat kasvaneet 5,0 % välillä Helsinki – Lahti, 16 % rataosalla Lahti – Kouvola, 0,9 % rataosalla Imatra – Parikkala ja 4,1 % rataosalla Parikkala – Joensuu. Rataosalla Lappeenranta – Imatra on ollut laskua 0,7 %, ja rataosan Kouvola – Lappeenranta tiedot puuttuvat vuosilta 1995 – 1998. [RHK 2008f] Pendelöintiä esiintyy ainakin Kouvolan ja Lappeenrannan välillä. [Pasi 2010a] Voi olettaa, että päivittäisiä työmatkoja tehdään myös Lappeenrannan ja Imatran välillä.

Ratakäytävässä Helsinki – Joensuu ei rataosakohtaista tarkastelua ole järkevä tehdä rataosilla Helsinki – Lahti, Lahti – Kouvola ja Kouvola – Luumäki. Yhteysvälillä Helsinki – Kouvola sekoittuu järkevän matkustajavirta-analyysin kannalta liian monet virrat, kun rataosilla kiinnostavat vain matkat Helsinki – Lahti ja Helsinki – Kouvola. Rataosilla Kouvola – Luumäki ja Luumäki – Lappeenranta on melkein täsmälleen yhtä suuret kotimaanliikenteen matkustajamäärät, koska väliasemana on ollut vain Taavetti, joka on jo lopetettu. [VRO 2009]

**Taulukko 5.1.** Matkustajamäärien muutosprosentit Karjalan radalla. [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35]

Rataosa	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Kouvola – L-ranta					-6	-5	-3	0	-1	3	6	9	5
L-ranta – Imatra	-6	7	-3	1	-6	-6	-2	-1	-1	2	5	10	5
Imatra – Parikkala	-9	9	-4	1,5	-6	-5	-0,5	0	-1,5	1,5	7	10	6
Parikk. – Joensuu	-6	7	-3	-2	-5	-5	-1	2	0	4	7	8	6
Koko maa	1,0	5,4	-0,3	-0,8	-0,8	-2,2	0,5	2,5	1,9	3,0	2,2	2,8	6,3

**Tapahtumat, jotka ovat vaikuttaneet matkustajamääriin Karjalan radalla** [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35; VRO 1995 – 2008]

Karjalan radalla matkamäärien trendi on ollut lievästi laskuvoittoinen, jos palvelutasoa ei ole parannettu. Trendiin on luonnollisesti vaikuttanut väestön väheneminen Karjalan radan alueella etenkin, kun reittien Helsinki – Lappeenranta ja Helsinki – Joensuu kehitys on ollut valoisampaa 2000-luvun tietojen pohjalta. [VR 2010] Etelä-Karjalan väkimäärä väheni 2,7 % välillä 1995 – 2004 ja Pohjois-Karjalan 4,9 % samalla aikavälillä. [Tilastokeskus 2009i] Lappeenranta ja Joensuu ovat olleet ainoita kasvukeskuksia. Väkimäärä kasvoi molemmissa kaupungeissa 2,3 % vuodesta 1995 vuoteen 2004. [Tilastokeskus 2009h] Joensuun väestö on laskenut vuosina 2006 ja 2007, mutta luvuissa on ollut alusta asti mukana myös Joensuuhun 2000-luvulla liitetyt maalaiskunnat. [Tilastokeskus 2009h]

### **1996**

Väheneminen oli suurta erityisesti rataosalla Imatra – Parikkala. Työllisten lukumäärä ei kasvanut Lappeenrannassa eikä Joensuussa ja väheni Imatralla noin 2 %, mikä saattoi vähentää pendelöintiä. [Tilastokeskus 2009e] Keskimääräinen matka-aika lisääntyi vuoden 1995 alkupuolen 2 h 43 min:sta 2 h 50 min:iin vuonna 1996 välillä Helsinki – Lappeenranta. Lisäksi Rataosan Parikkala – Savonlinna matkamäärät vähenivät noin 7000:lla.

### **1997**

Kasvua oli 7 – 9 % eli enemmän kuin valtakunnantasolla (5,5 %). Työllisyys kasvoi Lappeenrannassa, Imatralla ja Joensuussa 2,4 – 2,9 %, mikä saattoi myös lisätä pendelöintiä. [Tilastokeskus 2009e] Rataosan Parikkala – Savonlinna matkamäärät kasvoivat noin 8000:lla. Bensiinin hinta ei noussut edellisvuodesta, mutta oli kuitenkin noussut noin 15 % vuoden 1995 tasosta. [Kuva 4.5]

### **1998**

Vähemmän oli 3 – 4 % eli enemmän kuin valtakunnantasolla. Nopein matka-aika lisääntyi kolmella minuutilla Helsingin ja Joensuun välillä, ja kello 6 Joensuusta lähtevä juna korvattiin ratatöiden vuoksi keskikesän aikaan linja-autolla välillä Joensuu – Kitee, mutta näillä tekijöillä tuskin oli merkittävää vaikutusta. Rataosan Lappeenranta – Imatra maltillisempaa laskua selittää imatralaisten parantunut työllisyystilanne [Tilastokeskus 2009e] Merkittäväksi syyksi voi ajatella bensiinin hinnan pysymistä likimäärin vakiona ja istumapaikan sisältävien junalippujen hintojen merkittävää nousua. [Kuva 4.5; Sivu 55] Myös Jyväskylän onnettomuus heikensi junamatkustuksen suosiota. [Sivu 55; Mannerström 2010b]

Vuoden 1998 toisella aikataulukaudella Tikkurilassa alkoi pysähtyä keskimäärin 3 Lappeenrantaan ja Imatraa palvelevaa junaa molemmat suunnat yhteensä ja 5 Joensuuta palvelevaa junaa molemmat suunnat yhteensä. Suora yhteys Tikkurilaan saattoi hieman lievittää matkamäärien vähenemistä.

## 1999

Rataosilla Lappeenranta – Imatra ja Imatra – Parikkala esiintyi koko maan kehityksestä poikkeavaa kasvua, mutta rataosa Parikkala – Joensuu laski hieman valtakunnantaso voimakkaammin. Tärkeä selittäjä rataosan Parikkala – Joensuu laskuun on rataosan Joensuu – Lieksa matkustajamäärien lasku 10 000 matkan verran eli 13 %.

Positiivista vaikutusta oli talouden noususuhdanteella, joka saattoi lisätä pendelöintiä junalla rataosalla Lappeenranta – Imatra ja muutenkin junamatkojen määrää. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Erityisesti eteläisemmällä rataosilla näyttää vaikuttaneen bensiinin hinnan VR:n matkalippuja suurempi nousu, jolloin vältyttiin suuremmalta laskulta. [Kuva 4.5] Lisäksi yksi pikajunavuoro korvattiin Intercity-junalla reitillä Helsinki – Joensuu, mutta sillä ei liene ollut suurta merkitystä.

## 2000

Matkustajamäärät vähenivät kaikilla rataosilla (myös Luumäki – Lappeenranta) valtakunnan keskiarvoa enemmän. Suurelta syytä vaikuttaa matka-aikojen piteneminen vuoden toisella aikataulukaudella. Keskimääräinen matka-aika 7 min reitillä Helsinki – Imatra ja peräti 17 min reitillä Helsinki – Joensuu. Tällöin myös nopein matka-aika kasvoi 21 minuutilla reitillä Helsinki – Joensuu. Nopeus alennettiin 120 km/h Lappeenrannasta Joensuuhun. [RHK 2001c s. 20; VR 2000 s. 15] Vastoin ruotsalaisia aikajous-tokertoimia matkamäärien vähentymä ei ollut eteläisempiä rataosia suurempi rataosalla Parikkala – Joensuu. Oletettavasti auton kilpailukyky vähenee kuitenkin pitemmällä matkalla, jos tiekin on lähes kokonaan perinteinen yksiajoratainen. Etelämpänä autoilun kilpailukykyä paransi valtatie 6:n parannus välillä Kouvola – Elimäki. [Pasi 2010a] Bensiinin hinta nousi kuitenkin voimakkaasti. [Kuva 4.5]

## 2001

Vähentyminen jatkui edelleen. Se oli suurempaa kuin valtakunnantasolla, mutta poikkeama oli pienempi kuin edellisvuonna. Reitit Helsinki – Lappeenranta matkamäärät laskivat vähäisesti ja Helsinki – Joensuu matkamäärät kohtalaisesti. [VR 2010] Matkajan hidastuminen vaikutti edelleen vuositason matkamääriin, koska hidastuminen ei tapahtunut vuoden alussa. Tärkeä tekijä oli myös lippu-uudistus, joka nosti kohtuuttomasti kaikkien Helsingistä Karjalaan suuntautuvien sekä monien Joensuu-keskeisten pikajunamatkojen hintoja. Lisäksi se vähensi matkustamisen joustavuutta, kun enää ei

voinut nousta matkalipulla mihin tahansa pikajunaan. [Sivu 56] Lisäksi bensiinin hinnan lasku 2 % ja junalippujen hinnannousu vuoden alussa 6 % kesäkuuhun 2000 verrattuna ja 3 % joulukuuhun 2000 verrattuna saattoi vähentää erityisesti itäsuomalaisten tekemiä matkoja. [Sivut 56, 60]

Imatralla väheni myös työllisten lukumäärä noin 2,5 % ja koko Etelä-Karjalassa noin 5 % mikä selittää suurimmat vähentymisprosentit rataosilla Lappeenranta – Imatra (-6) ja Imatra – Parikkala (-5). [Tilastokeskus 2009d; Tilastokeskus 2009e] Pendelöinti saattoi vähentyä myös Kouvolan ja Lappeenrannan välillä.

## 2002

Vähenneminen oli suurinta rataosilla Kouvola – Lappeenranta (-3 %) ja Lappeenranta – Imatra (-2 %) ja pienintä rataosilla Parikkala – Joensuu (-1 %) ja Imatra – Parikkala (-0,5 %). Matkamäärissä oli vähäinen lasku reitillä Helsinki – Lappeenranta mutta pieni nousu reitillä Helsinki – Joensuu. [VR 2010] Lippu-uudistus vaikutti edelleen vuositason matkamääriin. Imatran täsmällisyys laski noin 10 ja Joensuun noin 5 prosenttiyksikköä junien saapumisaikojen mukaan. Kouvolan täsmällisyyden lasku noin 5 prosenttiyksikköä saattoi johtua myös Pohjois- ja Etelä-Karjalasta Helsinkiin matkalla olleista junista. [Liikennevirasto 2010a] Tällä ei kuitenkaan välttämättä ollut merkittävää vaikutusta, koska ihmiset tottuivat 5 – 10 min myöhästymisiin. [Mannerström 2010a]

Moottoritien Porvoo – Koskenkylä valmistuminen vuoden 2001 joulukuussa vaikutti eniten rataosilla Kouvola – Lappeenranta ja Lappeenranta – Imatra, koska parantuneen tieosan osuus koko matkasta oli suurempi. [Tiehallinto 2001] Bensiinin hinnan halveneminen noin 3 % edellisvuoden tasosta lisäsi autoilun kilpailukykyä. [Kuva 4.5] Myös pendelöinti väheni oletettavasti Kouvolan ja Lappeenrannan sekä Lappeenrannan ja Imatran välillä, koska taloudessa oli huonompi suhdanne. [Kuva 4.2] Etelä-Karjalassa työttömyysaste kasvoi 2 prosenttiyksikköä ja Imatralla työllisten määrä väheni noin 100 henkilöllä. [Tilastokeskus 2009d; Tilastokeskus 2009e]

Keskimääräisen matka-ajan nopeutuminen vuoden toisella aikataulukaudella 18 minuutilla reitillä Helsinki – Joensuu vähensi matkustajamäärien laskua pitemmillä matkoilla ja käänsi reitin Helsinki – Joensuu matkamäärät nousuun. Nopeutumista tapahtui samoihin aikoihin myös reiteillä Helsinki – Lappeenranta 7 min ja Helsinki – Imatra 11 min. Pientä positiivista vaikutusta oli luultavasti myös yhden pikajunan korvaamisella Intercityllä Helsingistä Joensuuhun. Kuitenkin nopein matka-aika Helsingistä Joensuuhun oli nopeutumisen jälkeenkin 16 min pitempi kuin vuoden 2000 alussa. Myös reitillä Helsinki – Imatra nopein matka-aika jäi 5 min yli vuoden 2000 alun tason, mutta keskimääräinen matka-aika oli 5 min lyhyempi.

## 2003

Vuosi poikkeaa edellisistä vuosista siten, että matkamäärät vähenivät vain rataosalla Lappeenranta – Imatra 1 %. Rataosalla Parikkala – Joensuu tapahtui 2 % kasvu. Muutoksia ei tapahtunut rataosilla Luumäki – Lappeenranta ja Lappeenranta – Imatra. Reiteillä Helsinki – Lappeenranta ja Helsinki – Joensuu oli vähäistä kasvua. [VR 2010]

Edellisvuoden matka-aikojen osittainen palautuminen vaikutti edelleen vuositason matkamääriin, jolloin vaikutusten voi olettaa kohdistuneen enemmän pitemmille matkoille. Vuoden toisella aikataulukaudella korvattiin myös yksi pikajuna Intercityllä reitillä Helsinki – Joensuu.

Imatran työllisten määrän vähenemisen 1,7 %:lla sekä reitin Helsinki – Imatra matkajan kasvun 5 minuutilla vuoden toisella puoliskolla voi olettaa aiheuttaneen matkamäärien laskua rataosalla Lappeenranta – Imatra. Sen sijaan työllisyyden kasvu Lappeenrannassa ja Etelä-Karjalan maakunnassa saattoi osaltaan pysäyttää matkamäärien vähenemisen rataosilla Luumäki – Lappeenranta ja Imatra – Parikkala ja kääntää matkamäärät kasvuun reitillä Helsinki – Lappeenranta. [Tilastokeskus 2009d; Tilastokeskus 2009e] Joensuun täsmällisyys laski 5 ja Imatran 3 prosenttiyksikköä aina 78 %:iin, mikä saattoi vähäisessä määrin jarruttaa matkamäärien kasvua tai aiheuttaa pientä vähenemistä. [Liikennevirasto 2010a]

Vuodesta 2001 vuoteen 2003 reitin Helsinki – Joensuu tarjonta lisääntyi 20 % ja matka-aika lyheni 5,4 %. Ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet kolminkertaista kasvua toteutumaan nähden. [Taulukko 2.2; Sivut 25; VR 2010] Tuohon aikaan muun muassa lippu-uudistuksen vuositason vaikutukset ja talouselämän pienempi aktiivisuus jarruttivat kasvua, mutta voi myös päätellä, ettei vuorovälin tihentämisellä ollutkaan suurta merkitystä, koska kyseessä ei ollut pendelöintireitti. [Kuva 4.2]

## 2004

Rataosan Parikkala – Joensuu matkamäärien kasvu pysähtyi. Muilla rataosilla oli vähenemää. Reitillä Helsinki – Lappeenranta ei ollut muutoksia ja reitin Helsinki – Joensuu matkamäärien kasvu oli vähäistä. [VR 2010] Keskimääräinen matka-aika lisääntyi vuoden toisella puoliskolla noin 3 – 4 min reiteillä Helsinki – Lappeenranta ja Helsinki – Joensuu. Joensuun työllisten määrän kasvu 2,5 %:lla saattoi kuitenkin edesauttaa reitin Helsinki – Joensuu pieneen kasvuun ja rataosan Parikkala – Joensuu pysymiseen edellisvuoden tasolla. [Tilastokeskus 2009e]

Lasku ratakäytävässä Luumäki – Parikkala olisi mahdollisesti ollut suurempi, mutta täsmällisyyden nousu 91 %:iin sekä Imatralla että Joensuussa saattoi vähäisesti hillitä sitä. Täsmällisyys nousi Imatralla 13 sekä Joensuussa ja Kouvolassa 6 prosenttiyksikköä. [Liikennevirasto 2010a] Vihreät lähdöt loppuivat vuoden puolella välissä. Ennen tätä normaalia edullisempi tarjonta oli koskenut yhtä vuoroa kumpaankin suuntaan eli

20 % Joensuun päiväjunatarjonnasta. Lopettaminen ei kuitenkaan vaikuttanut matkamääriin. [Hovi 2010; Korhonen 2010; Mannerström 2010a]

## 2005

Kaikilla rataosilla matkustajamäärät kääntyivät nousuun. Eniten nousi rataosa Parikkala – Joensuu ja vähiten Imatra – Parikkala. Reitin Helsinki – Joensuu matkamäärissä oli selvää kasvua. [VR 2010] Reitillä Helsinki – Lappeenranta oli vähäistä ja reitillä Helsinki – Imatra kohtalaista kasvua. [Pasi 2010b; VR 2010] Tärkeältä syytä vaikutti keskimääräisen matka-ajan lyheneminen edellisvuoteen verrattuna 7 min Helsingistä Imatralle ja noin 10 min Helsingistä Joensuuhun. Rataosan Imatra – Parikkala nopeustaso nostettiin luokkaan 130 – 140 km/h. [RHK 2005a s. 22]

Vuoden toisella aikataulukaudella korvattiin myös yksi pikajunavuoro kumpaankin suuntaan Intercityllä Joensuuhun asti. Tämän jälkeen reiteillä Helsinki – Lappeenranta ja Helsinki – Imatra oli vain Intercity-tarjontaa. Reitillä Helsinki – Imatra kalustouusinnalla saattoi olla suurikin vaikutus. Tammi-toukokuussa 2005, jolloin nopeutuminen jo vaikutti, matkamäärät kasvoivat vähäisesti edellisen vuoden samaan aikaan nähden. [Pasi 2010b] Viimeisen pikajunan korvaaminen Intercityllä toisella aikataulukaudella saattoi mahdollistaa reitillä kohtalaisen vuositason kasvun, koska työllisten määrä väheni 1,8 % ja täsmällisyys laski noin 20 prosenttiyksikköä Imatralla. [Liikennevirasto 2010a; Tilastokeskus 2009e] Suuri merkitys saattoi kuitenkin olla bensiinin hinnan nousulla kesä-joulukuussa 8 % edellisvuoteen nähden. [Tilastokeskus 2009f]

Matkamääriä nostavaa vaikutusta oli bensiinin hinnan nousulla 7 % edellisvuodesta koko Karjalan radalla, mutta Koskenkylän ja Kouvolan välisen tienparannuksen valmistuminen edellisvuonna näytti lisänneen autoilun kilpailukykyä reitillä Helsinki – Lappeenranta. [Kuva 4.6; Sivut 60] Merkittäväksi syyksi matkustajamäärien hitaampaan kasvuun rataosilla Lappeenranta – Imatra ja Imatra – Parikkala voi mainita rataosan Parikkala – Savonlinna matkamäärien vähenemisen 42 % arvoon 35 000. Imatran työllisyyden väheneminen saattoi vähentää pendelöintiä Imatran ja Lappeenrannan välillä.

## 2006

Matkamäärät kasvoivat kaikilla neljällä rataosalla selvästi valtakunnantasoja enemmän. Matkamäärissä oli selvää kasvua reitillä Helsinki – Joensuu ja kohtalaista reitillä Helsinki – Lappeenranta. [VR 2010] Taloudessa oli noususuhdanne, mikä saattoi lisätä muun muassa pendelöintiä. [kuvat 4.2 ja 4.3] Vuoden alusta tarjontaa Karjalan radan tarjontaa asti lisättiin yhdellä Joensuuhun asti kulkevalla Pendolinolla kummassakin suunnassa. Rataosalla Imatra – Parikkala matkamääriä kasvatti myös rataosan Parikkala – Savonlinna matkamäärien kasvu 15 000:lla. Myös täsmällisyys kasvoi Lappeenran-

nassa 13, Imatralla 14 ja Joensuussa 2 prosenttiyksikköä. Saavutettu taso oli 84 – 89 %. [Liikennevirasto 2010a]

Merkittävin tekijä oli kuitenkin syyskuun alussa valmistunut Lahden oikorata, joka nopeutti keskimääräisiä matka-aikoja Helsingistä Lappeenrantaan, Imatralle ja Joensuuhun 27 – 31 min. Nopein matka-aika laski Helsingistä Lappeenrantaan 33 min 2 h 9 minuuttiin, Helsingistä Imatralle 36 min 2 h 44 minuuttiin ja Helsingistä Joensuuhun 42 min 4 h 17 minuuttiin.

## 2007

Kaikki neljä rataosaa kasvoivat noin 8 – 10 % eli selvästi valtakunnantason enemmän. Oikorata vaikutti edelleen vuositason matkustajamääriin. Myös talouden noususuhdanne jatkui [Kuvat 4.2 ja 4.3] Rataosan Savonlinna – Parikkala matkustajamäärät kasvoivat edellisvuodesta 35 000 matkan verran, mikä lisäsi osaltaan matkoja muita rataosia enemmän rataosilla Lappeenranta – Imatra ja Imatra – Parikkala.

Keskimääräinen matka-aika laski keskimäärin edellisvuodesta 11,5 % reitillä Helsinki – Lappeenranta ja 10,4 % reitillä Helsinki – Imatra. [VRO 2006 – 2007] Matkamäärät kasvoivat reiteillä Helsinki – Lappeenranta 14 % ja Helsinki – Imatra 16 %. Oikoradan vuositason vaikutusten lisäksi syynä oli Lappeenrannan ja Helsingin välisten reittilentojen loppuminen. [Pyysalo 2008] Erityisesti reitillä Helsinki – Imatra nopeutuminen keskimäärin vuodesta 2006 vaikutti huomattavasti enemmän kuin mitä ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet. Myös reitillä Helsinki – Joensuu matkamäärät kasvoivat selvästi. [VR 2010] Vuodesta 2005 vuoteen 2007 reitin matkamäärien kasvu oli 75 % suurempaa kuin mitä ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet. [VR 2010] Vuoroväli ei tihentynyt syyskuussa 2006, joten junaliikenteen palvelutasoa paransi vain reitin nopeutuminen.

Joensuun ja Helsingin väliset lentomatkat vähenivät 10 % vuosien 2005 ja 2007 välillä. Tämän voi olettaa johtuneen Oikoradasta, koska taloudessa oli nousukausi. [Ilmailulaitos 2006 s. 7; Finavia 2008 s. 9]

## 2008

Hyvä kasvu jatkui kaikilla rataosilla. Reitillä Helsinki – Joensuu matkamäärät kasvoivat edelleen selvästi. [VR 2010] Oikorata saattoi lisätä vielä matkamääriä, koska voi mennä jopa kolme vuotta ennen kuin matkustajat löytävät parantuneen palvelutason. [Pasi 2010a] Valtatie 6 oli ruuhkainen ja turvaton johtuen Venäjän rekkaliikenteestä, ja Lappeenrannan ja Joutsenon väliset tietyöt pahensivat tilannetta entisestään. [Pasi 2010a] Oikoradan aikaansaama mahdollinen talouskasvu edesauttoi hyvää kasvua. Edellisvuoteen verrattuna työllisten määrä kasvoi Etelä-Karjalassa noin 2000 henkilöllä eli 3,5 %.



Työttömyys laski 8,7 %:sta 6,6 %:iin. Pohjois-Karjalassa työttömyys laski 1,8 prosenttiyksikköä. [Tilastokeskus 2009d] Tämän ansiosta myös pendelöinti junalla saattoi lisääntyä. Rataosan Savonlinna – Parikkala matkamäärien kasvu 10 000:lla lisäsi matkustajamääriä erityisesti rataosalla Imatra – Parikkala.

Merkittävää vaikutusta saattoi olla bensiniin ja linja-automatkan 8,5 % hinnannousulla. [Sivu 60] Lentomatkat vähenivät 6 % reitillä Helsinki – Joensuu ja peräti 29 % reitillä Helsinki – Savonlinna. [Finavia 2009 s. 9; Finavia 2008 s. 9] Näin ollen myös ympäristötietoisuuden lisääntyminen saattoi olla tärkeä syy matkamäärien selvään kasvuun reitillä Helsinki – Joensuu ja 5 – 6 % kasvuun ratakäytävässä Luumäki – Parikkala.

### 5.2.2 Savon rata Kouvola – Kuopio

Ratakäytävä Kouvola – Kuopio, joka on osa Savon rataa, on jaettu kolmeen rataosaan: Kouvola – Mikkeli, Mikkeli – Pieksämäki ja Pieksämäki – Kuopio. Rataosien matkustajavirrat ovat olleet tasapaksuja rataosilla Kouvola – Mikkeli ja Pieksämäki – Kuopio. Ne ovat vaihdelleet vuodesta riippuen välillä 600 000 – 700 000. Myös rataosan Mikkeli – Pieksämäki matkustajamäärät ovat olleet vain noin 10 – 15 % pienemmät kuin näiden kahden muun rataosan. [RHK 2008f]

Matkamäärien suuruus rataosalla Pieksämäki – Kuopio selittyy sillä, että myös Turusta, Tampereelta ja Jyväskylästä Kuopioon suuntautuvia matkoja tehdään rataosaa pitkin. Matkamäärien suuruus rataosalla Mikkeli – Pieksämäki selittyy myös sillä, että Tampereelta ja Jyväskylästä on järkevä matkustaa Mikkeliin Pieksämäen kautta.

**Taulukko 5.2.** *Matkustajamäärien muutosprosentit Savon radalla. [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35]*

Rataosa	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Kouvola – Mikkeli	-4	4,5	-4,5	7	-9	-9	-2	-4	-1	2,5	5	13	8
M. – Pieksämäki	-2,5	1,5	-5	4,5	-6	-8	0	-6	0	1	4	13	8
P. - Kuopio	-1	2,5	-4	1	-5	-8	1,5	1	1	1	1,5	8	7
Koko maa	1,0	5,4	-0,3	-0,8	-0,8	-2,2	0,5	2,5	1,9	3,0	2,2	2,8	6,3

**Tapahtumat, jotka ovat vaikuttaneet Savon radan matkustajamääriin.** [RHK 2008f; VRO 1995 – 2008]

Savon radan matkamäärien kehitys on ollut laskuvoittoista erityisesti ratakäytävässä Kouvola – Mikkeli. Yksi tekijä matkamäärien laskuun on ollut väestön väheneminen Savon radan alueella. Etelä-Savon väkimäärä väheni joka vuosi, yhteensä 7 % vuosien 1995 ja 2005 välillä. [Tilastokeskus 2009i] Kuopio oli ainoa kasvukeskus. Vuosien 1995 ja 2005 välillä väkimäärä väheni Pieksämäellä 6 %, Suonenjoella 5 %, Mäntyharjulla 5 % ja Mikkelissä 1 %. Mikkelin tapauksessa vaikutti osaltaan se, että lukuihin on laskettu mukaan koko ajalta myös Mikkeliiin myöhemmin liittyneet kunnat, jotka oletettavasti ovat muuttotappioalueita. [Tilastokeskus 2009h]

## 1996

Matkustajamäärien lasku oli suurin rataosalla Kouvola – Mikkeli mutta selvästi pienin rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Keskimääräinen matka-aika kasvoi noin kahdella minuutilla Helsingin ja Mikkelin sekä Helsingin ja Kuopion välillä verrattuna vuoden 1995 alkuun. Nopein matka-aika piteni vuoden toisella aikataulukaudella 3 min Helsingin ja Mikkelin välillä sekä 4 min reitillä Helsinki – Kuopio, jolla nopeimman ajan pidentyminen oli jo 6 min verrattuna vuoden 1995 alkuun. Näin pienillä muutoksilla ei kuitenkaan liene ollut merkittävää vaikutusta. Junatarjonnan huononemisella yhdellä vuorolla kumpaankin suuntaan Helsingin ja Kuopion välillä verrattuna vuoden 1995 alkuun saattoi olla pientä vaikutusta. Helsingistä Mikkeliiin tarjonta pysyi kuitenkin muuttumattomana. Merkittävä matkamääriä vähentävä tekijä saattoi olla väestön väheneminen.

Matkustajamäärien vähenemistä rataosalla Mikkeli – Pieksämäki selittää myös 11 000 matkan vähenemä rataosalla Pieksämäki – Varkaus. Rataosalla Pieksämäki – Kuopio esiintynyt huomattavasti pienempi matkamäärien lasku kertoo siitä, että rataosalta Jyväskylä – Pieksämäki Kuopion suuntaan tehtävät matkat voivat olla kasvaneet. Osasyynä voi olla myös se, että yli 400 km pitkillä matkoilla, kuten Kuopiosta Helsinkiin, henkilöauton kilpailukyky laskee.

## 1997

Matkustajamäärät kääntyivät nousuun kaikilla kolmella rataosalla. Tärkeänä osasyynä ennen kaikkea rataosalla Kouvola – Mikkeli voi pitää liikennettä haittaavia toisen ajoradan rakennustöitä valtatiellä 4 välillä Järvenpää – Lahti. [Nelostie 2009] Myös pendelöinti saattoi lisääntyä Mikkelin ja Kouvolan välillä, koska Mikkelin työllisten määrä kasvoi noin 4 %. [Tilastokeskus 2009e] Rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki matkustajamäärät lisääntyivät 24 000:lla, mikä näyttää tärkeältä syyltä kasvuun rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Matkamäärät reitillä Helsinki – Kuopio kasvoivat vähäisesti oletettavasti valtatie 4 remontista ja Kuopion kasvusta johtuen. [Tilastokeskus 2009e; Tilastokeskus 2009h; VR 2010]

## 1998

Matkustajamäärät kääntyivät jälleen laskuun, joka oli suurinta rataosalla Mikkeli – Pieksämäki ja pienintä rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Matkamäärät laskivat selvästi myös reitillä Helsinki – Kuopio. [VR 2010] Rataosalla Pieksämäki – Varkaus tehtiin 6000 matkaa edellisvuotta vähemmän, mikä vaikutti myös Kouvolan ja Pieksämäen välillä. Bensiinin hinta pysyi likimäärin vakiona, mutta istumapaikan sisältävien junalippujen hinnat nousivat merkittävästi. [Kuva 4.5] Myös Jyväskylän onnettomuus lisäsi jonkin verran turvattomuudentunnetta. Väestön vähenemisellä oli myös oletettavasti osuutta.

## 1999

Savon radalla esiintyi koko maan tasosta poikkeavaa kasvua erityisesti rataosalla Kouvola – Mikkeli. 39 000 vähenemä matkustajamäärissä rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki selittää vain noin 0,5 % kasvun rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Reitillä Helsinki – Kuopio matkamäärät kasvoivat kohtalaisesti. [VR 2010]

Kasvuun vaikutti bensiinin hinnan nousu 6 – 7 % edellisvuoden tasosta. [Kuva 4.5] Myös työllisten lukumäärä kasvoi Etelä- ja Pohjois-Savossa. [Tilastokeskus 2009d] Muun muassa pendelöinti saattoi lisääntyä Mikkelin ja Kouvolan välillä.

Bensiinin hinnan nousun lisäksi autoilun kilpailukykyä vähensi tammi-elokuussa moottoritien rakennustöiden jatkuminen välillä Mäntsälä – Lahti. Kuitenkin moottoritie valmistui Lahteen asti jo tarkasteluvuoden syyskuussa, joten rakennustöiden osuus matkamäärien kasvusta vaikuttaa pieneltä. [Nelostie 2009]

## 2000

Matkamäärät vähenivät. Lasku oli voimakkainta rataosalla Kouvola – Mikkeli. Reitillä Helsinki – Kuopio matkamäärät laskivat selvästi ja reitillä Helsinki – Mikkeli kohtalaisesti. [VR 2010]

Tärkeät syyt olivat ratatyöt ja nopeuden aleneminen 120 km/h niillä rataosilla, joilla ei ollut kulunvalvontaa eli koko Savon radalla. [RHK 2001c s. 20; VR 2000 s. 15; VRO 2000] Helsingin ja Mikkelin välillä nopein matka-aika piteni 12 min ja keskimääräinen 8 min sekä Helsingin ja Kuopion välillä 40 min ja 24 min. Reitillä Helsinki – Mikkeli matka-ajat pitenivät vähemmän, mutta uuden moottoritien Helsinki – Lahti vaikutus oli suurempi. Reitillä Helsinki – Mikkeli matka-ajan pidentymisen keskittyminen rataosalle Kouvola – Mikkeli, jolla oli jonkin verran myös päivittäistä työmatkaliikennettä, saattoi olla tärkeä syy 9 % matkamäärien laskuun.

Suurimmasta matka-ajan pidennyksestä huolimatta rataosan Pieksämäki – Kuopio matkustajamäärät laskivat vähiten, koska vähenemä rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki oli vain 8 000 matkaa. Kuitenkin reitillä Helsinki – Kuopio oli selvää laskua, vaikka kaupunkien välinen junatarjonta parani yhdellä pikajunavuorolla Kuopioon päin ja kahdella vuorolla Helsinkiin päin.

## 2001

Väheneminen voimistui entisestään rataosilla Mikkeli – Pieksämäki ja Pieksämäki – Kuopio. Matkustajamäärissä oli voimakasta laskua reitillä Helsinki – Mikkeli ja selvää vähenemistä myös reitillä Helsinki – Kuopio. [VR 2010] Matka-ajan voimakas piteneminen vaikutti vielä vuositason matkustajamääriin, mitä voidaan pitää tärkeänä syynä vähenemiseen. Lisäksi keskimääräinen matka-aika piteni entisestään noin 7 min Helsingin ja Kuopion välillä jo vuoden alussa. Myös rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki tapahtui 30 000 matkan lasku, mikä vaikutti myös rataosalla Pieksämäki – Kuopio.

Tärkeänä syynä voimakkaaseen laskuun voi pitää myös lippu-uudistusta. Myös bensiinin hinnan lasku ja junamatkan hinnan nousu vaikutti. Junaliikenteen palvelutason ja hinta-laatu -suhteen huononukset vähensivät erityisesti mikkeliläisten tekemiä matkoja, kun Lahden moottoritiekin oli jo olemassa. [Kuva 4.5]

## 2002

Väheneminen jatkui rataosalla Kouvola – Mikkeli, mutta pohjoisemmat rataosat kääntyivät nousuun. Kasvuun kääntymisen selittää matka-aikojen osittainen palautuminen. Nopein matka-aika lyheni vuoden toisella aikataulukaudella Helsingin ja Kuopion välillä 9 min ja keskimääräinen samalla reitillä 24 min. Lisäksi samaan aikaan lisättiin Helsingin ja Kuopion välistä junatarjontaa Tampereen kautta ajavalla Pendolino-vuorolla kumpaankin suuntaan. Nämä syyt näyttivät kääntäneen matkustajamäärät vähäiseen kasvuun lippu-uudistuksen vuositason vaikutuksista huolimatta reitillä Helsinki – Kuopio. [VR 2010] Helsingin ja Kuopion välistä pikajunaliikennettä korvattiin vuoden toisella aikataulukaudella Intercity-junilla suunnasta riippuen 1 – 2 vuoron verran, mikä saattoi myös vaikuttaa vähäisesti.

Vakioaikataulun käyttöönotto vuoden puolessa välissä saattoi vähäisesti edesauttaa kasvua tai lievittää vähenemistä. Pientä negatiivista vaikutusta saattoi olla täsmällisyyden huononemisella asemalle saavuttaessa Lahdessa 3, Kouvolassa 5, Pieksämäellä 7 ja Kuopiossa 11 prosenttiyksikköä. [Liikennevirasto 2010a]

Mikkelin ja Helsingin välillä lisättiin junatarjontaa vuoden toisella aikataulukaudella yhdellä Intercity-junalla Mikkelin suuntaan. Tähän aikaan nopein matka-aika piteni vii-

dellä minuutilla, mutta keskimääräinen lyheni 10 min. Kuitenkaan keskimääräiset matka-ajat eivät lyhentyneet vuosien 1995 – 1997 tasolle. Nopein matka-aika oli vuoden puolella välissä edelleen 28 min pitempi kuin vuonna 1995 reitillä Helsinki – Kuopio. Väheneminen rataosalla Kouvola – Mikkeli johtui luultavasti lähinnä matkamäärien selvästä laskusta reitillä Helsinki – Mikkeli. [VR 2010] Tämä selvä lasku saattoi johtua suurelta osin lippu-uudistuksen vuositason vaikutuksista sekä myös siitä, että nopein matka-aika piteni vuoden puolella välissä ja oli noin 23 min pitempi kuin vuosina 1995 – 1998. Myös 14 000 matkan väheneminen rataosalla Pieksämäki – Varkaus voimisti vähenemistä rataosalla Kouvola – Mikkeli ja hidasti rataosan Mikkeli – Pieksämäki kasvua. Pientä negatiivista vaikutusta oli myös sillä, että työllisten määrä väheni Pieksämäellä eikä kasvanut Mikkelissäkään. [Tilastokeskus 2009e]

Taajamajunaliikenne loppui toisella aikataulukaudella välillä Kouvola – Kuopio, jolloin muun muassa jäi pois käytöstä useita seisakkeita sekä pendelöintimatkoja Etelä-Savon eteläosista Mikkeliiin. Poistuneita seisakkeita käytti edellisvuonna yhteensä 10 000 matkustajaa. [Pasi 2010a] Junatarjonta Savon radan kaupunkien välillä ei kuitenkaan huonontunut. Taajamajunaliikenteen lopettamisen vaikutus oli oletettavasti suurin rataosalla Kouvola – Mikkeli ja pienin rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Tällä syyllä saattoi olla 20 – 40 % osuus matkamäärien laskusta rataosalla Kouvola – Mikkeli.

## 2003

Matkamäärien lasku kiihtyi rataosalla Kouvola – Mikkeli, ja rataosa Mikkeli – Pieksämäki kääntyi 6 % laskuun. Tärkein selitys oli se, että Kuopiosta tuli kilpailukykyiseksi matkustaa Helsinkiin vuosina 2003 – 2005 Jyväskylän ja Tampereen kautta Pendolino-yhteyden myötä. [Lahelma 2009]

Myös Kouvolan ja Kuopion välisen taajamajunaliikenteen loppumisen vaikutukset näkyivät vielä, koska liikenne loppui edellisvuoden puolellavälissä. Tämä on tärkeä selitys, koska reitin Helsinki – Mikkeli matkamäärissä oli vähäistä kasvua muun muassa nopeimman matka-ajan 10 min lyhenemisen ansiosta. [VR 2010] Nopein matka-aika jäi kuitenkin vielä noin 13 min päähän vuosien 1995 – 1998 tasosta. Vuoden puolellavälissä korvattiin reiteillä Helsinki – Mikkeli ja Helsinki – Kuopio yksi pikajunavuoro Intercityllä molempiin suuntiin, mutta tämän vaikutus saattoi olla vähäinen.

0,8 % kasvu rataosalla Pieksämäki – Kuopio johtui vielä edellisen vuoden jälkipuoliskon tapahtumista, joiden vaikutusta tehosti nopeimman matka-ajan lyhenemisen jatkuminen Helsingin ja Kuopion välillä. Vuoden 2003 alkupuoliskolla lyhennys oli 11 min ja jälkipuoliskolla vielä 3 min lisää. Keskimääräinen matka-aika lyheni reitillä keskimäärin 3,5 min. Reitit Helsinki – Kuopio matkamäärät eivät kuitenkaan kasvaneet. [VR 2010] Reitit nopeimpia ja keskimääräisiä matka-aikoja ei saatu vuosien 1995 – 1996 tasolle.

## 2004

Matkustajamäärissä ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Pientä nousua oli rataosalla Pieksämäki – Kuopio ja pientä laskua rataosalla Kouvola – Mikkeli. Reitillä Helsinki – Kuopio ei tapahtunut muutoksia, mutta matkamäärät kasvoivat vähäisesti reitillä Helsinki – Mikkeli tietöistä ja edellisvuoden matka-ajan lyhentymisen vuositason vaikutuksista johtuen. [VR 2010] Tieliikenteen sujuvuutta huononsi moottoritien Lahti – Heinola rakentaminen. [Tiehallinto 2007] Moottoriliikennetien viereen rakennettiin toista ajorataa. Edellä mainitut syyt olivat tärkeitä, koska työllisten määrä laski Mikkeliissä ja Pieksämäellä. [Tilastokeskus 2009e] Myös Etelä-Savon työttömyysaste nousi 9,4 %:sta 10,8 %:iin. [Tilastokeskus 2009d] Vihreät lähdöt loppuivat vuoden puolella välissä. Tätä ennen oli koko Savon rataa hyödyttäviä lähtöjä 1/2 kpl suuntaa kohti. Näillä ei ollut kuitenkaan merkitystä matkustajamääriin. [Mannerström 2010a]

Matkustajamäärät kasvoivat 5000 matkan verran rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki, mikä myötävaikuttanut pieneen kasvuun rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Rataosan kasvu kohdistui todennäköisesti matkoihin Kuopiosta Jyväskylän suuntaan, koska reitin Helsinki – Kuopio matkamäärät eivät muuttuneet. Vähäistä positiivista vaikutusta Savon radalle saattoi luoda myös täsmällisyyden paraneminen sekä Lahdessa, Kouvossa että Pieksämäellä 6 ja Kuopiossa 4 prosenttiyksikköä. [Liikennevirasto 2010a]

## 2005

Matkamäärät kasvoivat kaikilla kolmella rataosalla, eniten rataosalla Kouvola – Mikkeli. Reiteillä Helsinki – Mikkeli ja Helsinki – Kuopio oli vähäistä kasvua. [VR 2010]

Vuoden alusta korvattiin reiteillä Helsinki – Mikkeli ja Helsinki – Kuopio molemmissa suunnissa yksi pikajunavuoro Intercityllä. Myös junatarjonta lisääntyi yhdellä Kuopiossa Jyväskylän kautta Helsingin suuntaan kulkevalla Intercity-yhteydellä. Oletettavasti kalustousinnan seurauksena reitin Helsinki – Mikkeli matkamäärissä oli vähäistä kasvua tammi-toukokuussa 2005 edellisen vuoden samaan aikaan verrattuna. [Pasi 2010b] Matalalattiajunatarjonnan lisääntyminen paransi reitin esteettömyyttä selvästi etenkin, kun Mikkeliissä oli jo käytössä korkeat laiturit. [Pasi 2010b] Bensiinin hinta nousi tammi-toukokuussa vain 3,8 % edellisvuoteen nähden, eikä Mikkelin työllisten ja väestön määräkään kasvanut, joten kasvun voi olettaa johtuneen Intercity-tarjonnasta, kun Heinolan moottoritienkin rakentaminen alkoi jo vuonna 2004. [Tiehallinto 2007; Tilastokeskus 2009e; Tilastokeskus 2009f; Tilastokeskus 2009h]

Kesäkuun alussa junatarjonta väheni Kuopiosta Helsingin suuntaan yhdellä, mutta lisäksi korvattiin yksi Intercity-vuoro Pendolinolla kumpaankin suuntaan ratakäytävässä Helsinki – Mikkeli – Kuopio. Näin nopein matka-aika lyheni 8 min välillä Helsinki –

Mikkeli ja 4 min välillä Helsinki – Kuopio. Helsingin ja Mikkelin välinen nopein matka-aika jäi enää noin 5 min päähän vuosien 1995 – 1998 tasosta. Matkamäärien kasvua rataosalla Mikkeli – Pieksämäki jarrutti kuitenkin oletettavasti 15 000 matkan väheneminen rataosalla Pieksämäki – Varkaus.

## 2006

Matkustajamäärät kasvoivat merkittävästi välillä Kouvola – Pieksämäki mutta kohtalaisen hyvin myös rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Matkamäärissä oli selvää kasvua reitillä Helsinki – Mikkeli ja kohtalaista reitillä Helsinki – Kuopio. [VR 2010]

Edellisvuoden toisen aikataulukauden parannukset näkyivät vielä, mutta ne olivat mitättömiä syyskuun tapahtumiin verrattuna. Silloin valmistui Lahden oikorata. Tuolloin myös hyödyttiin nopeudennostosta 45 km matkalla rataosalla Kouvola – Mikkeli. [Sivu 57] Nopein matka-aika lyheni 42 min 2 h 23 min:iin reitillä Helsinki – Mikkeli ja 49 min 3 h 52 min:iin reitillä Helsinki – Kuopio. Reitillä Helsinki – Mikkeli lyhenemä oli 35 min verrattuna tarkastelujakson 1995 – 2006 aikataulukausikohtaiseen nopeimpaan matka-aikaan ennen Oikorataa. Reitillä Helsinki – Kuopio tämä lyhenemä oli 27 min. Keskimääräinen matka-aika lyheni 38 min eli 19 % reitillä Helsinki – Mikkeli ja 41 min eli 13 % reitillä Helsinki – Kuopio. Verrattuna vuoden 1995 ensimmäiseen aikataulukauteen eli keskimääräisten matka-aikojen puolesta parhaaseen lyhentymä oli 35 min reitillä Helsinki – Mikkeli ja 29 min reitillä Helsinki – Kuopio. Myös päiväjunatarjonta lisääntyi syyskuussa kummassakin suunnassa kahdella vuorolla reitillä Helsinki – Kuopio ja 2,5 vuorolla reitillä Helsinki – Mikkeli.

Kouvolan ja Pieksämäen välillä kasvu vuonna 2006 selittyy kuitenkin lähinnä sillä, että reitillä Helsinki – Kuopio kierto Tampereen kautta ei ollut Mikkelin kautta kulkevan Pendolino-tarjonnan ja myöhemmin Oikoradan ansiosta enää järkevä ratkaisu, vaikka reitillä Helsinki – Mikkeli oli selvää kasvua. [VR 2010] Etelä-Savon väestö väheni, ja rataosilla Kuopio – Iisalmi ja Pieksämäki – Varkaus oli 5000 matkan lasku. [Tilastokeskus 2009i] Myös moottoritien Lahti – Heinola valmistuminen edellisen vuoden loppupuolella jarrutti oleellisesti matkustajamäärien kasvua. Se vähensi matkamääriä myös reitillä Helsinki – Mikkeli vuoden alkupuolella, mutta tämä näytti koskeneen Mikkeliä vain vuoden alussa. [Pasi 2010a; Tiehallinto 2007]

## 2007

Rataosilla Kouvola – Mikkeli ja Mikkeli – Pieksämäki matkustajamäärät kasvoivat voimakkaammin kuin koskaan. Oikorata vaikutti vuositasen matkustajamääriin syyskuuhun asti. Pienemmän rataosittaisen kasvun rataosalla Pieksämäki – Kuopio selittänee 10 000 matkan väheneminen rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki, jolloin matkat Jyväskylän suunnasta Kuopioon oletettavasti vähenivät.

Matkamäärät kasvoivat tammi-elokuussa 2007 reitillä Helsinki – Kuopio 25 % edellisen vuoden samaan aikaan verrattuna. [Rautatietekniikka 2007] Keskimääräinen matka-aika lyheni 13 % ja vuoroväli tiheni noin 25 %. Kasvu oli ruotsalaisten joustokertoimien mukainen, mutta vuorovälin tiheneminen näyttää olleen sivuseikka reittien Helsinki – Joensuu ja Helsinki – Mikkeli kokemusten perusteella etenkin, kun tasaista tunnin vuoroväliä ei saavutettu. [Hovi 2010; Sivu 88] Vuoteen 2006 verrattuna reitin Helsinki – Kuopio matkamäärät kasvoivat voimakkaasti. [VR 2010] Osittain Uudesta juna-ajasta johtuen myös Lentomatkojen määrä väheni 2 % reitillä Helsinki – Kuopio vuosien 2005 ja 2007 välillä. [Ilmailulaitos 2006 s. 7; Finavia 2008 s. 9]

Reitillä Helsinki – Mikkeli matka-aika lyheni Uuden juna-ajan myötä pitemmällä matkalla, joten Oikorata ja nopeudennosto rataosalla Kouvola – Mikkeli vaikuttivat vielä vuositason lukuihin ja aikaansaivat matkamäärien erittäin voimakkaan kasvun. [VR 2010] Vuoteen 2005 verrattuna kasvua oli 26 % enemmän kuin mitä ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet 19 % matka-ajan nopeutumisen ja 40 % vuorovälin tihenemisen perusteella. Nopeutumisen vaikutus oli selvästi suurempi kuin vuorovälin tihenemisen, koska tunnin vuoroväliä ei saavutettu. [Hovi 2010]

## 2008

Rataosien matkamäärien kasvu hidastui edellisvuoden tasosta mutta jatkui 7 – 8 % lukeissa. [RHK 2009b s. 35] Oikoradan ja rataosan Kouvola – Mikkeli nopeudennoston sekä hyvän suhdanteen aikaansaama mahdollinen talouskasvu sekä Uuden juna-ajan viiveellä tulevat vaikutukset olivat tärkeitä syitä. [Hovi 2010; Korhonen 2010; Pasi 2010a] Edellisvuoteen verrattuna työttömyys laski Etelä-Savossa 0,8 ja Pohjois-Savossa 2,0 prosenttiyksikköä. Pohjois-Savossa työllisten lukumäärä lisääntyi 3000 henkilöllä eli 2,9 %. [Tilastokeskus 2009d]

Rataosan Jyväskylä – Pieksämäki matkamäärien kasvu 15 000:lla ja 35 000 matkan lisäys rataosalla Kuopio – Iisalmi selittävät hyvää kasvua erityisesti rataosalla Pieksämäki – Kuopio. Muutoin kasvuun vaikuttivat valtakunnantason syyt, kuten bensiinin ja linja-automatkan hinnannousu ja talouden noususuhdanne. [Kuvat 4.2 ja 4.6]

Lentomatkat vähenivät 7 % reitillä Helsinki – Kuopio. [Finavia 2009 s. 9; Finavia 2008 s. 9] Näin ollen myös ympäristötietoisuuden lisääntyminen vaikuttaa tärkeältä syytä reitin matkamäärien selvään kasvuun. [VR 2010]



### 5.2.3 Helsinki – Kouvola -rata

Ratakäytävää Helsingistä Kouvolaan on paikallaan kutsua Idän pääradaksi, koska kyseisellä välillä sekoittuu Helsingistä Kouvolan seudulle, Savoan, Kainuuseen, Karjalaan, Kotkaan ja Venäjälle suuntautuva junaliikenne. Tilanne on samanlainen kuin ratakäytävässä Helsinki – Tampere. Tämän vuoksi virtakartan perusteella ei ole järkevää tarkastella matkustajamääriä Helsingistä Lahteen ja Kouvolaan, vaan on katsottava ainoastaan haluttujen asemavälien eli reittien matkamäärien kehitystä. Näiden matkamäärien kehityksestä ei voida esittää taulukkoa, koska muutosprosentit on salassapitosyistä esitettävä epämääräisesti.

Vuonna 2005 junatarjonta huononi keskimäärin 1,5 vuoron verran reiteillä Helsinki – Kouvola ja Helsinki – Lahti. Nopeimmissa ja keskimääräisissä matka-ajoissa ei tapahtunut muutoksia, mutta junakalustoa uusittiin. Vuorotarjonta uudella kalustolla lisääntyi keskimäärin 1,5 vuoron verran kumpaankin suuntaan. [VRO 2004 – 2005] Matkamäärissä oli reitillä Helsinki – Lahti selvää kasvua ja myös reitillä Helsinki – Kouvola vähäistä kasvua. [VR 2010] Kalustousinnan merkitys on ilmeinen pendelöinnin mahdollisen vähentymisen vuoksi, koska työllisten lukumäärä laski Lahdessa 2 % ja Kouvolas- sa 1,4 %. [Tilastokeskus 2009e] Kouvolan pienempi kasvuluku näyttää johtuneen tieyh- teyden Koskenkylä – Kouvola parannuksen valmistumisesta edellisvuonna. [Sivu 60] Bensiinin hinnan nousu saattoi kuitenkin pienentää tienparannuksen vaikutusta. [Kuva 4.6]

Vuosina 2006 ja 2007 matkamäärät kasvoivat erittäin voimakkaasti reitillä Helsinki – Lahti. [VR 2010] Ylivoimaisesti tärkein tekijä oli Oikorata, jonka ansiosta reitin keski- määräinen matka-aika laski 25 min eli 30 %. Nopein matka-aika lyheni 30 min eli 38 %. Toinen tärkeä tekijä, joka myös johtui Oikoradasta, oli Z-junaliikenteen aloittaminen, jonka ansiosta Lahdesta pääsi Helsinkiin lähijunataksalla eli noin 20 % pika- ja 30 % Intercity-junalippua halvemmalla, mutta kuitenkin 25 % nopeammin kuin keskimäärin ennen Oikorataa. Paljolti Z-junaliikenteen ansiosta Helsingin ja Lahden välisen junalii- kenteen kokonaistarjonta kasvoi 89 % syksyllä 2006. [VRO 2007]

Oikorata kasvatti matkamääriä tammi-elokuussa 2007 reitillä Helsinki – Lahti 100 % edellisen vuoden samaan aikaan verrattuna. [Rautatietekniikka 2007] Ruotsalaiset jous- tokertoimet olisivat edellyttäneet vain 62 % kasvua, jos yksityis- ja työasiamatkoja las- ketaan olevan yhtä paljon. [Taulukko 2.2; Sivun 25] Reitin suureen kasvuun vaikutti myös talouden noususuhdanne. [Kuva 4.2] Ruotsalaiset joustokertoimet eivät välttämät- tä ole käyttökelpoisia kaukoliikenteen pendelöintireiteillä, koska matka-ajan pienikin lyhentymisen voi lisätä työssäkäyntiä jo huomattavasti.

Myös reitillä Helsinki – Kouvola matkamäärät kasvoivat vuosien 2006 ja 2007 aikana erittäin voimakkaasti vuoteen 2005 verrattuna. [VR 2010] Näiden vuosien välillä kau-

kojunien vuoroväli tiheni 13 %, mutta ennen kaikkea keskimääräinen matka-aika lyheni suunnilleen 26 min eli noin 23 %. Myös nopein matka-aika lyheni 33 min eli 28 % ja vastasi viidesosaa kaukojunatarjonnasta. [VRO 2005, 2007] Syinä matkamäärien kasvuun olivat todennäköisesti myös bensiinin hinnan nousu vuonna 2006, pääkaupunkiseudulle suuntautuvan pendelöinnin lisääntyminen noin puoli tuntia lyhyemmän matkajan ja talouden noususuhdanteen ansiosta sekä yleensäkin talouden noususuhdanne. [Kuvat 4.2, 4.6] Toteutunut kasvu oli noin 1,5-kertainen ruotsalaisiin joustokertoimiin verrattuna. Tieyhteys Helsingin ja Kouvolan välillä oli parantunut koko matkaltaan vuonna 2004, mutta bensiinin hinnan nousu saattoi vähentää autoilua.

Vuonna 2008 reitillä Helsinki – Lahti oli kasvua 25 %, mutta se kohdistui vain Z-juniin, joilla tehdyt matkat kasvoivat 50 %. [VR 2009. Katso Päijät-pendeli s. 16] Z-junan vuoroväliä tihennettiin 12,5 vuorosta 18 vuoroon suuntaa kohden syksyllä 2007. Z-junien vuoroväli kasvoi keskimäärin 27 % ja kaikkien Oikoradan junien vuoroväli noin 10 % edellisvuoteen verrattuna. [VRO 2007 – 2008] Ruotsalainen joustokerroin olisi edellyttänyt reitille vain noin 5 % kasvun. [Sivu 25] Suuremman kasvuprosentin näyttävät aikaansaaneen talouden noususuhdanne, joka oletettavasti lisäsi myös pendelöintiä, bensiinin hinnan nousu ja mahdollisesti ympäristötietoisuuden lisääntyminen. [Kuvat 4.2 ja 4.6; Sivut 58] Merkittävä vaikutus oli oletettavasti myös sillä, että kaikki eivät olleet löytäneet radikaalisti parantunutta palvelutasoa vielä vuosina 2006 ja 2007. [Korhonen 2010]

Reitillä Helsinki – Kouvola matkamäärät kasvoivat edellisvuotta hitaammin mutta kuitenkin edelleen kohtalaisesti. [VR 2010] Vielä vuonna 2008 jatkuneen talouskasvun myötä työasiamatkat ja pendelöinti saattoivat lisääntyä. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Myös bensiinin ja linja-automatkan hinnan nousulla sekä Oikoradan viiveellä tulevilla vaikutuksilla oli varmasti osuutta myönteiseen kehitykseen. [Kuva 4.6]

#### 5.2.4 Rantarata Helsinki – Turku

Yhteysväli Helsinki – Turku on rataosakohtaisia matkustajamääriä tarkasteltaessa jaettu rataosiin Helsinki – Karjaa ja Karjaa – Turku. Tarkasteltaessa kaukoliikenteen matkamääriä rataosittain on havaittu järkeväksi jättää rataosa Helsinki – Karjaa tarkastelun ulkopuolelle, koska kaukoliikenteen matkoihin on laskettu myös Helsingin asemilta Karjaalle suuntautuvat lähiliikennematkat. [Lahelma 2009]

Matkustajamäärät olivat Karjaan ja Turun välillä 667 000 vuonna 1995. Vuonna 2008 ne olivat 1,42 miljoonaa, joten ne yli kaksinkertaistuivat vuoden 1995 tasosta. [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35] Valtakunnantasolla samalla aikavälillä tapahtui vain 20 % nousu. [Kuva 4.1] Kehitys rataosalla Turku – Karjaa on ollut nousupainotteista. Tosin vuodesta 2000 vuoteen 2002 on tapahtunut yhteensä 4,6 % lasku. [RHK 2008f]

**Taulukko 5.3.** *Matkustajamäärien muutos edellisvuoteen verrattuna rataosalla Karjaa – Turku. [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35]*

	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Karjaa – Turku	9	17	8	20	3,5 (3)	-4	-1	5	1,5 (1)	3	6	6	6
Suomi	1,0	5,4	-0,3	-0,8	-0,8	-2,2	0,5	2,5	1,9	3,0	2,2	2,8	6,3

### 1996

Vuodesta 1995 vuoteen 1996 Rantaradan matkustajamäärät kasvoivat rataosalla Karjaa – Turku noin 9 %. Kokonaisjunatarjontaa lisääntyi jo vuoden 1995 syksyllä kahdella vuorolla kumpaankin suuntaan, mikä vaikutti vielä vuonna 1996. Vuoden 1996 alussa kaksi erikoispikajunavuoroa korvattiin molempiin suuntiin Pendolinoilla. Syksyllä 1996 Pendolino-tarjontaa lisättiin vielä kahdella vuorolla kumpaankin suuntaan, mikä kasvatti saman verran kokonaistarjontaa. Tällöin nopein matka-aika laski noin 4 min ja tuli useamman ulottuville. [VRO 1995 – 1996] Kasvua vauhditti oletettavasti myös bensiinin hinnan voimakas nousu vuodesta 1995. [Kuva 4.5]

### 1997

Vuosi 1997 oli harvinaisen voimakkaan kasvun aikaa. Reitin Helsinki – Turku matkamäärät kasvoivat erittäin voimakkaasti. [VR 2010] Edellisvuoden syksyllä lisätty Pendolino-tarjonta (2 vuoroa/suunta) vaikutti vielä. [VRO 1996 – 1997] Vuoden 1995 toisella aikataulukaudella ja 1996 alussa toteutetut parannukset saatettiin huomata vasta tarkasteluvuonna. [Hovi 2010] Myös itse Pendolinolla oli puoleensa vetävää vaikutusta. [Hovi 2010] Myös talouden nousukaudella ja bensiinin hinnan pysymisellä korkealla tasolla saattoi olla omat vaikutuksensa. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Mahdollista oli myös, että pendelöinti Rantaradalla lisääntyi, koska työllisten lukumäärä kasvoi Salon seudulla 940 ja Turussa 3500 henkilöllä. Tällöin myös pendelöinti Helsinkiin saattoi lisääntyä. [Tilastokeskus 2009e] Tärkeimmät vaikutukset oli kuitenkin junaliikenteen palvelutason paranemisella. [Hovi 2010; Mannerström 2010a]

Voimakkaan matkustajamäärien kasvun aikaansaamiseksi pendelöintireiteillä ei välttämättä tarvita merkittäviä matka-aikojen lyhenemisiä, jos vuoroväliä tihennetään. Vuosien 1995 ja 1997 välillä keskimääräinen matka-aika ei laskenut yhtään ja nopeinkin keskimäärin vain 5 min. Vuoroväli tiheni kuitenkin noin 40 %, ja lisätarjonta koostui yksinomaan Pendolinoista. [VRO 1996 – 1997] Matkustajamäärät lisääntyivät 28,5 % rataosalla Karjaa – Turku eli enemmän kuin mitä ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet, vaikka myös keskimääräinen matka-aika olisi lyhentynyt 5 min. Ruotsalaisten joustokertoimien mukainen kasvuluku olisi ollut 19,4 %, mikäli yksityis- ja työ-

matkalaisia olisi ollut yhtä paljon. Näissä laskelmissa ei otettu huomioon kalustouusintaa, jolla saattoi myös olla pientä osuutta. [RHK 2008f]

## 1998

Vuonna 1998 rataosalla Karjaa – Turku matkustajamäärät kasvoivat 10 % ja reitillä Helsinki – Turku kohtalaisesti. [VR 2010] Junatarjontaa ei lisätty, mutta nopein matka-aika lyheni jälleen 5 minuutilla 1 h 45 min:iin vuoden jälkipuoliskolla reitillä Helsinki – Turku. [VRO 1997 – 1998] Osittain tästä syystä Pendolinojen matkustajamäärät lisääntyivät 6 %. [VR 1998 s. 7] Vaikka merkittävää parannusta radalla ei tapahtunut, ihmiset saattoivat muuttaa rataosan varrelle, etenkin Salon alueelle sitä mukaan kun työllistyivät vaikkapa Turkuun tai Helsingin seudulle. Työllisten lukumäärä kasvoi Salon seudulla noin 960 ja Turussa noin 3300 henkilöllä. [Tilastokeskus 2009e]

## 1999

Seuraavana vuonna 1999 matkustajamäärien nousua ei puolla junaliikenteen palvelutason paraneminen, koska aikataulukausien 98B ja 99A välillä nopeimman matka-ajan 1 h 45 min vuorotarjonta väheni molemmat suunnat mukaan lukien kolmesta yhteen. [VRO 1998 – 1999] Lisäksi vuoden 1999 toisella puoliskolla nopein matka-aika kasvoi 1 h 50 min:iin ja Pendolino-tarjonta väheni 25 %. [VRO 1998 – 1999] Sen sijaan välille Helsinki – Turku tuli Intercity-junia. Salon seudulla kasvoi työllisten lukumäärä noin 300 ja Turussa noin 1500 henkilöllä, millä saattoi olla vaikutusta pendelöinnin lisääjänä. [Tilastokeskus 2009e] Myös bensiinin hinta nousi noin huomattavasti vuonna 1999. [Kuva 4.5]

Matkamäärien nousu vuonna 1999 noin 20 % rataosalla Karjaa – Turku on arveluttavaa, koska reitin Helsinki – Turku matkamäärät kasvoivat vain kohtalaisesti. [VR 2010] Rataosakohtaisen matkamäärätilaston tiedot vuosilta 1998 ja 1999 eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään, koska eri taho on koonnut ne. [Lahelma 2010a]

## 2000

Matkustajamäärät kasvoivat rataosalla Karjaa – Turku noin 3,5 %. Reitillä Helsinki – Turku oli sen sijaan melko kohtalaista kasvua. [VR 2010] Reitin kasvu on selitettävissä Pendolino-tarjonnan palauttamisella neljään suunnittaiseen vuoroon ja Intercity-tarjonnan kasvattamisella vuoden toisella aikataulukaudella kahdesta viiteen vuoroon suuntaa kohti, jolloin kokonaisvuorotarjonta kasvoi 12:sta 14:ään. [VRO 1999 – 2000] Vuoden jälkipuoliskolla vaihdettiin myös Intercity-kalusto uusiin kaksikerroksisiin matalalattiaisiin korkean mukavuustason vaunuihin. [VRO 1999 – 2000] Bensiinin hinta nousi voimakkaasti edellisvuoden tasosta. [Kuva 4.5] Työllisten määrä kasvoi Salossa

ja Turussa. [Tilastokeskus 2009e] Junalippujen hinnankorotus 2,7 % heinäkuussa saattoi kuitenkin hillitä matkamäärien kasvua.

## 2001

Rataosalla Karjaa – Turku tapahtui noin 4 % lasku, mikä oli enemmän kuin koko maan keskiarvo -2,2 %. Myös reitillä Helsinki – Turku oli vähäistä laskua. [VR 2010] Merkittävimmiksi syiksi mainittakoon lippu-uudistus ja Pendolinon täsmällisyysongelmat. [Mannerström 2010a] Vähenemiseen vaikutti myös matkalippujen hintojen nousu 6 % vuoden alussa tammi-kesäkuuhun 2000 verrattuna. Joulukuuhun 2000 verrattuna nousua oli 3,2 %. Bensiinin hinnan lasku 2 % voimisti hinnannousun vaikutuksia reiteillä, joilla henkilöauto oli kilpailukykyinen. [Sivut 56, 60]

Vuoden puolivälissä tapahtuneella lippu-uudistuksella oli negatiivisia vaikutuksia, koska pakollisen paikanvarauksen vuoksi pikajunamatkan hinta nousi. Yleisen hinnannousun ja lippu-uudistuksen seurauksena Pendolino-matkan hinta nousi noin 3 € eli 13 % verrattuna kesäkuuhun 2000 ja pikajunamatkan hinta 24 %, jos oli tottunut matkustamaan ilman paikkalippua. [VRO 2000, 2002] Matkamäärien laskuun vuonna 2001 näytti vaikuttaneen suurelta osin myös Pendolinon täsmällisyyden putoaminen 8,8 prosenttiyksikköä 85 %:iin. [Liikennevirasto 2010a] Vuoden 2001 syksyllä Pendolino-liikennettä oli jo Jyväskylänkin radalla, mutta luultavasti myöhästelyt johtuivat pääosin Rantaradan liikenteestä, koska täsmällisyys kasvoi 1,3 prosenttiyksikköä Jyväskylässä. [Liikennevirasto 2010a; VRO 2001] Tuohon aikaan oli kalustovikoja ja erityisesti Pendolinon matkantekoa hidastava päällysrakennetyö Espoon ja Kirkkonummen välillä. Turun ja Karjaan matkustajat olivat hyvin närkästyneitä Pendolinon ongelmista. [Mannerström 2010a] Muun muassa Pendolinon ongelmien saama julkisuus vaikutti negatiivisesti. [Hovi 2010]

Näyttää siltä, että lippu-uudistuksen ja junamatkustuksen hinnan nousun vaikutukset kohdistuivat reittiä Helsinki – Turku voimakkaammin reiteille Helsinki – Salo ja Salo – Turku, koska rataosalla Turku – Karjaa väheneminen oli voimakkaampaa. Tämä on ymmärrettävää, koska lyhyellä reitillä Salo – Turku, jolla ei välttämättä ollut tarvittu paikkalippua, pikajuna- ja Pendolino-matkan hinnat nousivat noin 10 – 13 % verrattuna kesäkuuhun 2000. [VRO 2000, 2001] Lisäksi maantieliikenne oli suuremman yhteyden ansiosta kilpailukykyinen reitillä Helsinki – Salo.

Vuoden 2001 jälkipuoliskolla rantaradan pikajunatarjonta väheni kahdella mutta Intercity-tarjonta lisääntyi kolmella vuorolla kumpaankin suuntaan. Kalustona olivat uudet esteettömät kaksikerroksiset vaunut. Kokonaistarjonta kasvoi toisella aikataulukaudella noin 7 %. Matka-ajat eivät kuitenkaan juuri nopeutuneet. [VRO 2000 – 2001] Voi ihmetellä, miksi tällä toimenpiteellä ei saatu lisää matkustajia, mutta voimakas juna- ja automatkan hintaeron suureneminen, lippu-uudistus ja Pendolinon ongelmat olisivat var-

masti johtaneet reitillä Helsinki – Turku suurempaan matkamäärien vähenemiseen ilman kalustouudistusta ja vuorotarjonnan parantamista.

## 2002

Vuoden alussa Intercity-tarjonta kasvoi yhdellä vuorolla toiseen suuntaan lisäten saman verran kokonaistarjontaa. Myöhemmin kesäkuussa pikajunatarjonta ja siten myös kokonaistarjonta kasvoi suunnilleen yhdellä vuorolla kumpaankin suuntaan. Vihreitä lähtöjä oli jo vuoden alussa 3 – 4 molempiin suuntaan, mutta niiden vaikutukset olivat oletettavasti pienet. Lisäksi nopein matka-aika laski vuoden alussa 1 h 45 minuuttiin ja keskimääräinen alkuvuodesta noin 3,5 min ja toisella aikataulukaudella 3 min lisää. Vuoden alussa keskimääräisen matka-ajan lyheneminen kohdistui Pendolino- ja Intercity-liikenteeseen ja jälkipuoliskolla vain Intercity-liikenteeseen. Toisella aikataulukaudella otettiin käyttöön myös vakioaikataulu, jolloin junien lähtöajat oli helppo muistaa, vaihdot helpottuivat ja vuorovälit tasaantuivat. [VRO 2001 – 2002] Tasainen tunnin vuoroväli on yleisesti tärkeä kilpailutekijä. [Hovi 2010; Korhonen 2010]

Vaikka matkat vähenivät rataosalla Karjaa – Turku noin 1 %, ne kääntyivät vähäiseen nousuun reitillä Helsinki – Turku. [VR 2010] Täten rataosalla Turku – Karjaa tapahtunut vähäinen väheneminen tarkoittaisi huomattavampaa laskua reittien Helsinki – Salo ja Salo – Turku matkamäärissä. Heikko kasvu näyttää johtuneen edellisvuoden lippuudistuksen vuositason vaikutuksista. [Mannerström 2010a] Myös työllisten määrä väheni Salossa noin 200 henkilöllä, mikä saattoi vähentää vähäisessä määrin pendelöintimatkoja Helsinkiin ja Turkuun. [Tilastokeskus 2009e] Lisäksi bensiinin hinta aleni noin 3 % vuoden 2001 tasosta, jolloin suurempi maantieyhteys Helsinkiin oli vetovoimaisempi. [Sivu 60]

## 2003

Vuosi 2003 oli kasvun aikaa rataosalla Karjaa – Turku. Myös reitillä Helsinki – Turku matkamäärät kasvoivat vähäisesti. [VR 2010] Tarjonnan paraneminen, matka-aikojen nopeutuminen ja vähäisesti vakioaikatauluun siirtyminen edellisvuoden toisella aikataulukaudella vaikuttivat vielä vuositason matkamääriin, vaikka toisaalta keskimääräinen matka-aika kasvoi 2 min vuoden 2003 alussa verrattuna vuoden 2002 toiseen aikataulukauteen. Kuitenkin toisella aikataulukaudella keskimääräinen matka-aika laski jälleen vuoden 2002 jälkipuoliskon tasolle. Tämän lisäksi lisättiin Intercity-tarjontaa yhdellä vuorolla toiseen suuntaan ja korvattiin toisella aikataulukaudella yksi pikajunavuoro kumpaankin suuntaan Intercityllä. Junatarjonta molempiin suuntiin kasvoi tarkasteluvuonna keskimäärin 6 % edellisvuoteen verrattuna, mutta matka-aika ei juuri nopeutunut. [VRO 2002 – 2003; Kuva 5.6] Syynä matkamäärien kasvuun vuonna 2003 saattoi olla myös mahdollinen liikennemäärien valtakunnantasaan voimakkaampi kasvu valtiolla, jolloin ruuhkautuminen ja turvattomuus pahenivat entisestään. [Liikennevirasto

2010b] Moottoritie Paimio – Muurla valmistui vasta vuoden loppupuolella. Myöskään lippu-uudistuksen vuositason vaikutukset eivät olleet enää hidastamassa kasvua.

## 2004

Vuonna 2004 matkustajamäärien kasvu hidastui merkittävästi rataosalla Karjaa – Turku ja pysähtyi reitillä Helsinki – Turku. [VR 2010] Merkittävää syytä voi etsiä moottoritien Paimio – Muurla valmistumisesta vuoden 2003 lopulla. [Sivu 60] Moottoritien vaikutusta voi pitää suurena reitillä Helsinki – Turku, koska Salon liikennevaloliittymät ohitettiin ja ruuhkaisen tieosuuden pituus lyheni noin 35 kilometrillä. [VRO 2003 – 2004]

Matkamäärät eivät kuitenkaan kääntyneet laskuun, koska bensiinin hinta nousi ja Turun täsmällisyys parani 2 prosenttiyksiköllä. [Kuva 4.6; Liikennevirasto 2010a] Myös työllisten määrä kasvoi Salossa ja Turussa yhteensä 1170 henkilöllä, joten pendelöinti pääkaupunkiseudulle saattoi lisääntyä. [Tilastokeskus 2009e] Moottoritiestä huolimatta pendelöinti Turusta asti Helsinkiin henkilöautolla itse ajaen lienee erittäin rasittavaa. Syy reittiä Helsinki – Turku suurempaan kasvuun rataosalla Karjaa – Turku näyttää olleen uuden moottoritien vähäiset vaikutukset Salon ja Helsingin väliseen maantieliikenteeseen, koska Muurlan jälkeen alkoi ruuhkainen yksiajoratainen tie.

## 2005

Seuraavana vuonna 2005 rataosa Karjaa – Turku kasvoi suunnilleen valtakunnallisen keskiarvon mukaan ja reitti Helsinki – Turku kohtalaisesti. [VR 2010] Vaikuttavina tekijöinä näyttävät olleen alkava talouden nousukausi ja bensiinin hinnan huomattava nousu. [Kuvat 4.2 ja 4.6] Pienenä tekijänä saattoi olla myös Pendolino-liikenteen laajeneminen, mutta todennäköisesti Rantaradalla yhden vuoron lisäämisellä syyskaudella vain toiseen suuntaan ei ollut merkittävää vaikutusta kasvuun, koska keskimääräinen matka-aikakaan ei vähentynyt eikä kokonaistarjonta parantunut edellisvuoteen verrattuna. [VRO 2003 – 2004]

## 2006

Vuosi 2006 oli talouden nousukauden aikaa. [Kuva 4.2; Tilastokeskus 2009e] Matkamäärät kasvoivat 6 % rataosalla Karjaa – Turku ja kohtalaisesti reitillä Helsinki – Turku. [VR 2010] Talouden noususuhdanne saattoi muun muassa lisätä pendelöintiä, kun vaikkapa Helsingin seudulla avautui uusia työpaikkoja. Myös bensiinin hinta jatkoi nousuaan. [Kuva 4.6] Syyskuun alussa lisättiin Pendolino-tarjontaa 4:stä 5 vuoroon molemmissa suunnissa, mutta sillä ei ollut vaikutusta. [Hovi 2010] Samaan aikaan myös Oikorata lisäsi tarjontaa Turusta Lahteen ja Itä-Suomeen tarjoamalla kilpailukykyisemmän matka-ajan myös Pasilan kautta. [VRO 2005 – 2006] Tällä oli selvä vaikutus. [Hovi 2010; Korhonen 2010]

Oikoradan vaikutukset Rantaradan matkamääriin saattoivat olla vuosina 2006 ja 2007 huomattavat, koska Rantaradan matkamäärien on ennustettu lisääntyvän rataosasta riippuen 18 000 – 22 000 matkan verran nopeudennostojen Lahti – Joensuu ja Kouvola – Kuopio toteuduttua. Tämä projektikokonaisuus lyhentäisi matka-aikoja Helsingistä Kuopioon ja Joensuuhun samassa suuruusluokassa kuin Oikorata. [RHK 2007d s. 20, 22, 24 – 25]

Ennusteisiin ei ole laskettu mukaan mahdollista tarjonnan kasvattamista Itä-Suomessa nopeudennostojen yhteydessä, joten Oikorata saattoi kasvattaa matkamääriä enemmän kuin noin 20 000 matkan verran. [RHK 2007d s. 16] Lisäksi Oikoradan vaikutukset kohdistuivat kokonaan jo Lahteen asti suuntautuviin matkoihin, kun em. projektikokonaisuus vaikuttaisi samalla voimalla vasta Kuopioon ja Joensuuhun suuntautuvilla matkoilla. Toisaalta projektikokonaisuus lyhentäisi nopeimpia matka-aikoja merkittävästi Turusta Kouvolaan, Mikkeliin ja Karjalan radan asemille, mitä ei Oikoradan yhteydessä tapahtunut. [VRO 2005 – 2008]

## **2007**

Vuonna 2007 noin 6 % kasvun rataosalla Karjaa – Turku ja kohtalaisen kasvun reitillä Helsinki – Turku selittää talouden noususuhdanne ja korkealla pysynyt bensiinin hinta. [Kuvat 4.2 ja 4.6; VR 2010] Vuositasolla vaikutti myös Pendolino-tarjonnan lisääntyminen ja rataosalla Karjaa – Turku Oikoradan vuositason vaikutukset. Tammielokuussa 2007 matkamäärät nousivat reitillä Helsinki – Turku 6 % edellisen vuoden lukuihin verrattuna. [Rautatietekniikka 2007] Tämä saattoi johtua korkealla pysyneestä bensiinin hinnasta ja talouden noususuhdanteesta.

## **2008**

Vuonna 2008 hyvä taloustilanne mahdollisti rataosalla Karjaa – Turku yli 5 % ja reitillä Helsinki – Turku kohtalaisen kasvun. [Kuva 4.2] Merkittäväksi syyksi voi mainita myös sekä bensiinin että linja-autojen lippuhintojen huomattavan nousun. [Kuva 4.6] Henkilöauton lisäksi myös linja-auto on suuremman yhteyden vuoksi junan merkittävä kilpailija Helsingin ja Turun välillä. Tarkasteluvuoden kasvu on selitettävissä suurelta osin valtakunnantason kasvutekijöiden avulla, koska syksyllä sekä nopein että keskimääräinen matka-aika hidastuivat noin 8 min. Tämä saattoi tosin vaikuttaa matkamääriin vain siinä mielessä, että yhteyksiä Turusta Toijalan suuntaan menetettiin. [Mannerström 2010a] Matkustajat sietävät paremmin lyhyitä remonteja. [Korhonen 2010] Toisaalta jäljellä olevat kaksi pikajunavuoroa kumpaankin suuntaan korvattiin uudella Intercity-kalustolla. [VRO 2007 – 2008]

## **2009**



Vuonna 2009 rataosan Karjaa – Turku matkamäärät laskivat noin 8 %. [RHK 2009b s. 35; Liikennevirasto 2010d] Tärkeimpänä syynä voi pitää yhtenäisen moottoritieyhteyden avautumista välille Helsinki – Turku, koska poikkeama valtakunnantason luvusta oli noin 4 prosenttiyksikköä. [Kuva 4.1] Muut tärkeät syyt olivat bensiinin halpeneminen ja junamatkan kallistuminen sekä talouden taantuma. [Kuvat 4.2 ja 4.6]

### 5.2.5 Pohjanmaan rata Tampere – Oulu

Ratakäytävä Helsinki – Seinäjoki – Oulu sisältää pituutensa puolesta jo kahdeksan rataosaa: Helsinki – Riihimäki, Riihimäki – Toijala, Toijala – Tampere, Tampere – Parkano, Parkano – Seinäjoki, Seinäjoki – Kokkola, Kokkola – Ylivieska ja Ylivieska – Oulu. Rataosittaisten matkustajamäärien pohjalta tutkittaviksi valitaan rataosat Parkano – Seinäjoki, Seinäjoki – Kokkola, Kokkola – Ylivieska ja Ylivieska – Oulu. Rataosaa Tampere – Parkano ei tutkita, koska Parkanon aseman käyttöä ei ole mielekästä tutkia. Myöskään Päärataa ei ole mielekästä tutkia rataosittaisten matkustajamäärien perusteella, koska niihin vaikuttavat monien muiden ratakäytävien tapahtumat. Pohjanmaan radan rataosittaisissa matkamäärissä on huomattava sellainen seikka, että niihin vaikuttavat Lapin matkojen kehitys sitä enemmän, mitä lähempänä Oulua ollaan. Lapin matkoihin vaikuttavia syitä ei tutkita tässä työssä. [RHK 2008f]

**Taulukko 5.4.** Matkustajamäärien muutosprosentit Pohjanmaan radalla [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35]

Rataosa	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Parkano – Seinäjoki	1,5 (1)	1	-4	1,5	-4	-4	7	-1	1	5	2	8	10
S. – Kok- kola	1,5 (2)	0	-4	0,5	-4	-5	8	-4	0	5	2	7	10
Kokkola – Ylivies- ka	3	-0,5 (-1)	-3	0	-5	-5	8	-5	-0,5 (-1)	5	1,5 (2)	7,0	13
Y.v. – Oulu	4	-1	-3	-0,5 (-1)	-5	-5	8	-6	0	6	1	6	13
Koko maa	1,0	5,4	-0,3	-0,8	-0,8	-2,2	0,5	2,5	1,9	3,0	2,2	2,8	6,3

**Pohjanmaan radan matkustajamääriin vaikuttaneita tapahtumia** [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35; VRO 1995 – 2008]

Eryteisesti Savon radan tapauksesta tiedetään, että väestömuutoksilla on vaikutusta matkamääriin. Seinäjoen ja Oulun välisen radan varrella asuva väestö väheni vuosina 1995 – 2000 Seinäjokea ja Oulua lukuun ottamatta. Myös välillä 2000 – 2004 esiintyi selvää

väkiluvun laskua pienemmillä suomenkielisillä väliasemilla. [Taulukko 5.5] Väkiluvun muutoksilla on väistämättä oma vaikutuksensa rataosien matkamääriin.

**Taulukko 5.5.** Väestönmuutokset Etelä- Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla sekä eräillä paikkakunnilla. [Tilastokeskus 2009h; Tilastokeskus 2009i]

	1995 – 2000	2000 – 2004	2004 – 2008
Etelä-Pohjanmaa	-2,6 %	-0,8 %	-0,3 %
Keski-Pohjanmaa	-2,2 %	-1,1 %	0,8 %
Pohjois-Pohjanmaa	2,4 %	2,6 %	3,0 %
Seinäjoki	3,0 %	5,1 %	5,5 %
Lapua ja Kauhava	-3,9 %	-1,7 %	-1,4 %
Pietarsaari ja Pedersöre	-0,6 %	0,3 %	1,5 %
Kokkola	-0,6 %	0,3 %	3,0 %
Ylivieska	-2,0 %	0,7 %	3,4 %
Oulainen, Raahen ja Vihanti	-3,2 %	-2,7 %	-0,5 %
Oulu	10,3 %	5,2 %	5,0 %

## 1996

Kasvuprosentti oli suunnilleen kaksinkertainen Kokkolan ja Oulun välisillä rataosilla verrattuna Tampereen ja Kokkolan välisiin. Positiiviseen kehitykseen vaikutti suurelta osin matkamäärien kasvu 54 000:lla rataosalla Oulu – Kemi. Oulun ja Kemin välisestä pendelöinnistä ei juuri ole kyse, koska 45 000 matkaa lisääntyi rataosilla Kemi – Rovaniemi ja Kemi – Kolari. Matkustajamäärien väheneminen 11 000:lla rataosalla Seinäjoki – Vaasa vaikutti vähäisesti rataosan Tampere – Seinäjoki pienempään kasvuprosenttiin. Rataosien Parkano – Seinäjoki ja Seinäjoki – Kokkola pienempiin kasvuprosentteihin saattoi vähäisesti vaikuttaa matka-ajan piteneminen keskimäärin kahdella minuutilla reitillä Helsinki – Seinäjoki sekä nopeimman matka-ajan piteneminen keskimäärin kuusi minuuttia reitillä Helsinki – Kokkola. Lisäksi nopein matka-aika piteni neljällä minuutilla vuoden 1995 alkupuoliskosta reitillä Tampere – Seinäjoki.

## 1997

Matkustajamäärissä oli pientä kasvua ratakäytävässä Tampere – Kokkola, mutta noin 1 % vähenemää välillä Kokkola – Oulu. Tämä pieni lasku vaikuttaa johtuneen pääasiassa matkamäärien laskusta rataosilla Kemi – Rovaniemi ja Kemi – Kolari, koska sitä esiintyi vain Kokkolan ja Oulun välillä. Lapin matkojen laskulla oli kasvua pienentävää vaikutusta myös rataosalla Seinäjoki – Kokkola, mutta rataosalla Parkano – Seinäjoki vaikutus oli vähäisempää.

Työllisyys kasvoi keskimäärin 3,8 % Seinäjoella, Pietarsaaressa, Pedersöressä ja Kokkolassa, mikä saattoi edesauttaa pientä kasvua välillä Tampere – Kokkola. 900 hengen

kasvu Seinäjoen työllisten määrässä saattoi lisätä pendelöintiä Tampereelle ja selittää osittain noin 1 % matkamäärien kasvun rataosalla Parkano – Seinäjoki. [Tilastokeskus 2009e] Kuitenkin useiden rautatiepaikkakuntien väkiluvussa oli pientä laskua. Seinäjoki ja Oulu olivat ainoita selviä kasvukeskuksia. [Tilastokeskus 2009h]

## 1998

Kaikilla neljällä rataosalla matkamäärät vähenivät 3 – 4 %. Vuoden toisella aikataulukaudella keskimääräinen matka-aika kasvoi 2 min Helsingistä Seinäjoelle ja Kokkolaan suuntautuvilla matkoilla ja 3 min Helsingistä Ouluun suuntautuvilla matkoilla. Tällöin matka-aika oli Helsingistä Kokkolaan suuntautuvilla matkoilla kasvanut jo 5 min vuoden 1995 alkupuolen tasosta ja Helsingistä Seinäjoelle 7 min saman ajan tasosta. Myös bensiinin hinta pysyi likimäärin vakiona, mutta istumapaikan sisältävien junalippujen hinnat nousivat merkittävästi. Junaliikenteellä oli vuonna 1998 myös huonompi imu. [Mannerström 2010a] Se saattoi johtua vähäisessä määrin valtakunnallisen täsmällisyyden laskusta 5 prosenttiyksiköllä, mutta myös Jyväskylän suuronnettomuus lisäsi turvatomuudentunnetta. [Mannerström 2010b]

Rataosan Ylivieska – Oulu pienintä laskua selittää Kolariin ja Rovaniemelle suuntautuvien matkojen kasvu yhteensä 11 000:lla. Merkittävä syy matkamäärien vähenemiseen rataosalla Parkano – Seinäjoki oli myös Vaasan radan matkamäärien väheneminen 29 000:lla. Seinäjoen työllisten määrän kasvu 5,5 % saattoi kuitenkin hieman lievittää vähenemistä rataosalla Parkano – Seinäjoki. [Tilastokeskus 2009e]

## 1999

Matkamäärät kääntyivät pieneen kasvuun välillä Tampere – Kokkola, mutta pientä vähenemistä esiintyi välillä Kokkola – Oulu. Talouden noususuhdanne saattoi olla syynä kasvuun ja myös vähentää laskua. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Oulun ja Seinäjoen työllisten lukumäärä kasvoi. [Tilastokeskus 2009e] Vähäistä myönteistä vaikutusta saattoi olla myös yhden pikajunavuoron korvaamisella Intercityllä kumpaankin suuntaan aina Ouluun asti.

Osasyynä matkamäärien laskuun oli keskimääräisen matka-ajan piteneminen reitillä Helsinki – Oulu vuoden alkupuolella 6 min edellisvuoden toisen aikataulukauden luvusta ja vuoden 1999 jälkipuoliskolla vielä 6 min lisää, jolloin myös nopein matka-aika kasvoi 12 min. Suurempi merkitys saattoi kuitenkin olla sillä, että rataosien Kemi – Kolari ja Kemi – Rovaniemi yhteenlasketut matkat vähenivät 25 000:lla. Reitillä Helsinki – Kokkola keskimääräinen matka-aika piteni 3 minuuttia edellisen vuoden toisen aikataulukauden luvusta.

## 2000

Kaikilla neljällä rataosalla tapahtui huomattava lasku matkamäärissä. Reittien Helsinki – Kokkola ja Helsinki – Oulu matka-ajan pidennys vaikutti vielä vuositason matkamääriin, vaikka toisaalta keskimääräinen matka-aika laski vuoden jälkipuoliskolla noin 13 minuuttia reiteillä Helsinki – Kokkola ja Helsinki – Oulu ja kolme minuuttia reitillä Tampere – Seinäjoki. Tärkeämmältä syytä laskuun näyttää jälleen matkamäärien väheneminen 20 000 matkan verran rataosalla Kemi – Rovaniemi, koska rataosakohtaisten matkamäärien lasku suureni Oulua lähestyttäessä. Yksi syy tällaiseen laskuun olivat ratatyöt Oulun ja Kemin välillä 26.6. – 9.7. Rataosalla Parkano – Seinäjoki laskua voimisti Matkamäärien väheneminen 8000 matkan verran rataosalla Seinäjoki – Vaasa. Ilman yhden uuden Intercity-vuoron lisäämistä toisella aikataulukaudella kummassakin suunnassa Ouluun asti matkustajamäärät olisivat voineet laskea hieman enemmän. Osasy syy matkamäärien laskuun vuonna 2000 oli se, että junamatkustus ei yksinkertaisesti houkuttellut ihmisiä. [Hovi 2010] Nopeaa liikennettä oli ainoastaan Rantaradalla, ja matka-ajat olivat pidentyneet vuodesta 1995.

## 2001

Matkustajamäärien lasku jatkui 4 – 5 % verran. Rataosilla Kemi – Rovaniemi ja Kemi – Kolari matkustajamäärät vähenivät yhteensä 34 000 matkan verran, mikä selittää pitkälle vähenemiset erityisesti rataosilla Seinäjoki – Kokkola, Kokkola – Ylivieska ja Ylivieska – Oulu.

Tärkein syy vähenemiseen oli pikajunan pakollinen paikanvaraus lippu-uudistuksen myötä, joka nosti vuoden puolessa välissä junalipun hintaa korkeimman kilometritaksan mukaan erityisesti Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalle matkustettaessa. Pieniä ongelmia syntyi myös siitä, että paluumatkalle pikajunassa ei enää riittänyt pelkkä matkalippu, jolla olisi voinut astua mihin tahansa pikajunaan. Myös bensiinin hinnan lasku noin 2 % ja junalippujen hintojen nousu 6 % jo vuoden alusta laskivat matkustajamääriä jonkin verran. Täsmällisyys laski Parkanossa 4, Kokkolassa 7, Ylivieskassa 8 ja Oulussa peräti 10 prosenttiyksikköä, mutta sillä ei välttämättä ollut suurta vaikutusta, koska ihmiset tottuvat 5 – 10 min myöhästymisiin. [Liikennevirasto 2010a; Mannerström 2010a]

Positiivista sen sijaan oli junien matka-aikojen lasku. Toisella aikataulukaudella keskimääräinen matka-aika laski 4 min reitillä Tampere – Seinäjoki. Rataosan Parkano – Seinäjoki lievintä laskua selittää myös Vaasan radan matkamäärien pysyminen likimain yhtä suurina. Reitillä Helsinki – Oulu keskimääräinen matka-aika laski 7 min sekä nopein 9 min. Junatarjonnan parantaminenkin vaikutti oletettavasti vähäisessä määrin vielä vuositasolla. Lippu-uudistus ja yleinen hinnannousu olivat kuitenkin yhteensä niin merkittäviä huononnuksia, että näistä parannuksista ei ollut apua rataosilla eikä reitillä Helsinki – Oulu, jonka matkamäärät laskivat kohtalaisesti. [VR 2010] Myös reitillä Helsinki – Seinäjoki matkamäärät laskivat kohtalaisesti. [VR 2010] Junamatkan kallistumi-

nen yleisen hinnannousun, bensiinin hinnan 2 % laskun ja lippu-uudistuksen myötä valtavasti suhteessa automatkaan sekä moottoritien valmistuminen Helsingistä Tampereelle asti edellisvuoden loppupuolella lisäsivät autoilun kilpailukykyä. [Sivu 60]

## 2002

2002 oli tarkastelukauden 1995 – 2008 ensimmäinen vuosi, jolloin tapahtui selvää kasvua kaikilla neljällä rataosalla. Matkustajamäärät kasvoivat rataosalla Kemi – Rovaniemi 21 000 ja rataosalla Kemi – Kolari 29 000 matkan verran. Kasvu jälkimmäisellä rataosalla oli merkittävä matka-ajan lyhennyksistä paljolti riippumaton tekijä suurimpiin kasvuprosentteihin Seinäjoen ja Oulun välisillä rataosilla. Tärkeitä tekijöitä olivat myös Helsinki-keskeisten matka-aikojen nopeutuminen sekä Pendolino-liikenteen alkaminen. Vuoden toisella aikataulukaudella valmistui nopeudennoston ensimmäinen vaihe rataosalla Helsinki – Tampere. Osittain sen ansiosta keskimääräinen matka-aika lyheni 11 – 12 min reiteillä Helsinki – Seinäjoki ja Helsinki – Kokkola sekä 19 min reitillä Helsinki – Oulu. Samaan aikaan junatarjonta lisääntyi yhdellä Pendolinolla, joka laski nopeinta matka-aikaa 19 – 20 min reiteillä Helsinki – Seinäjoki, Helsinki – Kokkola ja Helsinki – Oulu. Myös edellisvuoden jälkipuoliskon matka-aikojen lyhenemiset vaikuttivat vielä vuositason lukuihin, mutta toisaalta myös lippu-uudistus vaikutti negatiivisesti vielä vuositasolla.

Matkamäärät kasvoivat reitillä Helsinki – Seinäjoki vähäisesti mutta reitillä Helsinki – Oulu voimakkaasti. [VR 2010] Ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet selvästi suurempaa kasvua reitillä Helsinki – Seinäjoki ja reitillä Helsinki – Oulu hieman pienempää kasvua, kun tarjonta lisääntyi 14 % ja keskimääräinen matka-aika lyheni 3,4 %. [Taulukko 2.2; Sivut 25] Odotettua suurempi kasvu reitillä Helsinki – Oulu näyttää johtuneen pääasiassa Oulun lentomatkustajamäärien laskusta 12,7 % eli 83 500 matkan verran edellisvuodesta. [Ilmailulaitos 2002 s. 9; Ilmailulaitos 2003 s. 7] Yksi syy lentoliikenteen volyymin supistumiseen oli junaliikenteen matka-aikojen lyheneminen, mutta tärkeämpänä tekijänä voi pitää talouselämän aktiivisuuden vähenemistä. [Kuva 4.2] Koko kotimaan reittilentoliikenteessä laskua oli 9,7 % [Ilmailulaitos 2002 s. 9; Ilmailulaitos 2003 s. 7] Myös syyskuun 2001 terrori-iskut saattoivat aiheuttaa turvattuutta lentoliikenteessä, vaikka kansainvälisen liikenteen matkustajamäärät eivät juuri laskeutuneet edellisvuodesta. [Ilmailulaitos 2002 s. 9; Ilmailulaitos 2003 s. 7]

## 2003

Matkamäärät kääntyivät laskuun kaikilla neljällä rataosalla. Eniten laski rataosa Ylivieska – Oulu ja selvästi vähiten Parkano – Seinäjoki. Merkittävimältä syytä vaikuttaa rataosien Kemi – Rovaniemi ja Kemi – Kolari matkamäärien lasku yhteensä 50 000 matkan verran, mikä aiheutti luonnollisesti suurenevan rataosakohtaisen vähenemisen Oulua kohti mentäessä. Syyksi on syytä epäillä halpalentoyhtiöitä, jotka saattoivat vai-

kuttaa myös reitillä Helsinki – Oulu; lentäminen lisääntyi noin 12 000 matkan verran ja junamatkat vähenivät kohtalaisesti. [Ilmailulaitos 2003 s. 7; Ilmailulaitos 2004 s. 7; VR 2010] Sitä vastoin lentäminen väheni 6500 matkan verran reitillä Helsinki – Kruunupyys, mikä mahdollisti pienemmän laskuprosentin rataosalla Seinäjoki – Kokkola. [Ilmailulaitos 2003 s. 7; Ilmailulaitos 2004 s. 7] Myös väestön vähenemisellä edellisvuoteen verrattuna Oulaisten, Vihannin ja Raahen muodostamalla alueella noin 0,8 % ja Kauhavalla 0,6 % saattoi olla pientä negatiivista vaikutusta rataosakohtaisiin lukuihin. [Tilastokeskus 2009h]

Rataosa Parkano – Seinäjoki säästyivät suuremmilta vähenemiltä, koska nopein matka-aika reitillä Helsinki – Seinäjoki lyheni edelleen 10 min. Sama tapahtui myös reiteillä Helsinki – Kokkola ja Helsinki – Oulu, mutta lyhentymisprosentti jäi pienemmäksi. Reitillä Tampere – Seinäjoki ei juuri ollut muutoksia. Myös matkustajamäärien kasvu Vaasan radalla 20 000 matkan verran kohtuullisesti matkojen vähenemistä rataosalla Parkano – Seinäjoki. Talouselämän aktiivisuuden lasku ja alhaalla pysynyt bensiinin hinta saattoi pysäyttää matkamäärien kasvun reitillä Helsinki – Seinäjoki palvelutason parannuksista huolimatta. [Kuvat 4.2, 4.3 ja 4.6]

Oletettavasti rataosalla Ylivieska – Oulu ja reitillä Helsinki – Oulu matkamäärien laskua lisäsi vähäisesti myös täsmällisyyden lasku Ouluun saavuttaessa 9 prosenttiyksiköllä aina 77 %:iin. Tammikuussa täsmällisyys oli vain 56 %, joten ihmisille saattoi heti alkuvuodesta syntyä sellainen kuva, että junat ovat aina myöhässä. Sen sijaan täsmällisyys parani 2 – 3 prosenttiyksikköä saavuttaessa Parkanoon, Seinäjoelle ja Kokkolaan. [Liikennevirasto 2010a]

## 2004

Matkustajamäärät pysyivät ennallaan rataosilla Seinäjoki – Kokkola ja Ylivieska – Oulu, laskivat hieman rataosalla Kokkola – Ylivieska mutta nousivat noin 1 % rataosalla Parkano – Seinäjoki. Talouselämä ei vilkastunut vielä vuonna 2004, joten matkamäärien kasvu parannustoimenpiteiden seurauksena oli vähäistä. [Kuva 4.2] Kuitenkin Seinäjoen työllisten määrä kasvoi 600 henkilöllä, jolloin hyvin pientä positiivista vaikutusta oli mahdollisella pendelöinnin lisääntymisellä Seinäjoelta Tampereelle. [Tilastokeskus 2009e]

Reitin Helsinki – Oulu lentoliikenne kasvoi 106 000 matkan verran, mikä oletettavasti laski matkamääriä kohtalaisesti reitillä Helsinki – Oulu. [Ilmailulaitos 2004 s. 7; Ilmailulaitos 2005 s. 7; VR 2010] Näin suuri lentomatkojen kasvu johtui oletettavasti halpalentoyhtiöistä, koska niiden kilpailuetu väheni vasta syksyllä. [Sivu 57] Täsmällisyys parani Oulussa 5 prosenttiyksikköä, mikä saattoi vähäisesti lievittää matkamäärien laskua lentomatkojen voimakkaasta lisääntymisestä huolimatta. [Liikennevirasto 2010a]

Nopeimman matka-ajan lyheneminen vaikutti vielä vuositasolla. Tämä syy näyttää kasvattaneen vähäisesti reitin Helsinki – Seinäjoki ja rataosan Parkano – Seinäjoki matkamääriä. [VR 2010]

## 2005

Matkamäärät kääntyivät nousuun kaikilla neljällä rataosalla. Eniten nousi rataosa Ylivieska – Oulu ja vähiten Parkano – Seinäjoki.

Lentomatkat vähenivät reitillä Helsinki – Kruunupyy 8500 matkan verran, mikä vastaa noin 9 % vähennystä. Reitillä Helsinki – Oulu tehtiin sen sijaan 32 000 lentomatkaa enemmän. [Ilmailulaitos 2005 s. 7, Ilmailulaitos 2006 s. 7] Kokonaisjunatarjontaa lisättiin heti alkuvuodesta kumpaankin suuntaan yhdellä Pendolinolla, ja yksi Intercity-junavuoro korvattiin kummassakin suunnassa Pendolinolla. Täten Pendolino-tarjonta kasvoi 3 vuoroon suuntaa kohden. Vuoroväli tiheni ja keskimääräinen matka-aika laski 5 min reiteillä Helsinki – Seinäjoki ja Helsinki – Kokkola sekä 7 min eli 1,6 % reitillä Helsinki – Oulu. Pendolino-tarjonnan lisäämisellä oli oletettavasti vaikutusta lentomatkosten vähenemiseen reitillä Helsinki – Kruunupyy. Seinäjoelta Helsinkiin lisättiin vuoden toisella aikataulukaudella vielä yksi Pendolino lisää. Jonkinlaista vaikutusta matkamäärien kasvuun oli oletettavasti myös alkavalla talouden noususuhdanteella. [Kuva 4.2] Matkustajamäärät kasvoivat 20 000 matkan verran rataosalla Oulu – Kemi, mikä vaikutti myönteisesti rataosakohtaisiin lukuihin. Pendolino-tarjonta ei siihen juuri vaikuttanut, koska Ouluun asti kulkevilta junilta ei ollut vaihtoyhteyksiä Lappiin.

Matkamäärissä oli vähäistä kasvua reiteillä Helsinki – Seinäjoki ja Helsinki – Oulu. [VR 2010] Syinä näyttävät olleen keskimääräisen matka-ajan lasku lisääntyneen Pendolino-tarjonnan myötä ja parantunut kokonaistarjonta. Kuitenkin ruotsalaiset joustokertoimet olisivat jo kokonaistarjonnankin lisääntymisen puolesta edellyttäneet reitillä Helsinki – Oulu 170 % suurempaa matkamäärien kasvuprosenttia.

Reitillä Helsinki – Seinäjoki matkamäärät kasvoivat selvästi vuodesta 2001 vuoteen 2005. [VR 2010] Tällä aikavälillä junatarjonta kasvoi 30 %, jos yöjunia ei juuri oteta huomioon, ja keskimääräinen matka-aika lyheni 8,7 %. Myös Tikkurilassa pysähtyvien junien määrä kolminkertaistui. Ruotsalaisten joustokertoimien edellyttämä kasvuprosentti on kuitenkin 2,6-kertainen toteutuneeseen kasvuun nähden. Syy vaikuttaa olleen siinä, että vuorovälin tihenemisen vaikutus oli pienempi kuin ruotsalaisten joustokertoimien edellytys.

## 2006

Matkustajamäärien kasvu jatkui, vaikka pieneni edellisvuodesta. Kasvu pieneni pohjoista kohti mentäessä ja oli runsainta rataosalla Parkano – Seinäjoki. Syyskuun alussa Oikoradan käyttönoton ja uuden juna-ajan myötä tapahtui seuraavia muutoksia.

Nopein matka-aika lyheni kolmella minuutilla Helsingin ja Seinäjoen sekä Helsingin ja Oulun välillä. Keskimääräinen matka-aika lyheni 11 min Helsingin ja Seinäjoen, 2 min Seinäjoen ja Tampereen sekä 9 min Helsingin ja Kokkolan sekä Helsingin ja Oulun välillä. Kokkolasta alkoi liikennöidä uusi Pendolino-vuoro Helsinkiin sekä taajamajuna Seinäjoelle. Reitillä Helsinki – Seinäjoki korvattiin kumpankin suuntaan yksi pikajuna Intercity-junalla, mutta se saattoi vaikuttaa jo vähemmän.

Matkamäärien kasvua saattoi hidastaa ratatöistä aiheutunut 50 000 matkan lasku rataosalla Turku – Toijala. Hidastuminen pohjoista kohti saattoi johtua vähäisessä määrin täsmällisyyden laskusta Parkanossa 8, Seinäjoella 9, Oulussa 15, Kokkolassa 18 ja Ylivieskassa peräti 20 prosenttiyksikköä. Kokkolassa täsmällisyys laski tasolle 68 %. Täsmällisyys oli huomattavan huono Kokkolassa syys- (61 %) ja lokakuussa (58 %), Ylivieskassa huhti- (32 %), touko- (27 %) ja lokakuussa (52 %) sekä Oulussa huhti- (53 %), touko- (48 %), syys- (48 %) ja lokakuussa (56 %). [Liikennevirasto 2010a] Täsmällisyyden laskulla ei näytä olleen kuitenkaan suurta merkitystä, koska ongelmasta ei ollut julkista keskustelua. [Hovi 2010]

Reittien Helsinki – Seinäjoki ja Helsinki – Oulu matkamäärissä oli kohtalaista kasvua. [VR 2010] Tärkeitä syitä olivat matka-aikojen lyhenemiset syyskuussa ja talouden nousukausi. [Kuva 4.2]

## 2007

Matkustajamäärien kasvu oli noin 7 % luokkaa, ja voimistui rataosittain etelää kohti mentäessä. Edellisen syksyn tarjonta- ja ennen kaikkea matka-aikaparannukset näkyivät vielä. Matkamäärissä oli selvää kasvua reitillä Helsinki – Seinäjoki ja erittäin voimakasta kasvua reitillä Helsinki – Oulu. [VR 2010] Vastaavasti reitin Helsinki – Oulu lentomatkojen kasvu pysähtyi. [Finavia 2007 s. 7; Finavia 2008 s. 9] Junaliikenteen kilpailukyky parani, koska lentomatkat vähenivät keskellä talouden noususuhdannetta, joka myös lisäsi junamatkoja [Kuvat 4.2 ja 4.3] Myös Oulun 1,1 % väestönkasvulla saattoi olla pientä vaikutusta erittäin voimakkaaseen kasvuun reitillä Helsinki – Oulu. [Tilastokeskus 2009h] Seinäjoella työllisten määrä lisääntyi 800 henkilöllä, mikä saattoi lisätä pendelöintiä Tampereelle. [Tilastokeskus 2009e] Sen merkitys oli kuitenkin oletettavasti vähäinen.

Rataosan Oulu – Kemi matkustajamäärien kasvu 20 000:lla vaikutti oletettavasti koko Pohjanmaan rataan, mutta eniten rataosalla Ylivieska – Oulu. Vaasan radan matkamäärien kasvu 10 000:lla edesauttoi kasvua rataosalla Parkano – Seinäjoki. Väestön väheneminen Raahen, Oulaisten ja Vihannin muodostamalla alueella selittää osittain pie-



nimmän kasvuprosentin rataosalla Ylivieska – Oulu. [Taulukko 5.5] Kasvuprosentin pienenemistä pohjoista kohti mentäessä selittää vähäisesti myös se, että vaikka Kokkolan ja Ylivieskan täsmällisyys parani 8 – 10 prosenttiyksikköä, se oli edelleen noin 75 %. [Liikennevirasto 2010a] Oulun täsmällisyys pysyi edellisvuoden matalissa lukemissa, välillä 71 – 72 %. Täsmällisyys oli erittäin huono helmikuussa Parkanossa (58 %), Kokkolassa (53 %), Ylivieskassa (54 %) ja Oulussa (54 %) sekä kesäkuussa Kokkolassa (58 %). [Liikennevirasto 2010a]

Matkamäärät kasvoivat tammi-elokuussa 2007 reiteillä Helsinki – Seinäjoki 9 % ja Helsinki – Oulu 22 % edellisen vuoden samaan aikaan verrattuna. [Rautatietekniikka 2007] Kun reitillä Helsinki – Seinäjoki keskimääräinen matka-aika laski 5,8 % ja vuoroväli tiheni 5 %, ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet vain 7 % kasvua. Reitillä Helsinki – Oulu kertomien edellyttämä 8 % kasvu ylittyi reippaasti. [Taulukko 2.2; Sivü 25] Tikkurilassa pysähtyvien junavuorojen 1,5-kertaistuminen Pendolinojen pysähdysten vuoksi ei vaikuttanut merkittävästi. [Mannerström 2010b] Sen sijaan Pendolinon lähtöaikojen parannuksella Uuden juna-ajan myötä oli suuri merkitys. Helsingistä Ouluun klo 15.30 lähtevä Pendolino oli valtava parannus. [Korhonen 2010]

## 2008

Matkamäärien kasvu oli ennätysuurta kaikilla neljällä rataosalla. Ouluun asti ulottuva Pendolino-tarjonta parani vuoden alussa yhdellä vuorolla kumpaankin suuntaan. Merkittävä selittäjä suurenevaan rataosakohtaiseen kasvuun Oulua kohti mentäessä oli 85 000 matkan lisäys rataosalla Oulu – Kemi, johon myös Pendolino-tarjonnan lisääminen myötävaikutti. Tampereen matkakeskustunnelin valmistuminen helpotti Tampereelta matkansa aloittavien liikkumista sekä junanvaihtoa muun muassa Turun suuntaan, mutta sen vaikutus vuoden 2008 lukuihin oli oletettavasti vähäisempi. [RHK 2008a s. 16]

Matka-aikojen vähäinen piteneminen jo vuoden alusta ei näyttänyt haittaavan kasvua. [Kuva 5.12] Merkillistä on kuitenkin, että ratakäytävän Seinäjoki – Oulu ratatöistä johdunut keskimääräisen matka-ajan piteneminen 16 – 22 min kesä-syyskuussa ei hidastanut matkamäärien kasvua edellisvuoteen verrattuna. Oli havaittavissa muun muassa sellainen ilmiö, että ne junat, joita ei tarvinnut korvata busseilla, tulivat täyteen. [Mannerström 2010a] Remontin aikainen liikenne oli hyvin hoidettu. Junat eivät myöhästelleet ja korvaavat bussikuljetukset hoidettiin selkeästi ja järjestelmällisesti. [Hovi 2010] Matkamäärät olisivat kuitenkin luonnollisesti voineet kasvaa vielä enemmän ilman remonttia. [Korhonen 2010] Reitillä Helsinki – Kokkola ratatyöt tosin hidastivat matkamäärien kasvua. [Hovi 2010]

Täsmällisyys nousi Kokkolassa ja Ylivieskassa 15 ja Oulussa 17 prosenttiyksikköä, millä saattoi olla vähäistä vaikutusta suurempaan matkamäärien kasvuprosenttiin pohjoista kohti mentäessä sekä erittäin voimakkaaseen kasvuun reitillä Helsinki – Oulu.

[Liikennevirasto 2010a; Mannerström 2010a; VR 2010] Muutoin kasvuun vaikuttivat valtakunnantason yleiset tekijät, kuten bensiinin hinnan huomattava nousu. [Taulukko 4.6]

Matkamäärät kasvoivat reiteillä Helsinki – Seinäjoki voimakkaasti ja Helsinki – Oulu erittäin voimakkaasti. [VR 2010] Oulun lentomatrustajien määrä väheni 55 000:lla eli 7 %. [Finavia 2008 s. 9; Finavia 2009 s. 9] Reitillä Helsinki – Seinäjoki kasvun merkittävänä selittäjinä voi pitää Pendolino-tarjonnan lisäämistä, bensiinin hinnannousua ja talouskasvua. [Kuva 4.2] Merkittävimmät syyt reitin Helsinki – Oulu erittäin voimakkaaseen kasvuun olivat oletettavasti Pendolino-tarjonnan lisääntyminen ja ympäristötietoisuuden lisääntyminen sekä talouskasvu. Bensiinin ja linja-automatkan hinnan nousun vaikutuksen voi olettaa pienemmäksi, koska Oulun ja Helsingin välillä yksityisautoilu ei ole matkan pituuden vuoksi enää niin suosittua. [Kuva 2.6] Myös Oulun väestönkasvulla 1,5 % verran ja täsmällisyyden paranemisella saattoi olla vaikutusta. [Tilastokeskus 2009h] Merkittävä osa kasvusta koostui oletettavasti kulkumuutosiirtymästä lentoliikenteestä. Huoli ympäristön tilasta saattoi olla tärkeä syy lentomatkojen laskuun ja junamatkojen kasvuun. [Mannerström 2010a]

Osittain matkamäärien kasvuun reitillä Helsinki – Oulu ja muilla pitkillä reiteillä Pohjanmaan radalla vaikutti kesän lomapassiin tehdyt muutokset, mutta tässä oli kyse lähinnä siitä, että matkat tulivat paremmin näkyviin. Lomapassiahan oli järkevä käyttää erityisesti pitkillä reiteillä. [Hannukainen 2010]

### **5.2.6 Päärata Helsinki – Tampere**

Pohjanmaan radan pituuden ja junaliikenteen ominaisuuksien vuoksi Päärataa ja Pohjanmaan rataa on syytä tarkastella erillisinä käytävinä. Ratakäytävän Helsinki – Kouvolan tavoin henkilöliikenne on Pääradalla niin sekoittunutta, ettei virtakartan matkamääriä ole järkevä tarkastella. Tarkasteltavaksi on täten otettu reitti Helsinki – Tampere ja tarkasteluajanjaksoksi aikaväli 2000 – 2008, koska tällöin reitillä on ollut merkittävämpiä tapahtumia kuin aikaisemmin.

#### **Matkamäärien kehitys reitillä Helsinki – Tampere [VRO 2000 – 2008]**

Käsiteltäessä reittikohtaisia matkamääriä ei voida esittää taulukkoa niiden muutosprosentista, jotka on salassapitosyistä esitettävä epämääräisesti.

#### **2001**

Reitin Helsinki – Tampere matkamäärät laskivat kohtalaisesti vuonna 2001. [VR 2010] Tärkeimmiksi syiksi mainittakoon edellisvuonna valmistunut yhtenäinen moottoritie

Helsingistä Tampereelle sekä lippu-uudistus. [Sivu 60] Tärkeä syy oli myös lippuhintojen nousu vs. bensiinin hinnan lasku. [Kuva 4.5]

## 2002

Seuraavana vuonna matkamäärät eivät kasvaneet, vaikka toisella aikataulukaudella keskimääräinen matka-aika lyheni 9 %. [VR 2010] Samaan aikaan myös tasaisen tunnin vuorovälin käyttöönotto vakioaikataulun myötä oli merkittävä parannus. [Hovi 2010; Korhonen 2010] Toisella aikataulukaudella myös Tikkurilassa pysähtyvien kaukojunien määrä kasvoi 9,5:stä 21,5:een, mikä tarkoitti sitä, että ainoastaan Pendolinot ajoivat ohi. [VRO 2002] Kuitenkin bensiinin hinta laski edelleen 3 % ja moottoritieyhteys Helsinkiin oli olemassa. Talouskasvukin oli pientä. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Ennen kaikkea lippu-uudistus vaikutti vielä vuositasolla.

## 2003

Vuoden 2002 puolessa välissä valmistuneet parannukset vaikuttivat matkustajamääriin luonnollisesti vielä vuonna 2003, mutta kasvu oli vähäistä, kun otetaan vielä huomioon nopeimman matka-ajan lyheneminen 10 min eli noin 10 % vuoden 2003 puolessavälissä, kun Pendolinoille mahdollistui nopeus 200 km/h. [RHK 2003 s. 6; VR 2010] Edellisvuoden puolenvälin Tikkurila-pysähdysten vaikutukset olivat kuitenkin erittäin pienet etenkin koko reitillä Helsinki/Pasila/Tikkurila – Tampere. [Hovi 2010; Korhonen 2010] Pendelöintireitillä nopeimman matka-ajan lyhenemisen 10 min verran olisi luullut johtavan vieläkin suurempaan kasvuun. Synä odotettua heikompaan kasvuun saattoivat olla Tampereen täsmällisyyden pysyminen edellisvuoden 85 – 86 % lukemissa sekä Tampereen ja pääkaupunkiseudun välisen pendelöinnin ja liikematkustuksen mahdollinen väheneminen, koska työllisten määrä ei enää kasvanut Tampereella. [Liikennevirasto 2010a; Tilastokeskus 2009e]

## 2004

Seuraavana vuonna 2004 matkamäärät kasvoivat jo kohtalaisesti. [VR 2010] Tähän näyttää vaikuttaneen nopeimman matka-ajan lyhenemisen vuositason vaikutukset, bensiinin hinnan nousu ja ainakin vähäisesti Tampereen täsmällisyyden paraneminen 7 prosenttiyksiköllä. [Kuva 4.6; Liikennevirasto 2003 – 2004] Merkittävää vaikutusta saattoi olla myös Tampereen työllisten lukumäärän kasvulla 2,5 %, koska pendelöinti Helsingin seudulle saattoi lisääntyä. [Tilastokeskus 2009e]

## 2005

Vuonna 2005 matkamäärät kasvoivat edelleen kohtalaisesti. [VR 2010] Tärkeinä syinä voi pitää Pendolino-tarjonnan lisääntymistä kahdella vuorolla kumpaankin suuntaan,

jolloin nopeimpien matka-aikojen vuorotarjonta kasvoi 57 %. Myös kokonaisvuorotarjonta kasvoi noin 4 %. Muita syitä näyttävät olleen bensiinin hinnan voimakas nousu, alkava talouden noususuhdanne ja Tampereen työllisten määrän pieni kasvu. [Kuvat 4.2 ja 4.6; Tilastokeskus 2009e] Myös vuoden 2002 puolellisavälissä alkanut palvelutason paraneminen vaikutti oletettavasti vielä viiveellä. [Korhonen 2010]

Reitin Helsinki – Tampere matkamäärät kasvoivat selvästi vuodesta 2002 vuoteen 2005. [VR 2010] Kasvua oli noin neljä kertaa niin paljon kuin ruotsalaiset joustokertoimet olisivat edellyttäneet matka-ajan vuosikeskiarvon lyhenemisen puolesta, mutta se johtui siitä, että parantunut palvelutaso huomattiin vuoden 2002 olemattoman kasvun vuoksi vasta viiveellä. [Taulukko 2.2] Kuitenkin matkamäärien kasvu oli noin kaksinkertainen ruotsalaisten joustokerrointen edellytyksiin verrattaessa vuoden 2005 matka-aikaa vuoden 2002 alkuun. Kokonaisjunatarjonnan lisääntyminen aikavälillä oli käytännössä olematonta, koska Pendolinon tehtävä ei juuri ollut enää vuorovälin tihentäminen vakioaikataulun käyttöönoton jälkeen. [VRO 2003] Tampereen päässä oli päällekkäisyyksiä Intercity-junien kanssa lähtö- ja saapumisajoissa. Vielä vuoden 2002 alussa Pendolino-tarjonta tihensi vuoroväliä.

## 2006

Seuraavana vuonna matkamäärien kasvu jatkui, vaikkakin vähäisenä. [VR 2010] Tärkeimpinä syinä voi pitää talouden noususuhdannetta, bensiinin hinnannousun jatkumista sekä palvelutason paranemista syyskuussa Uuden juna-ajan myötä. [Kuvat 4.2, 4.3 ja 4.6]

Tampereen työllisten määrä kasvoi 3,3 %. [Tilastokeskus 2009e] Syyskuussa nopein matka-aika Helsingistä Tampereelle laski 4 min 1 h 23 min:iin ja keskimääräinen 8 min eli 7,5 %. Intercity-tarjonta kasvoi 1,5:llä ja Pendolino-tarjonta neljällä junavuorolla kumpaankin suuntaan. Syyskuussa kaukojunien kokonaistarjonta kasvoi noin 7 % ja nopea tarjonta 73 %. Vaikutusta reitin Helsinki – Tampere matkoihin oli myös Pendolinojen pysähtymisellä Hämeenlinnan sijasta Tikkurilassa syyskuusta alkaen, mutta se vaikutus ei liene ollut suuri, koska aiemminkin pääsi Tikkurilasta Tampereelle sujuvasti Intercity-junalla. [Mannerström 2010b]

Nämä parannukset eivät tosin ehtineet kunnolla vaikuttaa vielä vuonna 2006. Matkamäärien kasvua saattoi lisäksi jarruttaa vähäisessä määrin täsmällisyyden aleneminen Hämeenlinnassa noin 4 prosenttiyksikköä, mikä vaikutti saapumisaikoihin Tampereelle tai Helsingin seudulle. [Liikennevirasto 2010a]

## 2007

Vuosi 2007 kasvatti matkustajamääriä kohtalaisesti. [VR 2010] Syinä olivat edellisvuoden syksyn uudistusten vuositason vaikutukset ja talouden noususuhdanne, joka saattoi edelleen lisätä pendelöintiä Tampereelta Helsingin seudulle. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Uuden juna-ajan ansiosta matkamäärät kasvoivat reitillä Helsinki – Tampere 7 % tammielokuussa 2007 edellisen vuoden samaan aikaan verrattuna. [Rautatietekniikka 2007 s. 41] Tämä oli enemmän kuin ruotsalaisten joustokertoimien edellyttämä kasvu, koska vuoroväli ennemmin harveni kuin tiheni. Pendolinon tehtävä ei nimittäin ollut vuorovälin tihentäminen. Tampereen päässä oli päällekkäisyyksiä Intercity-junien kanssa lähtö- ja saapumisajoissa.

## 2008

Seuraavana vuonna 2008 matkamäärät kasvoivat edellisvuoteen verrattuna jo kohtalaisesti. [VR 2010] Pääsyytä voi hakea siitä, että Uusi juna-aika vaikutti viiveellä. [Korhonen 2008] Muilta syytä vaikuttaa keskimääräisen työllisyyden paraneminen, joka saattoi lisätä pendelöintiä, ja bensiinin ja linja-automatkojen hinnannousu. [Kuvat 4.2 ja 4.6] Vähäisempää vaikutusta kasvuun voi olla ollut junien siisteyden paranemisella, Tampereen matkakeskustunnelin valmistumisella ja täsmällisyyden paranemisella Hämeenlinnassa 5 ja Riihimäellä 4 prosenttiyksikköä. [Liikennevirasto 2010a]

### 5.2.7 Turku – Tampere -rata

Yhteysvälillä Turku – Tampere on mielekästä tarkastella vain rataosaa Turku – Toijala, koska rataosalla Toijala – Tampere on mahdotonta erottaa virtakartan perusteella eri reittien matkoja. Rataosan Turku – Toijala matkustajamäärät ovat vaihdelleet välillä 575 000 – 735 000. [RHK 2009b s. 35; RHK 2008f]

**Taulukko 5.6.** *Matkustajamäärien kasvuprosentit rataosalla Turku – Toijala. [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35]*

	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Tku – Tl	2	3	-4	-5	-4	-8	6	4	2	1,5	-8	-7	10
Koko maa	1,0	5,4	-0,3	-0,8	-0,8	-2,2	0,5	2,5	1,9	3,0	2,2	2,8	6,3

**Syitä matkustajamäärämuutoksiin Turun ja Tampereen välisellä radalla.** [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35; VRO 1995 – 2008]

## 1996

Matkamäärien kasvu 47 000 ja 38 000 matkan verran rataosilla Tampere – Jyväskylä ja Tampere – Parkano vaikutti oletettavasti myös rataosalla Turku – Toijala. Myös Junatarjonta lisääntyi yhdellä pikajunavuorolla kumpaankin suuntaan vuoden 1995 puolessa

välissä, mikä vaikutti vielä seuraavana vuonna. Keskimääräinen matka-aika lyheni noin 5,5 min reitillä Turku – Jyväskylä vuoden 1995 puolella välissä. Tämä vaikutti vielä, vaikkakin oletettavasti vähän koko rataosan lukuihin. Vaikutusta oli varmasti myös bensiinin hinnan voimakkaalla nousulla. [Kuva 4.5]

### 1997

Matkamäärien kasvu 20 000 matkan verran rataosalla Tampere – Parkano vaikutti oletettavasti myös rataosalla Turku – Toijala. Myös Jyväskylän radan matkamäärien kasvu saattoi vaikuttaa. Rataosan Karjaa – Turku matkamäärät kasvoivat 127 000:lla, mikä saattoi kasvattaa matkamääriä Salosta Tampereen suuntaan.

### 1998

Matkamäärät kääntyivät 4 % laskuun. Matkamäärien väheneminen rataosilla Tampere – Orivesi 14 000 ja Tampere – Parkano 64 000 matkan verran myötävaikuttivat laskuun. Myös rataosan Turku – Toijala ratatyöt haittasivat liikenteen sujuvuutta. [Sivu 55] Varsinaisilta syiltä laskukehitykseen vaikuttavat bensiinin hinnan pysyminen likimäärin vakiona junalippujen hintojen noustessa ja myös suuronnettomuuden toistuminen Jyväskylässä. [Kuva 4.5]

### 1999

Matkustajamäärien lasku rataosalla Turku – Toijala jatkui. Ratatyöt ja nopeusrajoitukset haittasivat liikenteen sujuvuutta Turun ja Tampereen välillä. [Sivu 55] Keskimääräinen matka-aika piteni keskimäärin 3 min reitillä Turku – Tampere ja 5 min reitillä Turku – Jyväskylä. Reitillä Turku – Tampere keskimääräisen matka-ajan pidentymä oli 5 min verrattuna vuoden 1996 tasoon.

### 2000

Matkamäärät vähenivät rataosalla Turku – Toijala mutta kasvoivat kohtalaisesti reitillä Turku – Tampere. [VR 2010] 57 000 matkan väheneminen rataosalla Parkano – Seinäjoki saattoi olla tärkeä syy rataosan matkamäärien laskuun. Pientä vaikutusta saattoi olla myös sillä, että vuoden toisella aikataulukaudella keskimääräinen matka-aika piteni 4 min reitillä Turku – Tampere. Turun ja Jyväskylän välillä keskimääräinen matka-aika piteni 12 min.

Kohtalainen kasvu reitillä Turku – Tampere johtui näyttää johtuneen sähköistyksen valmistumisesta ja kahden pikajunavuoron korvaamisesta Intercityllä kumpaankin suuntaan toisella aikataulukaudella. [Hovi 2010; VRO 2000] Selvää vaikutusta oli oletetta-

vasti myös talouden noususuhdanteella ja bensiinin voimakkaalla hinnannousulla. [Kuvat 4.2, 4.3 ja 4.5]

## 2001

Matkamäärien lasku kiihtyi suureksi mutta oli kuitenkin reitillä Turku – Tampere vain kohtalaista. [VR 2010] Edellisvuoden puolella välissä tapahtunut matka-ajan piteneminen vaikutti vielä, mutta sillä ei näytä olleen vaikutusta reitillä Turku – Tampere. Tärkeä syy oli vuoden puolella välissä toteutettu lippu-uudistus, joka nosti pikajunamatkan hintaa kohtuuttomasti. Erityisesti vähemmän suosituilla yhteysvälillä Turku – Tampere saattoi hyvin matkustaa ilman istumapaikkaa. Pakollinen paikkalippu vähensi lisäksi matkan joustavuutta. Myös matkamäärien väheneminen 75 000, 65 000 ja 44 000 matkan verran rataosilla Tampere – Orivesi, Parkano – Seinäjoki ja Karjaa – Turku myötävaikuttivat laskeviin matkamääriin.

Edellisvuoden lokakuussa valtatie 9 valmistui moottoritieksi Tampereelta Viialaan asti, jolloin henkilöauton kilpailukyky parani Turun ja Tampereen välillä. [Grönroos 2006 – 2009e] Henkilöauton houkuttelevuutta lisäsi myös bensiinin hinnan lasku 2 % ja lippuhintojen nousu 6 % jo vuoden alusta. [VRO 2000 – 2001] Lippu-uudistuksen lisäksi nämä tekijät vaikuttavat tärkeiltä syiltä matkamäärien laskuun erityisesti reitillä Turku – Tampere.

## 2002

Matkustajamäärät kääntyivät huomattavaan nousuun. Vuoden alussa lisättiin pikajunatarjontaa yhdellä vuorolla kumpaankin suuntaan. Merkittävämpi vaikutus oli kuitenkin sillä, että kesäkuun alussa keskimääräinen matka-aika lyheni 18 min eli 15 % reitillä Turku – Tampere. Lisäksi reitillä otettiin käyttöön vakioaikataulu, jolloin vaihtoyhteydet paranivat Toijalassa Helsingin suuntaan ja Tampereen vaihtoajat lyhenivät.

Matka-aikojen nopeutuminen oli selvästi tärkein syy matkamäärien kasvuun, mutta se näytti vaikuttaneen vain pitkillä matkoilla, koska matkamäärissä oli pientä laskua reitillä Turku – Tampere. [Mannerström 2010a; VR 2010] Väheneminen johtui oletettavasti lippu-uudistuksen vuositason vaikutuksista sekä vähäisemmässä määrin bensiinin hinnan laskusta 3 %, parantuneesta tieyhteydestä ja taloudellisen aktiivisuuden pysähtymisestä. [Kuvat 4.2, 4.3 ja 4.5]

Vakioaikatauluun siirtymisen ja vuorovälin tihentämisen vaikutukset jäivät vähäisemmiksi rataosalla Turku – Toijala, koska joka tunnille ei saatu lähtöjä. [Korhonen 2010] Tärkeämpää oli Tampereen vaihtoaikojen lyheneminen. [Hovi 2010]

## 2003

Edellisvuoden hyvä kasvu jatkui. Edellisen vuoden parannustoimenpiteet vaikuttivat vielä vuositasolla. Myös matkat reitillä Turku – Tampere kasvoivat kohtalaisesti, koska lippu-uudistuksen välittömät vaikutukset eivät enää näkyneet. [VR 2010] Myös Jyväskylän matkakeskuksen valmistumisella saattoi olla erittäin pientä vaikutusta. [Sivut 57, 125]

## 2004

Matkustajamäärät jatkoivat kasvuaan, vaikkakin pienemmällä prosentilla. Kohtalainen matkamäärien kasvu jatkui reitillä Turku – Tampere. [VR 2010] Työllisten määrä kasvoi Turussa ja Loimaalla, mikä saattoi hieman lisätä matkustusta. [Tilastokeskus 2009e] Bensiinin keskihinta nousi 4,6 % edellisvuoteen verrattuna. [Tilastokeskus 2009] Myös rataosalla Varkaus – Joensuu tehtiin 5000 matkaa enemmän kuin vuonna 2003, joten pieni osa lisäyksestä voi olla selitettävissä Turun ja Joensuun välisten matkojen lisääntymisellä. Paljon merkittävämpi syy oli oletettavasti kuitenkin se, että vuoden 2002 parannukset vaikuttivat viiveellä. [Korhonen 2010]

## 2005

Kasvu hidastui edellisvuodesta mutta jatkui 1,5 % lukemissa. Reitillä Turku – Tampere matkamäärät kasvoivat kohtalaisesti. [VR 2010] Talouden noususuhdanne alkoi, mikä lisäsi matkamääriä. [Kuvat 4.2 ja 4.3] 75 000 matkan lisäys rataosalla Parkano – Seinäjoki heijastui oletettavasti myös rataosalle Turku – Toijala. Bensiinin keskihinta nousi 7,0 % vuoteen 2004 verrattuna. [Tilastokeskus 2009f] Tämä saattoi nostaa matkamääriä erityisesti reitillä Turku – Tampere. Matkustajamäärien kasvua saattoivat vähäisesti hidastaa toisella aikataulukaudella ratatyöt välillä Orivesi – Jämsä, jotka pidensivät Jyväskylän ja Turun välistä keskimääräistä matka-aikaa noin 15 min.

## 2006

Matkustajamäärät romahtivat. Laskua oli 7,5 %. Tärkein syy oli rataosan Turku – Toijala remontti, joka pidensi pahimmillaan eli kesällä keskimääräistä matka-aikaa 28 min reiteillä Turku – Tampere ja Turku – Jyväskylä. Tällöin Turusta kesti Tampereelle keskimäärin 2 h 10 min. Myös nopein matka-aika piteni molemmilla yhteysväleillä 21 min. Junavuoroja korvattiin myös busseilla. Kesän jälkeen reitin Turku – Tampere keskimääräinen matka-aika palautui tasan kahteen tuntiin, mutta oli edelleen 18 min pitempi kuin ennen remonttia. Reitin Turku – Jyväskylä matka-aika oli tällöin 15 min pitempi kuin ennen ratatöitä. Myös Turun ja Joensuun välinen yöjunavuoro lopetettiin syyskuussa, mutta sillä ei ollut mainitsemisenarvoista vaikutusta matkamäärien laskuun. [Hovi 2010; Korhonen 2010; Mannerström 2010a]



Reitin Turku – Tampere matkamäärissä oli vain pientä laskua. [VR 2010] Syinä laskun pysymiseen pienenä olivat oletettavasti talouden noususuhdanne ja bensiinin hinnan nousu. [Kuvat 4.2, 4.3 ja 4.6]

## 2007

Matkustajamäärät vähenivät remontista johtuen lähes samalla prosentilla kuin edellisvuonna rataosalla Toijala – Turku. Toukokuun puolesta välistä elokuun loppuun reittien Turku – Tampere ja Turku – Jyväskylä keskimääräiset matka-ajat pitenivät neljällä minuutilla ja joitakin junia korvattiin linja-autoilla. Myös elokuun matka-ajat olivat viimeistelytöiden vuoksi noin 20 min vuoden 2006 alkupuolta pitemmät reiteillä Turku – Tampere ja Turku – Jyväskylä. Tilapäinen radanparannuksesta johtuva palvelutason lasku voi olla vielä hyväksyttävää, mutta oletettavasti tässä tapauksessa jotkut luulivat matka-aikojen pidentyneen pysyvämmiin, jolloin he eivät pitäneet junaa enää järkevänä kulkutapana.

Oletettavasti talouden noususuhdanteesta ja korkeasta bensiinin hinnasta johtuen matkamäärien lasku kuitenkin pysähtyi reitillä Turku – Tampere, joten myös rataosan Turku – Toijala matkamäärät olisivat mahdollisesti nousseet ilman remonttia. [Kuvat 4.2 ja 4.6; VR 2010] Reittien Helsinki – Jyväskylä ja Tampere – Jyväskylä kokemuksista vuodelta 2005 havaitaan, että remontti tietyllä rataosalla laskee matkamääriä enemmän pitkillä kuin lyhyillä reiteillä. [Sivu 126] Reitillä Turku – Tampere korvattiin jo edellisvuoden syksyllä yksi pikajuna Intercityllä kummassakin suunnassa. [VRO 2006]

## 2008

Tarkasteluvuonna tapahtui voimakas kasvu matkamäärissä, mutta kyse oli rataosittaisen lukujen kohdalla ainoastaan palautumisesta. Matkamäärissä oli kuitenkin selvää kasvua reitillä Turku – Tampere sekä edellisvuoteen että remonttia edeltäneeseen vuoteen 2005 verrattuna. [VR 2010] Rataosan Turku – Toijala ratatyöt valmistuivat joulukuussa 2007, jolloin sekä nopein että keskimääräinen matka-aika palautui ratatöitä edeltäneen ajan tasolle reitillä Turku – Tampere. Turun ja Jyväskylän välillä nopein matka-aika laski 9 min ja keskimääräinen 4 min ratatöitä edeltäneen ajan tasosta.

Tampereen matkakeskustunnelin valmistuminen heinäkuussa helpotti junanvaihtoa muun muassa Seinäjoen suuntaan sekä liikkumista Tampereen asemalla. Jyväskylän suuntaan pääsi usein vaihdottomalla yhteydellä koko tarkasteluaikana 1995 – 2008. [VRO 1995 – 2008] Kuitenkin tunnelin vaikutus vuoden 2008 matkamääriin oli oletettavasti vähäinen. Lisäksi kaksi pikajunavuoroa korvattiin Intercity-kalustolla molempiin suuntiin reitillä Turku – Tampere, jolla matkamäärien selvä kasvu myös vuoteen 2005 verrattuna vaikuttaa johtuneen pääosin bensiinin ja linja-automatkan hinnannoususta sekä talouden noususuhdanteen jatkumisesta. [Kuvat 4.2 ja 4.6]

Rataosan Turku – Toijala matkustajamäärien palautuminen vuoden 2005 tasolle olisi edellyttänyt 16,5 % kasvua. Havaitaan, että menetettyjä matkustajia on vaikea saada takaisin, kun otetaan huomioon vielä bensinin hinnannousu.

### 5.2.6 Tampere – Jyväskylä -rata

Jyväskylän rata käsittää rataosat Tampere – Orivesi ja Orivesi – Jyväskylä. Tarkasteluajanjakson vuosina 1995 ja 1996 oli vain rataosa Tampere – Jyväskylä. Matkustajamäärät ovat vaihdelleet noin 0,7 – 1,0 miljoonan välillä rataosalla Tampere – Orivesi ja noin 700 000 – 850 000 välillä rataosalla Orivesi – Jyväskylä. Koska Jyväskylän radasta erkanee Oriveden kohdalla rautatie Haapamäelle, on selvää, että matkustajamäärät ovat hieman suuremmat rataosalla Tampere – Orivesi. [RHK 2009b s. 35; RHK 2008f] Lisäksi Orivedeltä tehdään jonkin verran pendelöintimatkoja Tampereelle. [Sivu 67]

**Taulukko 5.7.** Matkustajamäärien kasvuprosentit Jyväskylän radalla. [Lahelma 2009; RHK 2008f; RHK 2009b s. 35]

Rataosa	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Tampere – Orivesi			-1,5			-8	0	7	1,5	-0,5	1	3	6
Orivesi – Jyväskylä			-1,5	0,5	-0,5	-7	1	8	2	0	0,5	4	5
T. – Jkylä	7	7											
Koko maa	1,0	5,4	-0,3	-0,8	-0,8	-2,2	0,5	2,5	1,9	3,0	2,2	2,8	6,3

**Jyväskylän radan matkustajamääriin vaikuttaneita tapahtumia** [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35; VRO 1995 – 2008]

Jyväskylän radalla mainitaan usein mahdollinen pendelöinnin lisääntyminen Jyväskylän ja Tampereen välillä syyksi matkamäärien kasvuun. Kuitenkin pendelöijien osuus reitin Tampereen – Jyväskylä matkustajista on huomattavasti pienempi kuin esimerkiksi reitillä Helsinki – Tampere. [Mannerström 2010a]

### 1996

Matkamäärät kasvoivat 7 % rataosalla Tampere – Jyväskylä. Junatarjontaa lisättiin vuoden 1995 toisella aikataulukaudella yhdellä pikajunavuorolla kumpaankin suuntaan reitillä Helsinki – Jyväskylä. Myös reitin Turku – Jyväskylä vuorotarjonta parani samaan aikaan Jyväskylän suuntaan. Toimenpiteen vaikutukset näkyivät vielä vuonna 1996. Myös keskimääräinen matka-aika laski vuoden 1995 toisella aikataulukaudella noin 6

min reitillä Turku – Jyväskylä. Kasvu saattoi johtua kuitenkin suurelta osin valtakunnantason syistä, kuten bensiinin voimakkaasta hinnannoususta. [Kuva 4.5]

### 1997

Matkamäärät kasvoivat 7 % rataosalla Tampere – Jyväskylä. Vuosi 1997 oli talouden nousukauden aikaa. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Työllisten määrä kasvoi Jyväskylässä 3,9 %, Jämsässä 1,7 % ja Orivedellä 1,9 %. [Tilastokeskus 2009e] Pendelöinti Jyväskylän ja Tampereen sekä Oriveden ja Tampereen välillä saattoi lisääntyä. Myös matkamäärien kasvu rataosilla Orivesi – Vilppula 11 000 ja Jyväskylä – Pieksämäki 24 000 matkan verran oli osasy 7 % kasvuun. Myös tieliikenteen sujuvuus huononi välillä Helsinki – Lahti Lahden moottoritien rakentamisen aloituksen vuoksi, jolloin Keski-Suomen ja Uudenmaan välinen autoliikenne menetti kilpailukykyään. [Nelostie 2009] Hyvin pieni vaikutus saattoi olla sillä, että vuoden alussa aikaistettiin Tampereelta Orivedelle ja edelleen Haapamäelle lähtevän pendelöintivuoron lähtöaikaa 17 minuutilla. Tällöin kotiin pääsi aiemmin, koska aamun pendelöintivuoro saapui Tampereelle edelleen samaan aikaan kuin aikaisemminkin.

### 1998

Molemmilla rataosilla matkamäärät vähenivät noin 1,5 %. Bensiinin hinta pysyi likimäärin vakiona, mutta istumapaikan sisältävien junalippujen hinnat nousivat merkittävästi. [Kuva 4.5; Sivu 55] Myös tarkasteltavalla radalla tapahtunut suuronnettomuus maaliskuussa vaikutti laskevasti matkamääriin, mutta sen vaikutukset näyttivät kohdistuneen tasaisesti koko Suomen rataverkolle.

### 1999

Rataosan Orivesi – Jyväskylä matkamäärät kasvoivat vain noin 0,5 % eli pysyivät käytännössä muuttumattomina. Taloudessa oli noususuhdanne ja bensiinin hinta nousi merkittävästi, mutta remontti rataosalla Orivesi – Jyväskylä pidensi reitin Tampere – Jyväskylä keskimääräistä matka-aikaa 2 min ja nopeinta 4 min vuoden toisella aikataulukaudella. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Myös junien myöhästelyä saattoi esiintyä tällöin.

Rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki laskua oli 39 000 matkan verran, mikä vaikutti myös rataosalla Orivesi – Jyväskylä. Kuitenkin työllisten määrän kasvu 4 % verran Jyväskylässä saattoi lisätä pendelöintiä Tampereelle ja estää matkamäärien laskun. [Tilastokeskus 2009e]

### 2000

Sekä rataosalla Tampere – Orivesi että Orivesi – Jyväskylä oli vähäistä matkustajamäärien laskua. Sekä nopein että keskimääräinen matka-aika piteni vuoden toisella aikatau-

lukaudella kolme minuuttia reitillä Tampere – Jyväskylä. Rataosan Tampere – Orivesi ratatyöt jatkuivat. Keskimääräinen matka-aika piteni toisella aikataulukaudella 7 min reitillä Helsinki – Jyväskylä ja 12 min reitillä Turku – Jyväskylä. Suurempi matkustajamäärien lasku estettiin mahdollisesti korvaamalla kolme pikajunavuoroa molempiin suuntiin uusilla kaksikerroksisilla Intercity-junilla vuoden puolella välissä. Myös bensiinin hinnan ja talouselämän nousu saattoi pienentää matka-aikojen pitenemisten vaikutuksia. [Kuvat 4.2, 4.3 ja 4.5] Myös pendelöinti Jyväskylän ja Tampereen välillä saattoi lisääntyä Jyväskylän työllisten 4 % kasvun vuoksi. [Tilastokeskus 2009e]

## 2001

Jyväskylän radan matkustajamäärien väheneminen oli voimakasta. Matka-aikojen pitenemisen vaikutukset näkyivät vielä vuoden alkupuoliskosta. Toisaalta reitillä Tampere – Jyväskylä matka-ajat palautuivat kesäkuussa vuoden 2000 alun tasolle. Moottoritien valmistuminen edellisvuonna välille Helsinki – Tampere ja 8000 matkan väheneminen rataosalla Orivesi – Vilppula selittävät suuremman vähenemisen rataosalla Tampere – Orivesi. Rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki vähentymä oli 30 000 matkaa, mikä vaikutti myös Jyväskylän radalla.

Tärkein matkamääriä vähentänyt tekijä oli vuoden puolella välissä toteutettu lippu-uudistus, joka nosti pikajunamatkan hintaa kohtuuttomasti pakollisen paikanvarauksen käyttöönoton myötä. Vaikutusta oli myös junalippujen hintojen korotuksella vuoden alussa 6 % kesäkuuhun 2000 verrattuna ja noin 3 % edellisvuoden joulukuuhun verrattuna sekä bensiinin hinnan 2 % laskulla. [Sivut 56, 60] Rataosalla Orivesi – Jyväskylä tehtyjen matkojen on laskettu vähenevän noin 14 %, jos lippuhintoja nostettaisiin 20 % sellaisessa tilanteessa, että kyseisellä rataosalla olisi vuoden 2025 tavoitepalvelutaso. [RHK 2007d s. 38, 45] Tästä voi päätellä, että tarkasteluvuonna pikajunamatkan hinta olisi noussut useiden mielestä kohtuuttomasti. [Kuva 4.5]

Reitillä Helsinki – Jyväskylä, matkamäärät vähenivät kohtalaisesti, mutta reitillä Tampere – Jyväskylä oli vain vähäistä laskua. [VR 2010] Mahdollista oli, ettei pendelöinti vähentynyt, koska työllisten määrä kasvoi Jyväskylässä 1,4 %. [Tilastokeskus 2009e] Pendelöinnin vähäisyyden vuoksi muiden segmenttien matkustajien menetyksellä saattoi kuitenkin olla suuri vaikutus.

## 2002

Matkustajamäärät kääntyivät nousuun, joka oli suurempaa rataosalla Orivesi – Jyväskylä kuin Tampere – Orivesi. Pendolino alkoi liikennöidä jo vuoden alussa kolmella vuorolla Helsingistä Jyväskylään ja päinvastaiseen suuntaan, mutta sillä oli merkitystä vain pikajuna- ja Intercity-tarjonnan vähentäjänä reitillä Helsinki – Jyväskylä.

Kesäkuussa valmistui välillä Helsinki – Tampere nopeudennoston ensimmäinen vaihe, jonka ansiosta reitillä Helsinki – Jyväskylä nopein matka-aika lyheni 20 minuuttia ja keskimääräinen 17 min. [Sivu 56] Reitti Tampere – Jyväskylä ei juuri nopeutunut, mutta Turun ja Jyväskylän välillä keskimääräinen matka-aika lyheni 22 min 3 h 35 min:iin. Lisäksi yhteyksien määrä reitillä Turku – Jyväskylä lisääntyi yhdellä vuorolla suuntaa kohti.

Reitillä Helsinki – Jyväskylä matkamäärät eivät nopeutumisesta huolimatta kasvaneet mahdollisesti siksi, että lippu-uudistus vaikutti vielä vuositasolla. [VR 2010] Sen sijaan reitillä Tampere – Jyväskylä oli kohtalaista kasvua. [VR 2010] Luultavasti Jyväskylän työllisten määrän kasvu 2 % lisäsi pendelöintiä myös Tampereelle. [Tilastokeskus 2009e] Myös kalustousinnalla jo vuoden alussa keskimäärin yhden vuoron osalta saattoi olla merkitystä. Matkamäärien kasvua saattoi jarruttaa hyvin vähän Jyväskylän täsmällisyyden aleneminen 90:stä 85 %:iin. [Liikennevirasto 2010a]

### 2003

Matkustajamäärien kasvu oli suurta molemmilla rataosilla. Edellisen vuoden nopeutukset vaikuttivat vielä vuositason matkustajamääriin, eivätkä lippu-uudistuksen välittömät vaikutukset näkyneet enää. Lisäksi palvelutason parannukset jatkuivat tarkasteluvuonna. Jyväskylästä Helsingin suuntaan lisättiin vuoden alusta yksi Intercity-vuoro. Kesäkuussa 2003 nopein matka-aika lyheni Helsingin ja Jyväskylän välillä vielä 13 min lisää tasan kolmeen tuntiin, kun välillä Helsinki – Tampere otettiin käyttöön 200 km/h nopeus. [Sivu 57] Keskimääräinen matka-aika lyheni 3 min ja nopein 3 min myös reitillä Tampere – Jyväskylä.

Myös tietyt valtatiellä 9 välillä Orivesi – Jämsä huononsivat liikenteen sujuvuutta ja paransivat junan kilpailukykyä. [Grönroos 2006 – 2009e] Jyväskylän bussi- ja junaliikenteen yhdistävän matkakeskuksen valmistuminen edellisen vuoden lopussa vaikutti vain vähäisesti matkamäärien kasvuun. [Hovi 2010; Korhonen 2010; Mannerström 2010a; Sivut 57]

Huonompi kasvuprosentti rataosalla Tampere – Orivesi selittyy muun muassa sillä, että matkamäärät laskivat rataosalla Orivesi – Vilppula 5000:lla. Myöskään valtatie 9:n työmaa ei juuri haitannut oriveteläisten autoilua.

Matkamäärät lisääntyivät kohtalaisesti reiteillä Helsinki – Jyväskylä ja Tampere – Jyväskylä. [VR 2010] Reitillä Helsinki – Jyväskylä tärkein syy näyttää olleen matkakojojen nopeutuminen. Reitin Tampere – Jyväskylä matkamääriä näyttivät kasvattaneen pääasiassa remontti valtatiellä 9. Rataosakohtaiset kasvuluvut olivat reittikohtaisia lukuja suurempia, koska matkustus Tampereen kautta tuli Pendolino-tarjonnan myötä kilpailukykyiseksi reitillä Helsinki – Kuopio vuosina 2003 – 2005. [Lahelma 2009]

## 2004

Matkustajamäärien kasvu hidastui, mutta jatkui edelleen. Valtatie 9:n parannukset valmistuivat edellisen vuoden loppupuolella, jolloin henkilöauton kilpailukyky parani merkittävästi. Tämä vaikuttaa johtaneen vähäiseen matkamäärien laskuun reitillä Tampere – Jyväskylä. [VR 2010] Pendelöinnin mahdollinen lisääntyminen reitillä Tampere – Jyväskylä Jyväskylän ja Tampereen työllisten määrän kasvun seurauksena saattoi jättää matkamäärien laskun vähäiseksi. [Tilastokeskus 2009e] Myös Jyväskylän täsmällisyyden paranemisella 5 prosenttiyksikköä saattoi olla pientä positiivista vaikutusta. [Liikennevirasto 2010a]

Vuosien 2002 ja 2003 parannustoimenpiteet vähensivät lentomatkoja reitillä Helsinki – Jyväskylä noin 22 000 matkan verran eli 13 % välillä 2002 – 2004. Tämä auttoi junamatkojen kasvua erityisesti vuonna 2004. [Ilmailulaitos 2003 s. 7; Ilmailulaitos 2004 s. 7; Ilmailulaitos 2005 s. 7]

Reitillä Helsinki – Jyväskylä matkamääriä näyttää kasvattaneen vähäisesti nopeimman matka-ajan nopeutumisen vuosivaikutukset sekä välin Lahti – Heinola moottoritietyömaasta johtuneet tieliikenteen hidastukset. [Sivu 94; VR 2010]

## 2005

Matkustajamäärien kasvu pysähtyi ja kääntyi vähäiseen laskuun rataosalla Tampere – Orivesi. Reitillä Helsinki – Jyväskylä matkamäärien kasvu pysähtyi mutta reitillä Tampere – Jyväskylä oli vähäistä matkamäärien kasvua. [VR 2010] Merkittävin selitys huonompaan kehitykseen olivat ratatyöt välillä Orivesi – Jämsä 5.6. – 4.9.2005, jolloin keskimääräinen matka-aika piteni 15 min reiteillä Tampere – Jyväskylä ja Turku – Jyväskylä sekä 13 min reitillä Helsinki – Jyväskylä. Tällöin nopein matka-aika piteni 5 – 6 min reiteillä Tampere – Jyväskylä ja Helsinki – Jyväskylä.

Myös Jyväskylään saapuvien junien täsmällisyys laski 12 prosenttiyksikköä 77 %:iin. Jämsässä täsmällisyys oli vain 73 % vuonna 2005. Huhtikuussa Jyväskylän täsmällisyys oli vain 43 % ja Jämsän 28 %. Myös heinä-syyskuussa Jyväskylän ja Jämsän täsmällisyys oli vain noin 67 % oletettavasti remontin vuoksi. [Liikennevirasto 2010a] Myöhästelyillä saattoi olla pientä vaikutusta matkamääriin.

Ratatöistä huolimatta 6700 lentomatkaa väheni reitillä Helsinki – Jyväskylä. [Ilmailulaitos 2005 s. 7; Ilmailulaitos 2006 s. 7] Mahdollisesti remontin lyhytaikaisuus esti suuremman junamatkamäärien laskun. Myöskään bensiinin hinnan nousu ei houkuttanut käyttämään autoa. [Kuva 4.6]

## 2006

Matkustajamäärät kääntyivät vähäiseen kasvuun molemmilla rataosilla. Syyskuussa 2006 keskimääräinen matka-aika lyheni 20 min reitillä Helsinki – Jyväskylä ja 7 min reitillä Tampere – Jyväskylä. Syyskuussa reiteillä Helsinki – Jyväskylä ja Tampere – Jyväskylä myös kokonaistarjonta parani yhdellä vuorolla kumpaankin suuntaan. Pendolino-tarjonta parani noin neljällä vuorolla kumpaankin suuntaan, mikä lyhensi keskimäärisiä matka-aikoja. Nopein matka-aika lyheni 8 min reitillä Tampere – Jyväskylä ja 9 min reitillä Helsinki – Jyväskylä.

Kasvua jarruttivat matkustajamäärien väheneminen 50 000:lla rataosilla Turku – Toijala ja 20 000 matkan väheneminen mahdollisesti Oikoradan valmistamisen ansiosta rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki. Merkittävänä jarruna toimi kuitenkin se, että Helsingistä Kuopioon ei Oikoradan myötä ollut enää järkevää matkustaa Tampereen kautta. [Lahelma 2009] Myös Turku-keskeisten matkojen väheneminen Jyväskylän radalla voi olla ollut hyvin suurta, koska rataosalla Turku – Toijala tapahtui suuri väheneminen, joka oli kuitenkin vähäinen reitillä Turku – Tampere. [VR 2010] Yöjunaliikenteen loppuminen syyskuussa ei jarruttanut matkamäärien kasvua. [Hovi 2010; Korhonen 2010]

Hidas rataosakohtainen kasvu vaikuttaa johtuneen suurelta osin edellä mainituista tekijöistä, koska selvää kasvua oli reitillä Helsinki – Jyväskylä ja kohtalaista reitillä Tampere – Jyväskylä. [VR 2010] Merkittävinä syinä voidaan pitää matka-aikojen lyhenemistä, kokonais- ja Pendolino-tarjonnan lisääntymistä Uuden juna-ajan myötä sekä talouden noususuhdannetta. [Kuva 4.2] Myös bensiinin hinnan nousun jatkuminen vaikutti oletettavasti. [Kuva 4.6] Vähäistä vaikutusta matkamäärien kasvuun reitillä Helsinki – Jyväskylä saattoi olla vaihdottomien yhteyksien osuuden kasvulla sekä Pendolinojen Tikkurila-pysähdysten alkamisella.

## 2007

Matkustajamäärien kasvu oli noin 3 – 4 %. Syyskuun 2006 palvelutason parannusten vaikutukset näkyivät vielä vuositason luvuissa. Matkamäärät kasvoivat tammielokuussa 2007 reitillä Helsinki – Jyväskylä 14 % edellisen vuoden samaan aikaan verrattuna. [Rautatietekniikka 007] Ruotsalaisten joustokertoimien edellyttämä luku oli 15 %. Kuitenkin nopeutuksen vaikutus voidaan arvioida ruotsalaisia joustokertoimia suuremmaksi, koska reitillä ei kuitenkaan saavutettu tasaista tunnin vuoroväliä. [Hovi 2010] Luultavasti osittain edellä mainituista syistä johtui myös reitin Helsinki – Jyväskylä lentomatkojen väheneminen 15 000:lla eli noin 10 %:lla vuodesta 2005 vuoteen 2007. [Ilmailulaitos 2006 s. 7; Finavia 2008 s. 9] Syynä junamatkamäärien voimakkaaseen kasvuun oli luonnollisesti myös talouden noususuhdanne. [Kuvat 4.2 ja 4.3] Myös

koko vuoteen 2006 verrattuna reitin Helsinki – Jyväskylä matkamäärät lisääntyivät selvästi. [VR 2010]

Kasvua jarruttivat 45 000 matkan väheneminen myös tarkasteluvuonna jatkuvan remon-  
tin vuoksi rataosalla Turku – Toijala sekä 10 000 matkan väheneminen rataosalla Jy-  
väskylä – Pieksämäki. Myös Jyväskylän radan yöjunaliikenteen loppuminen vaikutti  
vielä vuositason, vaikkakin oletettavasti vähän. Turku-keskeisten matkojen vähenemi-  
nen Jyväskylän radalla voi olla ollut hyvin suurta, koska rataosalla Turku – Toijala mat-  
kamäärät laskivat 7,3 % mutta reitillä Turku – Tampere kasvoivat vähäisesti. [Taulukko  
5.6; VR 2010]

Täsmällisyys laski Jyväskylässä 4 prosenttiyksikköä 77 %:iin ja Jämsässä 7 prosenttiyk-  
sikköä aina 72 %:iin. Helmikuussa Jämsän ja Jyväskylän täsmällisyys oli vain 55 %.  
[Liikennevirasto 2010a] Vaikutus rataosien ja reitin Helsinki – Jyväskylä matkamääriin  
saattoi kuitenkin olla vähäinen.

Työllisten määrä lisääntyi Jyväskylässä ja Jämsässä yhteensä 1760 henkilöllä, mikä  
saattoi lisätä Helsingin ja Jyväskylän välisiä liikematkoja sekä pendelöintiä Tampereelle.  
[Tilastokeskus 2009e] Täsmällisyyden voimakas lasku saattoi kuitenkin vaikuttaa  
sen verran, että matkamäärien kasvu oli vähäistä reitillä Tampere – Jyväskylä edellis-  
vuoden parannusten vuositason vaikutuksista huolimatta. [VR 2010]

## 2008

Matkustajamäärät kasvoivat hieman valtakunnantasaan vähemmän mutta kuitenkin  
enemmän kuin vuosina 2004 – 2007. Rataosalla Turku – Toijala matkustajamäärät kas-  
voivat 60 000 matkan verran perusparannuksen valmistumisen johdosta. Remontin val-  
mistuminen johti keskimääräisen matka-ajan lyhenemiseen 23 min joulukuussa 2007  
reitillä Turku – Jyväskylä. Kasvua, joka saattoi heijastua Jyväskylän radalle, oli myös  
rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki 15 000 matkan verran. Joulukuussa 2007 otettiin  
käyttöön Oriveden keskustan asema rataosalla Orivesi – Vilppula, mikä selittää matkus-  
tajamäärien voimakkaampaa kasvua rataosalla Tampere – Orivesi.

Heinäkuussa avattu Tampereen matkakeskustunneli helpotti vaihtoja muun muassa Hel-  
singin ja Jyväskylän välisillä matkoilla sekä liikkumista Tampereen rautatieasemalla,  
mutta linja-automatkan ja erityisesti bensiinin hinnannousu oli varmasti tärkeämpi tekijä  
matkamäärien kasvuun. [Kuva 4.6] Merkittävää vaikutusta oli myös hyvän taloussuh-  
danteen jatkumisella. [Kuva 4.2]

Täsmällisyys parani 6 prosenttiyksikköä Jyväskylään saavuttaessa, mutta sillä ei välttä-  
mättä ollut suurta vaikutusta. [Liikennevirasto 2010a] Matkamäärien kasvua saattoi jar-  
ruttaa vähäisessä määrin matka-aikojen piteneminen keskimäärin 4 min reitillä Helsinki



– Jyväskylä ja 2 min reitillä Tampere – Jyväskylä. Toukokuun tunneliremontilla, jolloin junaliikenne oli poikki rataosalla Jämsä – Jyväskylä, oli kuitenkin luultavasti paljon suurempi negatiivinen vaikutus, koska matkamäärät laskivat 30 %. [Korhonen 2010] Kuitenkin oletettavasti paljolti syyskuun 2006 viiveellä tulevien positiivisten vaikutusten, bensiinin ja linja-automatkan suuren hinnannousun sekä hyvän taloussuhdanteen ansiosta matkamäärät kasvoivat kohtalaisesti reiteillä Helsinki – Jyväskylä ja Tampere – Jyväskylä. [Korhonen 2010; VR 2010]

## 6. JOHTOPÄÄTÖKSET MATKUSTAJAMÄÄRIIN VAIKUTTAVISTA TEKIJÖISTÄ

### 6.1 Yleistä

Junaliikenteen matkustajamääriin ovat tämän tutkimuksen perusteella vaikuttaneet muutokset junaliikenteen palvelutasossa ja hinnoittelussa, taloussuhdanteet, väestönkehitys, ihmisten arvostukset sekä muiden kulkumuotojen palvelutason ja hinnoittelun muutokset. Muiden kulkumuotojen palvelutason ja hinnoittelun merkitystä ei pidä unohtaa. Paremmen tieyhteyden avautuminen on näkynyt selvästi matkustajamäärissä erityisesti Rantaradalla vuosina 2004 ja 2009. Myös bensiinin hinnannousu on myötävaikuttanut matkamäärien kasvuun muun muassa vuosina 2005, 2006 ja 2008.

Pendelöintireiteillä muutokset työllisyydessä ovat usein löytyneet mahdollisiksi selityksiksi matkamäärämuutoksiin. Ongelmallista on tosin ollut se, että ei ole tiedetty, kuinka paljon itse kaukoliikennependelöinti on muuttunut työllisyyskehityksen myötä. Taloudellinen aktiivisuus on vaikuttanut siten, että vuosina 2002 – 2005 matkamäärien kasvu junaliikenteen palvelutason parannustoimenpiteiden yhteydessä on ollut paikoin selvästi vähäisempää kuin noususuhdanteen aikoihin vuosina 2006 – 2007.

Väestön muutokset johtavat luonnollisesti suurempiin tai pienempiin matkustajamääriin. Lapissa tähän teoriaan tulee runsaan matkailun vuoksi poikkeus, mutta Lapin rataa ei tässä työssä tutkittu. Erityisesti Itä-Suomessa tämä seikka on selittänyt suuren poikkeavuuden rataosa- ja reittikohtaisissa matkamäärissä.

Nykyaikana ympäristötietoisuus vaikuttaa yhä enemmän kulkumuodon valintaan. Noin 20 % junamatkustajista Lahden ja Helsingin välisellä ratakäytävällä oli valinnut junan kulkutavakseen ympäristöystävällisyyden vuoksi. Myös reitin Helsinki – Oulu erittäin voimakas kasvu vuonna 2008 voi osoittaa, että pieniä uhrauksia, kuten lentomatkan vaihtaminen hitaampaan junamatkaan, voidaan tehdä ympäristön säästämiseksi.

Suuriin matkamäärien muutoksiin on ollut merkittävää osavaikutusta kuitenkin junaliikenteen palvelutason muutoksilla. Tämä on näkynyt erityisesti reittikohtaisissa matkamäärissä, jolloin muun muassa väestön väheneminen kasvukeskusten ulkopuolisilla rautatiepaikkakunnilla ei ole vääristänyt lukuja. Yleensä yli 7 % vuosikasvuun tarvitaan muutoksia myös junaliikenteen palvelutasossa ainakin pendelöintireittien ulkopuolella.

## 6.2 Junaliikenteen palvelutason muutosten vaikutukset matkustajamääriin

### 6.2.1 Matka-aikojen tilapäinen piteneminen

Itä-Suomen ja erityisesti rataosan Turku – Toijala tapauksissa havaittiin, että pitkäkestoinen matka-aikojen piteneminen laskee huomattavasti matkustajamääriä, eikä niitä saada takaisin ilman järeitä parannustoimenpiteitä. Itä-Suomessa rataosittaiseen kehitykseen vaikutti myös väestön yleinen väheneminen, mutta myös reiteillä Helsinki – Kuopio ja Helsinki – Mikkeli matkustajamäärät ylittivät vuoden 1999 tason vasta vuonna 2007. [VR 2010]

Itä-Suomessa matka-ajat pitenivät vuoden 2000 jälkipuoliskolla. Reitillä Helsinki – Joensuu keskimääräinen matka-aika palautui vuonna 2003 vuoden 1999 tasolle, mutta nopein oli edelleen 15 min pitempi kuin vuonna 1999. Junatarjonta oli kuitenkin parantunut yhdellä vuorolla molempiin suuntiin. [VRO 1999 – 2003] Matkustajamäärät rataosalla Parikkala – Joensuu pysyivät kuitenkin vuoden 2001 lukemissa, jolloin hitaat matka-ajat koskivat koko vuotta. [Taulukko 6.2] Toisaalta lippu-uudistus saattoi vaikuttaa, mutta kuitenkin keskimääräisen matka-ajan lyhenemisen olisi pitänyt näkyä. Nousua oli kuitenkin 1,9 % pohjavuodesta 2002. [Taulukko 6.2] Vuonna 2005 keskimääräinen matka-aika Joensuun ja Helsingin välillä oli 8 min lyhyempi kuin vuonna 1999, mutta nopein oli edelleen 13 min pitempi kuin ennen parannusta. Koska keskimääräinen matka-aika oli laskenut jo näin paljon ja vuorotarjonta oli parantunut, palvelutason voi olettaa olleen vuotta 1999 parempi. [VRO 1999, 2005] Tavoite saada matkustajamäärät vuoden 1999 tasolle toteutui kuitenkin vasta 45-prosenttisesti. Tavoite ylittyi vasta vuonna 2006, jolloin tarjonta ja matka-ajat paranivat jo alkuvuodesta ja Oikorata alkoi vaikuttaa syksyllä. [Taulukko 6.2; VRO 2005 – 2006]

**Taulukko 6.1.** Matkamäärät tuhansina Savon radalla matka-aikojen muutosten kannalta tärkeinä vuosina. [RHK 2008f]

	1999	2000	2001	2002	2003	2006	2007
Kouvola – Mikkeli	725	672	612	600	575	615	695
Mikkeli – Pieksämäki	611	574	529	530	500	525	595
Pieksämäki – Kuopio	697	660	607	615	620	640	690

**Taulukko 6.2.** Matkamäärät tuhansina rataosalla Parikkala - Joensuu matka-aikojen muutosten kannalta tärkeinä vuosina. [RHK 2008f]

	1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006
Parikkala – Joensuu	303	287	273	270	275	285	305

Savon radalla matka-aikojen pitenemisen vaikutus oli dramaattisempi. Vuoden 2005 loppuun mennessä matkustajamäärissä saavutettu kasvu reiteillä Helsinki – Kuopio ja Helsinki – Mikkeli oli vasta murto-osa vuoden 1999 jälkeen tapahtuneesta vähentymästä, vaikka vuorotarjonta oli kasvanut 50 % reitillä Helsinki – Kuopio ja keskimääräiset matka-ajat olivat palautuneet molemmilla reiteillä vuoden 1999 tasolle. Nopein matka-aika oli kuitenkin reitillä Helsinki – Kuopio vielä 15 min pitempi kuin vuonna 1999. [VR 2010; VRO 1999, 2005] Mikkelin väestö oli lisäksi vähentynyt 0,8 % välillä 1999 – 2005. [Tilastokeskus 2009h] Edes vuonna 2006, jolloin Oikorata jo vaikutti, ei saatu matkustajamääriä vuoden 1999 tasolle kummallakaan reitillä. Kuitenkin seuraavana vuonna menttiin lopulta reippaasti yli vuoden 1999 luvuista. [VR 2010]

Kaikilla Savon radan rataosilla vuoden 1999 jälkeen syntynyt matkustajamäärien vähenemä saatiin kokonaisuudessaan korjattua vasta vuonna 2008. [Taulukko 6.1; RHK 2009b s. 35] Vuonna 2007 palautumisaste oli rataosilla Kouvola – Mikkeli 77 %, Mikkeli – Pieksämäki 81 % ja Pieksämäki – Kuopio 92 %. [RHK 2008f] Reittejä Helsinki – Mikkeli ja Helsinki – Kuopio huonompaan kehitykseen näyttää vaikuttaneen väestön väheneminen.

Reitit Helsinki – Mikkeli ja Helsinki – Kuopio ovat siitä ongelmallisia tarkastelukohteita, että matkamääriin näyttävät vaikuttaneen 2000-luvulla merkittävästi monet muutkin tekijät kuin junatarjonta ja matka-ajat. Esimerkiksi uudet moottoritiet ovat kasvattaneet henkilöauton kilpailukykyä vuosina 1999, 2000 ja 2006. Rataosalla Turku – Toijala pystytään paremmin tarkastelemaan matka-ajan pitenemisen vaikutusta matkustajamääriin, koska junien vuorotarjonta, nopein ja keskimääräinen matka-aika sekä tieliikenteen palvelutaso Turun ja Tampereen välillä olivat samat ennen remonttia ja sen jälkeen. [VRO 2005, 2008] Lisäksi talouden nousukausi vuosina 2006 – 2008 viestii siitä, että matkamäärien lasku vuosina 2006 ja 2007 johtui vain junaliikenteen palvelutasosta. Rataosalla Turku – Toijala remontti vei pois kaikkiaan 95 000 matkaa eli 14 % vuoden 2005 tasosta vuosina 2006 ja 2007, ja palautumisaste oli 63 % vuonna 2008 eli matkamäärät kasvoivat 60 000 matkan verran. [RHK 2008f; RHK 2009b s. 35]

Sen sijaan reitillä Turku – Tampere palvelutason huononeminen aiheutti vain vähäisen matkamäärien laskun. Vuonna 2007, jolloin remontti vielä jatkui, matkustajamäärien lasku pysähtyi ja vuonna 2008 matkamäärät kasvoivat selvästi vieläpä vuoden 2005 tasosta. [VR 2010]

Lyhyet remontit eivät ole laskeneet matkamääriä yhtä paljon. Rataosalla Orivesi – Jämsä oli ratatöitä kolmen kuukauden ajan kesällä 2005, jolloin reitillä Tampere – Jyväskylä nopein matka-aika piteni 13 min ja keskimääräinen 15 min. [VRO 2004 – 2005] Lisäksi remontti saattoi aiheuttaa myöhästymisiä. [Sivu 126] Matkamäärät eivät kuitenkaan laskeneet rataosalla Orivesi – Jyväskylä eivätkä reitillä Helsinki – Jyväskylä.

[RHK 2008f; VR 2010] Reitillä Tampere – Jyväskylä oli vieläpä vähäistä kasvua. [VR 2010]

Toinen esimerkki siitä, että lyhyt remontti ei laske matkustajamääriä, on Rantarata syksyllä 2008, jolloin keskimääräinen matka-aika piteni 8 min neljän kuukauden ajaksi, ja vähäinen määrä junia korvattiin kahden kuukauden ajan linja-autolla osan matkaa. [VRO 2008 – 2009] Vuonna 2008 matkamäärät kasvoivat kuitenkin kohtalaisesti reitillä Helsinki – Turku ja 6 % rataosalla Karjaa – Turku, jota remontti koski [Taulukko 5.3; VR 2010; VRO 2008 – 2009]

Edellisestä ja myös Jyväskylän radan tapauksesta voidaan havaita, että talouden noususuhdanteen aikainen remontti muuttovoittoalueita palvelevilla radoilla ei laske matkustajamääriä, kunhan kysymys on lyhytkestoisesta toimenpiteestä. Myös reitillä Turku – Tampere saatiin kaikki menetetyt matkustajat takaisin, vaikka remontti kesti kauemmin. [VR 2010] Reitti Turku – Tampere on tosin lyhyt, joten matka-ajan pieni piteneminen ei vielä niin paljoa häiritse. Myös Jyväskylän radan remontti näytti vaikuttaneen negatiivisesti enemmän reitillä Helsinki – Jyväskylä kuin Tampere – Jyväskylä, vaikka matka-aika piteni suhteellisesti enemmän lyhyemmällä reitillä Tampere – Jyväskylä. [VR 2010]

Toisaalta taas hyvin pitkällä reitillä Helsinki – Oulu matkamäärät kasvoivat erittäin voimakkaasti vuonna 2008 kesän remontista huolimatta, mutta tässä tapauksessa matka-ajan suhteellinen piteneminen oli jo pienempi, ja asiakkaat pystyivät valitsemaan sellaisia junia, joita ei jouduttu korvaamaan bussilla. [Mannerström 2010a; VR 2010; VRO 2008]

Yhteenvetona matka-aikojen piteneemisistä voidaan todeta, että ne eivät saa jäädä pitkäkestoisiksi (yli 3 – 4 kk) missään, mutta eivät varsinkaan sellaisilla alueilla, joilla juna ei ole kilpailukykyinen. Savon radalla junan kilpailukyky oli ennen Oikorataa huono suhteessa henkilöautoon, koska moottoritietä pitkin pääsi Lahteen ja juuri ennen Oikorataa jo Heinolaan asti. Hyvä olisi myös, jos matka-aikojen piteneminen ei kohdistuisi pitkille reiteille. Tosin pieni suhteellinen piteneminen ei haitanne enää hyvin pitkillä reiteillä, kuten opittiin reitin Helsinki – Oulu tapauksessa. Koska Jyväskylän radan tunneliremontti aiheutti 30 % matkamäärien laskun vaikutusaikanaan, on myös tärkeää, ettei junaliikennettä katkaista kokonaan ratatöiden yhteydessä. [Sivu 129]

## 6.2.2 Junatarjonnan lisääminen ja matka-aikojen lyheneminen

Matka-ajan nopeutumista on helppo ajatella tärkeimmäksi matkustajamääriä nostavaksi tekijäksi. Myös kansainvälisissä suurnopeusliikennekokemuksissa se julistettiin hyvin tärkeäksi tekijäksi. Rooman ja Napolin välillä suurnopeusjunaliikenteen käyttöönotto jo

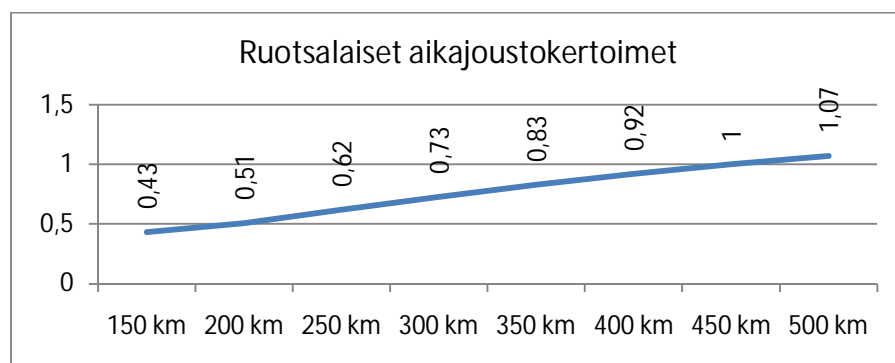
ilman tiheää vuoroväliä nosti matkamääriä 18 %. [Sivu 47] Kaukoliikennematkoilla ihmisillä on oletettavasti parempi valinnanvapaus matkustusajankohdan suhteen, joten kokonaistarjonnan lisäämisen merkitys ei ole niin suuri. Italian kokemuksia on luonnollisesti kyseenalaista verrata Suomeen, mutta ne antavat osviittaa. Ruotsalaisten joustokertoimien mukaan tietyn prosenttien suuruisella nopeuttamisella on yksityismatkoilla 250 km jälkeen suurempi vaikutus kuin saman prosenttien suuruisella vuorovälin tihentämisellä eli junatarjonnan kasvattamisella. Liikematkoilla nopeuttaminen on aina tärkeämpää kuin vuorovälin tihentäminen. [Taulukko 2.2; Sivut 25] Uuden juna-ajan yhteydessä saatujen kokemusten mukaan nopeutus näyttää olleen tärkein tekijä, vaikka vuoroväliäkin tihennettiin. [Sivut 88, 96] Taulukon 6.3 aikajoustokertoimet ovat 1,8 – 3,6 -kertaisia jopa Ruotsin vuorovälijoustokertoimeen verrattuna. Junatarjonnan lisäämisen vaikutus on tosin suurempi, jos sen avulla päästään tasaiseen tunnin vuoroväliin. [Hovi 2010; Korhonen 2010] Reittien Helsinki – Joensuu, Helsinki – Lappeenranta, Helsinki – Imatra ja Helsinki – Tampere matkamäärät kasvoivat voimakkaasti yli ruotsalaisten aikajoustokertoimien, vaikka toimenpiteenä oli ainakin likimäärin pelkkä nopeutus. [VR 2010; VRO 2006 – 2007; Taulukko 2.2; Kuva 6.1] Uuden juna-ajan vaikutukset myös reiteillä Helsinki – Seinäjoki ja Helsinki – Jyväskylä asettavat Itä-Suomen kokemusten perusteella kyseenalaiseksi niin suuren vuorovälijoustokertoimen kuin 0,5 käytön. Myös suosion kohdistuminen sellaisiin juniin, joita ei korvattu busseilla Pohjanmaan radan remontin aikana kesällä 2008, kertoo siitä, että kaukoliikenteessä ei välttämättä ole niin suurta merkitystä sillä, mihin kellonaikaan pääsee menemään. [Sivu 133]

Uuden juna-ajan nopeutuksista lasketut likimääräiset aikajoustokertoimet on esitelty taulukossa 6.3. Suuri vaihteluväli johtuu siitä, että vuorovälin tihentämisen vaikutus on arvioitu pieneksi nopeuttamiseen nähden, mutta sen merkitystä ei ole tarkasti tiedetty. Asiantuntijahaastattelun, reitin Helsinki – Kuopio ja edellä mainittujen Karjalan radan tulosten avulla voi päätellä, että vuorovälin tihentäminen nosti matkustajamääriä paljon pienemmällä joustokertoimella kuin 0,5, koska tunnin vuoroväliä ei saavutettu. [Hovi 2010] Oma kysymyksensä on luonnollisesti se, onko tuloksia järkevä verrata vuorovälijoustokertoimeen 0,5 silloin, kun ei ole kysymys jo ennestään tasaisen vuorovälin tihentämisestä. Myös talouden noususuhdanteen vaikutus on paremmin otettava huomioon, jos tarkastellaan matkustajamäärien kehitystä vuodesta 2005 vuoteen 2007. Reiteillä Helsinki – Lappeenranta ja Helsinki – Imatra joustokertoimet on laskettu sen mukaan, miten matkustajamäärät ja keskimääräisen matka-ajan vuosikeskiarvo ovat muuttuneet. Täten on jouduttu huomioimaan myös se, että Oikorata saattoi nostaa matkustajamääriä enemmän vaikkapa toukokuussa 2007 kuin syyskuussa 2006 edellisen vuoden samaan aikaan verrattuna. Taulukon 6.3 tulosten perusteella voidaan laskea, että 10 % suhteutettu matka-ajan nopeutus Helsinki-keskeisillä reiteillä talouden noususuhdanteen aikana nostaa matkustajamääriä 9,5 % reitin ollessa 150 – 200 km, noin 12 % 250 – 350 km pitkillä reiteillä ja noin 16 % noin 450 km pitkillä reiteillä. VR:llä on käytetty nyrkki-sääntöä, jonka mukaan matka-ajan nopeutuminen 10 % aikaansaa 10 % matkustajamää-

rien kasvun. [Hovi 2010] Tämä nyrkkisääntö pitää tämänkin tutkimuksen mukaan paikkansa jopa 350 km pitkällä reitillä. Pitemmillä matkoilla kuitenkin huomataan, että joustokertoimet suurenevät matkan pituuden kasvaessa, kuten Ruotsissakin on havaittu. [Kuva 6.1]

**Taulukko 6.3.** *Likimääräiset aikajoustokertoimet eri reiteillä Uuden juna-ajan kokeusten perusteella.*

Helsinki – Tampere	0,9 – 1,0
Helsinki – Seinäjoki	1,0 – 1,2
Helsinki – Jyväskylä	1,0 – 1,3
Helsinki – Kouvola	0,8 – 1,1
Helsinki – Mikkeli	1,2 – 1,6
Helsinki – Kuopio	1,5 – 1,8
Helsinki – Lappeenranta	1,0 – 1,2
Helsinki – Imatra	1,2 – 1,5
Helsinki – Joensuu	1,4 – 1,7



**Kuva 6.1.** *Ruotsalaiset aikajoustokertoimet 150 - 500 km pitkillä matkoilla yksityis- ja työasiamatkan keskiarvon mukaan. [Taulukko 2.2]*

Aina ei kuitenkaan ole talouden noususuhdanne. Matkamäärien kehityksessä vuodesta 2002 vuoteen 2005 reitillä Helsinki – Tampere voi kuitenkin havaita aikajoustopuutteen olleen 1,0 – 1,1 eli suurempi kuin talouden noususuhdanteen aikana. Kuitenkin reitillä Helsinki – Seinäjoki kasvun suhteessa nopeutukseen voidaan havaita olleen huomattavasti heikompaa vuodesta 2001 vuoteen 2005 kuin Uuden juna-ajan parannusten seurauksena. Aikajousto oli vuorovälin 30 % tihennyksen vaikutuksen suuruudesta riippuen 0,5 – 0,8. Kasvua saattoi tosin hidastaa lippu-uudistuksen vuositasen vaikutukset vuonna 2002. Talouselämän aktiivisuuden ollessa vähäisempi joustokertoimet näyttävät olevan pienempiä, vaikka reitillä Helsinki – Tampere kasvu suhteessa nopeutukseen oli hieman voimakkaampaa kuin tammi-elokuussa 2007. Kysymys saattoi olla siitä, että nopean liikenteen käynnistyminen reitillä Helsinki – Tampere oli suurempi asia kuin Uuden juna-ajan Pendolino-tarjonnan lisääntyminen ja vähäinen matka-ajan nopeutuminen.

Vuorovälin tihentämisen merkitystä ei kuitenkaan pidä väheksyä kaikilla reiteillä. Rantaradalla vuonna 1997 vuorovälin tihentäminen kasvatti matkustajamääriä suunnilleen joustokertoimella 0,7, vaikka tunnin vuoroväliin ei vielä päästy. Osavaikutusta oli tosin myös Pendolinon tuomalla ylellisyydellä. [Sivu 99] Reitillä Helsinki – Lahti matkamäärät kasvoivat 25 % vuonna 2008, kun vuoroväliä tihennettiin 10 %. [Sivu 98] Vuorovälijousto oli tuolloin siis 2,5, mutta vaikutusta oli myös noin 20 – 30 % edullisemman matkustustavan saatavuuden paranemisella, junaliikenteen hyvällä imulla sekä liikematkustuksen ja pendelöinnin lisääntymisellä Z-junien vuorovälin tihentämisestä riippumatta. [VRO 2006; Kuvat 4.2 ja 4.3] Esimerkiksi 20 % hinnanalennuksen on laskettu aikaansaavan noin 9 % matkamäärien kasvun rataosalla Helsinki – Lahti. [Taulukko 2.1] Tosin vuoden 2008 tapauksessa edullisemman matkustustavan saatavuuden paraneminen auttoi karkeasti arvioituna 10 – 15:tä prosenttia reitin matkustajista, koska Z-junat lisättiin luonnollisesti suosituimpiin matkustusaikoihin heti Oikoradan avauduttua. [VRO 2007] Täten reitillä Helsinki – Lahti vuoden 2008 tapauksessa pelkän vuorovälin tihentämisen osuus kasvusta jää arvoitukseksi, koska pendelöijiiä palvelevat Z-junat kulkivat jo aiemmin. [VRO 2006]

Reitillä Helsinki – Oulu osoittautui tärkeäksi nopean yhteyden saatavuus suosittuina matkustusaikoina Uuden juna-ajan koittaessa. [Sivu 113]

Rantaradan, Lahden oikoradan, reitin Helsinki – Tampere ja Ruotsin uuden Sveanmaan radan esimerkit osoittavat, että lähellä metropolialuetta toteutetut kaukoliikenteen palvelutason parannukset nostavat matkustajamääriä enemmän kuin ruotsalaiset joustokertoimet edellyttäisivät, koska esimerkiksi nopeuttamisen ansiosta useampien henkilöiden kipukynnys päivittäisen työmatka-ajan suhteen voi alittua. Kysymys oli varmasti myös siitä, että parannuksen seurauksena junamatkustus saatiin mukavammaksi ja vähemmän aikaa vieväksi kuin yksityisautoilu. Matkanteon mukavuus kärsii varmasti, jos joutuu päivittäin ajamaan suurkaupungin ruuhkissa. Satunnaisilla matkoilla myös parkkipaikan löytäminen suurkaupungista voi olla vaikeaa. Lahden ja Eskilstunan oikoratojen tapauksissa oli lisäksi kyse yhteyden radikaalista nopeutumisesta, mikä vähensi oleellisesti yksityisautoilun kilpailukykyä.

Yhteenvedona voidaan todeta, että talouden nousukauden aikana matka-ajan nopeutuminen kaukoliikennereiteillä on nostanut matkustajamääriä enemmän ja vuorovälin tihentäminen vähemmän kuin ruotsalaisten joustokerrointen edellyttämät luvut. Myös huomion suhdanteen aikana nopeutuminen näyttää olleen tärkein matkamääriä nostanut tekijä reiteillä Helsinki – Tampere ja Helsinki – Seinäjoki, koska vuorovälin tiheneminen tapahtui paljon suuremmalla prosentilla, ja täten ruotsalaisten joustokerrointen edellyttämää kasvua ei saavutettu. Pendelöintiolosuhteita parantavan ja lentoliikenteen kilpailukykyä huonontavan vuorovälin tihentämisen voidaan luonnollisesti ajatella olevan eri asia uuden Sveanmaan radan ja reitin Helsinki – Oulu kokemusten perusteella.



### 6.2.3 Kalustousinnat

Kasvatko matkustajamäärät silloin, jos pikajuna korvataan Intercity-junalla tai Pendolinolla, mutta matka-ajat eivät lyhene? Uudella junalla on useimmiten mukavampi matkustaa, mutta samalla myös matkan hinta nousee, ellei kyse ole vanhan Intercity-kaluston korvaamisesta uudella. Tällaisessa tapauksessa kalustousinta voi nostaa matkamääriä enemmän, koska matalalattiaisuus helpottaa ikääntyneiden, liikuntaesteisten, lapsiperheiden ja tavarankantajien junaan nousua. Kalustousinnan merkitys on kuitenkin vähäinen. Rataosalla Karjaa – Hanko kiskobussin käyttönotolla saattoi olla vain uutuudenviehätystä, muttei pidemmällä ajalla juuri merkitystä. [Hovi 2010; Korhonen 2010] Toisaalta Hangon radan kiskobussin vetovoimaa saattoi huonontaa ahtauden vuoksi huonontunut matkustusmukavuus. [Hovi 2010]

Reitillä Helsinki – Mikkeli kalustousinnan voi ajatella nostaneen matkamääriä 1 – 1,5 % tammi-toukokuussa 2005 edellisvuoteen verrattuna, kun uusi matalalattiaisen Intercity-kalusto alkoi vastata 50 % sijasta 70 % päiväjunatarjonnasta. [Sivu 94; VRO 2004 – 2005] Tässä ei ollut kuitenkaan kyse puhtaasta kalustousinnasta, koska esteettömän junatarjonnan vuoroväli tiheni. Esteettömyyden selvästä paranemisesta oli kyse myös Karjalan radalla vuoden 2005 toisella aikataulukaudella ja reitillä Turku – Tampere vuonna 2000. [Sivut 87, 118] Voidaan päätellä, että kalustousinnalla on vähäistä vaikutusta, jos se parantaa matkustusmukavuutta. Huomattavaa matkamäärien kasvua sillä ei kuitenkaan saada.

## 6.3 Suositukset Suomen henkilökaukoliikenteen kehittämiseen

### 6.3.1 Reitin Helsinki – Lahti kokemusten hyödyntäminen

Tutkimustulosten perusteella kaukoliikenteen kehittämistoimenpiteiden olisi tärkeää kohdistua Helsinki-keskeisille reiteille, joilla on muutenkin edellytyksiä kasvulle. Paras ta olisi, jos Lahden tavoin saataisiin matka-aika alle tuntiin, jolloin pendelöinnin yläraja alittuisi useampien mielestä. [VRO 2007] Vaikka tämä ei olisi mahdollista, palvelutason parantaminen lisää kuitenkin taloudellista hyvinvointia enemmän tai vähemmän vaikutusalueellaan. Tästä on todisteena Tampereen Tullin ja Turun Kupittaaan alueet, jotka ovat hiljattain kehittyneet liike- ja teknologiakeskuksiksi. Tulevaisuudessa Helsinki-keskeiset liikenneyhteydet ovat yhä tärkeämpiä. [Söderling 2006]

Elsa-rata olisi tärkeä Varsinais-Suomen ja erityisesti Salon kehitykselle. Aluetalouden kannalta olisi tärkeää saada reitti Helsinki – Salo kehittymään reitin Helsinki – Lahti kaltaiseksi. Kun pendelöinnin matka-aika Helsinkiin olisi Lahden tavoin 54 min, salolaisilla ei olisi työmatkan pituuden kannalta enää suurta väliä, löytyisikö työpaikka Turusta tai Helsingistä, jos ei löytyisi Salosta. [VRO 2007] Myös rataosan Turku – Salo

matka-aikoja voitaneen lyhentää 5 – 10 min samalla, jos kallis oikorata rakennetaan. Lahden oikoradan tavoin tärkeää olisi, että reitillä Helsinki – Turku kulkisi tunnin välein nopean junan lisäksi nopea taajamajuna siten, että junien vuoroväli tiheni käytännössä. Reitillä Helsinki – Turku voitaisiin Italian kokemusten perusteella saada aikaan noin 35 % nopeutumisen perusteella 40 – 50 % matkamäärien kasvu. Reitin kasvu voisi olla suurempikin, kun vuoroväliä tihentäisi ja halvempaa vaihtoehtoa tarjoaisi nopea taajamajuna, jolla olisi kaupunkiseutujen välillä pysähdykset vaikkapa Piikkiössä, Paimiossa, Salossa, Muurlassa ja Sammatissa. Elsa-radon kustannuksissa säästettäisiin, jos Turun junat mahtuisivat mahdollisesti aiemmin rakennettavalle lähiliikenne-radalle Espoo – Lohja. [RHK 2004b s. 9] Tämä hidastaisi tosin matka-aikaa tai aiheuttaisi väistö-raidekustannuksia.

Rantaradan ja reitin Helsinki – Lahti kokemusten perusteella hyvä vuoroväli pendelöintireiteillä on tärkeä. Z-junasta opittiin myös, ettei taajamajunaliikennettäköön pidä laiminlyödä, koska se tarjoaa asiakkaalle halvemman vaihtoehdon. Siksi olisi tärkeää saada Helsingin ja Tampereen väliselle taajamajunaliikenteelle nykyisen kuuden suunnitellun vuoron sijasta tunnin vuoroväli ja nopeampi matka-aika, joka tekisi taajamajunasta jo kilpailukykyisen vaihtoehdon.

### 6.3.2 Junan kilpailukykyyn parantaminen reitillä Helsinki – Oulu

Syyskuun 2006 parannusten ja kansainvälisten kokemusten pohjalta voidaan todeta matka-ajan nopeuttamisen olevan tärkeää pitkillä kasvukeskuksia palvelevilla reiteillä. Tällaisilla reiteillä junaliikenteen palvelutason parantaminen hillitsee myös ilmastonmuutosta lyhyitä reittejä paremmin, koska matkustajat voivat siirtyä lentoliikenteestä junan käyttöön. Myös pitkän matkan sähköautojen yleistyminen on vasta kaukotulevaisuuden asia. Nopeutukset ovat tärkeitä Helsingin ja tärkeiden kasvukeskusten välisillä reiteillä, joilla on liikematkustusta. Ruotsalaisten joustokerrointen mukaan liikematkoilla ajan arvo on suurempi kuin yksityismatkoilla.

Helsingistä Ouluun ei ole järkevä rakentaa suurnopeusrataa, mutta Pääradan ja Pohjanmaan radan nopeustasoa nostamalla voi olla mahdollista saada nopein matka-aika neljään tuntiin nykyisessä ratakäytävässä. [RHK 2009c s. 76] Tällöin juna voisi ympäristötietoisuuden lisääntyessä saavuttaa huomattavasti suuremman markkinaosuuden kuin noin 32 % vuosina 2004 – 2005 otettaessa huomioon vain juna- ja lentoliikenne. [HLT 2004-2005. Katso RHK 2007e s. 18] Tammi-elokuun 2007 ja vuoden 2008 kasvuprosenteista reitillä Helsinki – Oulu voi päätellä, että ilmastonmuutoksen aikakautena junaliikenteelle löytyy kysyntää, kunhan matka-aika saadaan inhimilliseksi. Neljän tunnin matka-ajan vaikutuksista juna- ja lentoliikenteen työnjakoon ei ole riittävän luotettavia kansainvälisiä kokemuksia reittiä Helsinki – Oulu vastaavalta reitiltä, mutta Ruotsin sisäisen liikenteen matkoista tiedetään kuvan 3.2 mukaan, että 4 h matka-ajalla junan

markkinaosuus on noin 44 %. Reitillä Helsinki – Oulu junan markkinaosuus voisi kasvaa suuremmaksikin, koska kuvan 3.2 analyysi perustui Ruotsin nykytilanteeseen. [Sivu 27] Neljän tunnin matka-aika toteutui keskimäärin luultavasti lyhyemmillä matkoilla kuin 700 km. [Sivu 66] Lisäksi reitillä Helsinki – Oulu vuosina 2004 – 2005 toteutuneella noin kuuden tunnin matka-ajalla kuva 3.2 ennustaa 21 % markkinaosuutta, vaikka se henkilöliikennetutkimuksen mukaan oli 32 %. Tosin henkilöliikennetutkimuksen tieto lienee enemmän tai vähemmän virheellistä pienen otannan vuoksi. [HLT 2004-2005. Katso RHK 2007e s. 18]

Neljän tunnin matka-aika edellyttänee kaksoisraidetta koko matkalle Seinäjoelta Ouluun ja myös Tampereelta Seinäjoelle. Suuremmat nopeuserot muuhun liikenteeseen nähden vaativat lisää kapasiteettia. Lisäksi 4 h matka-aika edellyttänee Keravan ja Seinäjoen välisessä ratakäytävässä 250 km/h nopeutta, joka edellyttäisi vielä tavaraliikenteen väistöraiteita ja neljää raidetta rataosille Kerava – Riihimäki ja Toijala – Tampere. Tämän hankkeen toteutuskelpoisuus edellyttää varmasti kuitenkin sitä, että lisäraiteille syntyy tarvetta muista syistä, kuten henkilöliikenteen junatarjonnan tai tavaraliikenteen mahdollisesta lisäämisestä. Edellytyshän 250 km/h nopeudessa olisi, että nykyistä melko suoraa ratalinjausta jouduttaisiin oikaisemaan vain hyvin vähän. Kuitenkin 250 km/h nopeus Pääradalla lyhentäisi matka-aikaa Pohjanmaalle suuntautuvien matkojen lisäksi myös Helsingistä Tampereelle, Jyväskylään ja Poriin, joten lisäraiteidenkin kannattavuus olisi pelkän 250 km/h nopeuden puolesta parempi.

Reitillä Helsinki – Oulu nopein matka-aika vuosina 2010 – 2015 aloitettavien hankkeiden valmistuttua on mahdollisesti 4 h 40 min, kun 200 km/h nopeus mahdollistuu koko yhteysväliä. [RHK 2008b s. 81, liite 4] Jo noin tunnin nopeutuminen nykyisestä pienentänee selvästi lentoliikenteen markkinaosuutta Uuden juna-ajan ja vuoden 2008 kokemusten perusteella, vaikka 4 h matka-aika ei toteutuisikaan. Myös kuvan 3.2 mukaan junan markkinaosuus kasvaa 11 prosenttiyksikköä matka-ajan laskiessa 5 h 40 minuutista 4 h 40 minuuttiin.

Reitin Helsinki – Oulu matka-ajan nopeuttamisella 4 tuntiin voidaan mahdollisesti säästää merkittäviä päästövähennyksiä, koska Suomen sisäisessä lentoliikenteessä matkustetaan suurelta osin Pohjanmaalle tai Peräpohjolaan. [Sivu 6] Lentoreiteillä Helsinki – Tampere, Helsinki – Vaasa ja Helsinki – Kokkola liikenne voi jopa loppua, mutta ehdoton edellytys yhteysvälin Helsinki – Oulu kehittämisen merkittävälle ympäristöystävällisyydelle on Helsinki – Vantaan lentoaseman kaukoliikenneyhteys, josta on valmistunut selvitys tämän vuoden alkupuolella. [Liikennevirasto 2010e] Mahdollisesti lopetettava lentoliikenne ei aiheuttaisi suuria hankaluuksia liityntälentojen loppumisen vuoksi tämän rautatieyhteyden ansiosta. Myös ilmastonmuutoksen torjunnan tehokkuus esimerkiksi reitin Helsinki – Tampere nopeuttamisessa on parempi, kun kilometriä kohden runsaasti säästettävät liityntälennot voidaan kokonaan lopettaa.

### 6.3.3 Itä-Suomen kokemusten hyödyntäminen

Oikoradan jälkeen saatujen kokemusten perusteella Savon ja Karjalan radoilla on kiinnostusta junan käyttöön, jos matka-aikoja nopeutetaan. Lentomatikustajien väheneminen vuonna 2008 kertoo, että matkustajia on myös voitettavissa lentoliikenteestä reiteillä Helsinki – Kuopio, Helsinki – Joensuu ja Helsinki – Savonlinna. Junien matka-aikoja ei varmasti ole kannattavilla investoinneilla mahdollista saada niin nopeiksi, että lentoliikennettä ei tarvittaisi, mutta toteuttamalla nopeudennostot koko matkalta Helsingistä Kuopioon ja Joensuuhun voidaan saada aikaan merkittävää kulkumuotosiirtymää. Koska nopeudennostojen toteutusvaiheessa sähköautot eivät vielä liene kilpailukykyisiä, ympäristövaikutus on suuri myös tieliikenteen päästöjen torjunnassa. Karjalan radalla nopeudennosto on tärkeä ulottaa Imatralta aina Joensuuhun asti, koska pelkkä matkajan nopeutuminen aikaansai erittäin voimakkaan kasvun reitillä Helsinki – Joensuu vuodesta 2005 vuoteen 2007. [VR 2010] Karjalan radan edut on syytä pitää mielessä myös silloin, kun mietitään yhteyden Helsinki – Pietari nopeuttamista.

Tärkeää on myös, että Pendolino-tarjontaa saataisiin enemmän reiteille Helsinki – Kuopio ja Helsinki – Joensuu sitä mukaa, kun nopeudennosto alkaa kattaa yhä suurempaa osaa ratakäytävistä. Tällöin keskimääräinen matka-aika laskee ja esimerkiksi Intercity-junaa selvästi nopeampi matka-aika tulee useamman ulottuville. Reittien Helsinki – Tampere ja Helsinki – Jyväskylä kokemuksista tiedetään, että Pendolino-tarjonnan lisääminen kasvattaa matkamääriä silloin, kun se selvästi nopeuttaa matka-aikaa. Pitkillä reiteillähän matka-ajan sama prosentuaalinen lyhentymä saa aikaan suuremman matkamäärien kasvun sekä ruotsalaisten joustokertoimien että Uuden juna-ajan kokemusten perusteella. [Taulukot 2.2 ja 6.3]

## 7. YHTEENVETO

Rautateiden henkilökaukoliikenteen kehittämisen avulla vähennetään liikenneuhkia ja onnettomuuksia, laajennetaan työssäkäyntialueita, tarjotaan autottomille laadukas matkustusvaihtoehto sekä torjutaan ilmastonmuutosta. Suomen kaltaisessa maassa junamatkustuksen suosion edistäminen on tavallista haastavampaa. Pienten kaupunkien vuoksi varsinaiselle suurnopeusjunaliikenteelle ei ole edellytyksiä. Myöskään Sveitsistä tuttu tiheä rataverkko ei ole mahdollinen harvan asutuksen vuoksi.

Tämän työn tavoitteena on selvittää keinoja henkilökaukoliikenteen matkustajamäärien lisäämiseksi Suomessa, jossa edellytykset ovat haastavat. Näiden keinojen selvittämiseksi tutkitaan matkustajamäärien kehitystä valtakunnantasolla sekä ratakäytävissä Helsinki – Turku, Helsinki – Tampere – Oulu, Tampere – Jyväskylä, Helsinki – Kuopio/Joensuu ja Turku – Tampere nopeuttamisen, vuorovälin tihentämisen, kalustouusintojen sekä täsmällisyyden ja hinnoittelun muutosten seurauksena. Työssä tutkitaan myös matka-aikojen pitenemisen vaikutuksia sekä pyritään löytämään myös matkustajamääriin vaikuttavia junaliikenteestä riippumattomia tekijöitä. Työssä selvitetään lyhyesti myös henkilökaukoliikenteen mahdollisuuksia ilmastonmuutoksen torjunnassa ja havaitaan, että vaikutus on huomattava vasta silloin, kun voidaan ottaa käyttöön siirtymää lentoliikenteestä aikaansaava suurnopeusliikenne. Myös rataverkon kattavuuden parantamisella on luonnollisesti merkittävää vaikutusta.

Tutkimus suoritettiin vertailemalla rataosittaisia matkustajamääriä sekä tärkeimpien kaupunkivälien eli reittien kasvuprosentteja joiltakin vuosilta junatarjonnan sekä nopeimman ja keskimääräisen matka-ajan muutoksiin. Haasteellista oli selvittää, mikä oli esimerkiksi nopeutumisen vaikutus silloin, kun myös junatarjontaa lisättiin merkittävästi. Matkustajamääriin vaikuttavat myös muutokset talouselämän aktiivisuudessa, työllisyydessä, kuntien ja maakuntien väkiluvuissa sekä yksityisautoilun hinta- ja palvelutasossa. Nämäkin tekijät oli otettava huomioon. Asiantuntijahaastattelujen avulla oli kuitenkin helpompi päätellä yksittäisen toimenpiteen vaikutusta useiden tapahtumien summasta. Haastatteluista selvisi myös, että toimenpiteet vaikuttavat myös viiveellä.

Työ jakautuu johdantoon, teoriaosaan, kansainvälisiin kokemuksiin, Suomen kokemuksiin ensin valtakunnantasolla ja sitten yhteysväleittäin sekä päätelmiin. Teoriaosassa kerrotaan pitkämatkaisen henkilöliikenteen synnystä, matkustajamäärien muutosten teoriaa ja junaliikenteen suosioon vaikuttavista tekijöistä, kuten rautatieaseman läheisyydestä. Luvussa esitellään myös ruotsalaiset joustokertoimet, joita käytetään apuna tutkimustulosten vertailussa. Luvussa kerrotaan, että keskusten välilleen synnyttämä liikenne kasvaa keskusten koon kasvaessa ja vähenee etäisyyden kasvaessa. Tärkeimmät syyt pitkiin matkoihin ovat vierailu, työasia ja muu vapaa-aika. Junaliikenteen suosioon vaikuttavat merkittävästi nopeus, matkustusmukavuus, turvallisuus ja hinta erityisesti matkan pidentyessä. Myös rautatieaseman läheisyydellä on selvää merkitystä.

Matkustajamäärien kehitystä valtakunnantasolla tai yksittäisten parannustoimenpiteiden yhteydessä tutkitaan myös kansainvälisesti. Kohdemaat ovat Norja, Iso-Britannia ja Sveitsi ja tärkeimpänä Ruotsi. Lisäksi tutkitaan suurnopeusliikennettä Ranskassa, Belgiassa, Espanjassa, Italiassa ja Japanissa. Tuloksista havaitaan, että matka-aikojen voimakkaalla nopeuttamisella voidaan saada pitkilläkin reiteillä yli puolet lentomatkustajista junan käyttäjiksi. Ruotsin kokemuksista havaitaan, että matkustusmukavuuden paraneminen uuden palvelukonseptin myötä nostaa matkustajamääriä merkittävästi ja että lähellä suurkaupunkia toteutetun radikaalin nopeutuksen seurauksena matkustajamäärät voivat jopa kuusinkertaistua.

Suomessa matkamääriin vaikuttavat junaliikenteen palvelutasosta riippumattomina tekijöinä taloussuhdanteet, väestönkehitys sekä erityisesti lyhyemmillä matkoilla bensiinin hinnan vaihtelut suhteessa junalippujen hintoihin ja muiden kulkumuotojen palvelutason muutokset. Kuitenkin suuret matkustajamäärien muutokset edellyttävät pääsääntöisesti myös muutoksia junaliikenteen palvelutasossa. Matka-aikojen nopeutuksien ja jossain määrin myös vuorovälin tihennyksien on havaittu aikaansaavan voimakasta reitikohtaista matkustajamäärien kasvua tai jopa moninkertaistumista reitin Helsinki – Lahti tapauksessa.

Pitkillä reiteillä, kuten Helsinki – Oulu tai Helsinki – Joensuu, junaliikenteen kilpailukyvyyn lisääminen on tärkeää, koska kilpailua on tällöin merkittävästi myös lentoliikenteen kanssa ja koska tietynsuuruinen nopeutus saa aikaan suuremman matkustajamäärien kasvun kuin lyhyillä reiteillä. Vaikka suuret muutokset kulkumuotosiirtymissä saavutetaan vasta suurnopeusliikenteen alettua, kuitenkin jo huomattavasti pienempi juna-matka-ajan lyhennys voi saada paljon aikaan, koska tulevaisuudessa yhä kiihtyvä ilmastomuutos ei ole omiaan edistämään lentomatkustusta.

Tutkimustulosten perusteella nopeuttaminen on junatarjonnan lisäämistä tärkeämpi toimenpide. Vuosina 2006 – 2007 havaittiin, että matka-aikajousto oli 0,9 – 1,0 reitillä Helsinki – Tampere, 0,8 – 1,1 reitillä Helsinki – Kouvola, 1,0 – 1,6 250 – 350 km pitkillä kaupunkiväleillä, 1,4 – 1,7 reitillä Helsinki – Joensuu ja 1,5 – 1,8 reitillä Helsinki – Kuopio. Aikajousto näyttää kuitenkin olevan pienempi, jos talouselämän aktiivisuus on vähäisempi. Jos nopeutuminen ja junatarjonnan lisääminen toteutetaan prosentuaalisesti yhtä suurina, nopeutumisen aikaansaama matkustajamäärien kasvu voi olla paljon suurempi kuin 2 – 4 -kertainen vuorovälin tihentämiseen verrattuna, koska vuorovälijoustoprocentti 0,5 todettiin liian suureksi. Junatarjonnan lisääminen on kuitenkin tärkeää, jos kyse on pendelöintireitistä tai jos päästään tasaiseen tunnin vuoroväliin. Juna on myös yhä lisääntyvässä määrin kilpailukykyinen ympäristöystävällisyytensä ansiosta. Kalustousintojen ja täsmällisyysmuutosten vaikutukset ovat vähäisemmät.

Matka-aikojen tilapäinen piteneminen voi erityisesti pitkillä reiteillä tai pitkäkestoisena johtaa matkustajamäärien laskuun ja siihen, että ne eivät palaudu hidastumista edeltäviin lukemiin. Myös kaikkien junien korvaaminen linja-autoilla voi laskea matkustajamääriä radikaalisti. Myös junamatkan hinnalla on merkitystä, mikä havaittiin lippu-uudistuksen negatiivisista ja reitin Helsinki – Lahti Z-junatarjonnan positiivisista vaikutuksista.

Saatujen tutkimustulosten perusteella tulevaisuudessa olisi tärkeää nopeuttaa junaliikennettä edelleen reiteillä Helsinki – Oulu, Helsinki – Kuopio ja Helsinki – Joensuu, joilla myös lentomatkustus on suosittua. Reitin Helsinki – Lahti nopeutumisesta saatujen kokemusten perusteella olisi tarpeen kehittää taajamajunaliikennettä sekä saada radikaali nopeutus myös Helsingistä Saloon ja Turkuun.

## LÄHTEET

[AETC 2005] Association of European Transport and contributors 2005. How do rail passengers respond to change? [verkkojulkaisu]. 29 s. [viitattu 14.10.2009]. Saatavissa: <http://www.etcproceedings.org/paper/how-do-rail-passengers-respond-to-change> <

Download Paper

[ATOC] Association of Train Operating Companies.

[AKE 2009] Ajoneuvohallintakeskus. [WWW]. [viitattu 21.10.2009].

Saatavissa: [www.ake.fi/AKE/Verotus/](http://www.ake.fi/AKE/Verotus/)

[Banverket 2009a] Banverket. Svealandsbanan – päivitetty 03.07.2009. [WWW]. [viitattu 18.03.10]. Saatavissa: <http://www.banverket.se/sv/Amnen/Jarnvagen/Undersida-1-Jarnvagen/12-Jarnvagen/Svealandsbanan.aspx>

[Banverket 2009b] Banverket. Blekinge kustbana – päivitetty 09.09.09. [WWW]. [viitattu 18.03.10]. Saatavissa: <http://www.banverket.se/sv/Amnen/Jarnvagen/Undersida-1-Jarnvagen/12-Jarnvagen/Blekinge-kustbana.aspx>

[Banverket 2008a] Banverket. Svenska höghastighetsbanor, rapport 30.5.2008. [verkkojulkaisu]. 22 s. Saatavissa: <http://www.banverket.se/pages/14911/Svenska%20höghastighetsbanor.pdf>

[Banverket 2008b] Banverket. Järnvägssektorns utveckling, Banverkets sektorsrapport 08. [verkkojulkaisu]. Borlänge 2009, 104 s. [viitattu 26.10.2009]. Saatavissa: [http://www.banverket.se/pages/1493/Sektorsrapporter/BV\\_SEKTOR\\_08\\_tillg.pdf](http://www.banverket.se/pages/1493/Sektorsrapporter/BV_SEKTOR_08_tillg.pdf)

[Banverket 2007a] Banverket. Järnvägssektorns utveckling, Banverkets sektorsrapport 07. [verkkojulkaisu]. Borlänge 2008, 112 s. [viitattu lokakuussa 2009] Saatavissa: [http://www.banverket.se/pages/12128/sektorsrapporter/BV\\_SEKTOR\\_07\\_SV\\_WEBB\\_tillg2.pdf](http://www.banverket.se/pages/12128/sektorsrapporter/BV_SEKTOR_07_SV_WEBB_tillg2.pdf)

[Banverket 2004] Banverket: Sveriges järnvägssektor 2003. [verkkojulkaisu] Borlänge 2004, 46 s. [viitattu lokakuussa 2009] Saatavissa: [http://www.banverket.se/pages/12128/sektorsrapporter/Sektorrapport\\_2003\\_SWE\\_Low.pdf](http://www.banverket.se/pages/12128/sektorsrapporter/Sektorrapport_2003_SWE_Low.pdf)

[Banverket 2002] Banverket: Sveriges järnvägssektor 2002, [verkkojulkaisu] 40 s. [viitattu lokakuussa 2009] Saatavissa: [http://www.banverket.se/pages/12128/sektorsrapporter/BV\\_SektRapport\\_2002.pdf](http://www.banverket.se/pages/12128/sektorsrapporter/BV_SektRapport_2002.pdf)



[Banverket 2001] Banverket: Sveriges järnvägssektor 2001, [verkkojulkaisu] 41 s. [viitattu lokakuussa 2009]. Saatavissa: [http://www.banverket.se/pages/12128/sectorsrapporter/BV\\_SV\\_jvg\\_sekt2001.pdf](http://www.banverket.se/pages/12128/sectorsrapporter/BV_SV_jvg_sekt2001.pdf)

[Banverket 1997] Banverket: Handbok BVH 106 30.04.1997, Hjälpmedel för samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning av järnvägsinvesteringar, 3. Prognoser och planeringsverktyg. Borlänge 1997, 34 s.

[BAV 2008] Bundesamt für Verkehr. Neue Lötschbergbahn übertrifft alle Erwartungen. Alptransit [verkkojulkaisu]. Nr. 8, November 2008, s. 2 [viitattu 25.01.10]. Saatavissa: <http://www.bav.admin.ch/alptransit/02431/index.html?lang=de&download=M3wBUQCu/8ulmKDu36WenojQ1NTTjaXZnqWfVpzLhmfnapmmc7Zi6rZnqCkkIN3fXh8bKbXrZ2lhtTN34al3p6YrY7P1oah162apo3X1cjYh2+hoJVn6w==&.pdf>

[Emmerich 2002] Mathias Emmerich. The Role of High-Speed Rail in Enhancing the Overall Competitiveness of Railway Service. Paper at the Eurailspeed Congress, Madrid, October 2002.

[ETSC 2001] European Transport Safety Council (ETSC). A strategy for EU transport safety research. Reports, June 2001.

Nähtävissä: Mäkelä, Säily, Mäntynen. Rautatieliikenne s. 126

[Eurostar 2009a] Eurostar 2009. About Eurostar [WWW]. [viitattu 26.10.2009, 21.01.10]. Saatavissa: [http://www.eurostar.com/UK/x\\_euro/leisure/about\\_eurostar.jsp](http://www.eurostar.com/UK/x_euro/leisure/about_eurostar.jsp)

[Eurostar 2009b] Eurostar 2009. Destinations [WWW]. [viitattu 26.10.2009]. Saatavissa: [http://www.eurostar.com/UK/x\\_euro/leisure/destinations.jsp](http://www.eurostar.com/UK/x_euro/leisure/destinations.jsp)

[Finavia 2009] Finavia. Suomen lentoliikennetilasto 2008. [verkkojulkaisu]. 24 s. [viitattu 25.03.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot\\_pdf/40021\\_Finavia\\_tilasto\\_LR.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot_pdf/40021_Finavia_tilasto_LR.pdf)

[Finavia 2008] Finavia. Lentoliikennetilasto 2007. [verkkojulkaisu]. 24 s. [viitattu 25.03.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/julkaisut\\_pdf/Lentoliikennetilasto\\_2007.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/julkaisut_pdf/Lentoliikennetilasto_2007.pdf)

[Finavia 2007] Finavia. Lentoliikennetilasto 2006. [verkkojulkaisu]. 24 s. [viitattu 23.02.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot\\_pdf/Lentoliikennetilasto\\_2006.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot_pdf/Lentoliikennetilasto_2006.pdf)

[Follesa 2008] Federica Follesa. How the High Speed is going to change the Italian Lifestyle. Paper at the 6<sup>th</sup> world congress on high speed rail, Amsterdam, March 2008.

[verkkoesitys]. 12 s. [viitattu 24.03.10]. Saatavissa:  
<http://www.uic.org/apps/presentation/follesa.pdf>

[Fröidh 2008] Oskar Fröidh. What is high speed for Sweden? Paper at the 6<sup>th</sup> world congress on high speed rail, Amsterdam, March 2008. [verkkoesitys]. 8 s. [viitattu 29.10.2009]. Saatavissa:  
[http://www.infra.kth.se/jvg/presentation/HighSpeedSwedish\\_FROIDH4A\\_II.pdf](http://www.infra.kth.se/jvg/presentation/HighSpeedSwedish_FROIDH4A_II.pdf)

[Fröidh 2003] Fröidh, O., 2003. Introduktion av regionala snabbtåg. En studie av Svealandsbanans påverkan på resemarknaden, resbeteende och tillgänglighet. KTH, forskningsrapport. [verkkojulkaisu]. TRITA-INFRA 03-040, ISSN 1651-0216, ISRN KTH/INFRA—03/040—SE. Stockholm 2003. 393 s. [viitattu 15.02.10]. Saatavissa:  
[http://www.kth.se/polopoly\\_fs/1.42736!03\\_040\\_inlaga\\_ufoto.pdf](http://www.kth.se/polopoly_fs/1.42736!03_040_inlaga_ufoto.pdf)

[Fröidh & Kottenhoff 2009] Oskar Fröidh, Karl Kottenhoff: Resandet längs Blekinge kustbana före, under och efter elektrifieringen, Rapport. [verkkojulkaisu] Stockholm 2009, 60 s. [viitattu 14.10.09]. Saatavissa:  
[http://www.kth.se/polopoly\\_fs/1.42736!09\\_005RR\\_rapport.pdf](http://www.kth.se/polopoly_fs/1.42736!09_005RR_rapport.pdf)

[Fröidh&Lindfelt 2008] Oskar Fröidh & Olov Lindfeld: Svealandsbanans första 10 år – erfarenheter för framtiden av tågtrafiken och resandet, Rapport. [verkkojulkaisu]. Stockholm 2008, 64 s. Saatavissa:  
[http://www.kth.se/polopoly\\_fs/1.42736!08\\_002RR\\_rapport.pdf](http://www.kth.se/polopoly_fs/1.42736!08_002RR_rapport.pdf)

[Google 2009a] Google maps [WWW]. [viitattu 26.10.2009]. Saatavissa:  
<http://maps.google.fi/maps>

[Google 2009b] Google maps [WWW]. [viitattu 21.10.2009]. Saatavissa:  
<http://maps.google.fi/maps>

[Google 2009c] Google maps [WWW]. [viitattu 30.10.2009]. Saatavissa:  
<http://maps.google.fi/maps>

[Gourgouillat 2009] Gourgouillat, Sebastien. RFF – a strategic vision to battle global warming. European railway review (2009) Issue 6, pp. 44 – 46.

[Grönroos 2006 – 2009a] Matti Grönroos. Valtatie 3 Helsinki – Vaasa, 424 km [WWW]. [viitattu 21.10.2009]. Saatavissa: <http://www.mattigrönroos.fi/Tiet/Vt3.htm>

[Grönroos 2006 – 2009b] Matti Grönroos. Valtatie 4, Helsinki – Utsjoki, 1294 km [WWW]. [viitattu 21.10.2009]. Saatavissa: <http://www.mattigrönroos.fi/Tiet/Vt4.htm>

[Grönroos 2006 – 2009c] Matti Grönroos. Valtatie 1 Helsinki – Turku, 165 km [WWW]. [viitattu 21.10.2009]. Saatavissa: <http://www.mattigrönroos.fi/Tiet/Vt1.htm>

[Grönroos 2006 – 2009d] Matti Grönroos. Valtatie 6 Koskenkylä (Pernaja) – Kajaani, 604 km [WWW]. [viitattu 21.10.2009]. Saatavissa: <http://www.mattigrönroos.fi/Tiet/Vt6.htm>

[Grönroos 2006 – 2009e] Matti Grönroos. Valtatie 9 Turku – Kuopio, 454 km [WWW]. [viitattu 22.02.10]. Saatavissa: <http://www.mattigrönroos.fi/~kf7797/Tiet/Vt9.htm>

[Hannukainen 2010] Hannukainen, Juho. 2010. Liikennesuunnittelija, VR-Yhtymä Oy. Sähköposti 13.04.10.

[Hatch 2000] Donald Hatch. Cooperative benchmarking between the Dutch and Japanese railways. [WWW]. [viitattu 22.01.10].

[HLT 2006] WSP LT-Konsultit Oy, Liikenne- ja viestintäministeriö, Tiehallinto ja Ratahallintokeskus. Henkilöliikennetutkimus 2004 – 2005. [verkkoyhteisö]. ISBN 951-803-682-9. 84 s. [viitattu 04.02.10]. Saatavissa: [http://www.hlt.fi/HTL04\\_loppuraportti.pdf](http://www.hlt.fi/HTL04_loppuraportti.pdf)

[HLT 2009] WSP Finland Oy. Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus 2004 – 2005. Maakuntien välisten matkojen matriisi kulkutavoittain, matkan pituus yli 100 km – päivitetty 21.10.2009. [verkkotaulukko]. [viitattu 02.02.10]. Saatavissa: [http://www.hlt.fi/tulokset/pitkat\\_matkat.htm](http://www.hlt.fi/tulokset/pitkat_matkat.htm) < Maakuntien välisten matkojen matriisi kulkutavoittain, matkan pituus yli 100 km

[Hovi 2010] Hovi, Sami. VR-Yhtymä Oy. Helsinki. Haastattelu 12.04.2010.

[HS 2003] Veronalennus pudotti vanhan ajokin vaihtoarvoa, Helsingin Sanomat 4.1.2003 [WWW]. [viitattu 20.10.2009]. Saatavissa: [www.hs.fi/autot/artikkeli/Veronalennus++pudotti+vanhan+ajokin+vaihtoarvoa/HS20030104SI2YO01buu](http://www.hs.fi/autot/artikkeli/Veronalennus++pudotti+vanhan+ajokin+vaihtoarvoa/HS20030104SI2YO01buu)

[Ilmailulaitos 2002] Ilmailulaitoksen lentoliikennetilasto 2001. [verkkoyhteisö]. Vantaa 2002. 24 s. [viitattu 23.02.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot\\_pdf/Ilmailu\\_tilasto\\_2001.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot_pdf/Ilmailu_tilasto_2001.pdf)

[Ilmailulaitos 2003] Ilmailulaitoksen lentoliikennetilasto 2002. [verkkoyhteisö]. Vantaa 2003. 24 s. [viitattu 23.02.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot\\_pdf/Tilastoliite2002.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot_pdf/Tilastoliite2002.pdf)

[Ilmailulaitos 2004] Ilmailulaitoksen lentoliikennetilasto 2003. [verkkojulkaisu]. Vantaa 2004. 24 s. [viitattu 18.02.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot\\_pdf/Lentoliikennetilasto2003.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot_pdf/Lentoliikennetilasto2003.pdf)

[Ilmailulaitos 2005] Ilmailulaitoksen lentoliikennetilasto 2004. [verkkojulkaisu]. Vantaa 2005. 24 s. [viitattu 18.02.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot\\_pdf/Ilmailulaitostilasto2004.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot_pdf/Ilmailulaitostilasto2004.pdf)

[Ilmailulaitos 2006] Ilmailulaitoksen lentoliikennetilasto 2005. [verkkojulkaisu]. Vantaa 2006. 24 s. [viitattu 18.02.10]. Saatavissa: [http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot\\_pdf/Tilasto2005.pdf](http://www.finavia.fi/files/finavia2/liikennetilastot_pdf/Tilasto2005.pdf)

[Jbv 2003] Jernbaneverket. Jernbanestatistikk 2003. [verkkojulkaisu]. Opplag 1200. Oslo 2004, 51 s. Saatavissa: [http://www.jernbaneverket.no/PageFiles/1207/Jernbanestatistikk\\_1518597a.pdf](http://www.jernbaneverket.no/PageFiles/1207/Jernbanestatistikk_1518597a.pdf)

[Jbv 2007] Jernbaneverket. Høyhastighetstog i Norge, en mulighetsstudie [verkkojulkaisu], 12 s. [viitattu 12.03.10]. Saatavissa: [http://www.jernbaneverket.no/Documents/Prosjekter/h%c3%b8yhastighet/Norsk\\_sammendrag\\_1720591a.pdf](http://www.jernbaneverket.no/Documents/Prosjekter/h%c3%b8yhastighet/Norsk_sammendrag_1720591a.pdf)

[Jbv 2008] Jernbaneverket. Jernbanestatistikk 2008. [verkkojulkaisu] Oslo 2009, 57 s. Saatavissa: [http://www.jernbaneverket.no/PageFiles/7894/Jernbanestatistikk%202008\\_22%20juni\\_web.pdf](http://www.jernbaneverket.no/PageFiles/7894/Jernbanestatistikk%202008_22%20juni_web.pdf)

[Jbv 2009] Jernbaneverket. Jernbanekart – julkaistu 02.04.2009. [WWW]. [viitattu 31.03.10]. Saatavissa: <http://www.jernbaneverket.no/no/Jernbanen/Jernbanekart/>

[Korhonen 2010] Korhonen, Antti. VR-Yhtymä Oy. Helsinki. Haastattelu 12.04.2010.

[Kottenhoff 1994] Kottenhoff, K., 1994. Tåg eller buss med ”tåginredning”? – en jämförelse i Blekinge mellan tåg (Kustpilen) och rymliga bussar (Kustbussar). KFB-rapport 1994:14. Stockholm

[Kottenhoff & Lindh 1996] Kottenhoff, K. och Lindh, C., 1996. The value and effects of introducing high standard train and bus concepts in Blekinge, Sweden. *Transport Policy*, volume 2, no. 4, s. 235-241

[Lahelma 2010a] Lahelma, Harri. Liikennevirasto. Helsinki. Keskustelu alkuvuonna 2010

[Lahelma 2010b] Lahelma, Harri. Liikennevirasto. Helsinki. Keskustelu 21.04.10

[Lahelma 2010c] Lahelma, Harri. Liikennevirasto. Helsinki. Sähköposti 22.04.10

[Lahelma 2009] Lahelma, Harri. Ratahallintokeskus. Helsinki. Kaksi keskustelua loppuvuonna 2009

[LENNON] LENNON – The rail industry’s central ticketing system

[Lindh 1994] Lindh, C., 1994. Introduktion av nya tågssystem. Utvärdering av effekter, kundvärderingar och prognoser för Kustpilen Karlskrona–Malmö. KFB-rapport 1994:4. Stockholm

[Liikennevirasto 2010a] Liikennevirasto. H-seuranta 2000 – 2009, henkilöliikenteen täsmällisyyden tunnuslukuja. [sähköiset Excel-taulukot] Helsinki 2010. Julkaisematon selvitys. [viitattu 11.02.10]

[Liikennevirasto 2010b] Tiehallinto. E18 Muurla – Lohja, Lähtökohdat. [WWW]. [viitattu 26.02.10]. Saatavissa: <http://www.tiehallinto.fi/e18/> < Lähtökohdat

[Liikennevirasto 2010c] Liikennevirasto. Tietilasto 2009, Pikatilasto 22.2.2010. [verkkojulkaisu]. 13 s. [viitattu 15.03.10]. Saatavissa: <http://www.tiehallinto.fi/pls/wwwedit/docs/25814.PDF>

[Liikennevirasto 2010d] Liikennevirasto. Henkilöliikenteen matkat vuonna 2009. 12.3.2010. Julkaisematon virtakartta.

[Liikennevirasto 2010e] Liikennevirasto. Lentoaseman kaukoliikenne radan esiselvitys, Luonnos lausunnoille 02/2010. [verkkoesitys]. 38 s. [viitattu 12.04.10]. Saatavissa: [http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/9076edd5a65d48e95fa5f1ef5e143143/1271075384/application/pdf/3462136/Lentorata\\_Raporttiluonnos\\_20100205-web.pdf](http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/9076edd5a65d48e95fa5f1ef5e143143/1271075384/application/pdf/3462136/Lentorata_Raporttiluonnos_20100205-web.pdf)

[Loubinoux 2008] Jean-Pierre Loubinoux. A high speed rail world overview. Paper at the 6<sup>th</sup> world congress on high speed rail, Amsterdam, March 2008 [verkkoesitys], 27 s. [viitattu 19.04.10]. Saatavissa: <http://www.uic.org/apps/presentation/loubinoux.pdf>

[Mannerström 2010a] Mannerström, Herbert. VR-Yhtymä Oy. Helsinki. Haastattelu 22.03.2010.

[Mannerström 2010b] Mannerström, Herbert. VR-Yhtymä Oy. Helsinki. Sähköposti 23.03.2010.

[Metro 2010] VR:n johtamista arvostellaan. Metro 15.01.2010, N:o 9, s. 7.

[Nelldal 2008] Bo-Lennart Nelldal: Höghastighetsbanor i Sverige – Götanlandsbanan och Europabanan. [verkkojulkaisu]. Stockholm 2008. 172 s. [viitattu 20.01.2010]. Saatavissa:

[http://www.infra.kth.se/jvg/Rapporter/Nelldal2008\\_Hoghastighetsbanor\\_Sverige.pdf](http://www.infra.kth.se/jvg/Rapporter/Nelldal2008_Hoghastighetsbanor_Sverige.pdf)

[Nelldal 2007] Bo-Lennart Nelldal: Möjligheter för tåget att konkurrera med och ersätta flyget. [verkkojulkaisu]. Stockholm 2007. 40 s. Saatavissa:

[http://www.infra.kth.se/jvg/Rapporter/Nelldal2007\\_SubstitutionTagFlyg.pdf](http://www.infra.kth.se/jvg/Rapporter/Nelldal2007_SubstitutionTagFlyg.pdf)

[Nelldal & Troche 2006] Bo-Lennart Nelldal, Gerhard Troche: Utveckling av utbud och priser på järnvägslinjer i Sverige samt utvecklingen av flyg- och busskonkurrens. [verkkojulkaisu] Stockholm 2006, 94 s. [viitattu 31.03.10]. Saatavissa:

[http://www.infra.kth.se/jvg/Rapporter/06\\_001RR\\_inlaga.pdf](http://www.infra.kth.se/jvg/Rapporter/06_001RR_inlaga.pdf)

[Nelostie 2009] Nelostie 2009. Merkkipaaluja moottoritien rakennustyön varrelta. [WWW]. [viitattu 18.12.2009]. Saatavissa: <http://www.nelostie.net/?id=15>

[NSB 2009] NSB 2009. Rutetabeller for Norge 14.06.2009 – 12.12.2009 [WWW]. [viitattu 25.11.2009]. Saatavissa: [http://www.nsb.no/rutetabeller/last\\_ned\\_rutetabell/last\\_ned-komplett-rutetabell-article30973-2649.html](http://www.nsb.no/rutetabeller/last_ned_rutetabell/last_ned-komplett-rutetabell-article30973-2649.html)

[NTNU 2007] Norges teknisk- naturvitenskapelige universitetet, Institutt for bygg, anlegg og transport, Concept-programmet. Bjørn Andersen, Svein Bråthen, Tom Fagerhaug, Ola Nafstad, Petter Næss og Nils Olsson. Effektvurdering av store statlige investeringsprosjekter. ISSN 0804-5585, ISBN 978-82-92506-58-5. [verkkojulkaisu]. Trondheim 2007. [viitattu 15.02.10]. Saatavissa:

<http://www.concept.ntnu.no/Publikasjoner/Rapportserie/Concept%20rapport%2019%20Effektvurdering%20sluttredigert%20v2.pdf>

[NVV 2008] Naturvårdsverket. Utsläpp av växthusgaser – päivitetty 10.12.2008 [WWW]. [viitattu 29.10.2009]. Saatavissa: <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Utslapp-av-vaxthusgaser/>

[NWR 2009a] Network Rail 2009 [WWW]. [www.networkrail.co.uk](http://www.networkrail.co.uk) < About Us < Our Track Record < Last Period Performance, [viitattu 14.10.2009].

[NWR 2009b] Network Rail 2009 [WWW]. [www.networkrail.co.uk](http://www.networkrail.co.uk) < About Us < Our Track Record < Control Period 3 Performance, [viitattu 13.10.2009].

[ONS 2009] Office for national statistics. Correction Notice, Key Population and Vital Statistics 2007, Series VS No 34, PPI No 30. ISSN 1469-2732. [verkkojulkaisu], 122 s. [viitattu 26.10.2009]. Saatavissa: [http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme\\_population/KPVS34-2007/KPVS2007.pdf](http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_population/KPVS34-2007/KPVS2007.pdf)

[Pasi 2010a] Pasi, Erja. 2010. Aluejohtaja, VR-Yhtymä Oy, Itä-Suomi. Kouvola. Sähköposti 18.02.10.

[Pasi 2010b] Pasi, Erja. 2010. Aluejohtaja, VR-Yhtymä Oy, Itä-Suomi. Kouvola. Sähköposti 04.03.10.

[Pyysalo 2008] Sanna Pyysalo. Junien matkustajamäärissä roima kasvu Etelä-Karjalassa. Etelä-Saimaa artikkelitietokanta. [WWW]. Julkaistu 12.01.2008. [viitattu 18.02.10]. Saatavissa: <http://www2.lappeenranta.fi/lehtitietokanta/artikkeli.php?id=9721>

[Päijät-pendeli 2009] Helsingin yliopisto / Koulutus- ja kehittämiskeskus Palmenia. Päijät-pendeli – työmatkapendelöinnin Päijät-Häme pääkaupunkiseutu kehitys; pendelöijien näkemyksiä asuinympäristöstä ja liikenneyhteyksien kehittämistä 15.11.2008 – 31.8.2009. [verkkojulkaisu]. 95 s. [viitattu 20.04.10]. Saatavissa: [http://www.helsinki.fi/palmenia/hankkeet/2009/PaijatPendeli\\_selvitysraportti260809.pdf](http://www.helsinki.fi/palmenia/hankkeet/2009/PaijatPendeli_selvitysraportti260809.pdf)

[Rahatieto 2004] Suomen rahatieto. Polttoaineiden hinnat nykyrahassa sekä dollarin ja bensiinin hintakehitys 1970 – 2004 – päivitetty 20.10.2004. [WWW]. [viitattu 23.12.2009]. Saatavissa: <http://www.rahatieto.fi/poa19702004.htm>

[Rautatietekniikka 2007] Kotimaassa tapahtuu, Junamatkustus voimakkaassa kasvussa. Rautatietekniikka (2007)3, s. 41.

[RHK 2009a] Antti Meriläinen. Nopean junaliikenteen kehittämisen vaikutukset, Kirjallisuustutkimus. ISSN 1455-2604, ISBN 978-952-445-282-3. Helsinki 2009, Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 5/2009. 64 s. + liit. 5 s.

[RHK 2009b] Ratahallintokeskus. Suomen rautatietilasto 2009, ISSN 1239-7180. Helsinki 2009, 52 s.

[RHK 2009c] Ratahallintokeskus. Tulevaisuuden henkilöliikenneselvitys. ISBN 978-952-445-293-9, ISSN 1795-7540. Helsinki 2009, Strategioita ja selvityksiä 1/2009. 90 s.

[RHK 2009d] Ratahallintokeskus. Valtion rataverkko 1.1.2009. [kartta]

[RHK 2008a] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 2008, 32 s.

[RHK 2008b] Ratahallintokeskus. Ratahallintokeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelma 2010 – 2013. Helsinki 2008, 90 s. + liit. 32 s.

[RHK 2008c] Ratahallintokeskus & Sito Oy. Rantaradan Helsinki – Turku ratatekninen ja liikenteellinen selvitys. Helsinki 2008. 96 s. + 7 liit.

[RHK 2008d] Mikko Mukula. Aikataulusuunnittelu ja rautatieliikenteen täsmällisyys. ISSN 1455-2604, ISBN 978-952-445-214-4. Helsinki 2008, Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 1/2008. 120 s. + liit. 4 s.

[RHK 2008e] Ratahallintokeskus. Helsinki–Pietari-rautatieteyhteyden kehittäminen, Esielvitys ja vaikutusten arviointi Suomen osalta. ISSN 1795-7540, ISBN 978-952-445-247-2. Helsinki 2008, Strategioita ja selvityksiä 2/2008. 94 s.

[RHK 2008f] Harri Lahelma, Ratahallintokeskus. Henkilökaukoliikenteen matkat 1995 – 2007, Matkojen määrä rataosittain, vertailukelpoinen versio. 12.5.2008. Julkaisematon taulukko.

[RHK 2007a] Ratahallintokeskus. Suomen rautatietilasto 2007, ISSN 1239-7180. Helsinki 2007, 52 s.

[RHK 2007b] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 2007, 28 s.

[RHK 2007c] Ratahallintokeskus. Verkkoselostus 2009, ISBN 978-952-445-199-4, ISSN 1459-3831. Helsinki 2007, F 2/2007, 124 s.

[RHK 2007d] Ratahallintokeskus. Rautatieliikenne 2030 -suunnitelman liikenneennusteet. Helsinki 2007. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 10/2007. 49 s.+2 liit. ISBN 978-952-445-207-6, ISSN 1455-2604.

[RHK 2007e] Virpi Pastinen, Hannu Lehto. Pitkämatkainen junaliikenne valtakunnallisessa henkilöliikennetutkimuksessa. Helsinki 2007, Ratahallintokeskuksen julkaisuja A X/2007, 24 s. + 2 liit.

[RHK 2006a] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 2006, 28 s.



[RHK 2006b] Ratahallintokeskus. Helsinki–Turku-rautatieteyhteys, Esiselvitys ja vaikutusten arviointi. ISSN 1795-7540, ISBN 952-445-142-5. Helsinki 2006. Strategioita ja selvityksiä 1/2006. Helsinki 2006. [verkkajulkaisu]. 81 s. [viitattu 03.02.10]. Saatavissa: <https://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/cc8dbf0cf03a8a03946cf631986c57c4/1265184085/application/pdf/31955/1-2006.pdf>

[RHK 2005a] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 2005, 32 s.

[RHK 2005b] Antti Meriläinen ja Mikko Seila (2005). Aluekehitys ja henkilöjunaliikenteen kehittämisedellytykset eri ratakäytävissä ja asemapaikkakunnilla. Ratahallintokeskus. Helsinki 2005. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A X/2005. 87 s + 5 liit.

[RHK 2005c] Reijo Helaakoski, Antti Meriläinen, Juha Tervonen, Risto Murto ja Päivi Jylänki. Kerava – Lahti-oikoradan ennen – jälkeen vaikutusarviointi, ennen-vaiheen selvitys. Ratahallintokeskus. Helsinki 2005. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 2/2005. 70 s. + 8 liit. ISBN 952-445-123-9, ISSN 1455-2604.

[RHK 2004a] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 2004, 32 s.

[RHK 2004b] Ratahallintokeskus, Strafica, Sito-konsultit Oy. Etelä-Suomen rautatieliikenteen visiot 2050, Hankekuvaukset 26.3.2004. [verkkajulkaisu]. 21 s. [viitattu 12.04.10]. Saatavissa: [http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/8b060d6f30f799c2296332a1c065d209/1271077313/application/pdf/35751/hankekuvaukset\\_260304.pdf](http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/8b060d6f30f799c2296332a1c065d209/1271077313/application/pdf/35751/hankekuvaukset_260304.pdf)

[RHK 2003] Banförvaltningscentralen. Årsberättelse 2003, 28 s.

[RHK 2002] Banförvaltningscentralen. Årsberättelse 2002, 28 s.

[RHK 2001a] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 2000. Helsinki 2001, 28 s

[RHK 2001b] Banförvaltningscentralen. Årsberättelse 2001, 28 s.

[RHK 2001c] Ratahallintokeskus. Suomen rautatietilasto 2001, ISSN 1239-7180. Helsinki 2001, 52 s.

[RHK 2000a] Ratahallintokeskus. Suomen rautatietilasto 2000, ISSN 1239-7180. Helsinki 2000, 52 s.

[RHK 2000b] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 1999. Helsinki 2000, 28 s.

- [RHK 1999] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 1998. Helsinki 1999, 28 s.
- [RHK 1998] Banförvaltningscentralen. Årsberättelse 1997, 20 s.
- [RHK 1996] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 1996, 20 s.
- [RHK 1995] Ratahallintokeskus. Vuosikertomus 1995, 20 s.
- [Saito 1994] Masao Saito (1994). Feasibility of High-Speed Railway in Asia and Oceania. Japan Railway & Transport Review no. 3, October 1994. [verkkolehti] ss. 40 – 44 [viitattu lokakuussa 2009]. Saatavissa: [http://www.jrtr.net/jrtr03/pdf/f40\\_sai.pdf](http://www.jrtr.net/jrtr03/pdf/f40_sai.pdf)
- [SBB 2003] SBB AG. SBB – Full speed ahead!, The Enterprise. [verkkojulkaisu]. 30 s. [viitattu 25.01.10]. Saatavissa: <http://mct.sbb.ch/mct/en/unternehmensbroschuere.pdf>
- [SBB 2009] SBB AG. Online timetable. [WWW]. [viitattu 12.01.10]. Saatavissa: <http://fahrplan.sbb.ch/bin/query.exe/en?>
- [SCB 2009] Statistiska Centralbyrån. Folkmängd i riket, län och kommuner efter kön och ålder 31 december 2008 – päivitetty 17.02.2009. [WWW]. [viitattu 30.10.2009]. Saatavissa: [http://www.scb.se/Pages/TableAndChart\\_159277.aspx](http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_159277.aspx)
- [SIKA 2008] Statens institut för kommunikationsanalys. Potential för överflyttning av person- och godstransporter mellan trafikslag, SIKA-Rapport 2008:10. [verkkojulkaisu]. ISSN 1402-6651. Östersund 2008, 143 s. [viitattu 15.04.10]. Saatavissa: [http://www.sika-institute.se/Doclib/2008/Rapport/sr\\_2008\\_10\\_lowres.pdf](http://www.sika-institute.se/Doclib/2008/Rapport/sr_2008_10_lowres.pdf)
- [SJ 2009] Samtrafiken i Sverige AB. Stockholm – Göteborg 13.12.2009 – 19.06.2010. Aikataulu. [verkkojulkaisu]. 6 s. [viitattu 20.01.10]. Saatavissa: [http://tidtabell.resplus.se/tidtabell/60\\_tag60.pdf](http://tidtabell.resplus.se/tidtabell/60_tag60.pdf)
- [SRA 2005] Strategic rail authority. National rail trends Yearbook 2004 – 2005. [verkkojulkaisu]. London 2005, 117 s. [viitattu 22.10.2009]. Saatavissa: <http://www.rail-reg.gov.uk/upload/pdf/nrt0405-yr.pdf>
- [SRA 2001] Strategic rail authority. National Rail Trends 2000 – 2001 Fourth Quarter. [verkkojulkaisu] June 2001, 28 s. [viitattu 22.10.2009]. Saatavissa: <http://www.rail-reg.gov.uk/upload/pdf/nrt0001-q4.pdf>
- [STS 2009] Swiss travel system. Switzerland by train, bus and boat. 2009 Edition Europe. 32 s.

[Swissinfo 2007a] Swissinfo 15.6.2007. Lötschberg basetunnel officially opens. [WWW]. [viitattu 25.01.10]. Saatavissa: [http://www.swissinfo.ch/eng/index/Loetschberg\\_base\\_tunnel\\_officially\\_opens.html?cid=5949638](http://www.swissinfo.ch/eng/index/Loetschberg_base_tunnel_officially_opens.html?cid=5949638)

[Swissinfo 2007b] Swissinfo 8.12.2007. Transport timetable awakens great expectations. [WWW]. [viitattu 25.01.10]. Saatavissa: [http://www.swissinfo.ch/eng/index/Transport\\_timetable\\_awakens\\_great\\_expectations.html?cid=6304204](http://www.swissinfo.ch/eng/index/Transport_timetable_awakens_great_expectations.html?cid=6304204)

[Söderling 2006] Pekka Söderling. Pendolino tulee vielä! Aamulehti 15.12.2006. [WWW]. [viitattu 18.02.10]. Saatavissa: [http://www.aamulehti.fi/sunnuntai/teema/asiat\\_avaus/4374188.shtml](http://www.aamulehti.fi/sunnuntai/teema/asiat_avaus/4374188.shtml)

[Tiehallinto 2009] Tiehallinto. Tiefakta 2009. Helsinki 2009, 52 s.

[Tiehallinto 2007] Tiehallinto. Vt 4 Lahti – Heinola – päivitetty 23.10.2007. [WWW]. [viitattu 02.03.10]. Saatavissa: <http://www.tiehallinto.fi/servlet/page?pageid=70&dad=julia&schema=PORTAL30&menu=10499&pageid=71&kieli=fi&linkki=21123&julkaisu=7351>

[Tiehallinto 2001] Tiehallinto. Vt 7 Porvoo – Koskenkylä avajaiset 7.11.2001 – päivitetty 07.11.2001. [WWW]. [viitattu 20.04.10]. Saatavissa: [http://alk.tiehallinto.fi/upiiri/tied/vt7/vt7av\\_pj.htm](http://alk.tiehallinto.fi/upiiri/tied/vt7/vt7av_pj.htm)

[Tilastokeskus 2010] Tilastokeskus. Työllisten määrä vähenee, yhä useampi työvoiman ulkopuolella – päivitetty 26.01.2010. [WWW]. [viitattu 11.02.10]. Saatavissa: [http://www.tilastokeskus.fi/til/tyti/2009/12/tyti\\_2009\\_12\\_2010-01-26\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.tilastokeskus.fi/til/tyti/2009/12/tyti_2009_12_2010-01-26_tie_001_fi.html)

[Tilastokeskus 2009a] Tilastokeskuksen PX-Web-Tietokannat. Työlliset toimialoittain (TOL 2002) vuosina 1990 – 2008 – päivitetty 20.01.2009. [WWW]. [viitattu 29.01.10] Saatavissa [www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi) < Tilastot < Työmarkkinat < Työvoimatutkimus < Taulukot < Työvoimatutkimukset tietokantataulukot (7 taulukkoa) < Työlliset toimialoittain (TOL 2002) vuosina 1990 – 2008

[Tilastokeskus 2009b] Tilastokeskuksen PX-Web-Tietokannat. Ennakkoväkiluku alueittain, syyskuu 2009 – päivitetty 22.09.2009. [WWW]. [viitattu 29.01.10] Saatavissa: [http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=005\\_vamuu\\_tau\\_101\\_fi&ti=Ennakkov%E4\\_kilu-ku+alueittain%2C+syyskuu+2009&path=../Database/StatFin/vrm/vamuu/&lang=3&mul\\_tilang=fi](http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=005_vamuu_tau_101_fi&ti=Ennakkov%E4_kilu-ku+alueittain%2C+syyskuu+2009&path=../Database/StatFin/vrm/vamuu/&lang=3&mul_tilang=fi)

[Tilastokeskus 2009c] Pekka Myrskylä. Pendelöinti muokkaa kuntarakennetta ja asu-  
mista – päivitetty 17.09.2008. [WWW]. [viitattu 5.11.2009]. Saatavissa:  
[http://www.tilastokeskus.fi/artikkelit/2008/art\\_2008-09-17\\_004.html?s=0](http://www.tilastokeskus.fi/artikkelit/2008/art_2008-09-17_004.html?s=0)

[Tilastokeskus 2009d] Tilastokeskuksen PX-Web-Tietokannat. Työllisyys, työvoima ja  
työttömyys maakunnittain 1990 – 2008 – päivitetty 20.01.2009. [WWW]. [viitattu  
15.12.2009] Saatavissa [www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi) < Tilastot < Työmarkkinat < Työvoima-  
tutkimus < Taulukot < Työvoimatutkimukset tietokantataulukot (7 taulukkoa) < Työlli-  
syy, työvoima ja työttömyys maakunnittain 1990 – 2008

[Tilastokeskus 2009e] Tilastokeskuksen PX-Web-Tietokannat. Työlliset toimialan  
(TOL 2002) mukaan alueittain 1993 – 2007 – päivitetty 30.10.2009. [WWW]. [viitattu  
26.03.10] Saatavissa:  
[http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=030\\_tyokay\\_tau\\_103\\_fi&ti=Ty%F6lliset+toimialan+%28TOL2002%29+mukaan+alueittain+1993+%2D+2007&path=../Database/StatFin/vrm/tyokay/&lang=3&multilang=fi](http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=030_tyokay_tau_103_fi&ti=Ty%F6lliset+toimialan+%28TOL2002%29+mukaan+alueittain+1993+%2D+2007&path=../Database/StatFin/vrm/tyokay/&lang=3&multilang=fi)

[Tilastokeskus 2009f] Tilastokeskuksen Px-Web-Tietokannat. Kulutushyödykkeiden  
keskihinnat – päivitetty 15.03.2010. [WWW]. [viitattu 31.03.10]. Saatavissa:  
[http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=070\\_khi\\_tau\\_107\\_fi&ti=Kulutushy%F6dykkeiden+keskihinnat&path=../Database/StatFin/hin/khi/&lang=3&multilang=fi](http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=070_khi_tau_107_fi&ti=Kulutushy%F6dykkeiden+keskihinnat&path=../Database/StatFin/hin/khi/&lang=3&multilang=fi)

[Tilastokeskus 2009g] Tilastokeskuksen Px-Web-Tietokannat. Bruttokansantuote  
(BKT) markkinahintaan 1975 – 2008 – päivitetty 9.7.2009. [WWW]. [viitattu  
21.01.2010]. Saatavissa: [http://www.tilastokeskus.fi/til/vtp/2008/vtp\\_2008\\_2009-07-09\\_tau\\_001\\_fi.html](http://www.tilastokeskus.fi/til/vtp/2008/vtp_2008_2009-07-09_tau_001_fi.html)

[Tilastokeskus 2009h] Tilastokeskuksen Px-Web-Tietokannat. Väestö iän (1-v.) ja su-  
kupuolen mukaan alueittain 1980 - 2008 – päivitetty 19.03.2010. [WWW]. [viitattu  
01.04.10]. Saatavissa:  
[http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=050\\_vaerak\\_tau\\_104\\_fi&ti=V%E4est%F6+i%E4n+%281%2Dv%2E%29+ja+sukupuolen+mukaan+alueittain+1980+%2D+2008&path=../Database/StatFin/vrm/vaerak/&lang=3&multilang=fi](http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=050_vaerak_tau_104_fi&ti=V%E4est%F6+i%E4n+%281%2Dv%2E%29+ja+sukupuolen+mukaan+alueittain+1980+%2D+2008&path=../Database/StatFin/vrm/vaerak/&lang=3&multilang=fi)

[Tilastokeskus 2009i] Tilastokeskuksen Px-Web-Tietokannat.  
Kansalaisuus iän ja sukupuolen mukaan maakunnittain 1990 – 2008  
– päivitetty 19.03.10. [WWW]. [viitattu 26.03.10]. Saatavissa:  
[http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=020\\_vaerak\\_tau\\_101\\_fi&ti=Kansalaisuus+i%E4n+ja+sukupuolen+mukaan+maakunnittain+1990+%2D+2008&path=../Database/StatFin/vrm/vaerak/&lang=3&multilang=fi](http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=020_vaerak_tau_101_fi&ti=Kansalaisuus+i%E4n+ja+sukupuolen+mukaan+maakunnittain+1990+%2D+2008&path=../Database/StatFin/vrm/vaerak/&lang=3&multilang=fi)

[TKK 2005] Teknillinen korkeakoulu. Yhd-71.111 Liikennetekniikan yleisopinnotjakso. Tenta 17.5.2005, Mallivastaukset. [verkkojulkaisu]. [viitattu 04.02.2009]. Saatavissa: <http://www.tkk.fi/Yksikot/Liikenne/Opinnot/111/YOJ0505malli.pdf>

[TSB 2009] Transport Briefing. National rail annual revenue and journeys – päivitetty lokakuussa 2009. [WWW]. [viitattu 22.10.2009]. Saatavissa: <http://www.transportbriefing.co.uk/data/datap?id=1179>

[VR 2010] VR-Yhtymä Oy. Kasvuprosentit eräiltä kaupunkiväleiltä. 19.2.2010. Julkaisematon taulukko.

[VR 2008] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2008, 76 s.

[VR 2007] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2007. [verkkojulkaisu], 72 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5wTKXYp2i/VR\\_VSK\\_2007\\_FI.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5wTKXYp2i/VR_VSK_2007_FI.pdf)

[VR 2006a] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2006. [verkkojulkaisu], 70 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5nZNvrsbw/VR\\_Suomi\\_20061.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5nZNvrsbw/VR_Suomi_20061.pdf)

[VR 2006b] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2005. [verkkojulkaisu], 65 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gprQst4m/vsk\\_fin2005.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gprQst4m/vsk_fin2005.pdf)

[VR 2004] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2004. [verkkojulkaisu], 70 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gprXylrs/vsk\\_fin2004.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gprXylrs/vsk_fin2004.pdf)

[VR 2002] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2002. [verkkojulkaisu], 68 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpsedRKi/vsk\\_fin2002.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpsedRKi/vsk_fin2002.pdf)

[VR 2001] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2001. [verkkojulkaisu], 72 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpskmoSu/VR\\_vsk\\_fin2001.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpskmoSu/VR_vsk_fin2001.pdf)

[VR 2000] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 2000. [verkkojulkaisu], 72 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpsqBziG/vsk\\_2000.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpsqBziG/vsk_2000.pdf)

[VR 1999] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 1999. [verkkajulkaisu], 59 s. [viitattu 4.11.09, 24.02.10]. Saatavissa: [http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpsxt9Sq/vsk\\_1999.pdf](http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpsxt9Sq/vsk_1999.pdf)

[VR 1998] VR-Yhtymä Oy. Vuosikertomus 1998. [verkkajulkaisu], 51 s. [viitattu 24.02.10]. Saatavissa: <http://www.vr-konserni.fi/attachments/5gppd2hrk/5gpsCEQJ4/vsk1998.pdf>

[VRO 1995 – 2009] VR Osakeyhtiö. Henkilöliikenteen aikataulut vuosilta 1995 – 2009. Nähtävissä teoksissa: Kaukoliikenteen aikataulukirja tai Suomen kulkuneuvot.

[VTT 2009a] VTT, Lipasto-laskentajärjestelmä. Suomen tieliikenteen päästöt ja energiankulutus – päivitetty 01.10.2009. [WWW]. [viitattu 15.01.2010]. Saatavissa: <http://lipasto.vtt.fi/liisa/paastodata.htm>

[VTT 2009b] VTT, Suomen ilmaliikenteen päästöjen laskentajärjestelmä. Suomen ilma-liikenteen päästöt ja energiankulutus 2008 – päivitetty 21.10.2009. [WWW]. [viitattu 15.01.2010]. Saatavissa: <http://lipasto.vtt.fi/ilmi/paasto08.htm>

[Wikipedia 2009] Jokelan junaturma – päivitetty 20.7.2009 [WWW], [viitattu 20.10.2009]. Saatavissa: [http://fi.wikipedia.org/wiki/Jokelan\\_junaturma](http://fi.wikipedia.org/wiki/Jokelan_junaturma)

[Yoshida 2005] Isao Yoshida (2005). The Railway Market Environment. Paper at the Eurailspeed Congress, Milan, November 2005. [verkkoesitys], 15 s. [viitattu lokakuussa 2009]. Saatavissa: [http://www.uic.org/\\_static/gv/eurailspeed2005/docs/pres/a3/isao\\_yoshida.pdf](http://www.uic.org/_static/gv/eurailspeed2005/docs/pres/a3/isao_yoshida.pdf)

# LIITE: Junatarjonta ja matka-ajat työssä tarkastelluilla reiteillä

Lähde: VRO 1995 – 2008

## HELSINKI - TURKU

Aikatau- luku	Päivittäinen junatarjonta	Nopein ajoaika	Ajoaika k-arvo
1995A	7 P + 1 EP	1:56	2:01
1995B	7 P + 1 EP	1:54	2:01
1995C	8 P + 2 EP	1:54	2:01
1996A	8 P + 2 PEN	1:54	2:01
1996B	8 P + 2 PEN	1:54	2:01
1996C	8 P + 4 PEN	1:50	2:01
1997A	8 P + 4 PEN	1:50	2:01
1997B	8 P + 4 PEN	1:50	2:01
1998A	8 P + 4 PEN	1:50	2:01
1998B	8 P + 4 PEN	1:45	2:00
1999A	8 P + 4 PEN	1:45	2:00
1999B	6,5 P + 2 IC + 3 PEN	1:50	2:00
2000A	6 P + 2 IC + 4 PEN	1:48	2:00
2000B	5 P + 5 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:48	2:02
2001A	5 P + 5 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:48	2:02
2001B	3 P + 8 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:48	2:01
2002A	3P + 8,5IC <sup>2</sup> + 4PEN	1:45	1:58
2002B	4P + 8,5IC <sup>2</sup> + 4PEN	1:44	1:55
2003A	4 P + 9 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:44	1:57
2003B	3 P + 10 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:44	1:55
2004A	3 P + 10 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:44	1:55
2004B	3 P + 10 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:44	1:55
2005A	3 P + 10 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:44	1:55
2005B	2,5P+10IC <sup>2</sup> +4,5PEN	1:44	1:55
2006A	3 P + 10 IC <sup>2</sup> + 4 PEN	1:44	1:55
2006B	3P + 9IC <sup>2</sup> + 5 PEN	1:44	1:55
2007A	4 P + 8 IC <sup>2</sup> + 5 PEN	1:44	1:54
2007B	5 P + 8 IC <sup>2</sup> + 3 PEN	1:44	1:55
2007C	4 P + 8 IC <sup>2</sup> + 5 PEN	1:44	1:55
2008A	4 P + 8 IC <sup>2</sup> + 5 PEN	1:44	1:55
2008B	2P + 9,5IC <sup>2</sup> + 5 PEN	1:44	1:53
2008C	12 IC <sup>2</sup> + 5 PEN	1:53	2:01

## TURKU - TAMPERE

Aikatau- luku	Tarjonta päivittäin	Nopein ajoaika	Ajoaika k-arvo
1995A	7 PIKA	1:50	1:55
1995B	8 PIKA	1:50	1:54
1996A	8 PIKA	1:50	1:53
1996B	8 PIKA	1:50	1:54
1997A	8 PIKA	1:50	1:54
1997B	8 PIKA	1:51	1:56
1998A	8 PIKA	1:51	1:55
1998B	8 PIKA	1:52	1:56
1999A	8 PIKA	1:54	1:59
1999B	8 PIKA	1:52	1:58
2000A	8 PIKA	1:52	1:58
2000B	6 P + 2 IC	1:57	2:02
2001A	6 P + 2 IC	1:57	2:03
2001B	6 P + 2 IC	1:56	2:00
2002A	7 P + 2 IC	1:52	2:00
2002B	8 P + 2 IC	1:39	1:42
2003A	8 P + 1 IC	1:39	1:42
2003B	8 P + 1 IC	1:39	1:42
2004A	8 P + 1 IC	1:39	1:42
2004B	8 P + 1 IC	1:39	1:42
2005A	8 P + 1 IC	1:39	1:42
2005B	8 P + 1 IC	1:39	1:42
2006A	8 P + 1 IC	1:39	1:42
2006B	8 P + 1 IC	2:00	2:10
2006C	7 P + 2 IC	1:50	2:00
2007A	7 P + 2 IC	1:50	2:00
2007B	7,5P + 2IC	1:56	2:04
2007C	7 P + 2 IC	1:50	2:02
2008A	5 P + 4 IC	1:39	1:42
2008B	5 P + 4 IC	1:39	1:42

## HELSINKI - TAMPERE

Aikatau- luku	Päivittäinen junatarjonta	Aika lyhin	Aika k.a.
1995A	15P+6IC+4H	1:47	1:58
1995B	15/16P+5IC+4H	1:48	1:59
1996A	15/16P+5IC+4H	1:48	1:59
1996B	15/16P+5IC+4H	1:48	2:03
1997A	15/16P+5IC+4H	1:48	2:00
1997B	15/16P+5IC+4H	1:50	2:00
1998A	15/16P+5IC+4H	1:50	2:00
1998B	15/16P+5IC+4H	1:50	2:01
1999A	15/16P+5IC+4H	1:50	2:01
1999B	14/15P+6IC+4H	1:46	2:01
2000A	14/15P+6IC+3/4H	1:46	2:01
2000B	13P + 8 IC + 4 H	1:45	2:01
2001A	12/13P+10IC+4H	1:45	2:02
2001B	11P+11/12IC+4H	1:46	2:00
2002A	12P+8/9IC+3S+4H	1:46	2:00
2002B	5P+16/17IC+3/4S+6H	1:37	1:49
2003A	6P+16/17IC+3/4S+6H	1:37	1:49
2003B	5/4P+16/17IC+3/4S+6H	1:27	1:48
2004A	5/6P+16/18IC+3/4S+6H	1:27	1:48
2004B	5P+17/18IC+3/4S+6H	1:27	1:47
2005A	6P+15/17IC+5/6S+6H	1:27	1:46
2005B	5P+15/17IC+5/6S+6H	1:27	1:46
2006A	6P+16/17IC+5/6S+6H	1:27	1:46
2006B	2/3P+18IC+9/10S+6H	1:23	1:38
2007A	3P+18IC+9S+6H	1:23	1:39
2007B	2P+18IC+8S+6H	1:23	1:39
2008A	3P+19/17IC+7/9S+6H	1:26	1:40
2008B	2P+19/18IC+8S+6H	1:26	1:40

## HELSINKI - SEINÄJOKI

Aikatau- luku	Tarjonta päivittäin	Aika lyhin	Aika k.a.
1995A	6P + 2 IC	3:10	3:27
1995B	6P + 2 IC	3:14	3:29
1996A	6P + 2 IC	3:14	3:29
1996B	6P + 2 IC	3:14	3:31
1997A	6P + 2 IC	3:14	3:31
1997B	6P + 2 IC	3:17	3:32
1998A	6P + 2 IC	3:17	3:32
1998B	6P + 2 IC	3:17	3:34
1999A	6P + 2 IC	3:17	3:36
1999B	5P + 3 IC	3:16	3:34
2000A	5P + 3 IC	3:16	3:34
2000B	5P + 4IC	3:17	3:33
2001A	5P + 4IC	3:17	3:30
2001B	5P + 4IC	3:11	3:26
2002A	6P + 4IC	3:11	3:26
2002B	4P + 5IC + 1S	2:52	3:15
2003A	5P + 5IC + 1S	2:52	3:15
2003B	4P + 5IC + 1S	2:42	3:15
2004A	5P + 5IC + 1S	2:42	3:15
2004B	4P + 5IC + 1S	2:42	3:15
2005A	5P + 4IC + 3S	2:42	3:10
2005B	4P+ 4IC+3/4S	2:42	3:10
2006A	5P+4IC+3/4S	2:42	3:10
2006B	3P+5IC+3/5S	2:39	2:59
2007A	4P+5IC+3/5S	2:39	2:59
2007B	3P+5IC+3/5S	2:39	3:02
2008A	3P+5IC+4/6S	2:42	3:00
2008B	2P+5IC+4/5S	2:45	3:00



## HELSINKI - KOKKOLA

Aikataulukausi	Tarjonta päivittäin	Aika, lyhin	Ajoaika k-arvo
1995A	6P + 2 IC	4:27	4:56
1995B	6P + 2 IC	4:33	4:57
1996A	6P + 2 IC	4:36	4:57
1996B	6P + 2 IC	4:36	4:58
1997A	6P + 2 IC	4:36	4:58
1997B	6P + 2 IC	4:36	4:59
1998A	6P + 2 IC	4:36	4:59
1998B	6P + 2 IC	4:36	5:01
1999A	6P + 2 IC	4:36	5:03
1999B	5P + 3 IC	4:43	5:05
2000A	5P + 3 IC	4:43	5:05
2000B	5P + 4IC	4:33	4:52
2001A	5P + 4IC	4:33	4:52
2001B	5P + 4IC	4:24	4:49
2002A	6P + 4IC	4:24	4:49
2002B	4P + 5IC + 1S	4:04	4:37
2003A	5P + 5IC + 1S	4:04	4:37
2003B	4P + 5IC + 1S	3:54	4:36
2004A	5P + 5IC + 1S	3:54	4:36
2004B	4P + 5IC + 1S	3:54	4:36
2005A	5P + 4IC + 3S	3:54	4:31
2005B	4P+ 4IC+3S	3:54	4:31
2006A	5P+4IC+3S	3:54	4:31
2006B	3P+4IC+3/4S+0/1H	3:54	4:22
2007A	4P+4IC+3/4S+0/1H	3:54	4:22
2007B	3P+4IC+3/4S+0/1H	3:54	4:25
2008A	3P+4IC+4/5S+0/1H	3:57	4:28
2008B	2/3P+4IC+4S+0/1H	4:10	4:49
2008C	2P+4IC+4/5S+0/1H	3:57	4:27

## HELSINKI - OULU

Aikataulukausi	Tarjonta päivittäin	Aika, lyhin	Ajoaika k-arvo
1995A	5 P + 1 IC	6:34	6:57
1995B	5 P + 1 IC	6:34	6:57
1996A	5 P + 1 IC	6:34	6:57
1996B	5 P + 1 IC	6:34	6:57
1997A	5 P + 1 IC	6:34	6:57
1997B	5 P + 1 IC	6:34	6:57
1998A	5 P + 1 IC	6:34	6:57
1998B	5 P + 1 IC	6:34	7:00
1999A	5 P + 1 IC	6:34	7:06
1999B	4 P + 2 IC	6:46	7:12
2000A	4P + 2 IC	6:46	7:12
2000B	4 P + 3 IC	6:20	6:58
2001A	4 P + 3 IC	6:22	6:59
2001B	4 P + 3 IC	6:13	6:52
2002A	5 P + 3 IC	6:13	6:52
2002B	3P + 4IC + 1S	5:54	6:33
2003A	4P + 4IC + 1S	5:54	6:34
2003B	3P + 4IC + 1S	5:44	6:34
2004A	4P + 4IC + 1S	5:44	6:34
2004B	3P + 4IC + 1S	5:44	6:35
2005A	4P + 3IC + 3S	5:44	6:28
2005B	3P + 3IC + 3S	5:44	6:28
2006A	4P + 3IC + 3S	5:44	6:28
2006B	3P + 4IC + 3S	5:41	6:19
2007A	4P + 4IC + 3S	5:41	6:19
2007B	3P + 4IC + 3S	5:41	6:25
2008A	3P + 4IC + 4S	5:54	6:33
2008B	2P + 4IC + 4S	6:00	6:49
2008C	2P + 4IC + 4S	5:54	6:31

TAMPERE -  
SEINÄJOKI

Aikatau- lukuasi	Nopein ajoaika	Ajoaika, k-arvo
1995A	1:20	1:27
1995B	1:24	1:28
1996A	1:24	1:28
1996B	1:24	1:28
1997A	1:24	1:28
1997B	1:25	1:29
1998A	1:25	1:29
1998B	1:25	1:30
1999A	1:25	1:32
1999B	1:25	1:31
2000A	1:25	1:31
2000B	1:22	1:28
2001A	1:22	1:28
2001B	1:17	1:24
2002A	1:17	1:24
2002B	1:12	1:22
2003A	1:12	1:21
2003B	1:12	1:21
2004A	1:12	1:21
2004B	1:12	1:22
2005A	1:12	1:20
2005B	1:12	1:21
2006A	1:12	1:21
2006B	1:12	1:19
2007A	1:12	1:19
2007B	1:12	1:19
2008A	1:12	1:18
2008B	1:12	1:18

Kokonaistarjonta on ollut lähes täysin sama kuin reiteillä Helsinki – Seinäjoki ja Helsinki–Jyväskylä. IC- ja Pendolino-tarjonnassa ei myöskään ole ollut eroja.

TAMPERE-  
JYVÄSKYLÄ

Aikatau- lukuasi	Nopein ajoaika	Ajoaika, k-arvo
1995A	1:25	1:32
1995B	1:23	1:32
1996A	1:23	1:33
1996B	1:23	1:31
1997A	1:23	1:31
1997B	1:23	1:31
1998A	1:23	1:31
1998B	1:23	1:31
1999A	1:23	1:32
1999B	1:27	1:34
2000A	1:27	1:34
2000B	1:30	1:37
2001A	1:30	1:37
2001B	1:28	1:34
2002A	1:28	1:34
2002B	1:28	1:33
2003A	1:28	1:33
2003B	1:25	1:33
2004A	1:25	1:32
2004B	1:25	1:32
2005A	1:22	1:32
2005B	1:35	1:47
2005C	1:22	1:32
2006A	1:22	1:32
2006B	1:17	1:25
2006C	1:17	1:25
2007A	1:17	1:25
2007B	1:17	1:27
2007C	1:17	1:27
2008A	1:17	1:28
2008B	1:17	1:28

## HELSINKI – JYVÄSKYLÄ

Aikataulu- luku	Tarjonta päivittäin	Aika lyhin	Aika k.a.
1995A	6P + 2IC	3:29	3:42
1995B	7P + 2IC	3:26	3:41
1996A	7P + 2IC	3:28	3:41
1996B	7P + 2IC	3:29	3:41
1997A	7P + 2IC	3:29	3:41
1997B	7P + 2IC	3:27	3:41
1998A	7P + 2IC	3:27	3:41
1998B	7P + 2IC	3:29	3:42
1999A	7P + 2IC	3:31	3:43
1999B	7P + 2IC	3:31	3:45
2000A	6/7P + 3/2IC	3:31	3:45
2000B	5P + 4IC	3:33	3:52
2001A	6P + 4IC	3:33	3:53
2001B	6P + 4IC	3:33	3:50
2002A	4/6P + 3/1IC + 3S	3:33	3:50
2002B	5P + 2/3IC + 2/3S	3:13	3:33
2003A	4,5P + 3IC + 2,5S	3:00	3:33
2003B	4/5P+2/4IC+2/3S	3:00	3:30
2004A	4/5P+3/4IC+2/3S	3:00	3:30
2004B	4/5P+3/4IC+2/3S	3:00	3:30
2005A	4/5P+2/4IC+2/3S	3:00	3:26
2005B	5P + 3IC + 2S	3:05	3:39
2005C	5P + 3IC + 2S	3:05	3:25
2006A	4/5P+2/4IC+2/3S	3:00	3:25
2006B	4/5P+2/4IC+2/3S	3:00	3:25
2006C	2P+3/2IC+6/7S	2:51	3:05
2007A	2P+3/2IC+6/7S	2:51	3:06
2007B	3/2P+3IC+5/6S	2:51	3:10
2007C	3/2P+3IC+5/6S	2:51	3:10
2008A	3/2P+4IC+4/5S	2:54	3:12
2008B	2P+5/4IC+4/5S	2:54	3:12

## TURKU - JYVÄSKYLÄ

Aikataulu- luku	Tarjonta päivittäin	Aika lyhin	Aika k.a.
1995A	7 pika	3:25	3:47
1995B	8/7 pika	3:25	3:41
1996A	8/7 pika	3:25	3:42
1996B	8/7 pika	3:25	3:41
1997A	8/7 pika	3:25	3:41
1997B	7,5 P	3:27	3:42
1998A	7,5 P	3:27	3:41
1998B	7,5 P	3:27	3:42
1999A	7 pika	3:31	3:47
1999B	7 pika	3:32	3:46
2000A	7,5 P	3:32	3:45
2000B	5,5P+2IC	3:42	3:57
2001A	5,5P+2IC	3:42	3:59
2001B	5/6P+2IC	3:37	3:57
2002A	5/6P+2IC	3:41	3:57
2002B	8/7P+1IC	3:30	3:35
2003A	6,5P+1IC	3:30	3:34
2003B	7,5P+1IC	3:29	3:35
2004A	7,5P+1IC	3:29	3:34
2004B	7,5P+1IC	3:29	3:34
2005A	7,5P+1IC	3:29	3:34
2005B	8P + 1IC	3:29	3:49
2005C	8P + 1IC	3:29	3:34
2006A	8/7P+1IC	3:29	3:34
2006B	8/7P+1IC	3:50	4:03
2006C	6/5P+2IC	3:34	3:49
2007A	5,5P+2IC	3:34	3:49
2007B	5,5P+2IC	3:40	3:53
2007C	5,5P+2IC	3:40	3:53
2008A	4P + 4IC	3:20	3:30
2008B	4P + 4IC	3:20	3:30

## HELSINKI - LAHTI

Aikatau- lukuasi	Päivittäinen junatarjonta	Aika lyhin	Aika k.a.
1995A	10P+2,5IC+10H	1:20	1:24
1995B	10P+2,5IC+8/9H	1:20	1:24
1996A	10P+2,5IC+10H	1:20	1:24
1996B	10P+2,5IC+9/8H	1:22	1:27
1997A	10P+2,5IC+10H	1:22	1:27
1997B	10P+2,5IC+10H	1:22	1:27
1998A	10P+2,5IC+10H	1:22	1:26
1998B	10P+2,5IC+10H	1:22	1:26
1999A	10P+2,5IC+10H	1:23	1:26
1999B	9P+3,5IC+8/9H	1:21	1:26
2000A	9P+3,5IC+10H	1:21	1:26
2000B	9P+3,5IC+10H	1:22	1:25
2001A	9P+3,5IC+10H	1:22	1:26
2001B	9P+4IC+10H	1:17	1:26
2002A	9P+4IC+10H	1:17	1:26
2002B	8P+6IC+10,5H	1:21	1:23
2003A	8P+6IC+12H	1:21	1:23
2003B	6P+7,5IC+12H	1:21	1:23
2004A	6P+7,5IC+12H	1:21	1:23
2004B	6P+8IC+11H	1:21	1:23
2005A	5P+9IC+12H	1:21	1:22
2005B	3P+8,5IC+1S+11H	1:21	1:22
2006A	4P+9/8IC+2/1S+11H	1:18	1:23
2006B	3S+12IC+12/11Z+7H	0:48	0:59
2007A	3S+12IC+12/11Z+7/6H	0:48	0:59
2007B	3S+12IC+16Z+7/6H	0:48	0:59
2008A	3S+11IC+18Z+5/2H	0:48	0:59
2008B	3S+11IC+18Z+2/1H	0:48	0:59

## HELSINKI - KOUVOLA

Aikatau- lukuasi	Tarjonta päivittäin	Aika lyhin	Aika k.a.
1995A	10P + 3IC + 3H	1:49	2:00
1995B	10P + 3IC + 3H	1:51	2:00
1996A	10P + 3IC + 3H	1:51	2:01
1996B	10P + 3IC + 3H	1:51	2:03
1997A	10P + 3IC + 3H	1:51	2:03
1997B	10P + 3IC + 3H	1:51	2:02
1998A	10P + 3IC + 3H	1:51	2:02
1998B	10P + 3IC + 3H	1:50	2:02
1999A	10P + 3IC + 3H	1:50	2:02
1999B	9P + 4IC + 3H	1:50	2:02
2000A	9P + 4IC + 3H	1:50	2:02
2000B	9P + 4IC + 3H	1:50	2:00
2001A	9P + 4IC + 3H	1:50	2:02
2001B	9P + 4IC + 3H	1:50	2:02
2002A	9P + 4IC + 3H	1:50	2:02
2002B	8P + 6IC + 5H	1:56	1:57
2003A	8P + 6IC + 5H	1:56	1:57
2003B	6P+7,5IC+5H	1:56	1:57
2004A	6P+8/7IC+5H	1:56	1:57
2004B	6P + 8IC + 5H	1:56	1:57
2005A	5P + 9IC + 5H	1:56	1:57
2005B	3P+8,5IC+1S+5H	1:56	1:57
2006A	4P+8/9IC+2/1S+5H	1:52	1:57
2006B	3S+12IC+5H	1:23	1:30
2007A	3S+12IC+5H	1:23	1:30
2007B	3S+12IC+5H	1:23	1:30
2008A	3 S + 11IC + 5H	1:23	1:30
2008B	3 S + 11IC + 5H	1:23	1:30

## HELSINKI - MIKKELI

Aikatau- lukausi	Päivittäinen junatarjonta	Nopein ajoaika	Ajoaika k-arvo
1995A	5P+1IC	3:01	3:17
1995B	5P+1IC	2:58	3:19
1996A	5P+1IC	2:58	3:19
1996B	5P+1IC	3:01	3:19
1997A	5P+1IC	3:01	3:19
1997B	5P+1IC	3:01	3:18
1998A	5P+1IC	3:01	3:18
1998B	5P+1IC	3:01	3:19
1999A	5P+1IC	3:03	3:22
1999B	5P+1IC	3:06	3:25
2000A	5P+1IC	3:06	3:25
2000B	4/5P+1IC	3:18	3:33
2001A	4/5P+1IC	3:18	3:34
2001B	4/5P+1IC	3:18	3:35
2002A	4/5P+1IC	3:18	3:35
2002B	4/5P+2IC	3:23	3:25
2003A	4/5P+2IC	3:13	3:22
2003B	3,5P+2,5IC	3:13	3:21
2004A	3/4P+3/2IC	3:13	3:21
2004B	3/4P+3/2IC	3:13	3:21
2005A	2P+4IC	3:13	3:21
2005B	2/3P+3/2IC+1S	3:05	3:20
2006A	2/3P+3/2IC+1S	3:05	3:20
2006B	3P+2/3IC+2S	2:23	2:42
2007A	3P+2/3IC+2S	2:23	2:42
2007B	3P+2/3IC+2S	2:23	2:42
2008A	3P+2/3IC+2S	2:23	2:42
2008B	3P+2/3IC+2S	2:23	2:42

## HELSINKI - KUOPIO

Aikatau- lukausi	Tarjonta päivittäin	Nopein ajoaika	Ajoaika k-arvo
1995A	5,5P+1IC	4:19	4:53
1995B	4/5P+1IC	4:21	4:55
1996A	4/5P+1IC	4:21	4:55
1996B	4/5P+1IC	4:25	4:56
1997A	4/5P+1IC	4:25	4:56
1997B	4/5P+1IC	4:29	4:58
1998A	4/5P+1IC	4:29	4:58
1998B	4/5P+1IC	4:29	4:59
1999A	4/5P+1IC	4:29	5:02
1999B	4/5P+1IC	4:28	5:04
2000A	4/5P+1IC	5:08	5:04
2000B	5/7P+1IC	5:08	5:28
2001A	5/7P+1IC	5:08	5:35
2001B	5/7P+1IC	5:08	5:34
2002A	5/7P+1IC	5:08	5:34
2002B	4/5P+2/3IC+1S	4:59	5:10
2003A	4/5P+2/3IC+1S	4:48	5:07
2003B	3,5P+3IC+1S	4:45	5:06
2004A	3/4P+3/4IC+1S	4:45	5:06
2004B	3/4P+3/4IC+1S	4:45	5:06
2005A	2/3P+4/6IC+1S	4:45	5:06
2005B	2/3P+3/4IC+2S	4:41	5:07
2006A	2/3P+3/4IC+2S	4:41	5:05
2006B	3P+3IC+3S	3:52	4:24
2007A	3/4P+2/3IC+3S	3:55	4:25
2007B	3/4P+2/3IC+3S	3:55	4:25
2008A	3/4P+2/3IC+3/4S	3:57	4:28
2008B	3P+2/3IC+3/4S	3:57	4:26

HELSINKI -  
HELSINKI - JOENSUU

HELSINKI -  
LAPPEENRANTA

HELSINKI -  
IMATRA

Kausi	Tarjonta päivittäin	Aika lyhin	Aika k.a.	Kausi	Tarjonta päivittäin	Aika lyhin	Aika k.a.	Kausi	Aika lyhin	Aika k.a.
1995A	4P+1IC	4:58	5:21	1995A	4P + 2 IC	2:38	2:43	1995A	3:05	3:16
1995B	4P+1IC	4:57	5:21	1995B	4P + 2 IC	2:38	2:48	1995B	3:04	3:16
1996A	4P+1IC	4:57	5:21	1996A	4P + 2 IC	2:38	2:49	1996A	3:04	3:16
1996B	4P+1IC	4:57	5:23	1996B	4P + 2 IC	2:38	2:50	1996B	3:04	3:17
1997A	4P+1IC	4:57	5:23	1997A	4P + 2 IC	2:38	2:50	1997A	3:04	3:17
1997B	4P+1IC	4:58	5:23	1997B	4P + 2 IC	2:40	2:50	1997B	3:05	3:17
1998A	4P+1IC	4:58	5:23	1998A	4P + 2 IC	2:40	2:50	1998A	3:05	3:17
1998B	4P+1IC	5:01	5:24	1998B	4P + 2 IC	2:40	2:50	1998B	3:06	3:18
1999A	4P+1IC	5:01	5:24	1999A	4P + 2 IC	2:40	2:51	1999A	3:06	3:19
1999B	3P+2IC	4:58	5:24	1999B	3P + 3IC	2:38	2:51	1999B	3:06	3:18
2000A	3P+2IC	4:58	5:24	2000A	3P + 3IC	2:38	2:51	2000A	3:05	3:18
2000B	3P+2IC	5:19	5:41	2000B	3P + 3IC	2:40	2:53	2000B	3:09	3:25
2001A	3P+2IC	5:19	5:41	2001A	3P + 3IC	2:40	2:52	2001A	3:09	3:24
2001B	3P+2IC	5:18	5:41	2001B	3P + 3IC	2:40	2:52	2001B	3:09	3:24
2002A	3P+2IC	5:18	5:41	2002A	3P + 3IC	2:40	2:52	2002A	3:09	3:24
2002B	3P+3IC	5:14	5:23	2002B	2P + 4IC	2:42	2:45	2002B	3:10	3:13
2003A	3P+3IC	5:13	5:21	2003A	2P + 4IC	2:42	2:45	2003A	3:10	3:13
2003B	2P+4IC	5:13	5:24	2003B	1P + 5IC	2:40	2:44	2003B	3:11	3:18
2004A	2P+4IC	5:13	5:25	2004A	1P + 5IC	2:40	2:45	2004A	3:11	3:19
2004B	2P+4IC	5:13	5:27	2004B	1P + 5IC	2:44	2:49	2004B	3:11	3:19
2005A	2P+4IC	5:11	5:18	2005A	1P + 5IC	2:42	2:45	2005A	3:09	3:12
2005B	1P+5IC	5:11	5:14	2005B	6IC	2:42	2:45	2005B	3:09	3:12
2006A	1P+5IC+1S	4:59	5:13	2006A	6IC + 1S	2:42	2:45	2006A	3:09	3:13
2006B	2S+4IC	4:17	4:42	2006B	5IC + 2S	2:09	2:18	2006B	2:33	2:44
2007A	2S+4IC	4:17	4:42	2007A	5IC + 2S	2:09	2:18	2007A	2:33	2:44
2007B	2S+4IC	4:17	4:42	2007B	5IC + 2S	2:09	2:18	2007B	2:33	2:44
2008A	2S+4IC	4:17	4:42	2008A	5IC + 2S	2:09	2:18	2008A	2:33	2:44
2008B	2S+4IC	4:30	4:45	2008B	5IC + 2S	2:09	2:21	2008B	2:35	2:47

Junatarjonta on ollut sama Lappeenrantaan ja Imatralle.