

Kerava-Lahti-oikoradan ennen - jälkeen vaikutus- arviointi

Ennen-vaiheen selvitys



Helaakoski Reijo – Meriläinen Antti
Tervonen Juha – Murto Risto – Jylänki Päivi



Ratahallintokeskuksen
julkaisu A 2/2005

Kerava–Lahti-oikoradan ennen-jälkeen vaikutusarviointi
Ennen-vaiheen selvitys

Reijo Helaakoski
Antti Meriläinen
Juha Tervonen
Risto Murto
Päivi Jylänki

Helsinki 2005

Ratahallintokeskus

Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 2/2005

ISBN 952-445-123-9

ISSN 1455-2604

Julkaisu pdf-muodossa: www.rhk.fi

Kannen ulkoasu: Proinno Design Oy, Sodankylä

Kansikuva: Sakari Haapaniemi

Paino: WellPrint Oy, Espoo

Helsinki 2005

Helaakoski, Reijo – Meriläinen, Antti – Tervonen, Juha – Murto, Risto – Jylänki, Päivi:
Kerava–Lahti-oikoradan ennen-jälkeen vaikutusarviointi, ennen-vaiheen selvitys. Ratahallintokeskus,
 Liikennejärjestelmäosasto. Helsinki 2005. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 2/2005. 70 sivua + 8 liitettä.
 ISBN 952-445-123-9, ISSN 1445-2604.

TIIVISTELMÄ

Kerava–Lahti-oikoradan rakentamistyöt aloitettiin vuonna 2001 ja rata avautuu liikenteelle vuonna 2006. Oikorata on merkittävin rathanke pitkään aikaan ja sillä on odotettavasti huomattavia liikenteellisiä, aluetaloudellisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia. Tässä työssä esitetään oikoradan ennen-jälkeen vaikutusarvioinnissa tarvittavat tiedot, tietolähteet ja keräämistapa. Tiedot on kerätty vaikutusteemoittain 2000-luvun alkuvuosilta. Eri vaikutusteemoina on erotettu rataverkon palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus; matka-aika, tarjonta ja liikkumisen kustannukset; henkilöliikenne; tavaraliikenne; ympäristö; väestönkehitys ja asuminen; työpaikkakehitys ja yritystoiminta; kiinteistömarkkinat; kuntatalous sekä saavutettavuus ja aluekehitys.

Ennen-vaiheen tiedonkeruun tuloksena syntyy läpinäkyvä, toistettava ja vertailun mahdollistava aineistoarkisto jälkeen-vaiheen vaikutusarviointia varten. Vastaavan tiedon kerääminen hankkeen valmistumisen jälkeen mahdollistaa oikoradan vaikutusten tunnistamisen ja suuruuden määrittämisen.

Vaikutusten tarkastelualueen laajuus vaihtelee eri vaikutusteemojen välillä. Kunkin vaikutusteeman osalta käytettävä tilastointiyksikkö määrittelee useimmiten tarkastelun tarkkuuden. Joistakin vaikutusteemoista on olemassa tarkempaa paikallista tilasto- ja rekisteritietoa tai erillisselvityksiä. Erityisesti välillisten vaikutusten arvioinnissa on haasteellista erottaa, mikä vaikutus on seurausta oikoradan valmistumisesta ja mikä johtuu yleisestä kehityksestä.

Oikoradan valmistuminen aiheuttaa merkittävän muutoksen Etelä-Suomen liikennevirtoihin ja vaikuttaa sekä suoraan että välillisesti usean muunkin radan välityskykyyn. Oikoradan kapasiteetti riittää sellaisenaan lähitulevaisuuden liikenteellisiin tarpeisiin. Lisäksi henkilöliikenteen kaukojunien poistuminen Riihimäki–Lahti-rataosalta vapauttaa tavaraliikenteelle kapasiteettia. Oikoradan keskeisimmät vaikutukset liittyvät muutoksiin ihmisten matkustuskäyttäytymisessä. Tehtyjen kyselyjen perusteella noin kolmasosa idän suunnan junamatkustajista ilmoitti junan käytön lisääntyvän selvästi tai jonkin verran oikoradan valmistumisen jälkeen. Noin 8 % Lahden väylän autoilijoista ilmoitti käyttävänsä junaa auton sijasta kyseisellä matkalla oikoradan valmistumisen jälkeen.

Oikoradan maankäytölliset vaikutukset alkavat jo ennen radan valmistumista. Heti oikoradan käyttöönoton jälkeen voidaan havaita liikenteellisiä ja ympäristövaikutuksia. Esimerkiksi väestöön ja asumiseen, työpaikkoihin ja yritystoimintaan sekä kunta- ja aluetalouteen kohdistuvat vaikutukset toteutuvat viiveellä radan valmistumisen jälkeen.

Oikorata aiheuttaa varsin merkittävän liikenteellisen ja alueellisen sopeutumisprosessin, jonka vaikutukset ilmenevät hyvinkin pitkällä aikajänteellä. Tästä syystä jälkeen-vaiheen arviointi on olennaista vaiheistaa ajallisesti oikein, koska eri vaikutukset ilmenevät erilaisilla aikajän-teillä. Arviointi voi koostua eri aikoina radan valmistumisen jälkeen tehtävistä erillisistä vaikutusarvioinneista, mutta lopulta erillisselvitykset on koottava yhteen ja niiden ohella on tehtävä laajempi yhteiskuntataloudellisten välillisten vaikutusten arviointi.

Helaakoski, Reijo – Meriläinen, Antti – Tervonen, Juha – Murto, Risto – Jylänki, Päivi:
Utvärdering av Kervo-Lahtis genbanans inverkan före och efter, utredning om före-skedet. Banförvaltningscentralen, Trafiksystemavdelningen. Helsingfors 2005. Banförvaltningscentralens publikationer A 2/2005. 70 sidor och 8 bilagor. ISBN 952-445-123-9, ISSN 1445-2604.

SAMMANDRAG

Byggarbetena på genbanan Kervo-Lahtis, även kallad direktbanan, inleddes år 2001 och banan öppnas för trafik år 2006. Genbanan är det mest betydande banprojektet på flera år och det förväntas få stora trafikmässiga, regionalekonomiska och samhällseliga verkningar. I denna studie framställs de data som behövs för värderingen av genbanans inverkan före och efter det den blivit färdig, samt deras källor och insamlingsätt. Data har samlats under 2000-talets första år, utgående från olika influensområden. Dessa är bannätets servicenivå, trafikkapaciteten och trafiksäkerheten, restiden, utbud och trafikeringkostnader, persontrafik, godstrafik och miljö, befolkningsutveckling och boende, arbetsplatsutveckling och företagsverksamhet, fastighetsmarknaden, kommunekonomin samt tillgänglighet och regional utveckling.

Resultatet av insamlingen av uppgifter under före-skedet leder till ett transparent materialarkiv som kan reproduceras och jämföras vid utvärderingen av efter-skedet. Samlingen av motsvarande data efter det att projektet slutförts gör det möjligt att kvalitativt och kvantitativt utvärdera genbanans inverkan.

Omfattningen av influensområdena som skall granskas varierar. Vilken enhet som används vid statistikföringen av ett enskilt influensområde är i allmänhet utslagsgivande för studiens noggrannhet. Vissa områden har mera detaljerade lokala statistik- och registeruppgifter eller specialutredningar. Speciellt vad gäller utvärderingen av indirekta effekter krävs det skicklighet att skilja mellan vad som är en följd av genbanan och vad som beror på den allmänna utvecklingen.

Färdigställandet av genbanan innebär en betydande förändring i södra Finlands trafikströmningar och påverkar såväl direkt som indirekt flera andra banors kapacitet. Genbanans kapacitet tillfredsställer som sådan den närmaste framtidens trafikbehov. Dessutom frigörs kapacitet för godstrafiken tack vare avlägsnandet av persontrafikens fjärrtåg från bansträckan Riihimäki-Lahtis. Genbanans viktigaste inverkan hänför sig till förändringarna i människornas resebeteende. I enkäter som gjorts meddelade cirka en tredjedel av tågpassagerarna österut, att de kommer att använda tåget klart mer eller något mer efter det att genbanan blivit färdig. Cirka 8 % av dem som använder personbil på Lahtisleden meddelade att de kommer att byta ut bilen mot tåg på resan i fråga efter det att genbanan blivit färdig.

Genbanans effekter gällande markanvändningen kommer att synas redan före banan blivit färdig. Genast efter det att genbanan tagits i bruk kan man skönja inverkan på trafiken och miljön. Detsamma gäller däremot inte exempelvis banans verkningar på befolkningen och boendet, arbetsplatserna och företagsverksamheten eller ekonomin i kommunen och regionen. Här syns effekterna först efter en längre tid.

Genbanan orsakar en rätt så betydande trafikmässig och regional anpassningsprocess, vars verkningar syns med en förvånansvärt lång tidsintervall. Därför är det viktigt att periodisera efter-skedets utvärdering riktigt, eftersom de olika verkningarna varierar tidsmässigt. Utvärderingen kan bestå av separata värderingar av de olika influensområdena, som görs vid olika tidpunkter efter det att banan blivit färdig. Till slut bör de separata utredningarna läggas ihop och vid sidan av dem bör en mera omfattande utvärdering av de indirekta samhällsekonomiska följderna göras.

Helaakoski, Reijo – Meriläinen, Antti – Tervonen, Juha – Murto, Risto – Jylänki, Päivi:
Before-after impact assessment of the implementation of the Kerava–Lahti direct rail line, study before implementation. Finnish Rail Administration, Traffic System Department. Helsinki 2005. Publications of the Finnish Rail Administration A 2/2005. 70 pages + 8 appendices. ISBN 952-445-123-9, ISSN 1445-2604.

ABSTRACT

The construction of the Kerava–Lahti direct rail line was started in the year 2001 and it will be opened to traffic in the year 2006. The direct rail line is the most significant rail investment in a long time and it is expected to have significant impacts on transport, regional economy and society. This work presents the needed information, sources of information and method of collection used in the before-after impact assessment of the direct rail line. This information has been compiled by impact category in the early years of the 2000s. The different impact categories include capacity, the level of service of the railway network and traffic safety; travel time, service supply and travel cost; passenger traffic; freight traffic; environment; population and residential development; employment development and entrepreneurship; real estate market; municipal economy as well as accessibility and regional development.

As a result of the information collection in the before-study, a transparent, duplicated and comparable information record was created to be used in the after-study. The compilation of similar information after the completion of the project will enable the identification of impacts and their magnitude caused by the direct rail line.

The size of the impact area will vary between the impact categories. The statistical unit for each impact category will usually determine the accuracy of study. There exists more detailed local statistical data or separate studies in some impact categories. Especially regarding the evaluation of indirect impacts, it is challenging to separate the impacts caused by the direct rail line and impacts caused by normal development.

The completion of the direct rail line will cause a significant change in the traffic flows in southern Finland and have direct and indirect impacts on the capacity of many other rail sections. The capacity of the direct rail line will be sufficient for the transport needs in the near future. Furthermore, removing of long-distance passenger trains from the Riihimäki–Lahti rail section will provide more capacity to freight train traffic. The most essential impacts of the direct rail line include the changes in the travel behaviour of passengers. According to questionnaires, about one-third of the eastbound rail passengers will clearly or slightly increase their use of train, while a share of about 8 % of car users will use train instead of car on the same trip after the completion of the direct rail line.

The impacts on land use can be seen before the completion of the direct rail line. Traffic and environmental impacts can be seen immediately after the implementation. However, impacts on, for example, population and residential development, employment and entrepreneurship as well as regional and municipal economy can be seen during a delayed time period after the completion of the direct rail line.

The implementation of the direct rail line will cause a fairly significant adaptation process with regard to the impacts on transport and regional development, which will occur during a long time period. Consequently, the after-study should have correct timing, as different impacts can be seen during various time periods. The after-study can consist of separate impacts studies to be conducted at different time intervals after the implementation. Finally, these separate studies should be combined and supplemented with a more detailed assessment of indirect socioeconomic impacts.

ESIPUHE

Kerava–Lahti-oikoradan ennen-jälkeen vaikutus selvityksen tavoitteena on saada tietoa suuren ratahankkeen vaikutuksista. Vuonna 2006 valmistuva oikorata on merkittävin ratahanke Suomessa vuosikausiin. Hankkeella on monia liikenteellisiä, taloudellisia, ympäristöllisiä ja maankäytöllisiä vaikutuksia, joiden selvittäminen edellyttää vaikutustiedon keräämistä ja työn ohjelmointia jo ennen hankkeen valmistumista.

Tässä työn ensimmäisessä vaiheessa on laadittu työohjelma sekä ennen- että jälkeen-vaiheen selvityksille. Lisäksi on kerätty sellaista hankkeeseen liittyvää vaikutustietoa, joka on jälkeen-vaiheessa tarpeen hankkeen vaikutusten määrittämiselle.

Selvityksen ohjausryhmään ovat kuuluneet Ratahallintokeskuksesta Harri Lahelma, Arja Aalto ja Markku Pyy sekä VR Osakeyhtiöstä Marika Järvinen, Ilkka Keränen ja Jyrki Pusinen. Tiehallinto osallistui tutkimuksen osana tehtyyn tienvarsikyselyyn.

Selvityksen ovat laatineet Reijo Helaakoski, Antti Meriläinen ja Mikko Seila (Linea Konsultit Oy); Risto Murto, Päivi Jylänki ja Mikko Vihermäki (Tieliikelaitos) sekä Juha Teronen (JT-Con). Oikoradan välityskykyä koskevan luvun ovat kirjoittaneet Tero Kosonen ja Sami Hovi (Oy VR-Rata Ab).

Helsingissä, elokuussa 2005

Ratahallintokeskus
Liikennejärjestelmäosasto

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	3
SAMMANDRAG	4
ABSTRACT	5
ESIPUHE	6
SISÄLLYSLUETTELO	7
KUVALUETTELO	8
TAULUKKOLUETTELO	9
1. JOHDANTO	10
2. TARKASTELUALUE, ARVIOINNIN SISÄLTÖ JA JÄLKEEN-VAIHEEN AJOITUS	12
2.1 TARKASTELUALUE	12
2.2 VAIKUTUSTEEMOJEN SISÄLTÖ	14
2.3 TIEDONKERUU JA ARVIOINTIMENETELMÄT	16
2.4 JÄLKEEN-VAIHEEN ARVIOINNIN AJOITUS	16
3. ARVIOINNIN VAIKUTUSTEEMAT JA NIIDEN SISÄLTÖ	19
3.1 RATAVERKON PALVELUTASO, VÄLITYSKYKY JA LIIKENNETURVALLISUUS.....	19
3.2 MATKA-AIKA, TARJONTA JA LIIKKUMISEN KUSTANNUKSET	21
3.3 HENKILÖLIIKENNE.....	23
3.4 TAVARALIIKENNE.....	25
3.5 YMPÄRISTÖ	26
3.6 VÄESTÖNKEHITYS JA ASUMINEN	29
3.7 TYÖPAIKKAKEHITYS JA YRITYSTOIMINTA.....	30
3.8 KIINTEISTÖMARKKINAT.....	32
3.9 KUNTATALOUS.....	32
3.10 SAAVUTETTAVUUS JA ALUEKEHITYS	33
4. ENNEN-VAIHEEN ANALYYSI	35
4.1 RATAVERKON PALVELUTASO, VÄLITYSKYKY JA LIIKENNETURVALLISUUS.....	35
4.2 MATKA-AIKA, TARJONTA JA LIIKKUMISEN KUSTANNUKSET	36
4.3 HENKILÖLIIKENNE.....	40
4.4 TAVARALIIKENNE.....	50
4.5 YMPÄRISTÖ	50
4.6 VÄESTÖNKEHITYS JA ASUMINEN	55
4.7 TYÖPAIKKAKEHITYS JA YRITYSTOIMINTA.....	59
4.8 KIINTEISTÖMARKKINAT	61
4.9 KUNTATALOUS.....	62
4.10 SAAVUTETTAVUUS JA ALUEKEHITYS	63
5. YHTEENVETO	65
LÄHDELUETTELO	69
LIITTEET	

KUVALUETTELO

- Kuva 1. Suomen rataverkko ja Kerava–Lahti-oikoradan linjaus.
- Kuva 2. Tarkastelualuejako.
- Kuva 3. Radan välityskyky.
- Kuva 4. Rautateiden kaukoliikenteen matka-aikavyöhykkeet Helsingistä nopeimman yhteyden mukaan vuonna 2004.
- Kuva 5. Oikoradan valmistumisen vaikutus kaikkien junamatkustajakyselyyn vastanneiden junan käyttöön.
- Kuva 6. Oikoradan valmistumisen vaikutus kaikkien tienvarsikyselyyn vastanneiden kulkumuodon valintaan.
- Kuva 7. Oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun välillä matkustavien junamatkustajien junan käyttöön.
- Kuva 8. Oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun välillä matkustavien autoilijoiden kulkumuodon valintaan.
- Kuva 9. Oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten asemapaikkakuntien välillä matkustavien junamatkustajien junan käyttöön.
- Kuva 10. Oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten alueiden välillä matkustavien autoilijoiden kulkumuodon valintaan.
- Kuva 11. Oikoradan valmistumisen vaikutus Lahden suunnasta Riihimäelle ja sen pohjoispuolelle tai vastakkaiseen suuntaan matkustavien junamatkustajien junan käyttöön.
- Kuva 12. Vaihtoehtoinen kulkuneuvo junalle kaikkien junamatkustajakyselyyn vastanneiden mielestä.
- Kuva 13. Vaihtoehtoinen kulkuneuvo henkilöautolle kaikkien tienvarsikyselyyn vastanneiden mielestä.
- Kuva 14. Merkitykseltään suurena pidettyjen junan ja henkilöauton valintaan vaikuttavien tekijöiden osuus junamatkustajakyselyn ja tienvarsikyselyn perusteella.
- Kuva 15. Lahden kaupunkiseudun, Lahden ja Mäntsälän sekä pääkaupunkiseudun väliset työssäkäyntivirrat vuonna 2002.
- Kuva 16. Vähäjärvenkallioiden kasvillisuusalueet pääpiirteittäin.
- Kuva 17. Väestönkehitys radanvarsikunnissa vuosina 2000–2004.
- Kuva 18. Väestönkehitys radan laajemmalla tarkastelualueella vuosina 2000–2004.
- Kuva 19. Lahden ja pääkaupunkiseudun välinen muuttotase vuosina 1995–2003.
- Kuva 20. Kokonaisnettomuutto radanvarsikunnissa, radan laajemmalla tarkastelualueella ja vanhan radan varressa vuosina 2000–2003.
- Kuva 21. Itä-Suomen asemapaikkakuntien väestö- ja työpaikkasaavutettavuusindeksi vuonna 2005.

TAULUKKOLUETTELO

- Taulukko 1. Tarkasteltavat vaikutusteemat, muuttujat ja mittarit.
- Taulukko 2. Suositus eri vaikutusteemojen jälkeen-vaiheen tiedonkeruun ja vaikutusarvioinnin ajoituksesta.
- Taulukko 3. Henkilöliikenteen palvelutasoluokitus.
- Taulukko 4. Tavaraliikenteen palvelutasoluokitus.
- Taulukko 5. Rataosittaisia junamääriä Etelä-Suomessa vuosina 2005 ja 2006.
- Taulukko 6. Nopein matka-aika junalla Helsingin ja Itä-Suomen asemapaikkakuntien välillä vuosina 2000–2005.
- Taulukko 7. Nopein matka-aika linja-autolla Helsingin ja Itä-Suomen kaupunkien välillä vuonna 2005.
- Taulukko 8. Junatarjonta Helsingistä Itä-Suomen asemapaikkakunnille vuosina 2000–2005.
- Taulukko 9. Linja-auto- ja lentokonetarjonta Helsingin ja Itä-Suomen kaupunkien välillä vuonna 2005.
- Taulukko 10. Vähäjärvenkallioiden kymmenen runsaimman lintulajin pesimäkannan tiheydet ja koko tutkimusalueen pari- ja lajimäärä vuosina 2002–2004.
- Taulukko 11. Vähäjärvenkallioiden alueen ns. huomionarvoiset lajit vuosina 2002–2004.
- Taulukko 12. Raideliikenteen ja tieliikenteen aiheuttamat päästöt.
- Taulukko 13. Esimerkki melumittaustulosten pistekohtaisesta esittämisestä.
- Taulukko 14. Asuinrakennusten lukumäärä ja väestömäärä eri etäisyysvyöhykkeillä oikoradan asemista.
- Taulukko 15. Työllinen työvoima, työttömyysaste sekä työpaikkojen toimialajako kunnittain vuonna 2002.
- Taulukko 16. Yritystoimipaikkojen lukumäärä kunnittain vuosina 2001 ja 2004.
- Taulukko 17. Liike-, toimisto- ja teollisuusrakennusten lukumäärä eri etäisyysvyöhykkeillä oikoradan asemista.
- Taulukko 18. Pientalojen (omakoti- ja paritalo) keskimääräiset kauppahinnat.
- Taulukko 19. Kuntatalouden tilaa kuvaavia muuttujia vuodelta 2002.
- Taulukko 20. BTV-indikaattoritarkastelu Lahden, Heinolan, Kouvolan ja Riihimäen seutukunnissa vuosina 2000–2002.
- Taulukko 21. Yhteenveto jälkeen-vaiheen ajoituksesta vaikutusteemoittain.

1. JOHDANTO

Kerava–Lahti-oikoradan rakentamistyöt aloitettiin vuonna 2001 ja rata avautuu liikenteelle vuonna 2006 (kuva 1). Oikorata on merkittävin rathananke pitkään aikaan ja sillä on odotettavasti huomattavia liikenteellisiä, aluetaloudellisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia. Kokonaisuudessaan oikoradan merkitys on huomattava usean radan varren ja radan vaikutuspiirissä olevan maakunnan alueella.

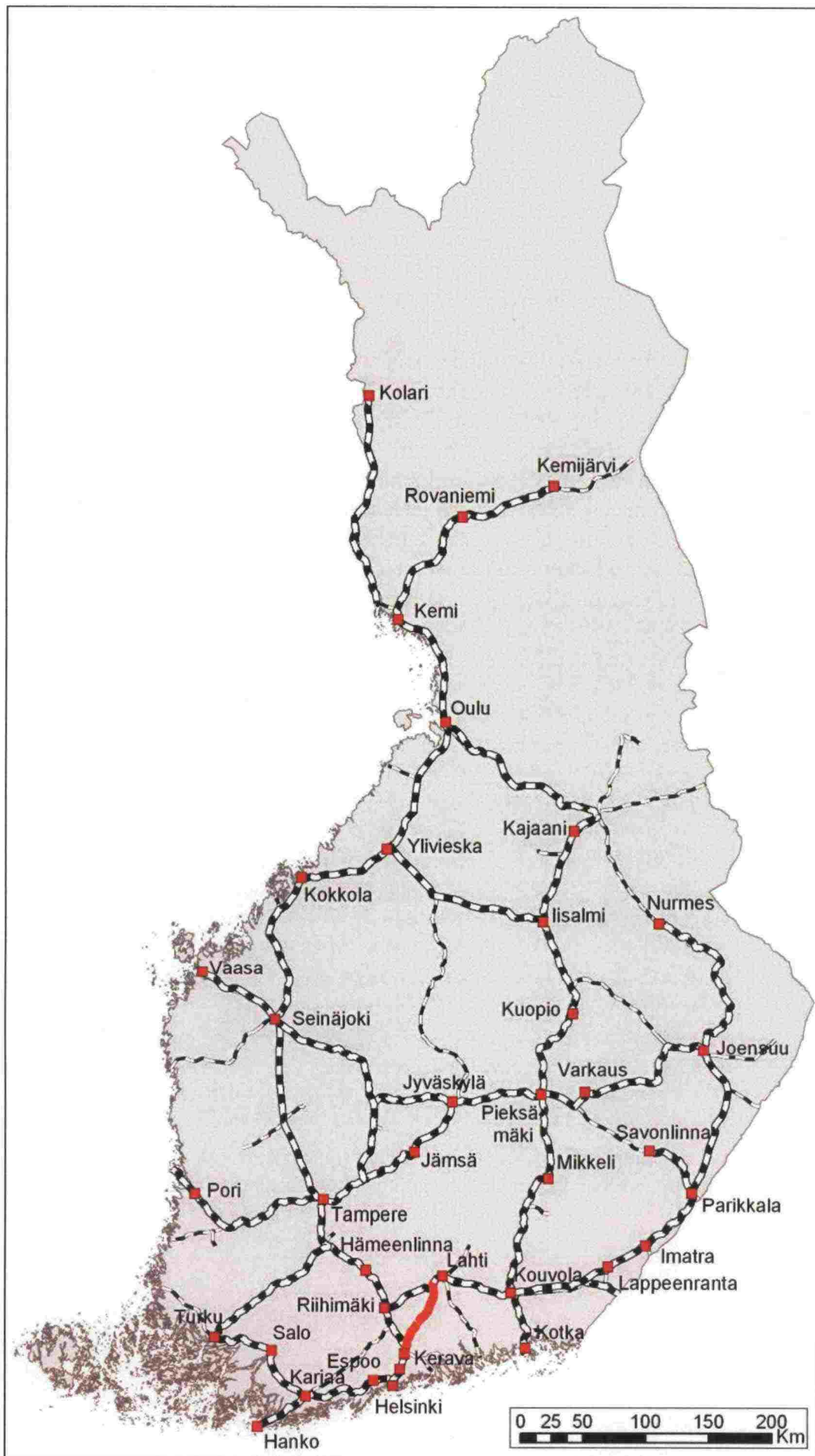
Tämän raportin kuvaamalla työllä valmistaudutaan oikoradan vaikutusten kattavaan arviointiin myöhempänä ajankohtana. Raportissa esitetään oikoradan vaikutusten arvioinnissa tarvittava tieto ja sen keräämistapa tavalla, joka helpottaa myöhempää arviointia. Tiedot on kerätty ja raportoitu ennen radan valmistumista ja liikenteen aloittamista, koska siten voidaan dokumentoida tietoja ennen kaikkea niistä vaikutuksista, joita ei voida tai on vaikea selvittää jälkeen-vaiheessa. Ennen-vaiheen tiedonkeruu pienentää jälkeen-vaiheen työmäärää ja muodostaa jälkeen-vaiheen työohjelman rungon. Raportissa on myös esitetty työohjelma oikoradan jälkeen-vaiheen vaikutusarviointille.

Ennen-jälkeen vaikutusarvioinnissa selvitetään, miten oikorata vaikuttaa seuraaviin vaikutusteemoihin:

- eri kulkumuodoilla tehtäviin työ-, liike-, asiointi- ja vapaa-ajan matkoihin,
- tavaraliikenteen reitteihin,
- rataverkon palvelutasoon, välityskykyyn ja liikenneturvallisuuteen,
- joukkoliikenteen palvelutarjontaan, matka-aikaan ja liikkumisen kustannuksiin,
- luontoon ja muuhun ympäristöön sekä meluun ja päästöihin,
- väestönkehitykseen ja muuttoliikkeeseen sekä väestön sijoittumiseen,
- työpaikkakehitykseen ja yritystoiminnan sijoittumiseen, kiinteistöjen kysyntään ja hintoihin,
- kuntien tuloihin ja menoihin,
- saavutettavuuteen sekä
- alueiden yleiseen kehitykseen.

Raportin rakenne on seuraava:

- luvussa 2 kuvataan oikoradan vaikutusten tarkastelualue perusteluineen, vaikutusarvioinnin sisältö sekä suositukset jälkeen-vaiheen arvioinnin ajoituksesta vaikutusteemoittain.
- luvussa 3 on esitetty ennen-jälkeen arvioinnin tietosisältö (vaikutusteemat, muuttajat ja mittarit), tiedon lähteet sekä suositukset jälkeen-vaiheen vaikutusarvioinnille. Ennen-vaiheen osalta tietoja on kerätty pääosin vuosilta 2000–2005 vaikutusteemasta riippuen. Luku 3 muodostaa yhdessä luvun 2 esittämän vaikutusteemakuvauksen ja aikataulusuosituksen kanssa työohjelman jälkeen-vaiheelle.
- luvussa 4 on lyhyesti analysoitu ennen-vaiheeseen liittyvä aineisto ja vaikutustieto muutamalta vuodelta ennen hankkeen valmistumista.
- luvussa 5 on esitetty työn yhteenveto.



Kuva 1. Suomen rataverkko ja Kerava-Lahti-oikoradan linjaus.

2. TARKASTELUALUE, ARVIOINNIN SISÄLTÖ JA JÄLKEEN- VAIHEEN AJOITUS

2.1 Tarkastelualue

Kuvassa 2 on esitetty tarkastelualuejako, jolla ennen-vaiheen tiedot on kerätty eri vaikutusteemoissa. Samaa tarkastelualuejakoa suositellaan myös jälkeen-vaiheen tiedonkeruuseen ja vaikutusarviointiin. Tarkastelualue on laaja, koska vaikutusalueen koko on erilainen eri vaikutusteemojen osalta. Myös tilastointitavat ja tiedonlähteet vaikuttavat rajauksiin ja eri teemoissa käsitellään erilaisia tilastointikokonaisuuksia.

Tarkastelualueeseen kuuluvat ne rataverkon alueen kunnat, joihin oikorataa rakennetaan tai joiden kautta kulkeva liikenne muuttuu oikoradan seurauksena. Merkittävimpien vaikutusten odotetaan kohdistuvan Järvenpään, Mäntsälään ja Lahteen, mutta vaikutuksia odotetaan olevan myös laajemmin. Esimerkiksi osa ympäristövaikutuksista kohdistuu oikoradan välittömään läheisyyteen, kun taas saavutettavuusmuutokset ja aluekehitysvaikutukset kohdistuvat laajasti myös Itä-Suomeen. Laaja aineisto mahdollistaa alueen kuntien välisen vertailun. Maakuntien tietoja on koottu laajempien liikenteellisten ja aluetaloudellisten vaikutusten arvioimiseksi. Lisäksi joidenkin vaikutusteemojen osalta tarkastellaan kehitystä eri etäisyysvyöhykkeillä radan ja asemien ympäristössä.

Tarkastelualueet on rajattu seuraavasti:

Tarkastelualue 1 ("radanvarsikunnat"): Kerava, Järvenpää, Tuusula, Mäntsälä, Orimattila, Hollola, Lahti (joidenkin vaikutusten osalta myös pääkaupunkiseutu)

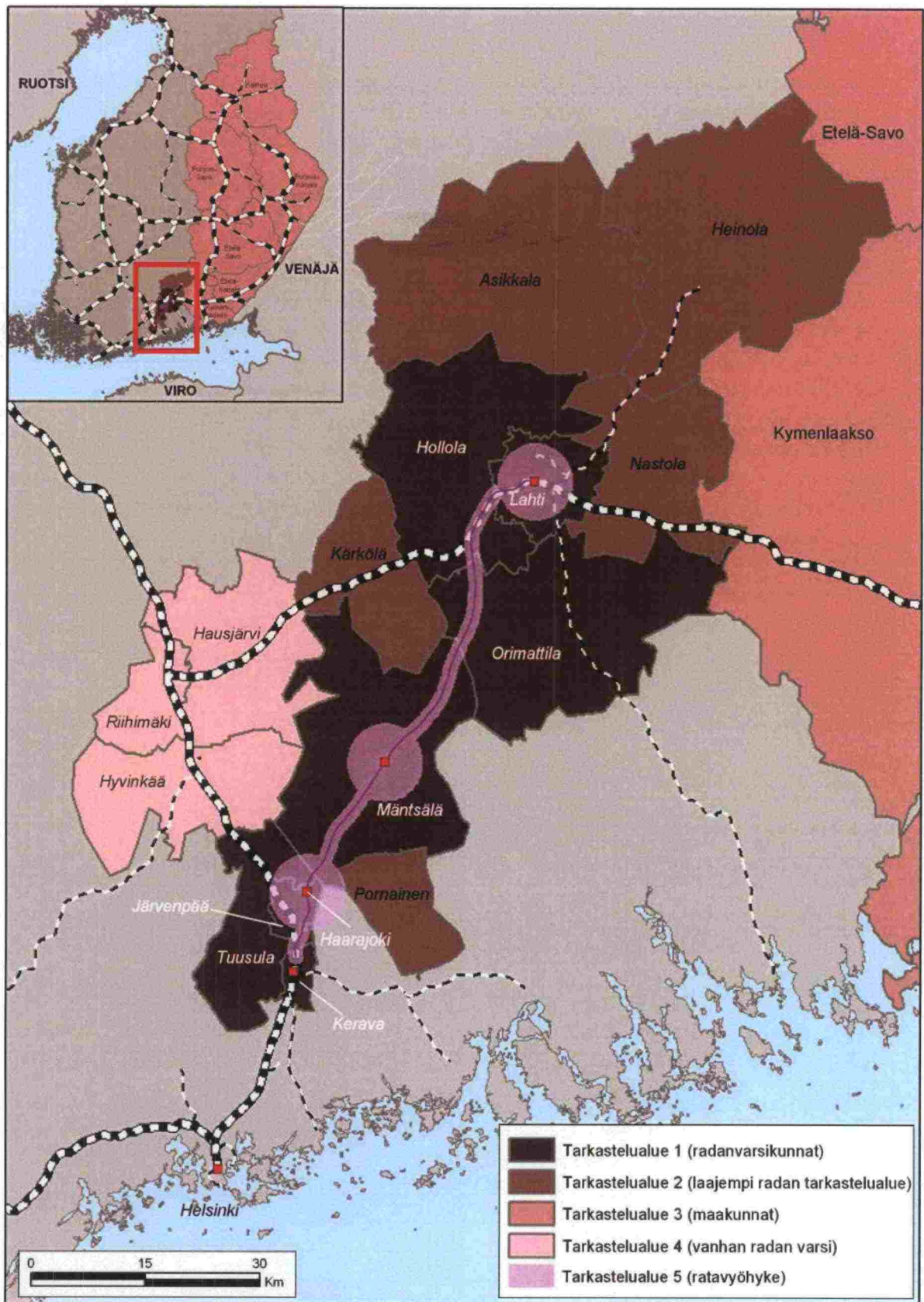
Tarkastelualue 2 ("laajempi radan tarkastelualue"): Nastola, Kärkölä, Asikkala, Heinola, Pornainen

Tarkastelualue 3 ("maakunnat"): Kymenlaakso, Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Kainuu, Etelä-Karjala, Pohjois-Karjala

Tarkastelualue 4 ("vanhan radan varsi"): Riihimäki, Hausjärvi, Kärkölä, Hollola, Hyvinkää

Tarkastelualue 5 ("ratavyöhyke"): Yhden kilometrin vyöhyke radan molemmin puolin (asemien kohdalla myös 2 ja 5 kilometrin vyöhyke)

Lopullisen tarkastelualueen laajuus voidaan rajata eri vaikutusteemojen osalta toisinkin jälkeen-vaiheen arvioinnin yhteydessä, kun nähdään, miten oikoradan vaikutukset lopulta kohdistuvat eri alueille.



Kuva 2. Tarkastelualuejako.

2.2 Vaikutusteemojen sisältö

Ennen-vaiheen tiedonkeruun tuloksena syntyy läpinäkyvä, toistettava ja vertailun mahdollistava aineistoarkisto jälkeen-vaiheen vaikutusarviointia varten. Vastaavan tiedon kerääminen hankkeen valmistumisen jälkeen mahdollistaa oikoradan vaikutusten tunnistamisen ja suuruuden määrittämisen.

Taulukossa 1 on kuvattu vaikutusteemat ja lähtökohtainen tarkastelualue, johon oikoradan oletetaan vaikuttavan. Kutakin teemaa kuvataan muuttujilla ja mittareilla. Henkilöliikenteeseen liittyvät asiat on jaettu kahteen teemaan: matka-aikaan, tarjontaan ja liikkumisen kustannuksiin sekä kokonaismatkustajamäärään ja matkojen määrään eri matkaryhmissä. Vaikutusteemat, niitä kuvaavat muuttujat ja mittarit sekä tarkastelualue muodostavat suosituksen jälkeen-vaiheen tiedonkeruulle luvussa 3 esitettävien tietolähteiden mukaisesti.

Taulukko 1. Tarkasteltavat vaikutusteemat, muuttujat ja mittarit.

VAIKUTUSTEEMAT JA MUUTTUJAT	MITTARI	TARKASTELUALUE
Rataverkon palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus		
Radan palvelutaso	H1 – H5, T1 – T4	rataverkko
Välityskyky	Junaa/vrk	rataverkko
Liikenneturvallisuus	Onnettomuuksien määrä/suorite	rataverkko (vanha+uusi)
Matka-aika, tarjonta ja liikkumisen kustannukset		
Matka-aika	Matka-aika junalla ja linja-autolla välillä Helsinki–Lahti ja muilla yhteysväleillä	1, 2, 3
Tarjonta	Juna- ja linja-autovuorot välillä Helsinki–Lahti ja muilla yhteysväleillä	1, 2, 3
Liikkumisen kustannukset	Lipun hinta (juna, linja-auto) välillä Helsinki–Lahti, henkilöautoilun kustannukset	1, 2, 3
Henkilöliikenne		
Matkustajamäärä	Matkustajat eri kulkumuodoilla välillä Helsinki–Lahti sekä muilla yhteysväleillä	1, 2, 3
Työmatkat	Työmatkojen määrä	1+2+4+PKS
Työasiamatkat	Työasiamatkojen määrä	1+2+3+PKS
Ostos- ja asiointimatkat	Ostos- ja asiointimatkojen määrä	1+2+4+PKS
Vapaa-ajan matkat	Vapaa-ajan matkojen määrä	1+2+4+PKS
Opiskelu- ja koulumatkat	Opiskelu- ja koulumatkojen määrä	1+2+4+PKS
Tavaraliikenne		
Junien määrä	Junaa/vrk	3
Kuljetusmäärä	Tonnia/vuosi	3
Ympäristö		
Linnusto	Parimäärät, lajimäärät	5
Kasvillisuus	Lajisto, runsaus	5
Pohjavesi	Pinnan taso, veden laatutekijät	5+1
Päästöt	Siirtyvän henkilöautoliikenteen määrä	1
Melu	Melulle altistuvien asukkaiden lkm, dB-arvo	4+5
Tärinä	Nopeus/kiihtyvyys	4

Väestönkehitys ja asuminen		
Väestö	Väkiluku	1, 2, 4
Muuttoliike	Kokonaisnettomuutto	1, 2, 4
Asuntotyyppi	Asuntojen lukumäärä, väkiluku, asuntojen pinta-ala	5
Asuntoalueiden sijoittuminen	Kaavoitettu asuntopinta-ala	1, 5
Työpaikkakehitys ja yritystoiminta		
Työpaikat	Työpaikkamäärä	1, 2, 4
Työllisyys	Työttömyysaste	1, 2, 4
Toimipaikat	Toimitilojen määrä, toimialat	1, 2, 4
Toimitilatyypit	Toimitilojen lukumäärä työpaikkamäärä, toimitilojen pinta-ala	5
Yritysten / toimitilojen sijoittuminen ja odotukset, kysyntä	Kaavoitettu toimitilapinta-ala eri alueilla	1, 5
Kiinteistömarkkinat		
Asuntojen hinta	Euro / m ²	1, 5
Tonttihinta	Euro / m ²	1, 5
Kuntatalous		
Muuttoliikkeen vaikutus kuntien verokertymään	Kunnan verotuotot (euro) Valtionosuuksien määrä (euro)	1
Muuttoliikkeen vaikutus kuntien menoihin	Kunnan menot (euro)	1
Yritystoiminnan muutosten vaikutus kuntien verokertymään	Kunnan verotuotot (euro)	1
Yritystoiminnan muutosten vaikutus kuntien menoihin	Kunnan menot (euro)	1
Rakentamisen lisääntyminen	Kiinteistöverotulot (euro)	1
Saavutettavuus ja aluekehitys		
Saavutettavuus	Saavutettavuus junalla: matka-ajat painotettuna esim. väestöllä tai työpaikoilla	3
Aluekehitys	BTV-indikaattori: tuotannon, väestön ja työllisyyden määrän ja muutoksen kuvaaminen Alueen tuotos ja sen osatekijät	Lahden, Heino- lan, Kouvolan ja Riihimäen seutu- kunnat

2.3 Tiedonkeruu ja arviointimenetelmät

Ennen-vaiheen tiedonkeruu ja nykyarvioinnit ennen-vaiheesta perustuivat yleisiin tilastotietoihin, nyt tehtyyn tiedonhankintaan sekä eräistä vaikutusteemoista tehtyihin selvityksiin. Lähdeluettelossa on esitetty työssä käytetyt tilastolähteet. Oikoradan valmistumiseen liittyviä odotuksia kartoitettiin myös haastatteluilla (Mäntsälä ja Lahti).

Selvitystä varten on tehty keväällä 2005 kaksi matkustajakyselyä. Liikkujien mielipiteiden selvittämiseksi tehtiin junamatkustajille suunnattu kysely, jossa selvitettiin mm. matkareittiä, kulkumuodon valintaan ja matkan ominaisuuksiin liittyviä asioita. Lisäksi valtatiellä 4 Mäntsälän eteläpuolella tehtiin tienvarsikysely, jossa selvitettiin vastaavia asioita autoilijoilta (liite 2).

2.4 Jälkeen-vaiheen arvioinnin ajoitus

Ajoitus on olennainen asia jälkeen-vaiheen vaikutusten tiedonkeruussa ja arvioinnissa. Eri vaikutusteemoihin liittyvät vaikutukset tapahtuvat erilaisilla aikaviiveillä. Tämä vaikutusten vaiheittainen toteutuminen on otettava huomioon jälkiarvioinnin ohjelmoinnissa taulukon 2 suositusten mukaisesti.

Oikorata aiheuttaa varsin merkittävän liikenteellisen ja alueellisen sopeutumisprosessin, jonka vaikutukset ilmenevät hyvinkin pitkällä aikajänteellä. Tästä syystä kattavaa jälkeen-arviointia ei kannata tehdä aivan heti oikoradan liikenteelle avaamisen jälkeen. Esimerkiksi liikenteellisten vaikutusten vakiintumisen aikajänne on useita vuosia. Ihmisten liikkumisen ja tavaraliikenteen sopeutumisen vuoksi ensimmäisen vuoden tiedoista ei voida tehdä lopullisia johtopäätöksiä.

Luotettavan vaikutusarvioinnin vuoksi suositeltava kattavan jälkeen-arvioinnin ajankohta on 3–5 vuotta oikoradan liikenteelle avaamisen jälkeen. Eri teemoista on mahdollista tehdä suppeampia vaikutus selvityksiä jo aikaisemmin, mutta esimerkiksi aluetaloudelliset vaikutukset alkavat näkyä vasta muutaman vuoden päästä yhteyden avaamisesta. Luontoon kohdistuvien ympäristövaikutusten toteaminen edellyttää erillisiä selvityksiä, joiden tekeminen vie aikaa. Oman viiveensä luo tilastointi; useita teemoja koskevat tilastotiedot valmistuvat 2–3 vuoden viiveellä (ts. esimerkiksi vuotta 2006 koskevia tilastotietoja on kattavasti käytettävissä vasta vuonna 2008 tai 2009).

Vertailun vuoksi mainittakoon, että tiehankkeiden jälkiarvioinnin ohjeiksi (Ristikartano ym., 2005) on suositeltu seuraavaa: Jälkiarviointi tehdään laajimmillaan kolmessa vaiheessa. Ensin heti hankkeen valmistumisen jälkeen arvioidaan rakentamisvaiheen teknistaloudellinen toteutuminen. Noin 1-2 vuotta liikenteelle avaamisen jälkeen selvitetään hankkeen liikenteellisiä vaikutuksia ja muita lyhyellä aikavälillä havaittavissa olevia vaikutuksia. Suurimmille hankkeille selvitetään edellisten lisäksi vielä laajoja yhteiskunnallisia vaikutuksia noin 5-7 vuotta liikenteelle avaamisen jälkeen.

Taulukko 2. Suositus eri vaikutusteemojen jälkeen-vaiheen tiedonkeruun ja vaikutusarvioinnin ajoituksesta.

VAIKUTUSTEEMAT JA MUUTTUJAT	AJOITUS OIKORADAN AVAAMISESTA	HUOMIOITA
Rataverkon palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus		
Radan palvelutaso	1–3 vuotta	Realisoituu välittömästi.
Välityskyky	1–3 vuotta	Realisoituu välittömästi.
Liikenneturvallisuus	5–10 vuotta	Seurantajaksona käytettävä vähintään 5 vuotta.
Matka-aika, tarjonta ja liikkumisen kustannukset		
Matka-aika	Heti	Junaliikenteen matka-aikamuutokset tapahtuvat heti radan valmistumisen jälkeen.
Tarjonta	Heti	Junatarjonnan muutokset tapahtuvat heti radan valmistumisen jälkeen. Kilpailu vaikuttaa muiden liikennemuotojen tarjontaan alkuvuosina.
Liikkumisen kustannus	1–3 vuotta	Uusi hinnoittelu astuu voimaan nopeasti. Kilpailu vaikuttaa hinnoitteluun alkuvuosina.
Henkilöliikenne		
Matkustajamäärä	1–3 vuotta	Muutokset palvelutasossa tuovat uusia matkustajia ja aiheuttavat reittisiirtymiä, jotka heijastuvat junamatkustajamääriin.
Työmatkat Työasiamatkat Ostos- ja asiointimatkat Vapaa-ajan matkat Opiskelu- ja koulumatkat	1–3 vuotta	Ihmisten matkustuskäyttäytyminen on riippuvainen kotitalouden asuinpaikan ja työpaikan valinnoista, joissa tapahtuu muutoksia pitkällä aikajänteellä.
Tavaraliikenne		
Junien ja tavarain määrä	1–3 vuotta	Elinkeinoelämän kuljetukset pyrkivät hyödyntämään uuden yhteyden hyödyt nopeasti.
Ympäristö		
Linnusto	1–3 vuotta	Seurannasta sovittu vuoteen 2009 asti.
Kasvillisuus	1–3 vuotta	
Pohjavesi	1–3 vuotta	Seurantaohjelma laadittu vuoteen 2008 asti.
Päästöt	1–3 vuotta	
Melu	1–3 vuotta	
Tärinä	1–3 vuotta	
Väestönkehitys ja asuminen		
Väestömäärä ja sen sijoittuminen	1–3 vuotta	Väestömäärä lisääntyy muuttoliikkeen kasvun seurauksena, sijoittumiseen vaikuttavat asuntoalueiden kaavoitus ja alueiden liikenneyhteydet.
Muuttoliike	1–3 vuotta	Vähäinen muuttoliike on alkanut jo oikoradan rakentamisen aikana, mutta pääosa muuttoliikkeestä tapahtuu viiveellä radan valmistumisen jälkeen.

Työpaikkakehitys ja yritystoiminta		
Toimipaikat / työpaikat ja niiden sijoittuminen	3–5 vuotta	Uudet työpaikat syntyvät kysynnän muutosten (muuttoliike) ja toimintaolosuhteiden paranemisen ehdoilla. Uusien toimitila-alueiden kaavoitus ja yritysten sijoittumis-päätökset vievät aikaa.
Kiinteistömarkkinat		
Asuntojen / tonttien hinnat	1–5 vuotta	Asuntojen ja tonttien kysyntä on alkanut jo ennen yhteyden valmistumista; kysyntä tasaantuu hitaasti.
Kuntien talous		
Verokertymä	3–5 vuotta	Kuntien tulot reagoivat muuttoliikkeen ja yritysten menestyksen ehdoilla.
Menot	1–5 vuotta	Muuttoliikkeeseen varautuminen ja muuttoliike synnyttää menoja ennen tuloja.
Saavutettavuus ja aluekehitys		
Saavutettavuusindeksi	Heti	Asemapaikkakuntien junasaavutettavuus muuttuu heti matka-aikojen muuttuessa.
BTV-indikaattori	3–5 vuotta	Aluekehitys riippuu muuttoliikkeestä sekä yritysten ja tuotannon kehityksestä.

3. ARVIOINNIN VAIKUTUSTEEMAT JA NIIDEN SISÄLTÖ

3.1 Rataverkon palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus

Tässä vaikutusteemassa kootaan perustietoa rataverkon ominaisuuksista ja turvallisuudesta.

Kerava–Lahti-oikorata rakennetaan palvelutasoltaan korkeatasoisena henkilö- ja tavaraliikenteen yhteytenä. Radan hyvä palvelutaso mahdollistaa tiheän henkilöliikennetarjonnan ja sujuvat tavarakuljetukset uudella yhteydellä. Oikoradan vaikutukset rataverkon välityskykyyn (kuva 3) näkyvät laajalla alueella rataverkkoa.

Rautatieliikenteen turvallisuus on suhteessa liikennejärjestelmän muihin osiin hyvä. Koko liikennejärjestelmän turvallisuuden kannalta onkin eduksi, että rautatieliikenteen markkinaosuus on korkea. Oikoradan suurin turvallisuusvaikutus voi tulla sitä kautta, että oikoradan odotetaan houkuttelevan henkilöautoilijoita junaliikenteeseen. Tätä kautta koko liikennejärjestelmän liikenneturvallisuus paranee.

3.1.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Rataverkon palvelutaso

Rataverkon palvelutasoluokitus perustuu henkilöliikenteessä suurimpaan sallittuun nopeuteen ja tavaraliikenteessä akselipainoon ja nopeuteen. Palvelutasoluokitukset on esitetty taulukoissa 3 ja 4.

Taulukko 3. Henkilöliikenteen palvelutasoluokitus.

	Suurin sallittu nopeus
H1	yli 140 km/h
H2	130–140 km/h
H3	110–120 km/h
H4	Enintään 100 km/h
H5	Ei säännöllistä henkilöliikennettä

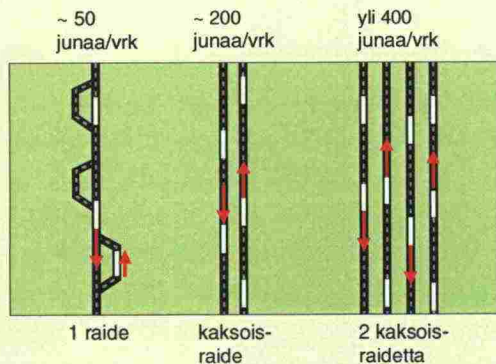
Taulukko 4. Tavaraliikenteen palvelutasoluokitus.

	Suurin sallittu akselipaino ja nopeus
T1	25 tonnia ja 60–100 km/h
T2	22,5 tonnia ja 100 km/h
T3	22,5 tonnia ja 50–80 km/h
T4	20 tonnia ja 40 km/h

Välityskyky

Oikoradan välityskykyvaikutusten selvittämiseen ei liity varsinaista tunnuslukujen keräämistä, mutta asian tärkeyden vuoksi välityskykyäkökohtia kuvataan yksityiskohtaisemmin luvussa 4.

Radan välityskyky



Junamäärävaihtelut johtuvat mm. seuraavista tekijöistä

- yksiraiteisella radalla junakohtauspaikkojen etäisyys
- 2-raiteisella radalla suojavälin pituus
=junien peräkkäinajomahdollisuus
- junien nopeuserot
- liikenteen rakenne (vastakkaista vai samansuuntaista)
- kohtaus- ja sivuutuspaikkojen raidemäärät
- turvalaitevarustus

Kuva 3. Radan välityskyky (Ratahallintokeskus, 2004a).

Liikenneturvallisuus

Oikoradan liikenneturvallisuusvaikutuksia on vaikea ennakoida. Oikorata on kaksiraiteinen, sillä ei ole tasoristeyksiä ja sille rakennetaan automaattinen kulunvalvonta. Sama tilanne on myös nykyisellä reitillä rataosilla Kerava–Riihimäki ja Riihimäki–Lahti. Siten oikoradan suurin turvallisuusvaikutus voi tulla sitä kautta, että oikoradan odotetaan houkuttelevan henkilöautoilijoita junaliikenteeseen. Tätä kautta koko liikennejärjestelmän liikenneturvallisuus paranee.

Oikorata lyhentää kuljetusmatkaa ja –suoritetta sekä lisää rataverkon välityskykyä. Näillä tekijöillä on ainakin teoreettisesti laskeva vaikutus onnettomuuksien määrään ja onnettomuusriskiin.

3.1.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Radan palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus

Radan palvelutason osalta on jo tässä vaiheessa tiedossa oikoradan sijoittuminen korkeimpiin henkilö- ja tavaraliikenteen palvelutasoluokkiin.

Välityskyvyn osalta voidaan jälkeen-vaiheessa tarkistaa toteutuneet junamäärät. Edellä kuvatut välityskyvyn päävaikutukset ovat tiedossa jo tässä vaiheessa.

Liikenneturvallisuuden osalta kerätään tiedot mahdollisista onnettomuuksista ja vaaratilanteista oikoradan ja vanhan reitin osalta.

3.2 Matka-aika, tarjonta ja liikkumisen kustannukset

Tässä vaikutusteemassa kootaan tietoa keskeisimmistä liikennejärjestelmätason tekijöistä eli matka-ajasta ja vuorotarjonnasta eri kulkutavoilla, joukkoliikenteen matkalippujen hinnoista ja yksityisautoilun kustannuksista.

3.2.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Matka-aika

Oikorata lyhentää matkan pituutta noin 30 kilometriä ja matka-aikaa noin 30 minuuttia Keravan eteläpuolelta kaikilla radan tarkastelualueilla. Matka-aikatarkastelu kohdistuu oikoradan radanvarsikuntiin, radan laajempaan tarkastelualueeseen (Itä-Suomi) sekä myös vanhan radan ja pääradan varteen. Matka-aikatarkastelua varten kerättiin matka-aikatiedot eri junatyypeillä (IC-juna / Pendolino, pikajuna ja taajamajuna) eri yhteysväleillä koko tarkastelualueella vuosina 2000 ja 2005 (liite 3).

Myös linja-autoliikenteen matka-ajat kerättiin keskeisille paikkakunnille radan tarkastelualueella. Tietolähteenä matka-aikatarkastelussa on juna- ja linja-autoliikennöitsijöiden aikatauluinformaatio.

Tarjonta

Oikorata avaa kokonaan uuden liikennekäytävän Helsingin ja Lahden välille. Junatarjonnassa oikoradan valmistuminen ilmenee usealla tavalla. Oikoradalla alkaa uusi taajamajunaliikenne, jolla on tietty tarjonta. Riihimäen kautta Itä-Suomeen kulkevat junat siirtyvät oikoradalle, jolloin niiden tarjonnassa tapahtuu muutoksia. Tarjonta muuttuu myös pääradalla sekä Lahden ja Riihimäen välillä ja vaihtoyhteyksillä Riihimäeltä pohjoiseen. Siten tarjontatarkastelun vaikutusalue koostuu oikoradan radanvarsikunnista, radan laajemmasta tarkastelualueesta (Itä-Suomi) sekä myös pääradan ja vanhan radan varresta.

Tarjontatarkastelua varten kerättiin vuoromäärätiedot eri junatyypeillä (IC-juna / Pendolino, pikajuna ja taajamajuna) eri yhteysväleillä koko tarkastelualueella vuosina 2000 ja 2005 (liite 3). Myös linja-autoliikenteen ja lentoliikenteen tarjonta kerättiin keskeisille paikkakunnille radan vaikutuspiirissä. Tietolähteenä tarjontatarkastelussa on eri liikennöitsijöiden aikatauluinformaatio.

Liikkumisen kustannukset

Ennen oikoradan valmistumista vallinneet junaliikenteen matkalippujen hintatiedot koottiin yhteen Helsingin ja Lahden välillä eri lippuryhmissä; yksittäis-, menopaluu- sekä sarjaliput. Hintatieto koottiin vuodesta 1999 alkaen, mistä voidaan arvioida hintojen yleistä kehitystä pidemmällä aikavälillä (ajalta ennen Järvenpää–Lahti-moottoritien valmistumista) (liite 3).

Vertailutiedoksi koottiin linja-autoliikenteen lipunhinnat (yksittäis-, menopaluu- ja sarjaliput) vuosilta 2004 ja 2005 sekä linja-autolla ja junalla matkustamisen hintakehitystä kuvaavat lipunhintaindeksit. Linja-autoliikenteen lipunhinnoista ei ole saatu aikasarjoja. Lisäksi koottiin yksityisautoilun hintaindeksitiedot sekä polttoaineiden kuluttajahinnat muutamalta oikoradan valmistumista edeltävältä vuodelta.

3.2.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Matka-aika

Oikorata parantaa junaliikenteen kilpailukykyä matka-ajan osalta pääkaupunkiseudun sekä Mäntsälän ja Lahden seudun välillä (matka-aika Helsingistä Lahteen jopa puolittuu), mutta myös pääradalla sekä Itä-Suomen suuntaan. Jälkeen-vaiheessa kerätään matka-aikatiedot junalla ja linja-autolla tarkastelualueen eri yhteysväleillä samalla tavalla kuin ennen-vaiheessa.

On huomattava, että junaliikenteen matka-aikamuutokset tapahtuvat heti oikoradan liikennöinnin aloittamisen jälkeen. Oikoradan valmistumisen jälkeen vuonna 2006 otetaan käyttöön ns. VALI-2006 järjestelmä, joka sisältää mm. aikataulurakenteen kokonaisvaltaisen uudistamisen. Aikataulu-uudistuksen ansiosta matka-ajat lyhenevät entisestään. Samaan aikaan kilpailevilla kulkutavoilla ei tapahdu vastaavan tasoista positiivista matka-aikakehitystä.

Jälkeen-vaiheen vaikutusarvioinnissa tulee selvittää nimenomaan oikoradan valmistumisesta aiheutuvat junaliikenteen matka-aikasäästöt, joihin ei sisälly mahdollisesti samanaikaisesti muualla tehtävistä rataverkon perusrakenteista tai aikataulumuutoksista aiheutuvat matka-aikasäästöt.

Tarjonta

Junaliikenteen tarjontamuutokset tapahtuvat heti oikoradan liikennöinnin alkaessa. VALI-2006 järjestelmän käyttöönotto oikoradan valmistumisen jälkeen mahdollistaa myös junatarjonnan lisäämisen ja sujuvat vaihtoyhteydet.

Jälkeen-vaiheessa kerätään vuoromäärätiedot junalla sekä myös linja-autolla ja lentokoneella tarkastelualueen eri yhteysväleillä samalla tavalla kuin ennen-vaiheessa. Jälkeen-vaiheen vaikutusarvioinnissa tulee huomioida, että siinä selvitetään nimenomaan oikoradan valmistumisesta aiheutuvat tarjontamuutokset oikoradan uuden liikenteen, oikoradalle siirtyvän liikenteen sekä pääradan ja vanhan radan liikenteen osalta.

Liikkumisen kustannukset

Oikoradan valmistumisen jälkeen eri kulkutapojen kilpailutilanteen muutosta arvioidaan vertailemalla matka-aikojen ohella juna- ja linja-autoliikenteen matkalipun hintojen sekä yksityisautoilun kustannusten kehitystä. Oikoradan valmistuminen vaikuttaa lippujen hinnoitteluun toki laajasti muillakin yhteysväleillä, mutta Helsingin ja Lahden välinen hintakehitys kuvaa eri kulkutapojen välisen kilpailutilanteen muutoksia oikoradan kannalta keskeisimmällä yhteysvälillä.

Jälkeen-vaiheessa on tärkeää huomioida, onko oikoradan vaikutusalueella kehitetty seutulippujärjestelmiä ja ovatko hinnoittelustrategiat muuten kehittyneet keskeisimpien kilpailijoiden, juna- ja linja-autoliikenteen kesken. Yhteysvälikohtainen erikoishinnoittelu voi johtaa siihen, että kulkutapavalinnat poikkeavat yleiskehityksestä. Matkustamisen kustannusindeksit kertovat yleisen kilpailuasetelman muutoksista eri kulkutapojen kesken.

3.3 Henkilöliikenne

Oikoradalla on oletettu olevan merkittäviä vaikutuksia eri ihmisryhmien liikkumiseen. Vaikutusten odotetaan näkyvän kaikissa eri matkaryhmissä. Tässä vaikutusteemassa kerätään tietoa lähinnä junamatkustajakyselyn ja tienvarsikyselyn sekä matkustajatilastojen avulla kokonaismatkojen määrästä ja muutoksista sekä niiden jakautumisesta eri matkaryhmiin. Lisäksi kerätään junaliikenteen matkustajamäärätiedot.

3.3.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Matkustajamäärä

Koska oikorata lyhentää merkittävästi matkan pituutta ja matka-aikaa, houkuttelee se kokonaan uusia matkustajia junan käyttäjiksi sekä myös matkustajia muilta kulkumuodoilta junan. Toisaalta junamatkustajamäärä voi myös vähentyä esim. vanhan radan varressa, jos kulkuyhteydet junalla huononevat. Näin ollen matkustajamäärätarkastelun tarkastelualue koostuu oikoradan radanvarsikunnista, radan laajemmasta tarkastelualueesta (Itä-Suomi) sekä myös vanhan radan varresta.

Tarkastelussa kerättiin VR:n lipunmyyntitilastosta matkustajamäärätiedot tarkastelualueen keskeisillä yhteysväleillä vuosina 2000-2004 sekä analysoitiin niissä tapahtuneita muutoksia 2000-luvun alussa. Yksityiskohtaisempaa tietoa matkustajamäärästä eri matkaryhmissä ja odotuksia potentiaalisista siirtyjistä oikoradan käyttäjiksi saatiin junamatkustajille tehdyn kyselytutkimuksen sekä tienvarsikyselyn perusteella analysoimalla vastaajien lähtö- ja määräpaikkaa sekä nykyistä ja tulevaa junankäyttöä.

Työmatkat

Työmatkatarkastelun tarkastelualueena on oikoradan radanvarsikunnat ja niiden ympäristökunnat sekä myös vanhan radan varsi. Yleinen työmatkojen kehitys radan tarkastelualueella selvitettiin keräämällä työssäkäyntitiedot Lahden seudun kuntien, vanhan radan varren kuntien, Mäntsälän ja Kouvolan sekä pääkaupunkiseudun kuntien välillä vuodelta 2002 (liite 2). On kuitenkin huomattava, että uusimmat työssäkäyntitilastot ovat vuodelta 2002 eli tilastoinnissa on noin kahden vuoden viive nykytilanteeseen nähden.

Yksityiskohtaisempaa tietoa työssäkäyntivirroista saatiin analysoimalla työmatkojen osuutta ja suuntautumista junamatkustajille tehdyn kyselytutkimuksen sekä tienvarsikyselyn perusteella. Kyselyjen avulla saatiin selville työmatkoihin liittyen mm. matkojen frekvenssi, matkan pituus sekä mahdolliset vaihtoehtoiset kulkumuodot. Lisäksi nämä tiedot voitiin sitoa matkustajan sosioekonomisiin taustatietoihin.

Työasiamatkat (työajalla tehdyt matkat)

Työasiamatkatarkastelun tarkastelualueena on oikoradan radanvarsikunnat ja radan laajempi tarkastelualue (Itä-Suomi). Työasiamatkojen määrä, suuntautuminen ja osuus kokonaismatkustajamäärästä selvitettiin junamatkustajille tehdyn kyselytutkimuksen sekä tienvarsikyselyn perusteella. Aikasäästöt työasiamatkoilla ovat niin suuria, että niillä on vaikutuksia kulkumuodon valintaan näitä ns. liikematkoja tehtäessä.

Ostos- ja asiointimatkat

Junalla tapahtuvat ostos- ja asiointimatkat liittyvät yleisesti erikoistavarakauppaan. Oikorata mahdollistaa pääkaupunkiseudulle ja Lahden seudulle suuntautuvat ostos- ja asiointimatkat. Näin ollen tarkastelualueen muodostavat oikoradan radanvarsikunnat ja vanhan radan varsi. Ostos- ja asiointimatkojen määrä, suuntautuminen ja osuus kokonaismatkustajamäärästä selvitettiin junamatkustajille tehdyn kyselytutkimuksen sekä tienvarsikyselyn perusteella. Erikoistavarakauppaan liittyvät matkat tapahtuvat pääasiassa viikonloppuisin, mutta nopea yhteys mahdollistaa ostos- ja asiointimatkojen tekemisen myös arkisin.

Vapaa-ajanmatkat

Vapaa-ajan matkojen määrä, suuntautuminen ja osuus kokonaismatkustajamäärästä selvitettiin junamatkustajille tehdyn kyselytutkimuksen sekä tienvarsikyselyn perusteella. Pääkaupunkiseudulle ja Lahden seudulle suuntautuu paljon vapaa-ajan matkoja, mm. Lahden seudun läheisyydessä on paljon erilaisia vapaa-ajan keskuksia. Nämä ovat aikaisemmin olleet nopeasti saavutettavissa pääasiassa henkilöautolla.

Opiskelu- ja koulumatkat

Opiskelu- ja koulumatkoille tunnusomaista on niiden samankaltaisuus työmatkojen kanssa. Siten opiskelu- ja koulumatkatarkastelun tarkastelualueena on oikoradan radanvarsikunnat ja niiden ympäristökunnat sekä myös vanhan radan varsi. Opiskelu- ja koulumatkojen määrä, suuntautuminen ja osuus kokonaismatkustajamäärästä selvitettiin junamatkustajille tehdyn kyselytutkimuksen sekä tienvarsikyselyn perusteella.

Kuten työmatkoissa, oikorata lyhentää pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun välistä yhteyttä. Oleellista onkin selvittää, miten oikorata vaikuttaa päivittäiseen opiskelu- ja koulumatkaliikkumiseen. Matka-ajan lyheneminen voi esimerkiksi vaikuttaa siihen, että opiskelija ei muuta asumaan opiskelupaikkakunnalle, vaan käy koulussa asuinpaikkakunnaltaan.

3.3.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Matkustajamäärä

Jälkeen-vaiheessa yleinen junamatkustajamäärien kehitys selvitetään lipunmyyntitilastoja analysoimalla erityisesti niillä yhteysväleillä, joihin oikoradalla katsotaan olevan merkittävä vaikutus. Jälkeen-vaiheessa tehtävästä junamatkustajien kyselystä sekä tienvarsikyselystä saadaan yksityiskohtaisempaa tietoa kokonaismatkustajamäärästä ja oikoradan käyttäjiksi siirtyneistä matkustajista.

Työmatkat

Ennen-vaiheessa tehty junamatkustajien kysely sekä tienvarsikysely tulee toistaa sovellettuina jälkeen-vaiheessa, jotta saadaan vertailukelpoista tietoa työmatkoissa tapahtuvista muutoksista. Yleinen työmatkojen kehitys tulee myös selvittää työssäkäyntitilastoja analysoimalla, mutta tilastoinnin aikaviive on otettava huomioon jälkeen-vaiheen tarkastelujen ajoituksessa.

On huomattava, että oikoradan valmistumisen seurauksena myös työssäkäyntialueen laajeneminen tuo uusia työmatkoja tarkastelun piiriin. Työssäkäyntiliikenne radan tarkastelualue-

eella on riippuvainen radan vaikutuspiirissä tapahtuvasta väestö- ja työpaikkakehityksestä. Muuttoliike ja uusien työpaikkojen syntyminen oikoradan vaikutuspiiriin lisää työmatkaliikennettä radan suunnassa.

Työasiamatkat

Oikoradan vaikutukset työasiamatkoihin selvitetään toistamalla ennen vaiheessa toteutettu junamatkustajien kysely sekä tienvarsikysely. Erityisesti tulee selvittää siirtymät muista kulkumuodoista. Oikoradan ansiosta Itä-Suomen kaupunkien saavutettavuus paranee ja tämä saattaa vaikuttaa erityisesti pitkämatkaisiin työasiamatkoihin.

Ostos- ja asiointimatkat, vapaa-ajanmatkat sekä opiskelu- ja koulumatkat

Oikoradan vaikutukset ostos- ja asiointimatkoihin, vapaa-ajanmatkoihin ja opiskelu- ja koulumatkoihin analysoidaan toistamalla ennen vaiheessa toteutettu junamatkustajien kysely sekä tienvarsikysely. Vaikutuksia arvioidaan mm. vertaamalla muutoksia matkojen määrässä, frekvenssissä, matkojen suuntautumisessa sekä vertaamalla näitä vastaajien sosioekonomisiin taustatietoihin.

3.4 Tavaraliikenne

Suomen rataverkko palvelee sekä henkilö- että tavaraliikennettä. Kun rautateiden henkilöliikenne on suuressa määrin Helsinki-keskeistä, rautateiden tavaraliikenne jakautuu tasaisesti rataverkolle. Siten oikoradan merkitys korostuu nimenomaan henkilöliikenteessä.

Tässä vaikutusteemassa kerätään tilastotietoa tavaraliikenteen määristä ja liikennöinnistä.

3.4.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Oikoradan suurin merkitys tavaraliikenteessä on reittisiirtymä, kun Riihimäen kautta liikennöivät Etelä- ja Itä-Suomen väliset junat siirtyvät kulkemaan oikoradalle. Oikorata lyhentää siten tavaraliikenteessäkin kuljetusmatkaa ja matka-aikaa, mutta muutoksen ei uskota lyhyellä aikavälillä aikaansaavan uutta liikennettä tai kulkumuotosiirtymiä.

Tavaraliikenteestä selvitetään juna- ja kuljetusmäärät niiltä yhteysväleiltä, joiden liikenne tulee siirtymään oikoradalle. Tällaisia kuljetuksia ovat Keravan eteläpuolen ja Lahden itäpuolen väliset kuljetukset. Aineisto koostuu VR Cargon ja Ratahallintokeskuksen liikennetilastoista.

3.4.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Jälkeen-vaiheessa selvitetään oikoradan juna- ja kuljetusmäärät ja varmistetaan, palveleeko Riihimäki–Lahti -rata edelleen Etelä- ja Itä-Suomen välistä liikennettä.

Asiantuntijahaastatteluilla voidaan selvittää, onko oikoradalla sellaista uutta liikennettä, joka olisi syntynyt juuri oikoradan vaikutuksesta.

Pian oikoradan valmistumisen jälkeen vuonna 2008 valmistuu Vuosaaren satama, jonne siirtyy Helsingin Länsisataman ja Sörnäisten tavaraliikenne.

3.5 Ympäristö

Ympäristöön liittyvän vaikutusteeman tarkasteluilla on selvitetty Kerava–Lahti-oikoradan vaikutuksia luontoon, kuten linnustoon, kasvillisuuteen ja pohjaveteen sekä meluun, tärinään ja päästöihin. Radan rakentaminen muuttaa pysyvästi ympäristöä radan muodostamalla noin 40 metriä leveällä käytävällä. Lahden moottoritien kanssa samassa maastokäytävässä kulkiessaan rata ja tie muodostavat noin 50–300 metrin levyisen vyöhykkeen.

Radan rakentamisen aikana maansiirto-, kaivuu- ja räjäytystöistä aiheutuu mm. melua, tärinää ja pölyä, joilla voi olla häiritsevä vaikutus lähiympäristön linnustoon ja kasvillisuuteen. Kaivaminen voi muuttaa pohjaveden pinnan tasoa, ja pohjaveteen on mahdollista kulkeutua räjähdysainejäämiä ja työkoneiden öljyjä.

Radan liikenteelle avaamisen jälkeen junaliikenne on uusi melulähde radanvarren asukkaille ja luontoalueiden eläimistöille. Käytön aikana radan varrella voidaan joutua torjumaan rikkakasveja, jolloin vesiin voi kulkeutua torjunta-ainejäämiä. Kulkumuotojakaumassa tapahtuvilla muutoksilla on vaikutus liikenteen aiheuttamiin kokonaispäästöihin.

Jokaiselle muuttujalle on määritetty tarkasteltavat mittarit ja selvitetty mittarikohtaisesti vaikutustiedon tietolähteet. Ympäristömuuttujien tarkastelualueena on pääasiassa rata-vyöhyke (tarkastelualue 5). Melun ja erityisesti tärinän osalta tarkastelu kohdistuu myös vanhan radan varteen (tarkastelualue 4).

3.5.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Linnusto

Ratahallintokeskus on teettänyt Kerava–Lahti-oikoradan luontovaikutusten seuraamiseksi pesimälinnuston laskentoja Mäntsälän Vähäjärvenkallion Natura 2000 -alueella, joka on pääosin vanhaa metsää. Ensimmäinen lintulaskenta tehtiin vuonna 2002, jolloin rakennustyöt eivät vielä olleet alkaneet Vähäjärvenkallion alueella. Laskenta toistettiin vuosina 2003 ja 2004. Vuosina 2005 ja 2006 tehdään kevyempi lintudirektiivin mukainen paikkalintuihin, uhanalaisiin sekä silmälläpidettäviin paikkalintuihin sekä liito-oravaan kohdentuva laskenta.

Seurannan tavoitteena on selvittää oikoradan vaikutuksia Natura-alueen vanhan metsän ja sen lähiympäristön pesimälinnustoon, erityisesti lajiston koostumukseen, parimääriin ja elinpiirien sijoittumiseen. Oikoradan vaikutuksen esille saamiseksi muiden tekijöiden kanssa aiheutetusta yhteisvaikutuksesta muutoksia on verrattu valtakunnan tasolla parimäärissä tapahtuneisiin muutoksiin (Routasuo ym., 2004).

Linnuston muutokset ilmentävät ympäröivässä luonnossa tapahtuvia muutoksia, koska lintulajien esiintyminen on tiukasti sidoksissa elinympäristöön. Lintulajien monimuotoisuudessa tapahtuvat muutokset antavat viitteitä muutoksista myös muissa eliöryhmissä (Koskimies, 1994).

Kasvillisuus

Linnustonselvityksen yhteydessä selvitettiin myös alueen kasvillisuutta vuonna 2003, jolloin alueelta laadittiin kasvillisuuskuvioidin perustuva kartta ja kuviokohtaiset kasvillisuuskuvaukset 40:ltä eri kuviolta. Lisäksi määritettiin luontodirektiivin luontotyytit ja huomionarvoiset lajit (Lammi ym., 2003).

Pohjavesi

Kerava–Lahti-oikoradan vaikutusten toteamiseksi on Myllylän I-luokan pohjavesialueella Järvenpäässä laadittu seurantaohjelma vuonna 2004 (Ratahallintokeskus, 2004c). Pohjaveden ja pintavesien painetasoa sekä haitta-ainepitoisuuksia seurataan ohjelman mukaisesti pohjaveden havaintoputkista, kaivosta, tekolammesta, kuivatusvesien purkuojasta, lähteestä ja moottoritien sivuojasta. Vuoden 2004 seurantatulosten raportointi on valmistunut keväällä 2005 (Golder Associates Oy, 2005).

Pohjaveden painetasoa on mitattu osassa havaintoputkia vuodesta 2002 alkaen ja viimeiset mittaukset on tehty vuoden 2005 alussa. Vesinäytteitä on otettu kahdeksasta näytteenottopisteestä. Näytteistä on analysoitu öljyhiilivedyt THC, haihtuvat yhdisteet VOC, raskasmetalleja (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb ja Zn), PAH-yhdisteet ja talousvesiparametrit. Erityisesti kiinnitetään huomiota kiintoaineksen, nitraattitypen ja ammoniumtypen määriin, koska rakennustöiden yhteydessä on tehty räjäytyksiä ja käytetty huomattavia määriä räjäytysaineita, jotka sisältävät tyyppiyhdisteitä (Golder Associates Oy, 2005).

Päästöt

Päästöt on laskettu VTT:n LIPASTO -laskentajärjestelmän yksikköpäästöjen perusteella. Yksikköpäästöt ovat vuoden 2001 arvoja, ainoastaan henkilöautojen osalta on käytetty vuoden 2000 yksikköpäästöarvoja. Tieliikenteen liikennemäärät on saatu tierekisteristä ottamalla valtatie 4 liikennemäärät väliltä Kerava–Lahti, ja raideliikenteen liikennemäärät RHK:n rataosittaisesta bruttotonnimäärätilastosta väleiltä Kerava–Riihimäki ja Riihimäki–Lahti. Tierekisterin tiedot ovat vuodelta 2004 ja raideliikenteen tilastot vuodelta 2003.

Raideliikenteessä kaiken liikennöinnin on oletettu tapahtuvan sähkökalustolla. Tieliikenteessä ei-raskaasta liikenteestä on henkilöautojen osuudeksi arvioitu 91 % ja pakettiautojen osuudeksi 9 %. Raskaasta liikenteestä on arvioitu linja-autojen osuudeksi 17 %. Yhdistelmäajoneuvojen osuus on saatu tierekisteristä. Kuorma-autojen osuus on jaettu tasan pienille ja suurille jakelukuorma-autoille.

Melu

VTT on tehnyt ennen radan rakentamista vuonna 2002 melumittauksia 57 eri mittauspisteessä radan lähialueella. Samalla laskettiin mittausajan liikenne (kevyet ja raskaat ajoneuvot erikseen) ja liikenteen nopeus. Melumittausten ja liikennemäärätietojen perusteella määritettiin vastaavat päiväajan (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) keskiäänitasot. Mittausmenetelmä ja keskiäänitasojen laskenta on kuvattu tarkemmin VTT:n tutkimusraportissa (VTT, 2002).

Oikoradan aiheuttamaa melua on selvitetty myös laskennallisesti malliin perustuen. Melulaskentojen tulokset on koottu meluselvitysraportteihin: Oikoradan melutarkastelut välillä Kerava–Kytömaa 2003 (Liikonen, 2003) ja Kerava–Lahti-oikorata, Rakentamissuunnitelman melulaskenta ja meluntorjunta 2004 (Ratahallintokeskus, 2004b). Nämä raportit ovat käytettävissä tausta-aineistona meluvaikutusta arvioitaessa.

Melulle altistuvien asukkaiden määriä ei ole melumittausten eikä meluselvitysten yhteydessä kartoitettu.

Tärinä

Nykyisen radan varressa on tehty tärinämittauksia viidessä kohteessa: yhdessä kohteessa Riihimäellä, yhdessä kohteessa Jokelassa ja kolmessa kohteessa Järvenpäässä. Selvityksistä ei ole laadittu raportteja, mutta mittaustiedot ovat saatavana Ratahallintokeskuksessa.

3.5.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Linnusto

Linnustaselvitykset toistetaan samalla menetelmällä radan käyttöönoton jälkeen ainakin vuosina 2007, 2008 ja 2009. Lintukantojen vuosivaihtelut voivat olla suuriakin, mutta kun sekä ennen että jälkeen radan käyttöönoton tehdään lintulaskenta useampina vuosina, voidaan mahdollinen keskimääräinen muutos havaita vuotuisesta vaihtelusta huolimatta. Kokonaislajimäärissä ja eri elinympäristöjen lajimäärissä mahdollisesti tapahtuvien muutosten perusteella arvioidaan oikoradan vaikutusta luontoon, Natura-alueen suojeluarvoihin ja luonnon monimuotoisuuteen.

Kasvillisuus

Kasvillisuuden jatkoseurannasta ei ole sovittu, mutta se tulee tehdä Vähäjärvenkallion alueelta kerran radan valmistumisen jälkeen samoin menetelmin kuin ennen-vaiheessa, esimerkiksi vuonna 2008 linnustoseurannan yhteydessä. Mahdollisten kasvillisuudessa tapahtuneiden muutosten perusteella voidaan jälkeen-vaiheessa arvioida oikoradan vaikutusta Natura-alueen luontodirektiivin luontotyyppeihin ja huomionarvoisiin kasvilajeihin sekä siten luonnon monimuotoisuuteen.

Pohjavesi

Myllylän pohjavesialueen seuranta toistetaan vuosittain seurantaohjelman mukaisesti samoissa havaintopisteissä vuoteen 2008 asti. Seurantatulosten, pohjaveden pinnan tason sekä laatutekijöiden perusteella arvioidaan jälkeen-vaiheessa oikoradan rakentamisen vaikutusta Myllylän pohjavesialueeseen ja siten pohjavettä käyttävien ihmisten terveyteen ja elinoloihin.

Päästöt

Päästöt lasketaan jälkeen-vaiheessa vastaavasti kuin ennen-vaiheessa ajantasaisilla liikennemäärillä. Raideliikenteen liikennöintimääriin lisätään oikoradan liikennöinti. Yksikköpäästöinä käytetään samoja arvoja kuin ennen-vaiheessa.

Melu

Radan valmistumisen jälkeen tehdään uusintamittaukset kussakin 57 pisteessä samanlaisissa sääolosuhteissa, jotka vallitsivat ensimmäisen mittauksen aikana. Melumittausten ja liikennemäärätietojen perusteella määritetään vastaavat päiväajan (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) keskiäänitasot, kuten ennen radan rakentamista. Kun mittaukset tehdään samoilla paikoilla radan käyttöönoton jälkeen, mittaustuloksia vertaamalla voidaan arvioida, onko rata aiheuttanut melutason kasvua radan läheisillä asuinalueilla. Vertaamalla melutasoja pistekohtaisesti ennen-vaiheessa saatuihin arvoihin, saadaan esimerkiksi tietoa siitä, kuinka monessa tutkimuspisteessä melutilanne on huonontunut oikoradan valmistumisen jälkeen.

Ennen-vaiheen melumittausten yhteydessä ei ole arvioitu melualueella sijaitsevissa rakennuksissa asuvien määriä. Jälkeen-vaiheessa mittauspisteet sijoitetaan paikkatieto-ohjelmiston avulla kartalle. Mittauspisteistä poimitaan aluksi pisteet, joille ennen-vaiheessa määritetty päiväajan keskiäänitaso ylittää valtioneuvoston vanhoille asuinalueille asetetun ohjearvon sekä erikseen pisteet, joille määritetty yöajan keskiäänitaso ylittää vastaavat yöajan ohjearvot. Ohjearvot ylittäviä mittauspisteitä lähinnä sijaitsevien rakennusten asukasmäärät lasketaan paikkatieto-ohjelmalla esimerkiksi Väestörekisterikeskuksen rakennus- ja huoneistorekisteritietoja hyväksi käyttäen. Näin saadaan arvio melualueella ennen-vaiheessa asuvien asukkaiden määrästä.

Sen jälkeen tehdään meluohjearvot ylittävien mittauspisteiden poiminta, kuten ennen-vaiheessa, mutta jälkeen-vaiheessa määritettyjen keskiäänitasojen perusteella. Vastaavasti määritetään paikkatieto-ohjelmalla lähimpien rakennusten asukasmäärät, jolloin saadaan arvio melualueella jälkeen-vaiheessa asuvien asukkaiden määrästä. Asukasmäärän ja liikennemäärien muutoksen perusteella arvioidaan oikoradan vaikutusta asuinalueiden melutilanteeseen ja siten ihmisten viihtyvyyteen ja elinoloihin.

Tärinä

Tehtäessä tärinämittauksia samoissa kohteissa vanhan radan varressa oikoradan valmistumisen jälkeen, voidaan arvioida, ovatko tärinäolosuhteet vanhalla radalla muuttuneet oikoradalle siirtyneen liikenteen vuoksi. Tiedon perusteella arvioidaan rakennuksiin ja ihmisten viihtyvyyteen kohdistuneessa tärinävaikutuksessa tapahtunutta muutosta. Muutoksen suuntaan ja suuruuteen vaikuttavat myös mahdolliset vanhan radan uudet junavuorot.

3.6 Väestönkehitys ja asuminen

Tässä vaikutusteemassa kootaan tietoa muuttoliikkeestä ja väestömäärän kehityksestä oikoradan vaikutuspiirissä. Lisäksi selvitetään asemien välittömässä läheisyydessä tapahtuvat asuinrakennusten määrän ja asukasmäärän muutokset. Radanvarsikunnilla on erilaisia oikoradan tuomaan väestönkehitykseen ja muuttoliikkeeseen liittyviä odotuksia, joita on kartoitettu haastattelujen avulla.

3.6.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Väestönkehitys ja muuttoliike

Väestömäärä ja muuttoliike ovat oleellisia väestönkehitystä kuvaavia mittareita oikoradan vaikutuspiirissä. Väestönkehityksen osalta tarkastelun alueen muodostaa ensisijaisesti oikoradan radanvarsikunnat ja vanhan radan varsi.

Väestönkehitykseen liittyen kerättiin vuosittaiset väestömäärätiedot tarkastelun alueen kunnista vuosilta 2000–2004 ja tiedot kokonaismuuttotaseesta vuosilta 2000–2003 (liite 4). Väestönkehitys ja muuttoliiketiedot selvitettiin väestötilastoista.

Asuntoalueiden sijoittuminen

Yksityiskohtaiset tiedot väestöstä ja sen sijoittumisesta oikoradan vaikutuspiiriin selvitettiin Väestörekisterikeskuksen RHR-aineiston (rakennus- ja huoneistorekisteri) avulla. Tiedot asuinrakennuksista ja niissä asuvasta väestömäärästä kerättiin kolmella eri etäisyysvyöhykkeellä oikoradan tulevien asemien ympärillä.

Oikoradan tuomia odotuksia selvitettiin myös haastattelemalla radanvarsikuntien maankäyttö- ja elinkeinoasiantuntijoita. Keskeisiä haastatteluteemoja olivat oikoradan huomioon ottaminen asumiseen liittyvän maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa, oikoradan mahdollinen vaikutus muuttoliikkeeseen jo ennen radan valmistumista sekä kunnan konkreettiset asutustoiminnan kehittämiseen ja asuinalueiden sijoittamiseen liittyvät toimenpiteet ennen oikoradan avaamista.

3.6.2 Suosituksia jälkeenvaiheen vaikutusarviointiin

Väestö ja muuttoliike

Jälkeenvaiheessa kerätään vastaavat tiedot väestömääristä ja muuttoliikkeestä radan tarkastelualueella ja suoritetaan yksinkertainen vertailu ennenvaiheessa kerättyihin vastaaviin tietoihin. Tätä tilastoanalyysia verrataan Lahden seutukunnan kehitykseen sekä valtakunnalliseen kehitystrendiin. Positiiviset poikkeamat alueellisista trendeistä antavat viitteitä oikoradan aiheuttamasta väestönkehityksestä.

Asuntoalueiden sijoittuminen

Jälkeenvaiheessa toistetaan ennenvaiheessa tehty RHR-analyysi samoilla etäisyysvyöhykkeillä asemista, jolloin voidaan selvittää asemien vaikutuspiiriin syntyneet uudet asuinrakennukset ja niissä asuva väestömäärä. On kuitenkin huomattava, että muuttoliike ja väestön sijoittuminen tapahtuu tietyllä aikavälillä ja siten RHR-analyysi tulee toistaa tietyin väliajoin.

Myös jälkeenvaiheessa tehtävillä kuntien haastatteluilla saadaan tietoa väestön sijoittumisesta oikoradan valmistumisen jälkeen ja nimenomaan siitä, onko radan valmistuminen ollut muuttopäätökseen vaikuttava tekijä. Haastattelujen perusteella voidaan myös arvioida, ovatko kuntien odotukset oikoradan valmistumisen vaikutuksista asumiseen olleet oikeansuuntaiset sekä mitä maankäytön suunnitteluun ja kaavoitukseen liittyviä toimenpiteitä tullaan tekemään radan valmistumisen jälkeen.

3.7 Työpaikkakehitys ja yritystoiminta

Tässä vaikutusteemassa kootaan tietoa oikoradan pidemmällä aikavälillä aikaansaamista vaikutuksista yritysten tuotantoon ja työpaikkojen tarjontaan. Työpaikkojen määrä voi kehittyä useista eri syistä; muuttoliike synnyttää palvelujen kysyntää, jonka seurauksena esimerkiksi vähittäiskaupan alan ja kotitalouksille palveluja tarjoavien yritysten liiketoiminta kasvaa ja työvoimaa tarvitaan lisää. Kysynnän lisäys voi johtaa myös uusien vähittäiskaupan ja palvelualan yritysten perustamiseen.

Toinen yritysten lukumäärään ja työpaikkoihin vaikuttava prosessi seuraa siitä, että tuotannolliset yritykset päättävät sijoittua kuntaan ja luovat kokonaan uusia työpaikkoja. Vaikutusten arvioinnissa pyritään havainnoimaan ennen kaikkea tasomuutoksia eli selviä yritysten ja työpaikkojen lukumäärän muutoksia oikoradan jälkeen. Muuttoliikkeen huomiointi arvioinnissa on tärkeää. Yritysten ja toimitilojen sijoittuminen on yksi tapa päätellä yhteys oikoradan rakentamiseen.

3.7.1 *Ennen-vaiheen tietosisältö*

Yritysten lukumäärä ja työllisyys

Ennen-vaiheesta koottiin yritystoimipaikkojen lukumäärätiedot kunnittain kahdelta tilastovuodelta 2001 ja 2004 (liite 5). Yritysten lukumäärissä tapahtuvien tasomuutosten arvioiminen käy hyvin muutamien vuosien välein koottavalla aineistolla.

Ennen-vaiheesta koottiin työllisten lukumäärä sekä työttömyysastetiedot kunnittain kahdelta tilastovuodelta 2001 ja 2002. Lisäksi koottiin tieto työpaikkojen toimialajaosta kunnittain (alkutuotanto, jalostus, palvelut ja muut) vuodelta 2002. Työllisyyden tasomuutosten arvioiminen käy hyvin muutamien vuosien välein koottavalla aineistolla.

Erillinen tilastokooste kuvaa koko Lahden seutukunnan palkansaajien (työlliset ja yrittäjät) lukumäärää toimialoittain (20 toimialan jako) vuosina 2000–2002.

Yritysten / toimitilojen sijoittuminen

Asutuksen sijoittumisen tavoin yksityiskohtaisemmat tiedot toimitilojen sijoittumisesta oikoradan vaikutuspiiriin selvitettiin RHR-aineiston (rakennus- ja huoneistorekisteri) avulla. Tiedot erityyppisistä toimitilarakennuksista kerättiin kolmella eri etäisyysvyöhykkeellä oikoradan tulevien asemien ympärillä.

Toimitilojen ja yritysalueiden sijoittumista ennen-vaiheessa selvitettiin myös radanvarsikuntien maankäyttö- ja elinkeinoasiantuntijoiden haastatteluilla. Keskeisiä haastatteluteemoja olivat oikoradan huomioon ottaminen yritystoimintaan liittyvän maankäytön suunnittelussa ja toimitila-alueiden kaavoituksessa, oikoradan mahdollinen vaikutus yritystoimintaan ja työpaikkakehitykseen jo ennen radan valmistumista sekä kunnan konkreettiset yritystoiminnan kehittämiseen ja toimitila-alueiden sijoittamiseen liittyvät toimenpiteet ennen oikoradan avaamista.

3.7.2 *Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin*

Yritysten lukumäärä ja työllisyys

Jälkeen-vaiheessa suoritetaan yksinkertainen vertailu ennen-vaiheen tietoihin sekä kunnittain että Lahden seudulla kokonaisuutena. Toimipaikkojen, työllisten ja yrittäjien lukumääriä koskevat tilastotiedot ovat paljastavia tapahtuneen kehityksen suhteen. Kunnittaista kehitystä voidaan verrata esimerkiksi Lahden seutukunnan kehitykseen sekä valtakunnalliseen kehitystrendiin. Positiiviset poikkeamat trendeistä antavat viitteitä uuden yritystoiminnan ja työllisyyden kehityksestä oikoradan ansiosta.

Yritysten / toimitilojen sijoittuminen

Jälkeen-vaiheessa toistetaan ennen-vaiheessa tehty RHR-analyysi samoilla etäisyysvyöhykkeillä asemista, jolloin voidaan selvittää asemien vaikutuspiiriin syntyneet uudet erityyppiset toimitilarakennukset. On kuitenkin huomattava, että yritysten sijoittuminen tapahtuu aika-viiveellä ja siten RHR-analyysi tulisi toistaa tietyin väliajoin.

Myös jälkeen-vaiheessa tehtävillä kuntien haastatteluilla saadaan tietoa toimitilojen sijoittumisesta oikoradan valmistumisen jälkeen ja nimenomaan siitä, onko radan valmistuminen

ollut yritysten sijoittumiseen vaikuttava tekijä. Lisäksi haastattelujen perusteella voidaan arvioida, ovatko kuntien odotukset oikoradan valmistumisen vaikutuksista yritystoimintaan olleet oikeasuuntaiset sekä mitä maankäytön suunnitteluun ja kaavoitukseen liittyviä toimenpiteitä tullaan tekemään radan valmistumisen jälkeen.

3.8 Kiinteistömarkkinat

Asuinkiinteistöjen (omakotitalot, rivitalo- ja kerrostalohuoneistot sekä asuintalotontit) hintakehitys on keskeinen muuttoliikkeen vaikutuksia kuvaava mittari. Kunnissa, joihin kohdistuu muuttoliike, kiinteistöjen kysyntä vilkastuu ja hinnat nousevat, koska tarjontaa ei riitä tyydyttämään nopeasti virinnyttä kysyntää.

Kiinteistöjen hinnat ovat mittari, jossa vaikutukset voivat näkyä varhain, jo ennen liikenneyhteyden valmistumista. Ihmiset ennakoivat tulevaisuutta asuinpaikan valinnoissa. Tonttihintojen kehitykseen vaikuttavat monet tarjontajohteiset seikat eli koska maata on maaseutukunnissa runsaasti ja tarjoajia on sekä kuntien että yksityisten maanomistajien taholla, voi tarjonnan runsaus tasoittaa hintakehitystä.

3.8.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Asuinkiinteistöjen hinnat

Tarkastelualueelta koottiin seuraavaa vertailutietoa ennen oikoradan valmistumista:

- kuntien ja yksityisten maanomistajien myymien asuintalotonttien neliöhinnat kunnittain,
- asuintalojen keskimääräiset kauppahinnat kunnittain sekä
- asunto-osakkeiden (rivitalo/kerrostalo) kauppahinnat Päijät-Hämeessä ja Lahdessa.

Tietoja koottiin vuosilta 2001–2004. Vertailutiedoksi on koottu vastaavat hinnat pääkaupunkiseudulta (liite 6).

3.8.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Asuinkiinteistöjen hinnat

Jälkeen-vaiheessa kootaan vastaava kauppahinta-aineisto ja arvioidaan, onko joihinkin oikoradan vaikutusalueen kuntiin kohdistunut hintakehityksen perusteella uutta kysyntää, joka olisi nostanut hintatasoa yleistä kehitystä voimakkaammin.

Pääkaupunkiseudun hintojen taso jälkeen-vaiheessa on yhtäältä selittäjä sille, että asuinpaikkojen valinta kohdistuu maakuntiin. Samalla se kuvastaa hintojen ylärajaa ja luo siten vertailukohdan alueiden asuntomarkkinoiden kysynnän tasolle.

3.9 Kuntatalous

Oikoradan rakentaminen vaikuttaa kuntien talouteen muuttoliikkeen sekä yritystoiminnan vilkastumisen ja siitä seuraavien menojen sekä tulojen muutosten kautta. Menot syntyvät yleensä etupainotteisesti eli uusia asukkaita ja yrityksiä varten panostetaan kaavoitukseen ja kunnallistekniikkaan sekä kunnallisten palvelujen tarjontaan. Muuttajat tuovat veronmaksajina tuloja kuntaan, mutta tulovaikutus kunnalle riippuu muuttajien (perheiden) ikäjakaumasta sekä työllisyydestä ja ansiotasosta.

Yleensä muuttoliikkeen vaikutus kuntien talouden tasapainoon mielletään siten, että alkuvuosien panostamisesta kannetaan hedelmää (tulot ylittävät menot) vasta muutamien vuosien päästä. Panostusten vaikutus kuntien talouteen tosin riippuu paljon eri kunnissa vallitsevasta lähtötilanteesta; kuinka paljon on jo valmista palvelutarjonnan kapasiteettia ja millä hinnalla uutta kapasiteettia voidaan tuottaa.

3.9.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Kuntien talous

Tulojen osalta koottiin seuraavat tilastotiedot kunnittain:

- kunnan ansiotuloverot, kiinteistöverot ja yhteisöverot,
- asukkaiden lukumäärän ja ikäjakauman mukaan valtiolta saatavat valtionosuudet,
- tulolähteiden osuus tuloista.

Menojen osalta koottiin seuraavat tilastotiedot kunnittain:

- käyttömenot ja
- vuosittaiset investoinnit.

Lisäksi on koottu kunnittain tietoa kunnan talouden tasapainosta, muun muassa:

- veropohja (veroprosentti, verotettavat tulot per asukas),
- tulo-rahoituksen taso (vuosikate per asukas),
- velkaantuneisuus (lainakanta per asukas) sekä
- velkaantuneisuusaste (suhteellinen velka).

Luvut koottiin vuosilta 2001–2003 (liite 7).

3.9.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Kuntien talous

Jälkeen-vaiheessa kuntien taloustilastoista kootaan vastaavat tunnusluvut kuin ennen-vaiheessa. Lukujen vertailemisessa on huomioitava muuttoliikkeen voimakkuus sekä yritystoiminnan muutokset. Mikäli kuntataloudessa tapahtuu selviä muutoksia pian oikoradan valmistumisen jälkeen ja samaan aikaan kunnassa on liikehdintää sekä väestönkehityksen että yritystoiminnan osalta, ovat kuntataloudelliset vaikutukset mitä oletettavimmin oikoradan aiheuttamia. Kuntatalouden muutosten syyt on tosin tarpeen varmistaa myös paikallisilta asiantuntijoilta. Merkittävimmät ulkoiset kuntataloutta heiluttavat tekijät ovat valtionosuuk-sien taso sekä kuntien osuus yhteisöverojen tuotosta.

3.10 Saavutettavuus ja aluekehitys

Tässä vaikutusteemassa kerättiin tietoa oikoradan tuomien matka-aikamuutoksien vaikutuksista alueiden saavutettavuuteen junalla, millä on epäsuoria vaikutuksia aluekehitykseen. Lisäksi selvitettiin yleisessä aluekehityksessä tapahtuneita muutoksia seutukuntatasolla ns. BTV-indikaattoritarkastelun avulla.

3.10.1 Ennen-vaiheen tietosisältö

Saavutettavuus

Oikoradan valmistumisen vaikutuksesta ns. junasaavutettavuus muuttuu kaikilla niillä alueilla, joilla matka-aika muuttuu. Tarkastelussa laskettiin nykytilanteen junasaavutettavuutta kuvaava indikaattori keskeisille radan laajemman tarkastelualueen asemapaikkakunnille vuonna 2005. Junasaavutettavuus-indikaattori on painotettu joko tuloalueen väestömäärällä (väestösaavutettavuus) tai työpaikoilla (työpaikkasaavutettavuus). Väestösaavutettavuus kuvaa ensisijassa sosiaalisten matkojen helppoutta, mutta myös työpaikkojen sijainnin edullisuutta työvoiman saatavuuden kannalta. Työpaikkasaavutettavuus kuvaa pääasiassa sijaintia työpaikkoihin nähden ja samalla työmatkojen helppoutta.

Aluekehitys

Alueellista muutosta ja erilaistumista analysoitiin BTV-indikaattoritarkastelulla, joka tehtiin muutaman keskeisen muuttujan avulla. Nämä muuttujat kuvaavat tuotantoa ja sen muutoksia, työn määrää ja sen muutoksia sekä väestön määrää ja sen muutoksia (liite 8). BTV-indikaattori laskettiin em. kolmen tekijän painottamattomana keskiarvona kunkin tekijän poikkeamasta koko maan kehityksestä vuosille 2000–2002.

Oikoradan mahdolliset vaikutukset näkyvät radan välittömässä vaikutuspiirissä ja näin ollen BTV-indikaattoritarkastelun tarkastelualue koostuu sekä uuden että vanhan radanvarren seutukunnista. Ennen-vaiheessa BTV-indikaattorin tiedot koottiin Lahden, Heinolan, Kouvolan ja Riihimäen seutukunnista.

3.10.2 Suosituksia jälkeen-vaiheen vaikutusarviointiin

Saavutettavuus

Oikoradan rakentaminen vaikuttaa radan varren paikkakuntien saavutettavuuteen heti sen valmistuttua. Jälkeen-vaiheessa toistetaan ennen-vaiheessa tehty saavutettavuustarkastelun vastaavalla tavalla, jolloin voidaan selvittää oikoradan tuomat väestö- ja työpaikkasaavutettavuusmuutokset junalla eri asemapaikkakunnille ja näin analysoida muutoksia eri paikkakuntien sijainnin ”edullisuudessa” muihin paikkakuntiin nähden.

Aluekehitys

Jälkeen-vaiheessa lasketaan BTV-indikaattorin arvot radanvarren seutukunnissa ja verrataan BTV-indikaattorin tasoa ennen-vaiheessa tehtyyn analyysiin. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon, että BTV-indikaattori kuvaa aluekehityksessä tapahtuneita muutoksia kolmen tekijän – tuotannon, väestömäärän ja työpaikkojen – suhteen, joiden määrään vaikuttavat monet eri tekijät, ei yksistään uuden liikenneyhteyden rakentaminen. Oikoradan vaikutukset näihin tekijöihin ovat suuruudeltaan rajallisia ja epäsuoria ja siten BTV-indikaattorin positiiviset muutokset voivat olla oikoradan ansiota, mutta myös muiden aluekehitystekijöiden ansiota (esimerkiksi Lahden seudun kasvu- ja innovaatiostrategia).

4. ENNEN-VAIHEEN ANALYYSI

4.1 Rataverkon palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus

4.1.1 Palvelutaso

Oikorata tulee sijoittumaan sekä henkilö- että tavaraliikenteen ylimpiin palvelutasoluokkiin H1 ja T1.

4.1.2 Välityskyky

Oikoradan valmistumisen myötä idän suunnan henkilökaukoliikenne ja tavaraliikenne siirtyvät käyttämään uutta ratalinjaa. Tämä on merkittävä muutos Etelä-Suomen liikenneverroissa, mikä vaikuttaa suoraan sekä välillisesti usean muun radan välityskykyyn.

Oikoradan henkilöliikenteen aikataulusuunnittelussa on varauduttu yhteen tunnitaiseen kaukojunapariin (IC/IC2/Pendolino) sekä yhteen tunnitaiseen lähijunapariin Helsingin ja Lahden välillä. Lisäksi rataa käyttävät kansainvälisen henkilöliikenteen junat sekä aamuisin ja iltaisin ajettavat lähiliikenteen lisävuorot.

Oikoradalle siirtyvät kaukoliikenteen junavuorot ovat osittain nykyisiä, mutta uuden radan myötä tarjonta kasvaa jonkin verran. Käytännössä kaikki oikoradalla ajettavat lähiliikennevuorot ovat uusia.

Tavaraliikenteessä oikoradalle siirtyvät Sköldvikin öljyjunat sekä Pasilan ja Kouvolan välinen runkoliikenne. Oikorata mahdollistaa näille liikenneverroille huomattavasti päärataa paremmat kulkumahdollisuudet ja identtisiä aikatauluikkunoita ympäri vuorokauden.

Oikoradan kapasiteetti riittää sellaisenaan lähitulevaisuuden liikenteellisiin tarpeisiin. Se pystyy välittämään edellä kuvatun vuoden 2006 aloitustarjonnan lisäksi nopean kansainvälisen liikenteen junavuorot sekä Vuosaaren satamaradan avaamisen mukanaan tuoman lisäliikenteen. Vasta kansainvälisen liikenteen merkittävä kasvu tai lähiliikenteen tarjonnan systemaattinen lisäys aiheuttaa tarvetta raiteiston kehittämiseen.

Oikoradan valmistuminen vapauttaa kapasiteettia pääradalta Kerava–Riihimäki-osuudella. Samanaikaisesti uusi tarjonta lisää kapasiteetin käyttöä entisestään erittäin vilkkaasti liikennöidyllä rataosuudella Keravan eteläpuolella. Keravan eteläpuolisen osuuden liikenteen asettamat reunaehdot vaikuttavat oikoradan ansiosta vapautuvan kapasiteetin käyttömahdollisuuksiin. Tämän vuoksi kapasiteettia ei voi täysmääräisesti hyödyntää ilman muita kehitystoimenpiteitä ratainfrastruktuuriin. Edellä mainituista syistä pääradalla ei pelkällä oikoradan rakentamisella päästä tavoiteltuun palvelutasoon.

Riihimäki–Lahti-rataosan liikennemäärät vähenevät oikoradan myötä. Kyseisellä välillä suunnitellaan henkilöliikenteessä ajettavan yksi taajamajunapari tunnissa. Henkilöliikenteen kaukojunien poistuminen vapauttaa kapasiteettia tavaraliikenteelle.

Oikoradan vaikutus Etelä-Suomen liikennemääriin henkilö- ja tavaraliikenteessä on esitetty taulukossa 5. Tavaraliikenteen osalta arvioidut vuoden 2006 liikennemäärät sisältävät osittain epävarmaa lisätarjontaa, jonka toteutuminen on riippuvainen senhetkisestä kysynnästä.

4.1.3 Liikenneturvallisuus

Välillä Kerava–Riihimäki tapahtui yksi tasoristeysonnettomuus vuosina 2000–2004, jossa loukkaantui 2 henkilöä. Välillä Riihimäki–Lahti vastaavina vuosina oli sattunut 2 onnettomuutta, joissa kuoli 6 henkilöä.

Taulukko 5. Rataosittaisia junamääriä Etelä-Suomessa vuosina 2005 (ennen oikorataa) ja 2006 (oikoradan jälkeen).

	Henkilöliikenne			Tavaraliikenne		
	2005	2006	muutos	2005	2006	muutos
Helsinki–Kytömaa (Kerava)	87+88	122+125	41 %	9+8	12+14	53 %
Kytömaa (Kerava)–Saunakallio	87+88	83+86	-3 %	8+7	9+8	13 %
Saunakallio–Hyvinkää	87+87	77+80	-10 %	9+8	10+9	12 %
Hyvinkää–Riihimäki	86+87	77+80	-9 %	14+14	19+18	32 %
Sköldvik–Kytömaa (Kerava)	-	-	-	4+4	9+8	113 %
Kerava–Hakosilta (Lahti)	-	39+39	uusi	-	8+9	uusi
Riihimäki–Hakosilta (Lahti)	29+28	18+18	-37 %	15+13	19+20	30 %
Hakosilta (Lahti)–Lahti	29+28	57+57	100 %	15+13	27+29	100 %

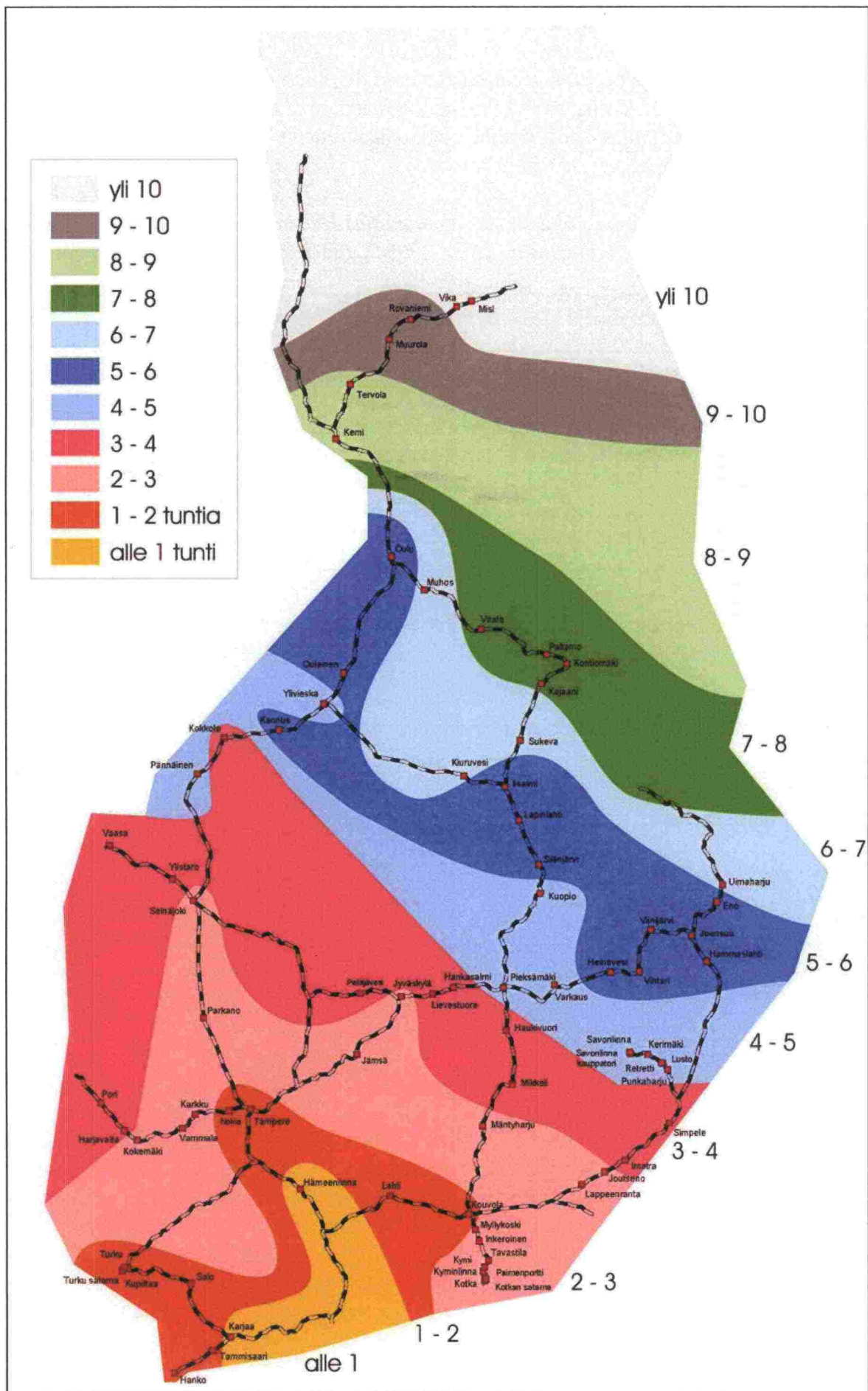
4.2 Matka-aika, tarjonta ja liikkumisen kustannukset

4.2.1 Matka-aika

Vuoden 2000 lopussa junien nopeudet hidastuivat Savon ja Karjalan radoilla. Syynä aikaisempaa hitaampiin nopeuksiin olivat Itä-Suomen runsaat ratatyöt ja junien suurimman sallitun nopeuden laskeminen 120 kilometriin tunnissa niillä rataosuuksilla, joilla ei vielä ollut kulunvalvontaa. Tämän seurauksena matka-ajat pitenivät, mikä heijastui junamatkustajamäärien vähenemisenä.

Vuonna 2002 Itä-Suomessa junamatkustus supistui enemmän kuin muilla alueilla, koska matka-ajat maan itäosissa olivat pidentyneet enimmillään lähes tunnin parin vuoden takaisesta. Sitä vastoin pääradalla matka-ajat lyhenivät vuonna 2002, kun aikatauluissa otettiin käyttöön 160 kilometrin tuntinopeus Keravan ja Tampereen välillä. Kesällä 2002 toteutettiin aikataulu-uudistus, jolloin koko kaukoliikenne siirtyi uudentyyppeihin, entistä säännöllisempiin aikatauluihin. Kesällä 2003 huippunopeutta pääradalla nostettiin edelleen 200 kilometriin tunnissa Keravan ja Tampereen välillä, mikä lyhensi matka-ajan esimerkiksi Helsingin ja Tampereen välillä 1 tuntiin 27 minuuttiin. Oikorata tulee vapauttamaan valmistuttuaan ratakapasiteettia pääradalla, jolloin myös matka-aikoja voidaan nopeuttaa jonkin verran sekä kauko- että lähiliikenteessä.

Taulukossa 6 on esitetty nopein matka-aika ja kuvassa 4 matka-aikavyöhykkeet junalla Helsingin ja Itä-Suomen asemapaikkakuntien välillä vuosina 2000–2005. Helsingin ja Lahden välinen nopein matka-aika on pysynyt suunnilleen samana ajanjaksolla 2000–2005, mutta nopein matka-aika Helsingin ja Kouvolan välillä on hieman pidentynyt vuoden 2002 jälkeen. Savonradan suunnassa nopeimmat matka-ajat Helsinkiin ovat 2000-luvun alkuvuosina hieman pidentyneet, mutta vuosina 2003–2005 jälleen hieman lyhentyneet. Karjalan radan suunnassa nopeimmat matka-ajat Helsinkiin ovat pysyneet suunnilleen ennallaan koko tarkastelujakson ajan.



Kuva 4. Rautateiden kaukoliikenteen matka-aikavyöhykkeet Helsingistä nopeimman yhteyden mukaan vuonna 2004 (VR Henkilöliikenne).

Taulukossa 7 on esitetty Helsingin ja Itä-Suomen kaupunkien väliset nopeimmat matka-ajat linja-autolla vuonna 2005. Verrattaessa niitä nopeimpiin matka-aikoihin junalla voidaan todeta, että matka-aika Lahteen ja Kouvolaan molemmilla kulkumuodoilla on suunnilleen sama, mutta Helsingin ja Mikkelin välillä linja-auton matka-aika on hieman nopeampi kuin junan. Sitä vastoin pitimmillä etäisyyksillä matka-aika junalla on lyhyempi kuin linja-autolla.

Taulukko 6. Nopein matka-aika junalla (tuntia.minuuttia) Helsingin ja Itä-Suomen asema-paikkakuntien välillä vuosina 2000–2005 (VR Henkilöliikenne).

Helsinki <->	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lahti	1.22	1.22	1.17	1.21	1.21	1.21
Kouvola	1.50	1.50	1.50	1.56	1.56	1.56
Mikkeli	3.06	3.18	3.18	3.13	3.13	3.13
Pieksämäki	3.43	4.06	4.06	3.52	3.55	3.55
Kuopio	4.30	5.08	5.08	4.48	4.48	4.48
Iisalmi	5.32	6.18	6.02	5.56	5.56	5.54
Kajaani	7.04	7.42	7.42	7.12	7.08	7.11
Lappeenranta	2.40	2.41	2.40	2.42	2.40	2.42
Imatra	3.05	3.09	3.08	3.10	3.11	3.09
Savonlinna	5.08	4.52	4.52	4.56	4.56	4.54
Joensuu	4.58	5.13	5.13	5.14	5.13	5.11

Taulukko 7. Nopein matka-aika linja-autolla (tuntia.minuuttia) Helsingin ja Itä-Suomen kaupunkien välillä vuonna 2005 (Matkahuolto, 2005).

Helsinki <->	2005
Lahti	1.25
Kouvola	1.55
Mikkeli	3.00
Pieksämäki	4.15
Kuopio	6.15
Iisalmi	7.50
Kajaani	9.15
Lappeenranta	3.15
Imatra	4.00
Savonlinna	4.20
Joensuu	6.20

4.2.2 Tarjonta

Kesällä 2000 uusi IC2-junatyyppe aloitti liikenteen Helsingin ja Turun sekä Helsingin ja Jyväskylän välillä. Vuonna 2002 uudet nopeat Pendolino-vuorot alkoivat liikennöidä Helsingistä Ouluun ja Kuopioon. Kesällä 2005 aloitettiin Pendolino-liikenne Lahden ja Kouvolan kautta Savonradalle aina Iisalmeen asti. Pendolino-liikenne alkaa myös Karjalan radalla Joensuuhun asti vuoden 2006 alkuun mennessä. VR:llä on käytössään koko tilattu Pendolino-kalusto (kaikkiaan 18 Pendolinoa), kun Kerava–Lahti-oikorata valmistuu syksyllä 2006. Lisäksi vuosina 2005–2006 otetaan Itä-Suomen vähäliikenteisillä rataosilla käyttöön uudet kiskobussit ja liikenne kiskobusseilla on jo aloitettu Pieksämäen ja Joensuun välillä.

Kesällä 2002 toteutettiin aikataulu-uudistus, jossa koko kaukoliikenne siirtyi uudentyyppiin, entistä säännöllisempiin aikatauluihin. Samaan aikaan VR uudisti hinnoittelurakennettaan ja toteutti laajan lippu-uudistuksen. Kaukoliikenteen junavuorojen määrä kasvoi kesäkuun 2002 alussa 8 %, kun kaluston käyttöä myös tehostettiin. Oikorata vapauttaa valmistuttuaan ratakapasiteettia pääradalla, jolloin pääradalla on mahdollista lisätä lähijunaliikennettä ja Pendolino-vuoroja.

Junatarjonta on pääsääntöisesti kasvanut Helsingin ja Itä-Suomen asemapaikkakuntien välillä ajanjaksolla 2000–2005 lukuun ottamatta Iisalmea ja Kajaania, joissa junatarjonta on pysynyt suunnilleen ennallaan (taulukko 8). Junatarjonta Helsingin ja Lahden sekä Helsingin ja Kouvolan välillä on kasvanut yli 20 viikkovuorolla sekä pikajuna- että taajamajunaliikenteessä. Lähes yhtä suuri tarjonnan kasvu on tapahtunut myös Savonradan eteläosassa (Mikkeli, Pieksämäki, Kuopio). Karjalan radan suunnassa tarjonta on lisääntynyt selvästi vähemmän vuosina 2000–2005.

Taulukko 8. Junatarjonta Helsingistä Itä-Suomen asemapaikkakunnille vuosina 2000–2005, IC- ja pikajuna / taajamajuna (edestakaista vuoroa/viikko)(VR Henkilöliikenne).

Helsinki <->	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lahti	147 / 98	148 / 109	153 / 105	168 / 100	161 / 126	174 / 120
Kouvola	153 / 37	154 / 45	154 / 39	168 / 45	161 / 71	174 / 71
Mikkeli	56	58	56	69	69	76
Pieksämäki	56	58	56	69	69	76
Kuopio	56	58	56	69	69	76
Iisalmi	56	58	56	54	54	54
Kajaani	28	37	35	34	28	28
Lappeenranta	84	84	83	88	74	88
Imatra	84	84	83	88	74	88
Savonlinna	57	57	57	68	68	68
Joensuu	58	58	58	68	68	68

Taulukossa 9 on esitetty Helsingin ja Itä-Suomen kaupunkien välinen tarjonta linja-autolla ja lentokoneella. Lahteen, Kouvolaan ja Mikkeliin suuntautuva linja-autovuorotarjonta on selvästi junatarjontaa suurempi, mutta esimerkiksi Kuopioon ja Lappeenrantaan suuntautuva junatarjonta on suunnilleen yhtä suuri kuin linja-autoliikenteen tarjonta. Pitemmällä etäisyyksillä junatarjonta ylittää linja-autotarjonnan. Lentoliikenteen tarjonta ylittää junatarjonnan keskeisillä pitkillä yhteysväleillä (Helsinki–Kuopio, Helsinki–Kajaani, Helsinki–Joensuu), mutta lyhyemmällä etäisyyksillä junatarjonta on lentoliikenteen tarjontaa suurempi.

4.2.3 Liikkumisen kustannukset

Linja-auto- ja junaliikenteen (kaukoliikenteen) lippujen hinnoittelu oli ennen 2000-lukua pääasiassa valtakunnallista; sama taksataso vallitsi samanpituisilla matkoilla samassa palvelutasoluokassa eri puolilla Suomea. Sittenkin kaukoliikenteessä on alettu harjoittaa yhteysvälikohtaista erikoishinnoittelua sekä tarjoushinnoittelua. Esimerkiksi VR on hinnoitellut Helsingin ja Lahden välille sarjalippuja erikseen.

Taulukko 9. Linja-auto- ja lentokonetarjonta Helsingin ja Itä-Suomen kaupunkien välillä vuonna 2005 (edestakaista vuoroa/viikko) (Matkahuolto, 2005 ja Finnair, 2005).

Helsinki <->	Linja-auto	Lentokone
Lahti	640	--
Kouvola	130	--
Mikkeli	196	11
Pieksämäki	24	--
Kuopio	83	96
Iisalmi	28	--
Kajaani	14	41
Lappeenranta	94	60
Imatra	75	--
Savonlinna	131	44
Joensuu	36	70

Lipunhintaindekseistä nähdään, minkälainen yleinen hintakehitys on tapahtunut eri kulkutavoilla esimerkiksi vuodesta 1990 alkaen (indeksiluku 100). Vuonna 2003 pitkien linja-automatkojen indeksiluku oli 154 ja pitkien junamatkojen 172,6. Siten linja-automatkojen kilpailukyky parantui 1990-luvulla junamatkoihin nähden. Vertailun vuoksi henkilöautoilun kustannusindeksi oli 157,7 vuonna 2003.

Vuonna 2005 Helsingin ja Lahden väliset joukkoliikennematkojen maksut olivat seuraavat:

- yksittäinen menolippu: linja-autossa 18,90 € (pikavuoro) ja junassa 15,70 € (pikajuna 2. luokka) tai 17,80 € (IC 2. luokka)
- menopaluu: linja-autossa 34,10 € (pikavuoro) ja junassa 31,40 € (pikajuna 2. luokka) tai 35,60 € (IC 2. luokka)
- sarjalippu (vertailukelpoinen tyyppi): junassa 22 matkan sarjalippu 190 € (2 x 11 matkan lippu, käy kaikkiin juniin) ja linja-autossa vastaava sarjalippu 303 € (100 km matkalle).

Kaikkien sarjalipputyyppeiden hintoja ei voida verrata suoraan toisiinsa; junaan myydään esimerkiksi 30 vuorokauden kausilippuja ja linja-autoihin 22 tai 44 matkan sarjalippuja.

4.3 Henkilöliikenne

4.3.1 Junamatkustaja- ja tienvarsikyselyjen tulokset

Henkilöliikenteen nykytila selvitettiin ennen oikoradan valmistumista sekä junaliikenteen että henkilöautoliikenteen osalta kyselyinä, jotka molemmat toteutettiin perjantaina 22.4.2005.

Idän suunnan junissa matkustajille jaettiin 1 194 haastattelulomaketta ja kaikkiaan junamatkoihin liittyviä vastauksia saatiin 983 kpl vastausprosentin ollessa 82 %. Henkilöautoliikenteen kysely toteutettiin rekisteritunnusmenetelmällä toteutettuna tienvarsikyselynä valtatiellä 4. Henkilöautoja kuvattiin klo 12–20 välisenä aikana ja kaiken kaikkiaan kyselylomaketta lähetettiin 4 381. Vastauksia saatiin 1 421 vastausprosentin ollessa 32 %, mitä voidaan pitää tavanomaisena tämän tyyppisissä kyselyissä.

Juna- ja henkilöautomatkustajilta kyseltiin heidän matkustuskäyttäytymistään tällä hetkellä sekä oikoradan mahdollisia vaikutuksia matkustamiseen ja erityisesti mahdolliseen kulkumuodon vaihtoon. Kyselylomakkeet on esitetty liitteessä 2.

Vastaajien taustatiedot

Tarkasteltaessa vastanneiden *sukupuolijakaumaa* junamatkustajakyselyyn vastanneista 63 % oli naisia, kun taas tienvarsikyselyssä enemmistö (70 %) oli miespuolisia vastaajia.

Yleisin *matkan tarkoitus* kummassakin kyselyssä oli vapaa-ajanmatka; junamatkustajakyselyssä vapaa-ajanmatkojen osuus oli 50 % ja tienvarsikyselyssä 55 %. Junamatkustajakyselyssä seuraavaksi eniten esiintyi työmatkoja (19 %) ja työasiamatkoja (13 %). Tienvarsikyselyssä vapaa-ajanmatkojen jälkeen yleisimmät matkaryhmät olivat työmatkat (29 %) ja työasiamatkat (12 %).

Vastanneiden *ammattijakaumaa* tarkasteltaessa sekä toimihenkilöiden että opiskelijoiden/koululaisten osuus junakyselyyn vastanneista oli vajaa kolmasosa, työntekijöiden osuus 15 % ja eläkeläisten osuus 13 %. Tienvarsikyselyyn vastanneista noin kolmasosa oli toimihenkilöitä ja noin neljäsosa työntekijöitä. Eläkeläisten osuus tienvarsikyselyyn vastanneista oli 14 % ja opiskelijoiden/koululaisten osuus oli 11 %.

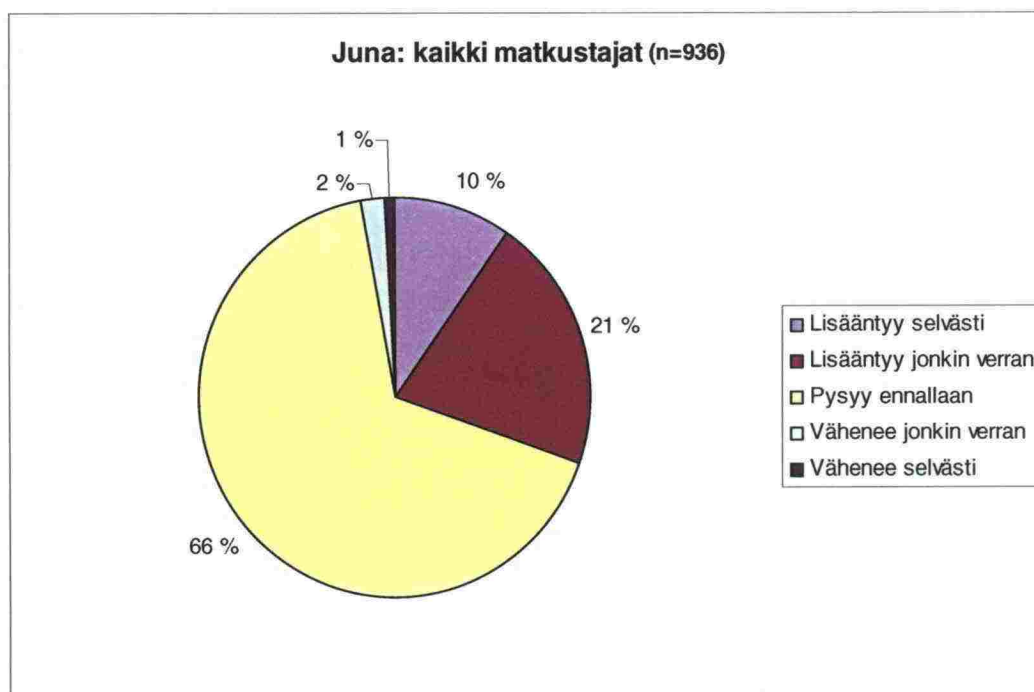
Kysyttäessä *matkan toistuvuutta* 7 % junakyselyyn vastanneista teki vastaavan matkan vähintään 5 päivänä viikossa ja 14 % teki matkan 1-4 päivänä viikossa. Noin neljäsosa junakyselyyn vastanneista teki matkan harvemmin kuin kerran viikossa, mutta vähintään kerran kuukaudessa ja yli puolet harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Tienvarsikyselyyn vastanneista noin viidesosa ilmoitti tekevänsä matkan 5 päivänä viikossa ja noin kolmasosa 1-4 päivänä viikossa. Noin kolmasosa tienvarsikyselyn vastaajista teki matkan harvemmin kuin kerran viikossa, mutta vähintään kerran kuukaudessa ja 15 % vastaajista teki matkan harvemmin kuin kerran kuukaudessa.

Oikoradan vaikutus junan käyttöön

Oikoradan valmistumisen vaikutus junan käyttöön ja tulevaan kulkumuodon valintaan oli keskeinen tähän työhön liittyvä kysymys kummassakin kyselyssä. Vastaukset tähän kysymykseen on analysoitu junamatkustajien ja autoilijoiden osalta erikseen seuraavan neljän vastaajaryhmän osalta:

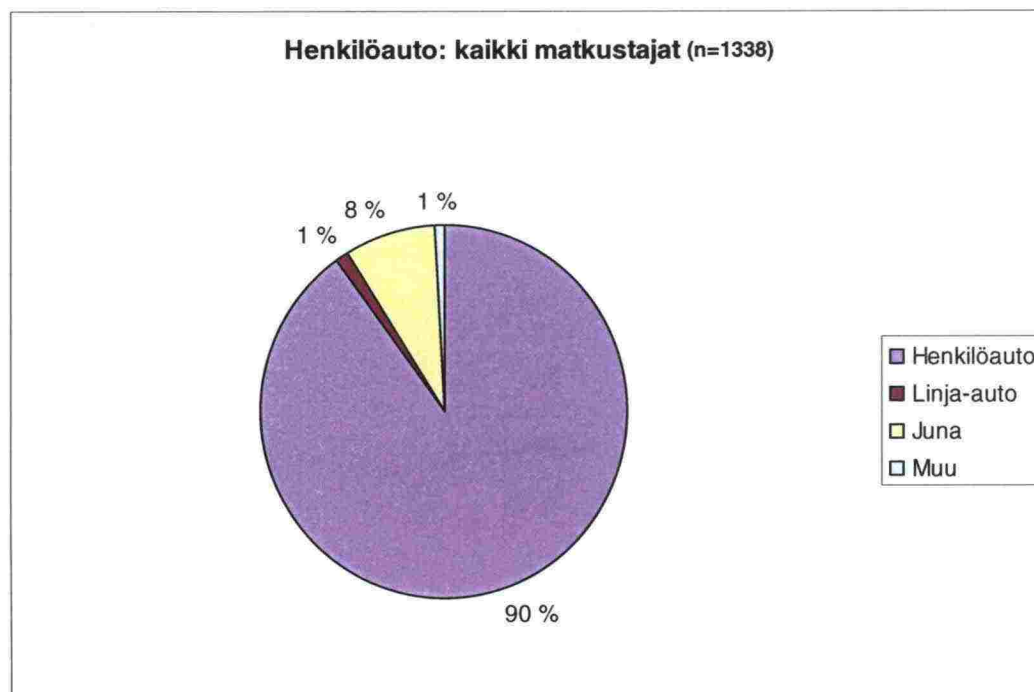
1. Kaikki kyselyihin vastanneet
2. Pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun välillä matkustaneet
3. Pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten alueiden välillä matkustaneet
4. Lahden suunnasta Riihimäelle ja sen pohjoispuolelle sekä vastakkaiseen suuntaan matkustaneet (koskee vain junamatkustajia) (eivät käytä oikorataa)

Kuvassa 5 on esitetty oikoradan valmistumisen vaikutus *kaikkien* junamatkustajakyselyyn vastanneiden junankäyttöön. Junakyselyyn vastanneista 66 % oli sitä mieltä, että heidän matkustuskäyttäytymisensä pysyy ennallaan, mutta yhteensä 31 % ilmoitti, että junankäyttö lisääntyy selvästi tai jonkin verran nykyisestä. Kymmenesosa vastaajista ilmoitti junankäytön lisääntyvän selvästi oikoradan valmistuttua.



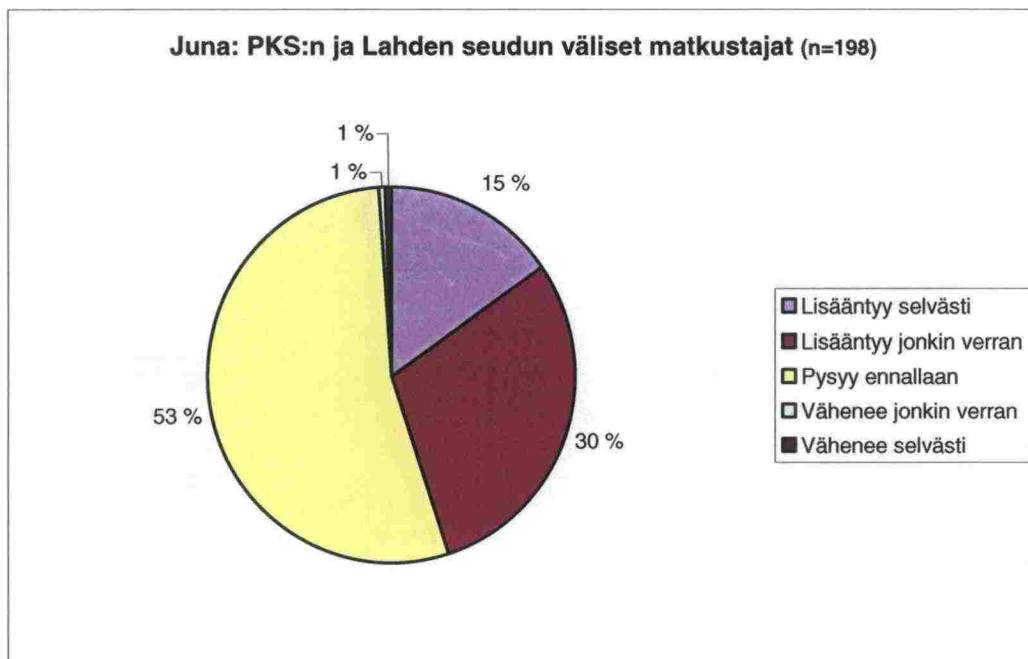
Kuva 5. Oikoradan valmistumisen vaikutus kaikkien junamatkustajakyselyyn vastanneiden junan käyttöön.

Kuvassa 6 on esitetty oikoradan valmistumisen vaikutus kaikkien tienvarsikyselyyn vastanneiden kulkumuodon valintaan. Kaikista tienvarsikyselyyn vastanneista 90 % oli sitä mieltä, että tulee tekemään matkan jatkossakin henkilöautolla. Merkittävää kuitenkin on, että 8 % kaikista vastaajista ilmoitti vaihtavansa kulkumuodokseen junan oikoradan valmistumisen jälkeen.



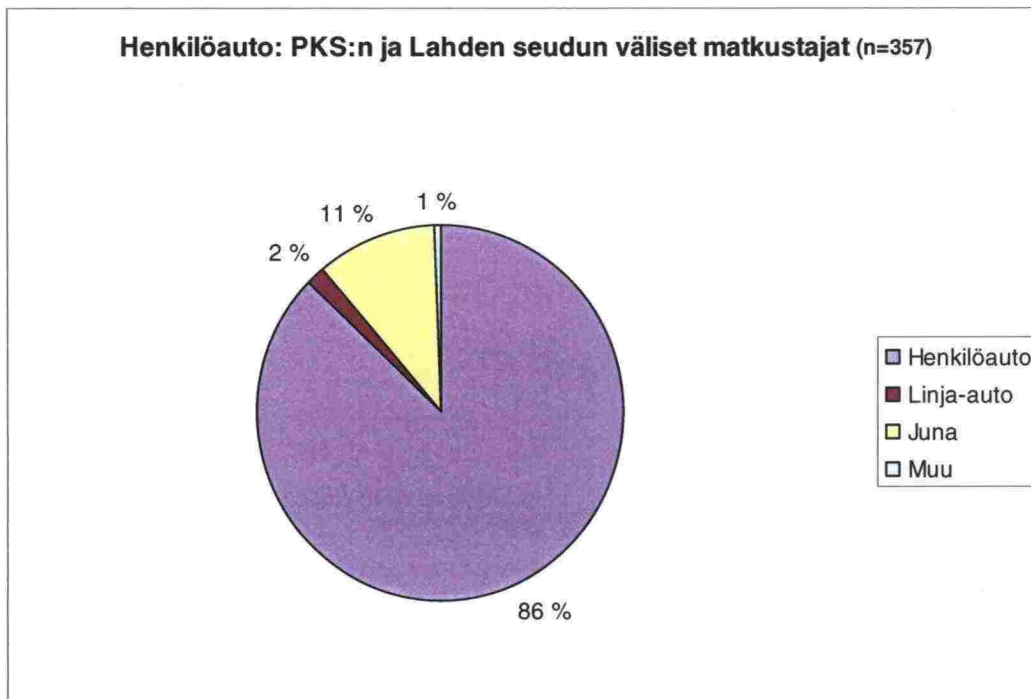
Kuva 6. Oikoradan valmistumisen vaikutus kaikkien tienvarsikyselyyn vastanneiden kulkumuodon valintaan.

Kuvassa 7 on esitetty oikoradan valmistumisen vaikutus *pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun* välillä matkustavien junamatkustajien junankäyttöön. Tähän matkustajaryhmään kuuluvista vastaajista 53 % oli sitä mieltä, että heidän matkustuskäyttötymisensä pysyy ennallaan, mutta yhteensä 45 % ilmoitti, että junankäyttö lisääntyy selvästi tai jonkin verran nykyisestä. Vastaajista 15 % ilmoitti junankäytön lisääntyvän selvästi oikoradan valmistuttua.



Kuva 7. Oikoradan valmistumisen vaikutus *pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun* välillä matkustavien junamatkustajien junan käyttöön.

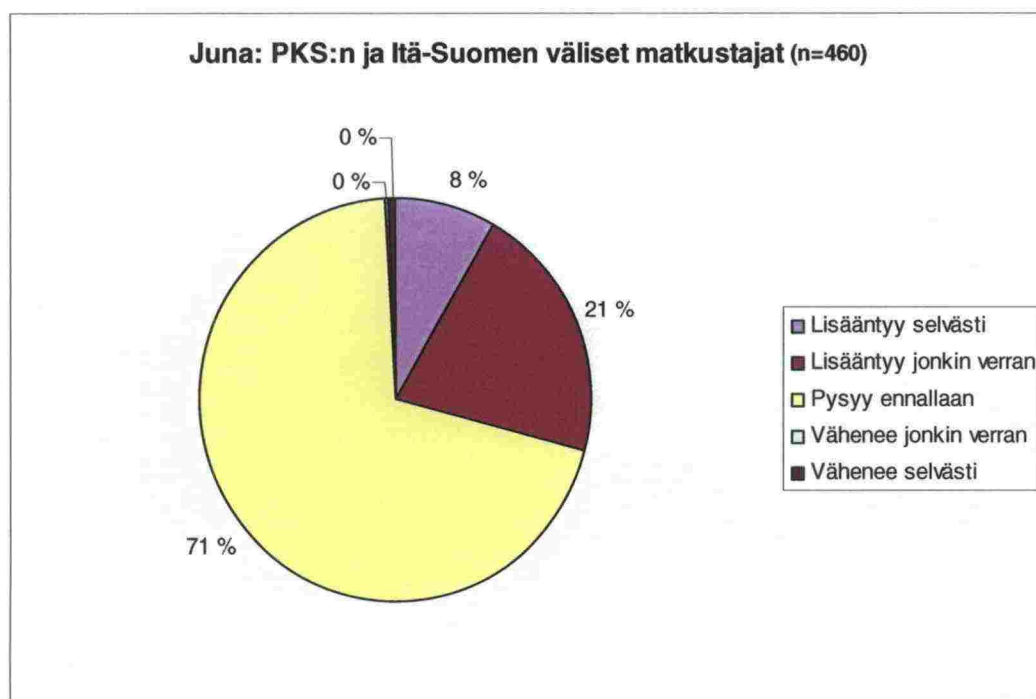
Kuvassa 8 on esitetty oikoradan valmistumisen vaikutus *pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun* välillä matkustavien tienvarsikyselyyn vastanneiden kulkumuodon valintaan. Tähän liikkujaryhmään kuuluvista 86 % oli sitä mieltä, että tulee tekemään matkan jatkossakin henkilöautolla. On kuitenkin huomattava, että *pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun* välillä autoilevista 11 % ilmoitti vaihtavansa kulkumuodokseen junan oikoradan valmistumisen jälkeen.



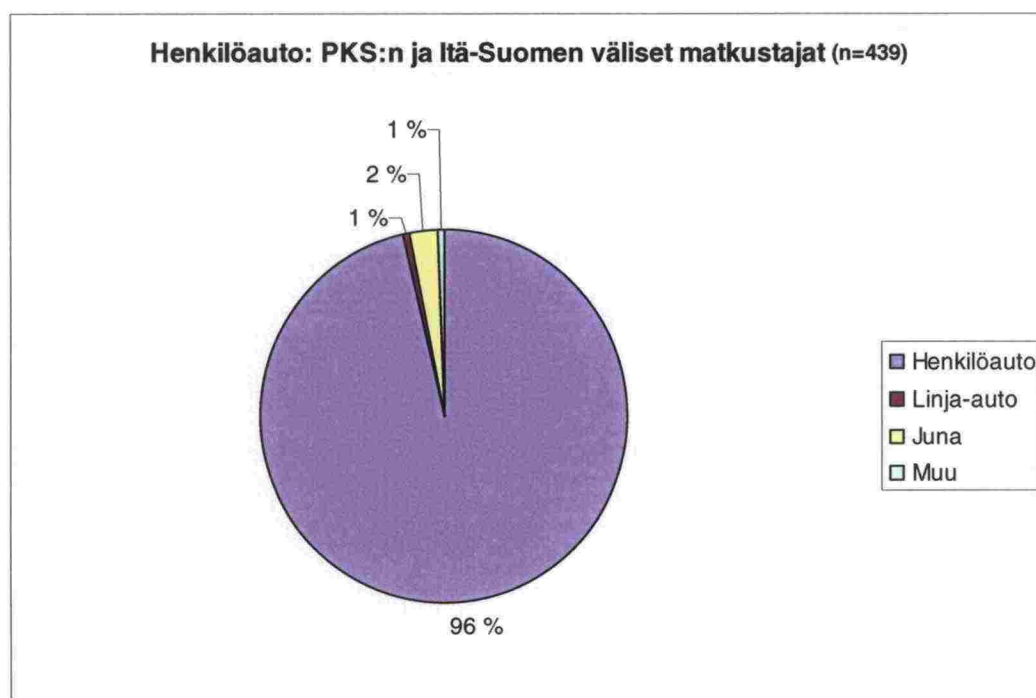
Kuva 8. Oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun välillä matkustavien autoilijoiden kulkumuodon valintaan.

Kuvassa 9 on esitetty oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten asemapaikkakuntien välillä matkustavien junamatkustajien junankäyttöön. Tähän matkustajaryhmään kuuluvista vastaajista 71 % oli sitä mieltä, että heidän matkustuskäyttämisenensä pysyy ennallaan, mutta yhteensä 29 % ilmoitti, että junankäyttö lisääntyy selvästi tai jonkin verran nykyisestä. Vastaajista 8 % ilmoitti junankäytön lisääntyvän selvästi oikoradan valmistuttua.

Kuvassa 10 on esitetty oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten alueiden välillä matkustavien tienvarsikyselyyn vastanneiden kulkumuodon valintaan. Tähän liikkujaryhmään kuuluvista 96 % oli sitä mieltä, että tulee tekemään matkan jatkossakin henkilöautolla. Noin 2 % pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten alueiden välillä autoilevista ilmoitti vaihtavansa kulkumuodokseen junan oikoradan valmistumisen jälkeen.

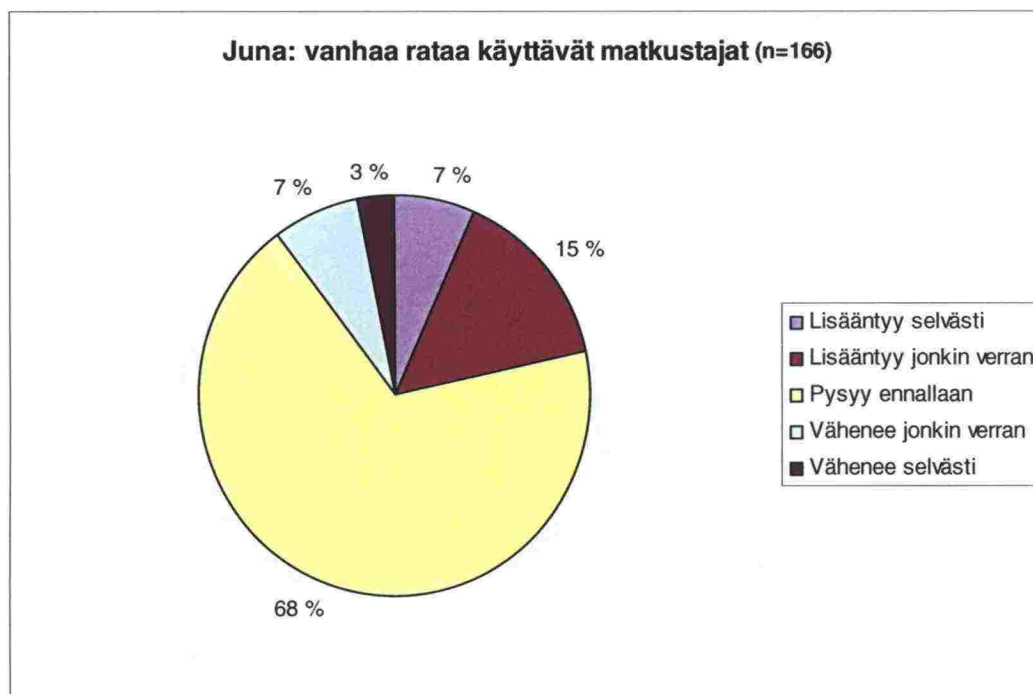


Kuva 9. Oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten asemapaikkakuntien välillä matkustavien junamatkustajien junan käyttöön.



Kuva 10. Oikoradan valmistumisen vaikutus pääkaupunkiseudun ja Lahden itäpuolisten alueiden välillä matkustavien autoilijoiden kulkumuodon valintaan.

Kuvassa 11 on esitetty oikoradan valmistumisen vaikutus *Lahden suunnasta Riihimäelle ja sen pohjoispuolelle* sekä vastakkaiseen suuntaan matkustavien junamatkustajien junankäyttöön. Tähän matkustajaryhmään kuuluvista vastaajista 68 % oli sitä mieltä, että heidän matkustuskäyttötymisensä pysyy ennallaan oikoradan valmistumisen jälkeen. Vastaajista 10 % ilmoitti, että junankäyttö vähenee jonkin verran tai vähenee selvästi todennäköisesti huomion palvelutason johdosta. Vastaavasti 22 % vastaajista oli sitä mieltä, että junankäyttö lisääntyy selvästi tai jonkin verran nykyisestä.



Kuva 11. Oikoradan valmistumisen vaikutus Lahden suunnasta Riihimäelle ja sen pohjoispuolelle tai vastakkaiseen suuntaan matkustavien junamatkustajien junan käyttöön.

Kyselyjen perusteella voidaan arvioida, että sekä juna- että automatkustajilla on suuria odotuksia oikoradan ja siihen liittyvän junatarjonnan suhteen. Merkittävää on, että esimerkiksi pääkaupunkiseudun ja Lahden seudun välisistä henkilöautomatkustajista 11 % ilmoitti vaihtavansa kulkumuodoksi junan oikoradan valmistumisen jälkeen. Tämä tarkoittaisi toteutessaan junamatkustamisen kysynnän kasvua. Koska käytössä ei vielä ollut tulevia junamatkustamisen hintatietoja, voidaan saatuja vastauksia tulkita siten, että ihmisten tekemät valinnat pohjautuvat nykyiseen matkustamiseen liittyviin tietoihin.

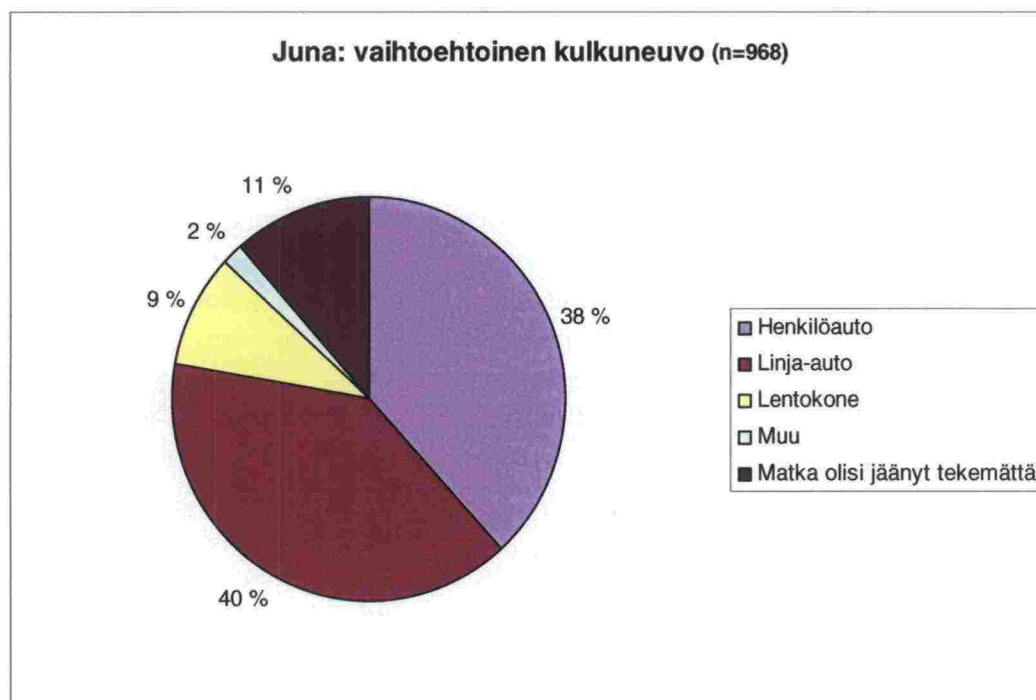
Vaihtoehtoisen kulkuneuvon valinta

Junamatkustajakyselyssä tiedusteltiin myös, mitä kulkuneuvoa vastaajat olisivat käyttäneet vaihtoehtona junalle kyseisellä matkalla. Vastaavasti tienvarsikyselyssä tiedusteltiin, mitä kulkuneuvoa vastaajat olisivat käyttäneet vaihtoehtona autolle vastaavalla matkalla.

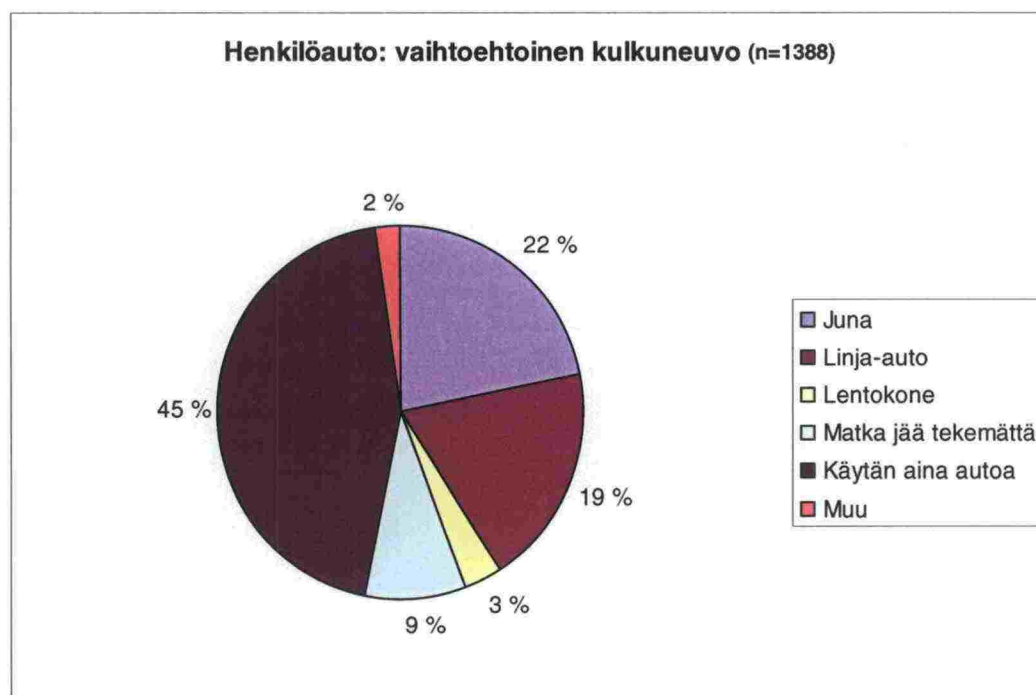
Henkilöiden matkat koostuvat usein matkaketjuista tai heidän matkatyyppinsä on sellainen, että kulkumuodon suhteen ei ole vaihtoehtoa. Vaihtoehtoista kulkuneuvoa kysyttiin, jotta saataisiin selville sellaisten matkustajien osuus, joilla ei ole olemassa vaihtoehtoista kulkumuotoa. Junamatkustajien osalta merkittävää on myös selvittää tämän kysymyksen avulla, mitkä muut kulkumuodot olisivat heille mahdollisia. Esimerkiksi yli 4 tuntia kestäväillä matkoilla pidetään lentokonetta yleisesti kilpailevana kulkumuotona varsinkin työasiamatkoilla (ns. liikematkat).

Kuvassa 12 on esitetty, mikä olisi ollut vaihtoehtoinen kulkuneuvo kaikkien junamatkustajakyselyyn vastanneiden mielestä, jos he eivät olisi valinneet junaa kyseisellä matkalla. Vastaajista 40 % olisi valinnut kulkuneuvoksi linja-auton ja 38 % vastaajista olisi valinnut henkilöauton. Lentokone olisi ollut vaihtoehto 9 %:lle vastaajista. On huomattava, että 11 % vastaajista olisi jättänyt matkan tekemättä, jos juna ei olisi ollut mahdollinen kulkuneuvo.

Kuvassa 13 on esitetty, mikä olisi ollut vaihtoehtoinen kulkuneuvo kaikkien tienvarsi-
kyselyyn vastanneiden mielestä, jos he eivät olisi valinneet henkilöautoa kyseisellä matkalla.
Vastaajista 54 % oli sitä mieltä, että matkaa ei voi tehdä muuten kuin henkilöautolla tai se
jää kokonaan tekemättä. Vastaajista 22 % olisi valinnut kulkuneuvoksi junan ja 19 % vas-
taajista olisi valinnut linja-auton. Lentokone olisi ollut vaihtoehto vain 3 %:lle vastaajista.



Kuva 12. Vaihtoehtoinen kulkuneuvo junalle kaikkien junamatkustajakyselyyn vastanneiden mielestä.



Kuva 13. Vaihtoehtoinen kulkuneuvo henkilöautolle kaikkien tienvarsikyselyyn vastanneiden mielestä.

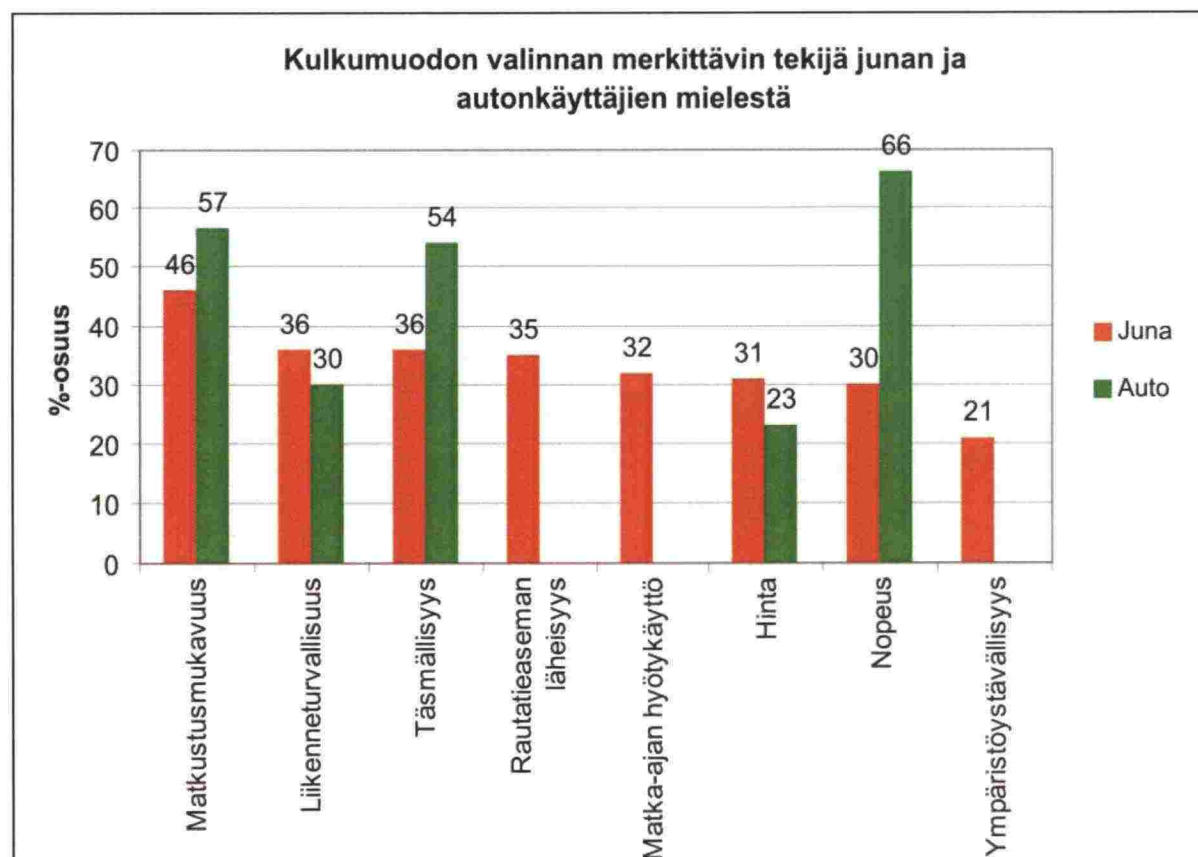
Junamatkustajien vastauksissa näkyy selvästi Lahden seudun ja pääkaupunkiseudun välisen linja-autotarjonnan palvelutaso. Linja-autot kulkevat kyseistä väliä ns. puolituntitarjonnalla eli linja-autojen aikataulut on sovitettu niin, että ne lähtevät kummastakin päästä puolen tunnin välein. Linja-auto olikin suosituimpi vaihtoehtoiseksi kulkumuodoksi junamatkalle.

Henkilöauton matkustajista yli 40 % kokee, että heillä olisi ollut joukkoliikennevaihtoehto olemassa matkapäätöstä tehtäessä. Tämä vastaus korreloi hyvin sen seikan kanssa, että he ilmoittivat junan valinnakseen kyseisellä matkalla oikoradan valmistumisen jälkeen.

Kulkumuodon valintaan vaikuttavat tekijät

Sekä junamatkustajakyselyssä että tienvarsikyselyssä tiedusteltiin myös, mitkä ovat käytetyn kulkumuodon valintaan vaikuttavat merkittävimmät tekijät. Kuvassa 14 on esitetty merkitykseltään suurena pidettyjen, toisaalta junan valintaan ja toisaalta henkilöauton valintaan vaikuttavien tekijöiden osuus junamatkustajakyselyn ja tienvarsikyselyn perusteella. Junamatkustajien mielestä matkustusmukavuus, täsmällisyys, liikenneturvallisuus ja rautatieaseman läheisyys ovat merkittävimpiä junan valintaan vaikuttavia tekijöitä. Vastaavasti henkilöauton valintaan eniten vaikuttavia tekijöitä ovat nopeus, matkustusmukavuus ja täsmällisyys.

Junamatkustajat arvostavat matkustusmukavuutta, joka voidaan tulkita esim. matkustusajan hyötykäyttönä ja liikenneturvallisuuden parantumisena. Henkilöautolla matkustavat arvostavat ennen kaikkea nopeutta, joka tarkoittaa yleensä ovelta-ovelle matkan kestoa. Myös täsmällisyys ja matkustusmukavuus ovat autoilijoille tärkeitä. Myös nämä vastaukset korreloivat hyvin sen seikan kanssa, että oikoradan tuomat aikasäästöt ja matkustusmukavuus sekä oletettu täsmällisyys houkuttelevat henkilöautolla matkustavia.



Kuva 14. Merkitykseltään suurena pidettyjen junan ja henkilöauton valintaan vaikuttavien tekijöiden osuus junamatkustajakyselyn ja tienvarsikyselyn perusteella.

4.3.2 *Matkustajamäärä*

Junamatkustajamäärien kehityksessä esiintyy suuria vaihteluja ajanjaksolla 2000–2004. Syinä matkustajamäärän laskuun 2000-luvun alussa oli nopeuden lasku niillä Itä-Suomen rataosilla, joilla ei ollut automaattista kulunvalvontaa. Myös Lahden moottoritien valmistuminen on vaikuttanut Itä-Suomeen suuntautuvan junaliikenteen matkustajamääriin 2000-luvun alkuvuosina.

Esimerkiksi Helsingin ja Lahden sekä Helsingin ja Mikkelin väliset matkustajamäärät ovat 2000-luvun alussa vähentyneet selvästi, mutta kääntyneet kasvuun vuosina 2002–2004. Joillakin paikkakunnilla (esim. Joensuu, Lappeenranta, Kajaani) Helsinkiin suuntautuvat matkustajamäärät ovat hieman vähentyneet koko tarkastelujakson ajan. Toisilla paikkakunnilla (esim. Kuopio, Imatra, Pieksämäki) 2000-luvun alkuvuosina tapahtunut selvä matkustajamäärän lasku on tasaantunut viime vuosina, mutta kehitys on edelleen vähenevä.

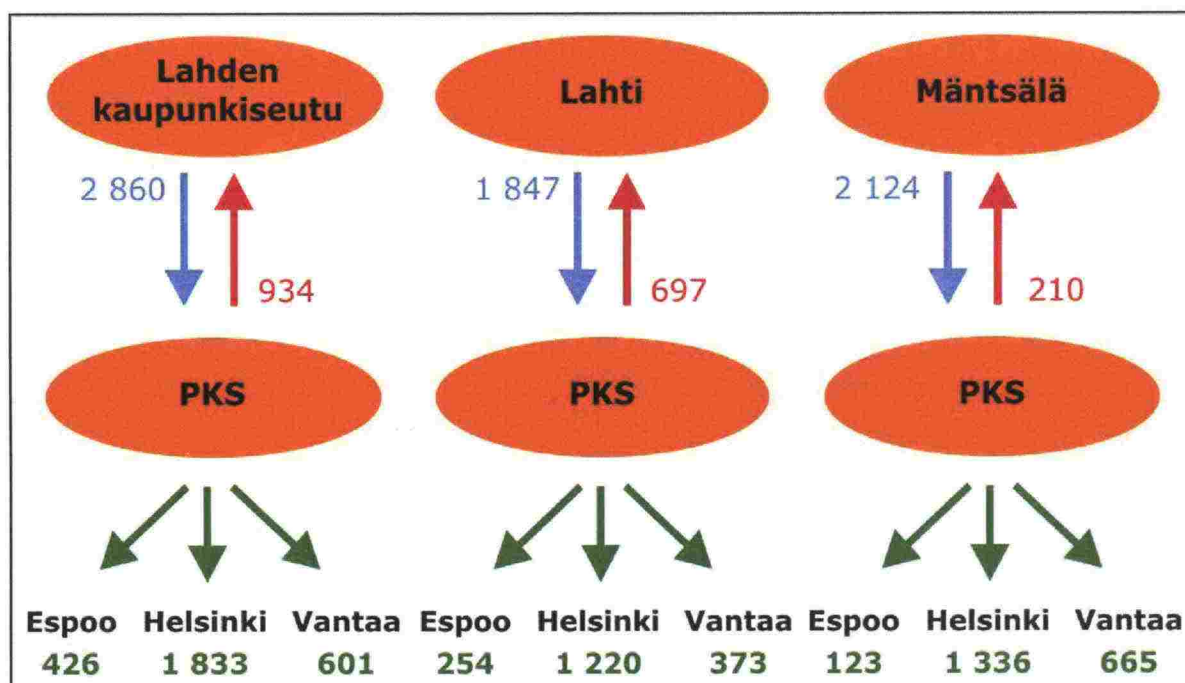
4.3.3 *Työmatkat*

Vuonna 2002 Päijät-Hämeen maakunnan ulkopuolella työssäkäyvistä kävi töissä pääkaupunkiseudulla noin 3 300 henkeä (noin 45 %), joista Helsingissä 2 100 henkeä. Muualla Uudellamaalla kävi Päijät-Hämeestä töissä noin 780 henkeä vuoden 2000 lopussa.

Lahden kaupunkiseudulta kävi vuonna 2002 pääkaupunkiseudulla töissä noin 2 900 henkeä, heistä kaksi kolmannesta Helsingissä (kuva 15). Tarkasteltaessa suurimpia yksittäisiä kuntien välisiä ylimaakunnallisia työssäkäyntivirtoja voidaan todeta, että Lahdesta pääkaupunkiseudulla työssäkävijöiden määrä oli noin 1 800 henkeä, kun esimerkiksi Hollolasta ja Orimattilasta kävi pääkaupunkiseudulla töissä 300–400 henkeä. Vastaavasti pääkaupunkiseudulta Lahden kaupunkiseudulla työssäkävijöiden määrä oli 930 henkeä, josta Lahden kaupungin osuus oli noin 700 henkeä.

Vuosina 1998–2001 Päijät-Hämeen maakunnasta pääkaupunkiseudulle suuntautunut työssäkäynti kasvoi noin 27 % (noin 700 henkeä). Osasyynä 2000-luvun vaihteessa tapahtuneeseen kasvuun olivat pääkaupunkiseudun suotuisa taloudellinen kehitys sekä Järvenpää–Lahti-moottoritien valmistuminen vuonna 1999. Vuosina 2001–2002 on Päijät-Hämeestä pääkaupunkiseudulle suuntautuneen työssäkäynnin kasvu hidastunut selvästi, mutta työssäkäynti Lahdesta pääkaupunkiseudulle on kasvanut noin 7 %. Pääkaupunkiseudulta Lahteen suuntautuvat työssäkäyntivirrat ovat samana aikana kasvaneet hieman enemmän.

Mäntsälästä kävi pääkaupunkiseudulla töissä noin 2 100 henkeä ja Lahden kaupunkiseudulla noin 200 henkeä vuonna 2002. Mäntsälästä pääkaupunkiseudulla työssäkävijöiden määrä on kasvanut noin 18 % vuosina 2000–2002. Kouvolasta pääkaupunkiseudulla työssäkävijöiden määrä oli noin 370 henkeä vuonna 2002 ja se on pysynyt suunnilleen ennallaan vuosina 2000–2002.



Kuva 15. Lahden kaupunkiseudun, Lahden ja Mäntsälän sekä pääkaupunkiseudun väliset työssäkäyntivirrat vuonna 2002 (Tilastokeskus).

4.4 Tavaraliikenne

Tavaraliikenteessä oikorata tulee palvelemaan sellaisia kuljetuksia, jotka suuntautuvat Keravan eteläpuolelta Itä-Suomeen. Seuraavassa on kuvattu tämän tavaraliikenteen ominaisuuksia vuonna 2004.

Etelän ja idän välistä tavaraliikennettä oli vuonna 2004 yhteensä noin 1,8 miljoonaa tonnia, joka on noin 4 % koko Suomen tavaraliikenteestä rautateillä. Edellisinä vuosina 2000–2003 määrä on ollut hieman suurempi eli noin 2,1–3,1 miljoonaa tonnia. Vuonna 2004 liikenteestä valtaosa, noin 85 %, oli Sköldvikin kemikaalikuljetuksia. Liikenne on vahvasti jakautunutta, sillä siitä suuntautuu 1,5 miljoonaa tonnia etelään ja 0,3 miljoonaa tonnia itään.

Liikenteen lähtö- ja määränpäitä etelässä ovat Sköldvikin lisäksi Länsisatama ja Sörnäinen sekä vähäisemmässä määrin Pasila ja Tikkurila. Idässä liikenteen lähtö- ja määränpäitä ovat Vainikkalan lisäksi mm. Varkaus, Kuopio ja Kuusankoski.

Junatarjonnan osalta etelän ja idän välillä liikennöi Riihimäen kautta vuonna 2004 noin 51 junaa viikossa eli noin 6–9 junaa vuorokaudessa. Näistä etelän suuntaan liikennöi 23 ja idän suuntaan 28 junaa viikossa. Oikorata lyhentäisi edellä mainittuja vuoden 2004 kuljetuksia noin 12 %.

4.5 Ympäristö

4.5.1 Linnusto

Vähäjärvenkallion pesimälinnuston kartoituslaskentojen tulokset on esitetty julkaisussa ”Mäntsälän Vähäjärvenkallioiden metsäalueen pesimälinnusto v. 2002–2004” (Routasuo ym., 2004) sekä vuosikohtaisissa tutkimusraporteissa (esim. Lammi ym., 2003). Oikoradan alle jää pieni osa Natura-alueita. Radan itäpuolella Lahden moottoritie kulkee Natura-alueen itäosan läpi. Tie ja rata muodostavat yhdessä noin sadan metrin levyisen liikennekäytävän,

josta radan osuus on noin 40 metriä. Tutkimusvuosina 2002, 2003 ja 2004 koko tutkimusalueen lajimäärä on ollut 39–42 lajia ja parimäärä on vaihdellut 289–366. Kymmenen runsainta lajia ovat olleet vuosittain lähes samat ja niiden osuus koko pesimälinnustosta on ollut noin 70 % (taulukko 10) (Routasuo ym., 2004).

Vanhan metsän lajeista Vähäjärvenkallioiden alueella on pesinyt vuosina 2002–2004 joka vuosi yksi tai kaksi metsoparia, palokärki vuonna 2002 ja uudelleen vuonna 2004 (v. 2003 tutkimusalueen ulkopuolella), yksi pohjantikkapari kaikkina tutkimusvuosina sekä kulurastas joka vuosi. Idänuunilintu pesi alueella vain vuonna 2002, jonka jälkeen sen reviirinä ollut metsä hakattiin (ei ratalinjahakkuu). Puukiipijä on alueella vanhan metsän lajeista runsain ja sen kanta on huomiota herättävän tiheä: vuonna 2002 pareja oli 13, vuonna 2003 niitä oli 9 ja vuonna 2004 määrä oli noussut 11:een.

Kololintujen kokonaismäärä on pysynyt Natura-alueella ennallaan, mutta Natura-alueen ulkopuolisilla alueilla se on vähentynyt metsähakkuiden vuoksi (Routasuo ym., 2004).

Taulukko 10. Vähäjärvenkallioiden kymmenen runsaimman lintulajin pesimäkannan tiheydet ja koko tutkimusalueen pari- ja lajimäärä vuosina 2002–2004 (Routasuo ym., 2004).

	Natura 2002	muu alue 2002	Natura 2003	muu alue 2003	Natura 2004	Muu alue 2004
Peippo	80	85	80	73	88	92
Hippiäinen	27	38	26	19	39	19
Punarinta	47	23	26	19	28	31
Vihervarpunen	15	8	20		28	15
Talitiainen	14	4	11	8	18	12
Laulurastas	12	12	12	8	14	8
Mustarastas	5	8	7	8	9	19
Metsäkivinen	5	4	8	12	11	15
Rautiainen	15	8	12	12	11	12
Puukiipijä	15	8	12		12	8
Kaikki lajit yht. (paria/lajeja)	257/36	75/26	227/36	62/22	272/35	94/30
Kokonaistiheys (paria/km ²)	347	288	307	238	368	362
10 runsaimman lajin osuus koko alueen pareista	68 %	68 %	70 %	66 %	70 %	64 %
Koko tutkimusalue (paria/lajeja)	332/41		289/39		366/42	

EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeista alueella on tavattu metso, pyy, palokärki ja pohjantikka useampana vuonna sekä mehiläishaukka ja harmaapäätikka vain yhtenä vuonna. Lisäksi vaarantuneista lajeista on tavattu tilitikka ja silmälläpidettävistä kivitaskua (taulukko 11) (Routasuo ym., 2004).

Taulukko 11. Vähäjärvenkallioiden alueen ns. huomionarvoiset lajit vuosina 2002–2004 (Routasuo ym., 2004).

	Lintudirektiivin liitteen I laji	Vaarantunut (VU)	Silmälläpidettävä (NT)	Suomen vastuulaji
Mehiläishaukka	2002		2002	
Metso	2002–2004			2002–2004
Pyy	2002–2004			
Palokärki	2002, 2004			
Harmaapäätikka	2003		2003	
Pohjantikka	2002–2004		2002–2004	2002–2004
Kivitasku			2004	
Tiltalti		2002–2004		

Tutkimusalueen etelärinteessä vuonna 2002 tehdyt hakkuut ovat vaikuttaneet linnustoon enemmän kuin samanaikaisesti tehdyt ratalinjan hakkuut (Routasuo ym., 2004).

4.5.2 Kasvillisuus

Tutkimusalueella on luonnonolojen puolesta kolme toisistaan poikkeavaa osa-aluetta. Alueen keskiosassa Vähäjärvenkallion päällä kasvaa jäkälä-, kanerva- ja puolukkatyypin mänikköä. Kallioalueiden etelä- ja itäpuolella mustikka-, käenkaali-mustikka ja käenkaali-oravanmarjatyyppin kuusimetsiä. Moottoritien ja kallioalueen väliin sijoittuu soistuneita painanteita ja pieni avosuo. Alueen länsireunassa on noin kahdeksan hehtaarin suuruinen vuonna 2002 hakattu avohakkuualue. Kasvillisuusalueet pääpiirteittäin on esitetty kuvassa 16. Kasvillisuuden tarkempi kuvaus on vuoden 2003 lintuselvitysraportissa (Lammi ym., 2003).

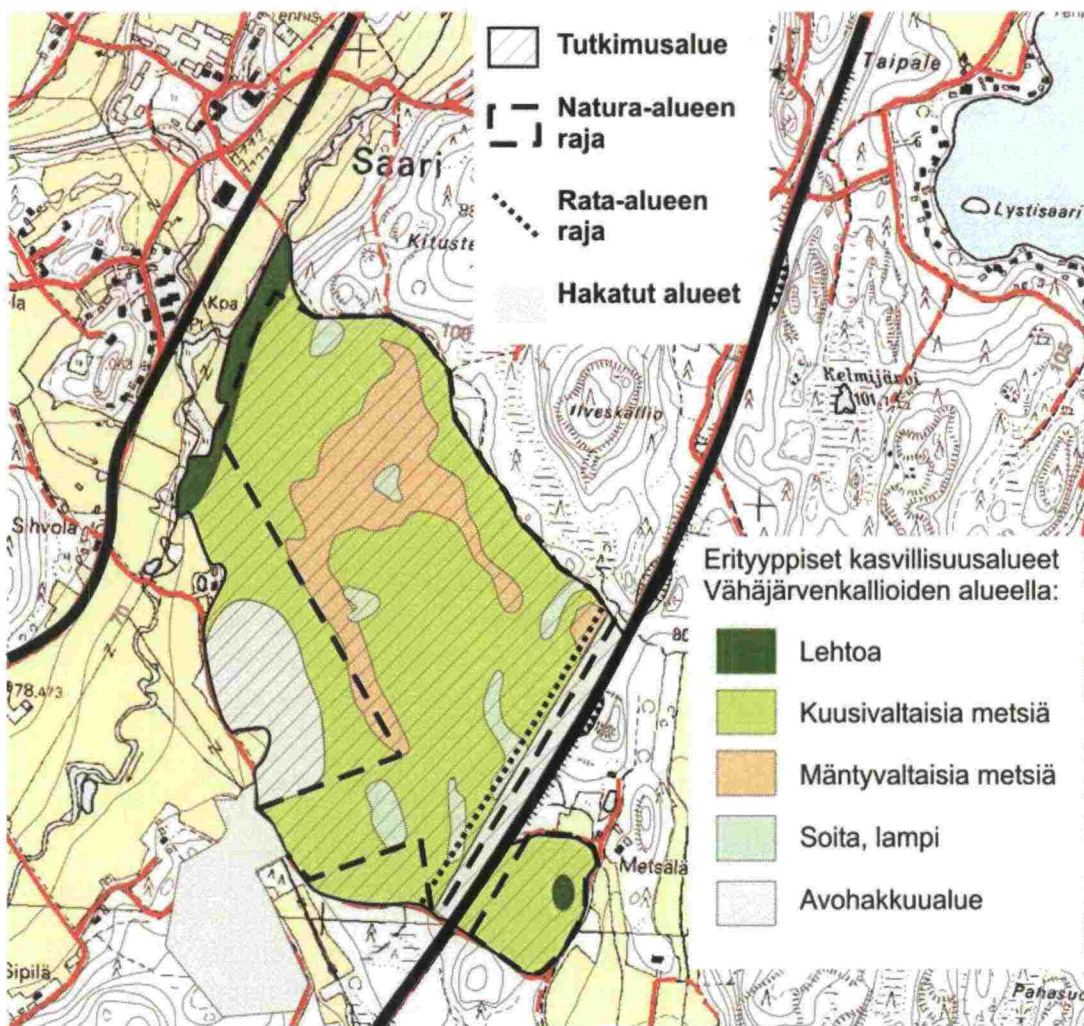
Luontodirektiivin luontotyypeistä Vähäjärvenkallioiden metsät kuuluvat boreaaliset luonnonmetsät -luontotyyppiin (Naturakoodi 9010). Alueen eteläosan suot kuuluvat puustoiset suot -luontotyyppiin (Naturakoodi 91D0). Sekä boreaaliset luonnonmetsät että puustoiset suot ovat nk. priorisoituja eli ensisijaisen tärkeitä luontotyyppiä (Lammi ym., 2003). Priorisoidut luontotyypit ovat EU:n alueella esiintyviä luontotyyppiä, jotka ovat vaarassa hävitä ja joiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu.

Alueen merkittävämpiä kasvilajihavaintoja ovat metsälehmus, kevätlinnunherne, imikkä ja mäkilehtoluste (Lammi ym., 2003).

4.5.3 Pohjavesi

Myllylän pohjavesialueen seurannan tulokset vuodelta 2004 on koottu raporttiin ”Pohjaveden laadun seurantaraportti, vuosi 2004” (Golder Associates Oy, 2005). Vuoden 2004 seurannassa pohja- tai pintaveden painetasoa on mitattu yhteensä 17 kohteessa. Vesinäytteitä on otettu vuonna 2004 kahdeksasta näytteenottopisteestä. Oikoradan rakennustyöt ovat alkaneet Myllylän pohjavesialueen kohdalla 5.7.2004, maaleikkaustyöt 14.7.2004 ja kalliolouhintatyöt 12.8.2004. Osa vuoden 2004 näytteistä on otettu ennen rakennustöiden alkamista (Golder Associates Oy, 2005).

Näytteistä on tehty 13 öljyhiilivetyanalyysiä (THC, C₆–C₃₅). Öljyhiilivetyjä löydettiin seurannan aikana yhdestä näytteestä, joka oli otettu ennen rakennustöiden käynnistymistä pohjavesialueen kohdalla. Haihtuvien yhdisteiden (VOC) määrittämisä tehtiin yhdeksän, josta yhdessä rakentamisen aikana otetussa näytteessä todettiin pienet määrät MTBE:tä ja toluenia (Golder Associates Oy, 2005).



Kuva 16. Väähjärvenkallioiden kasvillisuusalueet pääpiirteittäin. Karttapohjan © Metsähallitus 1/MYY/04 (Lammi ym., 2003).

Raskasmetallimääryksiä tehtiin yhteensä 14. Näytteistä analysoitiin arseenin (As), kadmiumin (Cd), kromin (Cr), kuparin (Cu), nikkelin (Ni), lyijyn (Pb) ja sinkin (Zn) pitoisuudet sekä lisäksi tehtiin yksi elohopea-analyysi (Hg). Sinkin, kuparin ja nikkelin pitoisuudet olivat hieman koholla yhdessä näytteessä. Suomen kaivoista otettujen vesinäytteiden keskiarvopitoisuuksiin verrattuna ainoastaan nikkelpitoisuudet ovat hieman yli keskiarvopitoisuuksien (Golder Associates Oy, 2005).

PAH-yhdisteistä tehtiin 10 määrittystä, ja määritettäviä komponentteja oli 16. Yhdestä rakentamisen aikaisesta näytteestä on löydetty naftaleenia ja yhdestä näytteestä, joka oli otettu ennen rakentamista, naftaleenia, asenaftaenia ja fluoreenia (Golder Associates Oy, 2005).

Talovesiparametreista kiintoaineanalyysi on tehty neljä kertaa kuivatusvesien purkuojasta ja moottoritien sivuojasta. Purkuojassa oli kohonnut kiintoaineksen pitoisuus ja orgaanisen aineksen määrää kuvaava hapettuvuus (COD_{mn}) syyskuussa 2004, jolloin kallioulouhintatyöt oli aloitettu. Ammoniumtyypin pitoisuuksia on analysoitu purkuojasta, moottoritien sivuojasta ja pohjavesiputkista otetuista näytteistä yhteensä kahdeksan kertaa. Nitraattityppeä määritettiin kahdeksan kertaa. Ammoniumtyypin korkeimmat pitoisuudet olivat moottoritien sivuojassa ennen radanrakentamisen aloitusta alueella ja nitraattityypin kallioulouhintatöiden alettua syyskuussa 2004 (Golder Associates Oy, 2005).

Analysoiduissa näytteissä ei ole todettu merkittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita eikä sosiaali- ja terveysministeriön talovesiasetuksessa (461/2000) esitettyjä enimmäispitoi-

suuksia ole muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta ylitetty. Poikkeuksena on hapettavuus eli COD_{mn}- arvot, jotka ovat ylittäneet enimmäispitoisuudet sekä pohjavesiputkien että lähteen, tekolammen ja purkuojan näytteissä sekä sameusarvo FTU, joka on ylittynyt pohjavesiputkissa. Seurannan aikana pohja- tai pintavesien tasoissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Tulosten perusteella on arvioitu, ettei oikoradan rakentaminen ole merkittävästi vaikuttanut pohjaveden painetasoon eikä pohja- ja pintavesien laatuun selvitetyllä alueella (Golder Associates Oy, 2005).

4.5.4 Päästöt

Taulukossa 12 on esitetty raideliikenteen ja tieliikenteen aiheuttamat päästöt. Tieliikenteen päästöt on laskettu väliltä Kerava–Lahti, ja raideliikenteen päästöt väleiltä Kerava–Riihimäki ja Riihimäki–Lahti.

Taulukko 12. Raideliikenteen ja tieliikenteen aiheuttamat päästöt (<http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/index.htm>).

Päästöt, Kerava - Lahti, tonnia vuodessa						
	CO	HC	NOx	PM	SO2	CO2
Tieliikenne	3031	395	1199	50	4	141277
Rataliikenne	12	4	53	3	12	8916
YHTEENSÄ	3044	399	1252	53	15	150193

Oikorata tulee lyhentämään Lahden ja Keravan välistä matkaa noin 30 kilometriä, mikä tulee vähentämään raideliikenteen aiheuttamia päästöjä. Tienvarsikyselyn mukaan on mahdollista, että 8 % henkilöautoilijoista arvioi siirtyvänsä käyttämään junaa kulkumuotona. Tällaisella siirtymällä olisi huomattava vähentävä vaikutus tieliikenteen päästöihin, sillä osa näistä matkoista on ns. pitkämatkaista liikennettä (esim. Itä-Suomen kaupungeista suuntautuvaa).

4.5.5 Melu

Ennen oikoradan rakentamista pääasiallinen melunlähde mittauspisteissä on Helsinki–Lahti-moottoritien liikenne. Oikoratalinjauksen alku- ja loppupäässä oli myös mittauspisteitä, joissa nykyisen radan liikenne oli vallitseva melulähde. Mittauspisteistä 17:ssä ylittyi valtioneuvoston (Vnp 993/1992) päiväajan (klo 7–22) keskiäänitasolle asettama vanhojen asuinalueiden ulkotilojen 55 dB:n ohjearvo. Yöajan (klo 22–7) vanhojen asuinalueiden ohjearvo 50 dB on ylittynyt kymmenessä mittauspisteessä. Mittauspisteiden tulokset eivät ole välttämättä keskenään vertailukelpoisia, koska mittausajan sääolosuhteet ovat voineet olla erilaiset eri pisteillä. Taulukossa 13 on esimerkkinä yhden mittauspisteen tuloksia. Mittauspistekohtaiset tulokset kaikista mittauspisteistä on esitetty tutkimusraportissa (VTT, 2002).

Taulukko 13. Esimerkki melumittaustulosten pistekohtaisesta esittämisestä (VTT, 2002).

Mittauspiste	L _{Aeq} (dB)	t (s)	ajon. määrä (kpl/h) kevyet raskaat		keskim. nopeus (km/h)	T(°C)	tuuli (m/s)	pilvisyys	tie	keli
31 17.7.2002	47,8	900	1232	156	120	25	0	5/8	kuiva	kesä

4.5.6 Tärinä

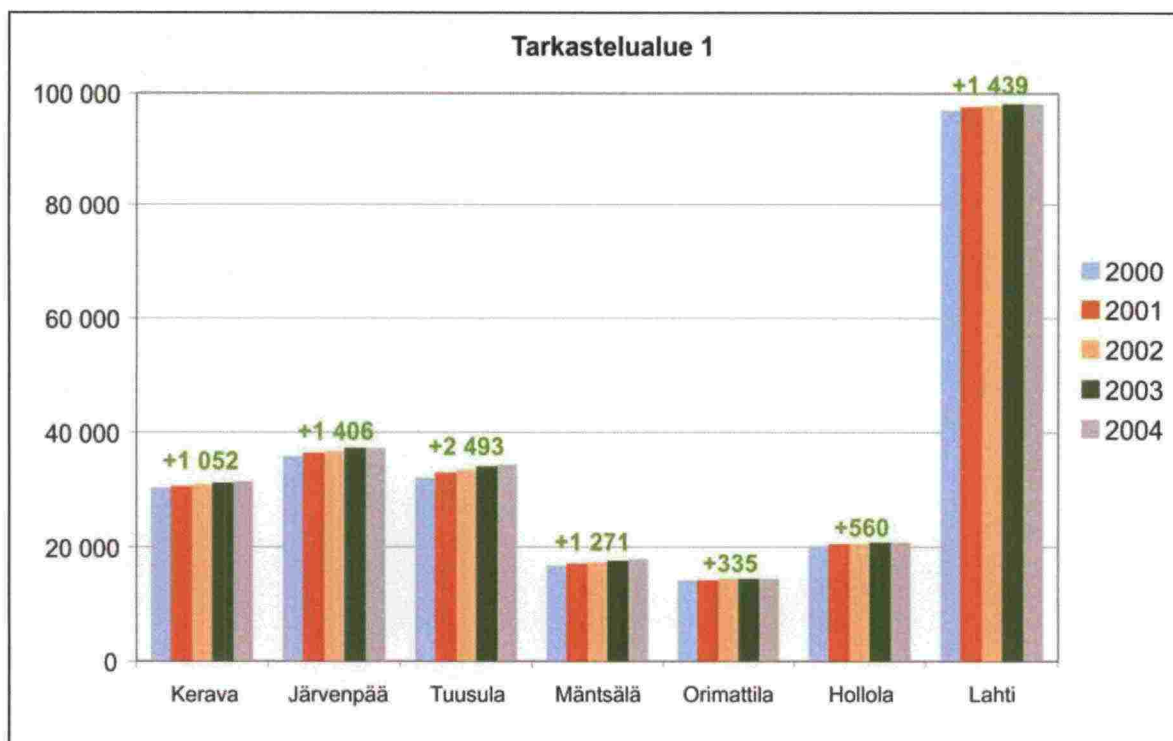
Tärinämittausten tuloksia ennen oikoradan rakentamista on viidestä mittauspisteestä. Riihimäen mittauspisteessä (Huurrekuja 24) mitattu suurin heilahdusnopeuden maksimiarvo oli 1,4 mm/s ja Jokelan mittauspisteessä (Vaihdemiehenkuja 6) vastaava arvo oli 2,4–2,5 mm/s. Järvenpään kohteissa heilahdusnopeuden maksimiarvot vaihtelivat välillä 1,3 mm/s–2,7 mm/s. Suurimmat arvot 2,3–2,7 mm/s mitattiin Wärtsilänkatu 6:ssa. Horsmankatu 18:ssa mitattu maksimiarvo oli 1,4 mm/s ja Matinkuja 6:ssa 1,3 mm/s. Ratahallintokeskuksen Rata-tekniisten määräysten ja ohjeiden (RAMO 3) mukaan olemassa olevien ratojen läheisyydessä tärinää vähentäviin toimenpiteisiin on ryhdyttävä, kun heilahdusnopeuden resultantin maksimiarvo ylittää 3,6 mm/s. Uusien ratojen läheisyydessä pystysuuntaisen heilahdusnopeuden maksimiarvon tavoitetaso on enintään 1,0 mm/s.

4.6 Väestönkehitys ja asuminen

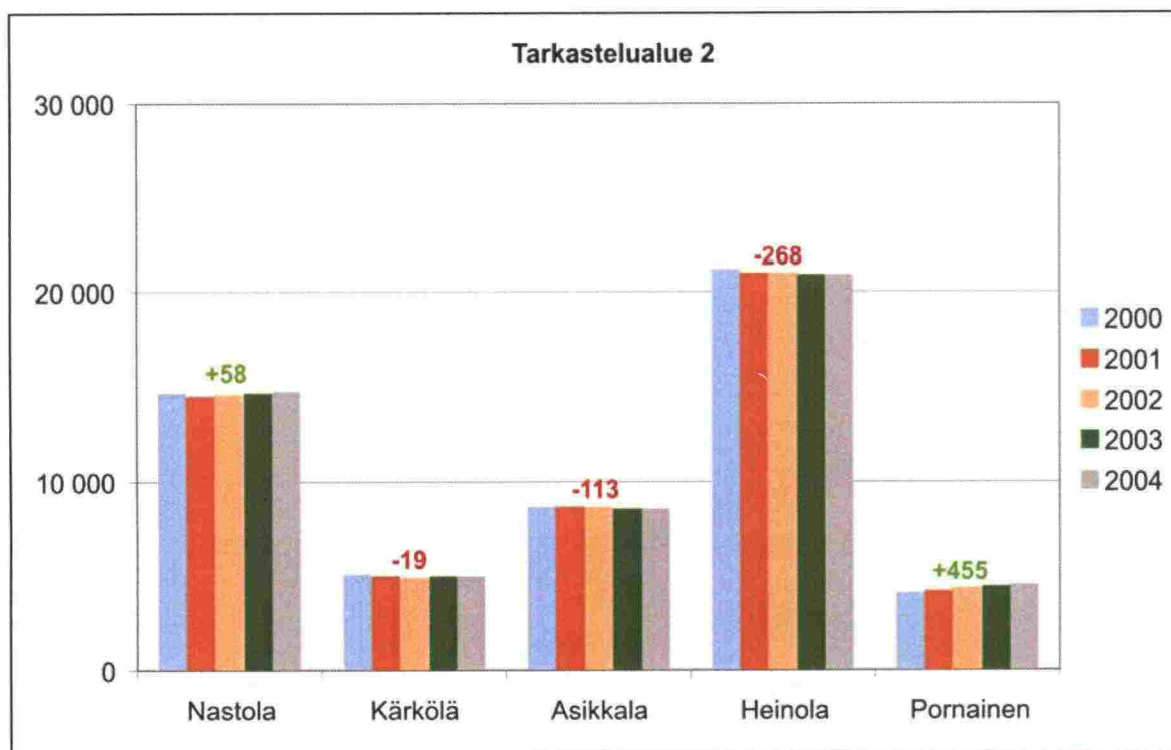
4.6.1 Väestönkehitys

Radanvarsikuntien yhteenlaskettu väestömäärä oli noin 255 000 henkeä vuonna 2004 ja se on kasvanut noin 3 % (noin 8 500 henkeä) vuosina 2000–2004. Suhteellisesti voimakkaimmin kasvavia kuntia ovat olleet Mäntsälä ja Tuusula, joissa väestömäärä on kasvanut noin 8 % samalla ajanjaksolla (kuva 17).

Radan laajemmalla tarkastelualueella asui noin 54 000 asukasta vuonna 2004. Näiden kuntien väestömäärä on pysynyt Pornaista lukuun ottamatta suunnilleen ennallaan tai hieman vähentynyt vuosina 2000–2004. Vanhan radan varren kuntien väestömäärä oli noin 79 000 henkeä vuonna 2004. Näiden kuntien väestömäärä on kasvanut noin 2,5 % (noin 1 900 henkeä) vuosina 2000–2004 (kuva 18).



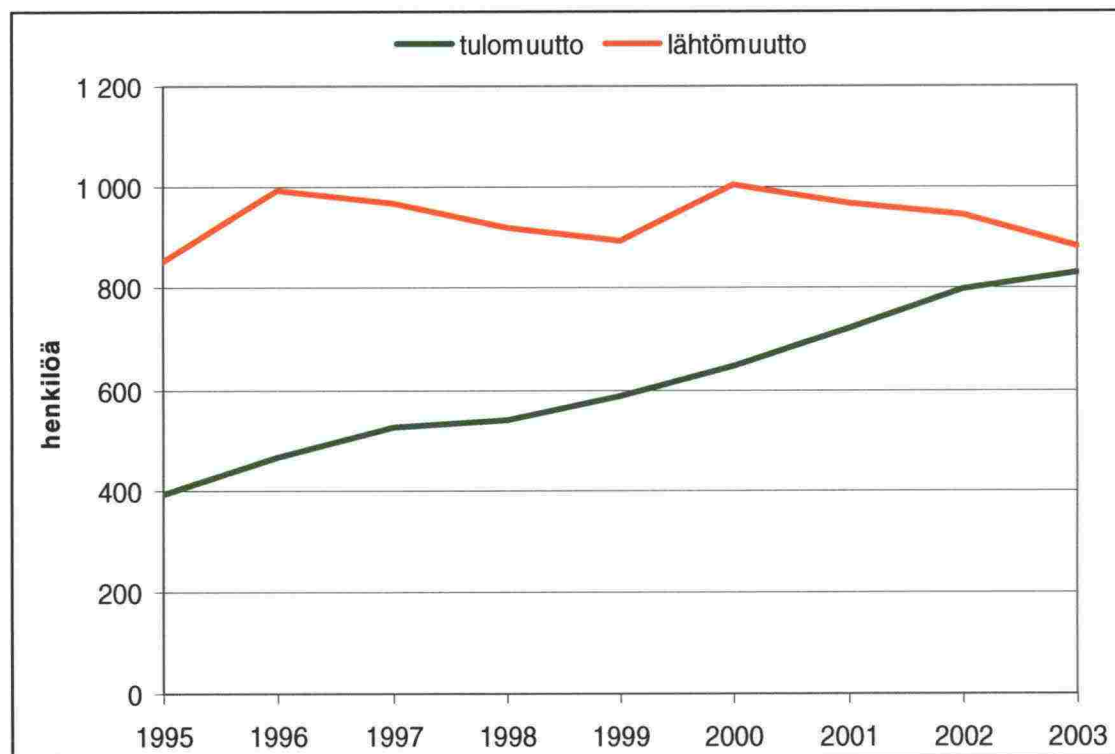
Kuva 17. Väestönkehitys radanvarsikunnissa (tarkastelualue 1) vuosina 2000–2004 (Tilastokeskus, 2004b).



Kuva 18. Väestönkehitys radan laajemmalla tarkastelualueella (tarkastelualue 2) vuosina 2000–2004 (Tilastokeskus, 2004b).

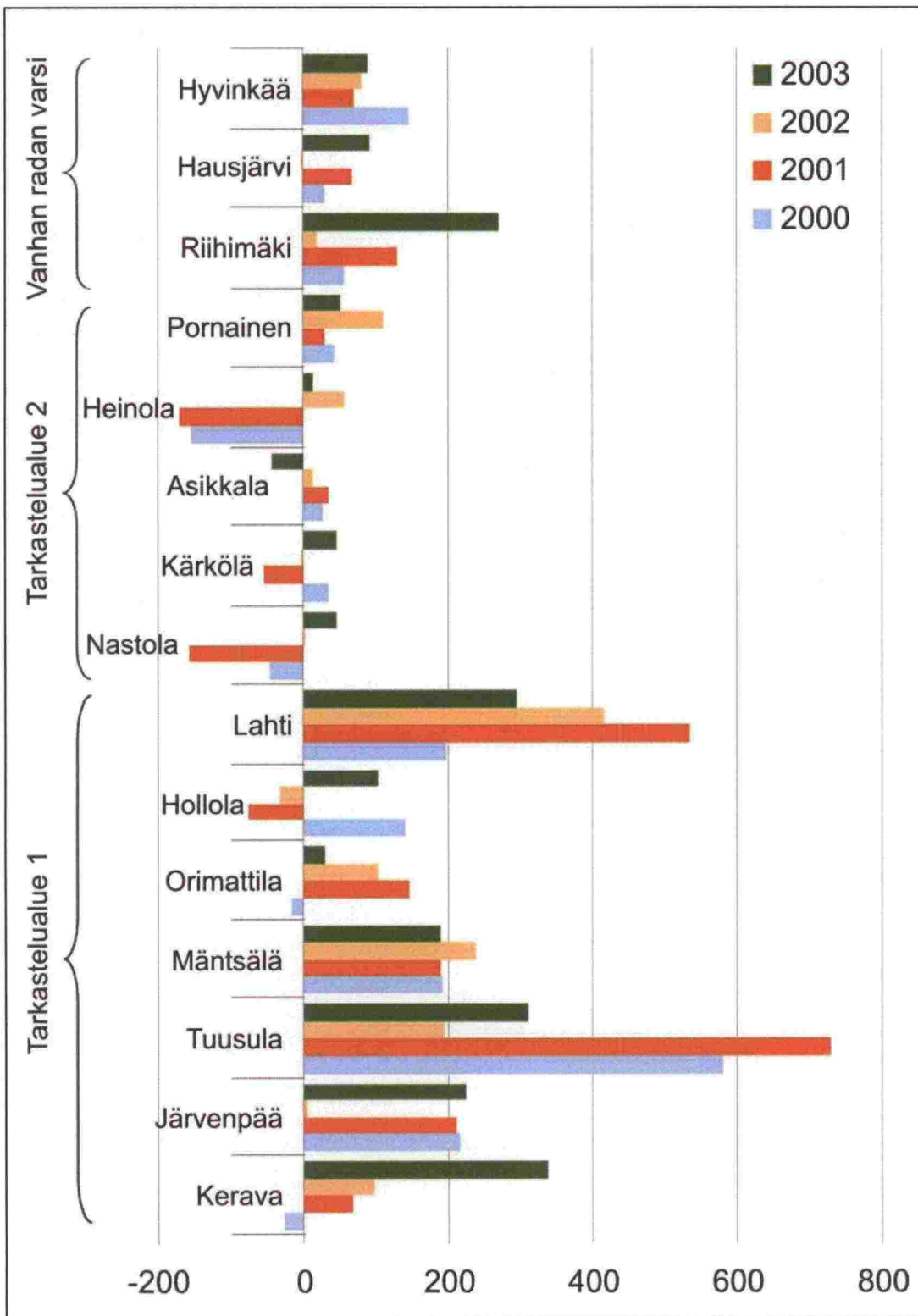
4.6.2 Muuttoliike

Vielä 1990-luvun puolivälissä muuttoliike Lahden kaupungista pääkaupunkiseudulle oli selvästi suurempi kuin päinvastaiseen suuntaan (kuva 19). Sitten tämä ero on kaventunut ja aivan uusimpien tietojen mukaan nettomuutto Lahden ja pääkaupunkiseudun välillä on kääntynyt Lahdelle positiiviseksi.



Kuva 19. Lahden ja pääkaupunkiseudun välinen muuttotase vuosina 1995–2003 (Lahden kaupunki, 2005).

Radanvarsikuntien tarkastelussa Lahden muuttotase on ollut selvästi positiivinen koko 2000-luvun ajan, mutta vuosittaiset vaihtelut ovat olleet varsin suuria (kuva 20). Lahden seudun muissa kunnissa muuttotase on kääntynyt positiiviseksi aivan viime vuosina, kun taas Mäntsälässä muuttotase on ollut selvästi positiivinen (noin +200 henkeä/vuosi) tarkastelujaksolla 2000–2003. Sama koskee pääkaupunkiseudun kehysalueen radanvarsikuntia (Kerava, Tuusula, Järvenpää). Sen sijaan radan laajemmalla tarkastelualueella (esimerkiksi Heinola, Kärkölä, Asikkala) on muuttotase ollut negatiivinen 2000-luvun alussa.



Kuva 20. Kokonaisnettomuutto radanvarsikunnissa (tarkastelualue 1), radan laajemmalla tarkastelualueella (tarkastelualue 2) ja vanhan radan varressa vuosina 2000–2003 (Tilastokeskus, 2004b).

4.6.3 Asutuksen sijoittuminen

Mäntsälässä oikoradan rakentaminen on jatkanut ja vahvistanut Järvenpää–Lahti-moottoritien synnyttämää kasvua, vaikka oikoradan rakentamispäätös tulikin jossain määrin yllätyksenä. Mäntsälän kunta on myös hankkinut lisää maata asuntorakentamiselle tulevan Mäntsälän aseman läheisyydestä täydentämään olemassa olevia asuinalueita. Pitkän tähtäimen suunnitelmissa on lisävarantoa asumiselle uuden ja vanhan nelostien välisellä alueella sekä keskustan tiivistämisalueilla. Mäntsälään odotetaan noin 6 500 uutta asukasta vuoteen 2020 mennessä. Oikoradan tulo on näkynyt Mäntsälän muuttoliikkeessä jo ennen radan valmistumista, sillä arviolta yli puolet pientalorakentajista toteaa oikoradan joko ratkaisseen tai vaikuttaneen asuinpaikan valintaan. Aseman läheisyys, mahdollisuus pientalomaiseen asumiseen ja tonttien edullinen hintataso pääkaupunkiseutuun nähden ovat keskeisiä asuinpaikan valintaan vaikuttavia tekijöitä Mäntsälässä. Oikorataa hyödynnetään voimakkaasti markkinoitaessa Mäntsälää asuinkuntana.

Toisin kuin Mäntsälässä, Lahdessa oikoradan valmistumiseen liittyvää erityistä asuntojen kysynnän lisääntymistä ja muuttoliikettä ei ole ollut havaittavissa radan rakentamisvaiheessa. Oikoradan tuloon liittyy kuitenkin odotuksia asuntojen kysynnän kasvusta, jotka eivät kuitenkaan vielä ole realisoituneet toimenpiteiksi. Viime vuosina asuntojen kysyntä Lahdessa on suuntautunut kaupungin eteläosiin, josta on sujuvat liikenneyhteydet pääkaupunkiseudulle. Välittömiä oikoradan valmistumiseen liittyviä kehittämisalueita ovat asemaa lähinnä sijaitsevat asuntorakentamisen kohteet, mutta lisärakentamisen mahdollisuudet ovat rajalliset. Aseman välittömässä läheisyydessä sijaitsee vanhoja teollisuusalueita, joiden muuttamista asumiskäyttöön ja kerrostaloasuntotuotantoon on suunniteltu jo pitkään ja joihin rakennusliikkeet ovat ilmaisseet kiinnostuksensa. Asemakaavojen laadintaa ovat hidastaneet mm. tärinäselvitykset, suojelukysymykset, maaperän pilaantuminen ja yksityinen maanomistus. Lahdessa tavoitteena on vahvistaa kerrostaloasumista Lahden keskustassa ja siten ylläpitää tiivistä kaupunkirakennetta.

Vaikka uuden, aseman läheisyydessä sijaitsevan asuntotuotannon laajamittainen toteutuminen alkaa näillä näkymin vasta oikoradan valmistuttua, on oikoradan tulo nopeuttanut koko Lahden seudun investointiohjelmien valmistumista. Koska Lahden kaupunki on koko seudun ja maakunnan ”veturi”, voidaan olettaa, että oikoradan valmistumisen Lahteen tuomat positiiviset vaikutukset kohdistuvat esimerkiksi muuttoliikkeen muodossa tulevaisuudessa myös koko Lahden seudulle.

Vuoden 2003 Väestörekisterikeskuksen RHR-aineiston avulla kartoitettiin asuinrakennusten ja niissä asuvan väestön määrää yhden, kahden ja viiden kilometrin etäisyysvyöhykkeillä Lahden ja Mäntsälän asemista. Haarajoen aseman osalta tarkastelu ulottui vain yhden ja kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeille, koska laajempi vyöhyke on päällekkäinen Järvenpään muiden asemien vaikutusalueiden kanssa.

Kilometrin etäisyysvyöhykkeellä *Lahden asemasta* sijaitsi vuonna 2003 noin 5 % kaupungin kaikista asuinrakennuksista, ja niissä asui noin 12 800 henkeä (noin 13 % Lahden väestöstä) (taulukko 14). Vastaavasti kahden kilometrin vyöhykkeellä oli yhteensä noin 19 % kaikista asuinrakennuksista väestömäärän ollessa yhteensä noin 35 500 henkeä (noin 37 % kaupungin väestöstä). Laajalla viiden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä sijaitsi noin 66 % kaupungin kaikista asuinrakennuksista kokonaisväestömäärän ollessa noin 80 000 henkeä (noin 83 % kunnan väestöstä).

Kilometrin etäisyydellä *Mäntsälän asemasta* sijaitsi vuonna 2003 noin 8 % kunnan kaikista asuinrakennuksista, joissa asui noin 1 500 henkeä (noin 9 % kunnan väestöstä). Vastaavasti kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä oli yhteensä noin 21 % kaikista asuinrakennuksista kokonaisväestömäärän ollessa noin 5 000 henkeä (noin 30 % kunnan väestöstä). Laajalla viiden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä sijaitsi noin 40 % kunnan kaikista asuinrakennuksista, joissa asui yhteensä noin 9 300 henkeä (noin 56 % kunnan väestöstä).

Taulukko 14. Asuinrakennusten lukumäärä ja väestömäärä eri etäisyysvyöhykkeillä oikoradan asemista (Väestörekisterikeskus, 2003).

Asema/ etäisyysvyöhyke	Asuinrakennusten lukumäärä	Väestömäärä
Haarajoki		
1 km	359	1 462
2 km	1 286	5 554
Mäntsälä	5 429	16 766
1 km	420	1 465
2 km	1 117	5 017
5 km	2 190	9 334
Lahti	12 393	96 538
1 km	607	12 794
2 km	2 333	35 582
5 km	8 221	80 061

Kilometrin etäisyysvyöhykkeellä Haarajoen asemasta sijaitsi noin 360 asuinrakennusta, joissa asui noin 1 500 henkeä. Vastaavasti kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä oli yhteensä noin 1 300 asuinrakennusta, joiden kokonaisväestömäärä oli noin 5 500 henkeä. On huomattava, että nämä etäisyysvyöhykkeet Haarajoen asemasta ulottuvat usean kunnan alueelle, jolloin asuinrakennusten määrää ja väestömäärää ei voi suhteuttaa yksittäisen kunnan kokonaisuuteen.

4.7 Työpaikkakehitys ja yritystoiminta

4.7.1 Työpaikat ja työllisyys

Tarkastelualueen kunnat ovat saaneet osansa yleisestä työllisyyden paranemisesta 2000-luvun alkuvuosina. Kuntakohtaisesti tarkasteltuna tilanne on kuitenkin hyvin erilainen. Esimerkiksi vuonna 2002 työttömyysaste vaihteli tarkastelualueen 1 ja 2 kunnissa noin 5–16 prosentin välillä (taulukko 15). Työpaikkojen toimialarakenne vaihteli myös. Jalostuksen osuus kertoo teollisuustoiminnan runsaudesta. Nastola on siltä osin kärkikunta, kun taas muissa kunnissa teollisuutta on selvästi vähemmän. Muutamissa kunnissa myös alkutuotanto (maatalous) on vielä merkittävässä roolissa.

Positiivisen kehityksen kunnissa työllisyytilanteen paranemista selittää yritystoimipaikkojen lukumäärän kasvu vuosien 2001 ja 2004 välillä (taulukko 16). Useissa kunnissa toimipaikkojen lukumäärä kasvoikin selvästi (esimerkiksi Järvenpää, Tuusula ja Mäntsälä). Eräissä kunnissa toimipaikkojen lukumäärä säilyi ennallaan (esimerkiksi Lahti) tai jopa aleni (esimerkiksi Kärkölä), eikä vastaavia työllisyysvaikutuksia koettu.

Taulukko 15. Työllinen työvoima, työttömyysaste sekä työpaikkojen toimialajako kunnittain vuonna 2002 (Tilastokeskus, 2004b).

	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pormainen
2002												
Työllinen työvoima, henkeä	16 106	18 539	16 608	7 948	6 040	9 336	41 257	6 412	2 106	3 616	8 687	1 997
Työttömyysaste, %	5,1	7	5,1	6,5	10,5	10,3	15,8	12,9	12,3	10,6	14,4	5,2
Työpaikkojen toimialat												
- alkutuotanto, %	0,3	0,3	1,9	8,9	11,2	6,2	0,2	3,5	11,2	15	2,4	12
- jalostus, %	26,2	30,6	33,3	25,9	36,1	44,8	28,2	54	48,8	30,2	42,1	25,6
- palvelut, %	66,4	62,7	59,6	57,5	47,3	43,4	65,4	38,3	35,3	46,9	50,3	54,3
- muu, %	7,2	6,4	5,1	7,8	5,4	5,6	6,2	4,1	4,8	7,8	5,2	8,1

Työllisyysvaikutusten syntyminen riippuu siitä, kasvaako kunnan ostovoima muuttoliikkeen myötä, parantaako oikoradan tulo joidenkin yritysten kilpailukykyä (esimerkiksi työvoiman saatavuuden tai saavutettavuuden ansiosta) siten, että tuotantoa lisätään, tai valitsevatko sijaintipaikkaa etsivät uudet yritykset paikaksi oikoradan asemapaikkakunnat (Järvenpään, Mäntsälän tai Lahden).

Taulukko 16. Yritystoimipaikkojen lukumäärä kunnittain vuosina 2001 ja 2004 (Tilastokeskus, 2004b).

	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pormainen
Toimipaikat												
Toimipaikkoja 2001	1 329	1 709	1 718	899	776	1 009	5 156	687	271	480	1 002	208
Toimipaikkoja 2004	1 370	1 846	1 937	960	786	1 036	5 172	734	251	479	1 012	230

Mäntsälässä on todettu, ettei oikoradan ja aseman odoteta tuovan uusia teollisuusyrityksiä, koska ne yleensä perustavat toimintansa moottoritieyhteyksiin. Mäntsälässä on ennestään yksi yritys, joka voisi hyödyntää ratayhteyttä, jos sille rakennettaisiin teollisuusraide. Muille yrityksille oikorata on imagotekijä. Mäntsälän asemarakennukseen on kylläkin kaavailtu palveluja, muun muassa kahvilaa ja vähittäiskauppaa.

Suurempia odotuksia kohdistuu Lahden asemaseudun sekä keskustan mahdolliseen kehittämiseen sekä laajempiin vaikutuksiin Lahden seudulla. Asemaseutua on tavoitteena kehittää asunto- ja liikerakentamisen yhdistelmänä. Lahdessa on todettu tarvittavan lisää muun muassa liike-elämän palveluja (esimerkiksi laki- ja mainosala), joille aseman seudulle tai aseman puoleiselle keskusta-alueelle sijoittuminen sopisi hyvin.

Lahden määrätietoisesti kehitettävä erityisalojen osaaminen sekä palvelutarjonta (ympäristöosaaminen, design sekä kulttuuritarjonta ja konferenssipalvelut) voivat myös pitää aseman seutua suotuisana sijaintipaikkana tai ainakin kauttakulkuväylänä. Erityisosaamista hyödyntävälle yritystoiminnalle sujuvat liikenneyhteydet etenkin pääkaupunkiseudun koulutetun työvoiman lähteille ovat merkittäviä. Oikoradan rakentamisen on todettu luoneen positiivista ilmapiiriä Lahden seudun kasvustrategian luomiselle ja käynnistämiseksi. Oikoradan valmistuminen voi siten tukea merkittävästi Lahden seudun elinkeino- ja innovaatiostrategioiden onnistumista.

4.7.2 Toimitilojen sijoittuminen

Vuoden 2003 Väestörekisterikeskuksen RHR-aineiston avulla kartoitettiin liike-, toimisto- ja teollisuusrakennusten määrä ja osuus yhden, kahden ja viiden kilometrin etäisyysvyöhykkeillä Lahden ja Mäntsälän asemista (taulukko 17). Haarajoen aseman osalta tarkastelu ulottui vain yhden ja kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeille, koska laajempi vyöhyke on päällekkäinen Järvenpään muiden asemien vaikutusalueiden kanssa.

Vuonna 2003 Lahden kaupungin alueella sijaitsi yhteensä 946 liike-, toimisto- ja teollisuusrakennusta. Yhden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä *Lahden asemasta* sijaitsi noin 12 %, kahden kilometrin vyöhykkeellä noin 33 % ja viiden kilometrin vyöhykkeellä noin 87 % kaupungin kaikista liike-, toimisto- ja teollisuusrakennuksista.

Vastaavasti *Mäntsälässä* liike-, toimisto- ja teollisuusrakennuksien kokonaismäärä oli 269 rakennusta. Yhden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä asemasta sijaitsi noin 6 %, kahden kilometrin vyöhykkeellä noin 34 % ja viiden kilometrin vyöhykkeellä noin 56 % kunnan kaikista liike-, toimisto- ja teollisuusrakennuksista.

Etäisyysvyöhykkeet *Haarajoen asemasta* ulottuvat usean kunnan alueelle, jolloin liike-, toimisto- ja teollisuusrakennusten määrää ei voi suhteuttaa yksittäisen kunnan kokonaismääriin.

Taulukko 17. Liike-, toimisto- ja teollisuusrakennusten lukumäärä eri etäisyysvyöhykkeillä oikoradan asemista (Väestörekisterikeskus, 2003).

Asema/ etäisyysvyöhyke	Liikerakennusten lukumäärä	Toimistorakennusten lukumäärä	Teollisuusrakennusten lukumäärä
Haarajoki			
1 km	3	1	5
2 km	36	1	23
Mäntsälä	107	34	128
1 km	4	2	11
2 km	32	17	42
5 km	50	22	78
Lahti	339	98	509
1 km	49	38	22
2 km	137	59	114
5 km	277	92	453

4.8 Kiinteistömarkkinat

Kasvukeskuksissa on 2000-luvulla koettu asuntojen hintojen voimakas nousu. Pientaloasumisen osalta Uudenmaan alueella hinnannousu on johtanut kysynnän kohdistumiseen maakunnan kuntiin (esimerkiksi Kerava, Järvenpää, Tuusula ja Pornainen). Myös eräät Päijät-Hämeen kunnat (esimerkiksi Hollola ja Lahti) ovat kokeneet lievemässä määrin saman hinnannousun (taulukko 18). Mäntsälässä hinnannousua on siivittänyt moottoritie ja sittemmin tieto oikoradan tulosta. Eräissä kunnissa hinnannousu on ollut varsin maltillista.

Merkittävimmät odotukset kiinteistömarkkinoiden kehityksestä kohdistuvat pientaloasumiseen asemaseuduilla Järvenpään Haarajoella, Mäntsälän asemaseudulle (Anttilan ja Jurvalan alueet) sekä kerrostaloasumiseen Lahdessa teollisuudelta vapautuneille tonteille aseman

Taulukko 18. Pientalojen (omakoti- ja paritalo) keskimääräiset kauppahinnat (Maanmittauslaitos).

Euroa/ kauppa	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen
Kauppahinta 2001	171 000	171 000	174 000	155 000	106 000	133 000	125 000	115 000	86 000	115 000	86 000	140 000
Kauppahinta 2004	212 000	215 000	230 000	187 000	121 000	157 000	148 000	121 000	94 000	140 000	114 000	191 000

seudulla ja sen läheisyydessä. Lahtea lukuun ottamatta muut asemapaikkakunnat (asema-seudut) eivät tule tarjoamaan ainakaan merkittävässä määrin kerrostaloasumista oikoradan vaikutuspiirissä.

Mäntsälässä lähtötilanne on jo paikallisesti vahvojen nousujohteisten vuosien siivittäjä; moottoritien avaaminen vilkastutti tonttikysyntää ja asuntotuotantoa sekä nosti hintoja naapurikunta korkeammalle, jota trendiä oikoradan ja aseman tulo mitä todennäköisimmin jatkaa. Viimeaikaisten tonttikauppojen yhteydessä Mäntsälässä on suullisesti todettu usein, että tieto oikoradan tulosta vaikutti merkittävästi, ellei ratkaisevasti, asuinpaikan valintaan.

Järvenpään uuden aseman seudun kehitys ja kiinteistömarkkinat eivät ole saaneet vastaavaa lähtövauhtia moottoritiestä, mutta sen vaikutuspiiriin kuuluu pientalorakentaminen, joka sijoittuu eteläisen Mäntsälän alueelle. Lahdessa kiinteistömarkkinat ovat jo vilkastuneet, vaikka eivät voimakkaasti, eivätkä oikoradan rakentamistoimenpiteiden seurauksena.

4.9 Kuntatalous

Oikoradan vaikutukset tarkastelualueen kuntien talouteen tulevat olemaan erisuuruisia. Vaikutukset johtuvat muuttoliikkeestä ja yritystoiminnan kehityksestä. Samoilla seutukunnilla sijaitsevat eri tavoin kehittyvät kunnat muodostavat vertailuaineiston oikoradan vaikutusten arvioimiseksi.

Mäntsälä on esimerkki kehittyvästä kunnasta, jossa on eletty jo ennen oikoradan valmistumista moottorien käynnistämiä kuntatalouden muutosvuosia väestönkasvun ja väestön ikärakenteen nuorentumisen myötä. Kunta on panostanut voimakkaasti kaavoitukseen, kunnallistekniikkaan ja kunnallisten palvelujen tarjontaan. Investointitarpeet jatkuvat oikoradan tulon myötä, sillä lisää uusia asukkaita odotetaan kuntaan. Uusien asukkaiden muodostama veropohja on edellytys kuntatalouden positiiviselle kehitykselle tulevina vuosina.

Taulukossa 19 on esitetty vertailutiedot tarkastelualueiden 1 ja 2 kuntien talouden tilasta vuonna 2002. Verotettavat tulot asukasta kohden kertoo kuinka hyvin ansaitsevaa ja työssäkäyvää väestöä kunnassa asuu. Lainakanta ja suhteellinen velka kertovat siitä, kuinka hyvin (tai huonosti) tulorahoitus on riittänyt menojen ja investointien kattamiseen, kuten myös aikaisempien vuosien investoimistarpeista. Myös veroprosentti viestii siitä, paljonko kuntalaisilta on kerättävä rahaa menojen kattamiseksi. Vuosikate kertoo, kuinka paljon kuntalaisilta kerättävästä rahasta jää juoksevien menojen jälkeen pitkävaikutteisiin menoihin.

Taulukko 19. Kuntatalouden tilaa kuvaavia muuttujia vuodelta 2002 (Tilastokeskus, 2002).

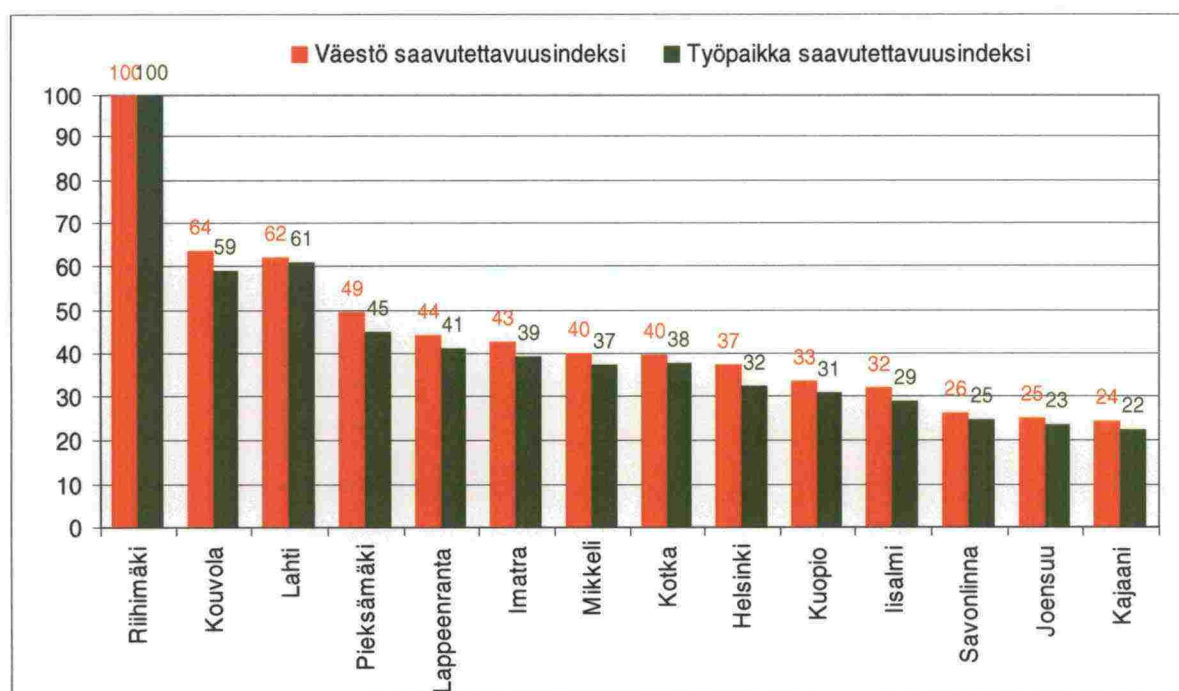
	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen
2002												
Verotettavat tulot eur/asukas	14 843	14 323	14 412	10 972	9 994	11 737	11 723	11 144	10 370	10 470	11 630	10 710
Lainakanta eur/asukas	960	731	36	842	938	433	1 949	998	367	376	871	1 212
Vuosikate eur/asukas	577	494	593	368	307	446	343	462	200	272	55	349
Suhteellinen velka, %	36	28	12	31	39	22	64	39	22	21	40	47
Vero-%	17,5	18,25	17,25	18,75	18,5	18	18,25	18	18,5	17,5	18	18,75

4.10 Saavutettavuus ja aluekehitys

4.10.1 Saavutettavuus

Junasaavutettavuutta kuvaava indeksi määritetään laskemalla kunkin asemapaikkakunnan keskimääräinen matka-aika kaikkiin muihin asemapaikkakuntiin nähden ja painottamalla se tuloalueen väestömäärällä (väestösaavutettavuus) tai työpaikoilla (työpaikkasaavutettavuus).

Kuvassa 21 on esitetty Itä-Suomen asemapaikkakunnille laskettu väestö- ja työpaikkasaavutettavuusindeksi junalla vuonna 2005. Tarkastelualueen paras arvo (Riihimäki) saa indeksin 100 ja muut paikkakunnat on suhteutettu sen mukaan. Tarkastelun perusteella rautateiden risteysasemilla (esim. Riihimäki, Kouvola, Pieksämäki) tai muuten keskeisesti rataverkolla sijaitsevilla asemapaikkakunnilla (esim. Lahti, Lappeenranta) saavutettavuusindeksi on varsin korkea, mutta esimerkiksi tarkastelualueen ”laidalla” sijaitsevassa Helsingissä vain keskitasoa.



Kuva 21. Itä-Suomen asemapaikkakuntien väestö- ja työpaikkasaavutettavuusindeksi vuonna 2005 (Riihimäki = 100).

4.10.2 Aluekehitys

Aluekehityksessä tapahtuvia muutoksia voidaan tarkastella seutukunnittain BTV-indikaattoritarkastelun avulla. BTV-indikaattori kuvaa alueen keskimääräistä kehitystä ja siinä esiintyvät vaihtelut puolestaan kuvaavat kuinka epävakaista alueen kehitys on ollut. Jos BTV-indikaattorin arvo on positiivinen, alueen yleinen kehityssuunta on ollut suotuisampi kuin koko maassa keskimäärin. Vastaavasti negatiivisen BTV-indikaattorin arvoilla alueen kehitys on ollut heikompaa kuin koko maassa keskimäärin.

Taulukossa 20 on esitetty oikoradan tarkastelualueen seutukuntien BTV-indikaattorit vuosille 2000–2002. Vuosittaiset vaihtelut eri seutukuntien kohdalla ovat suuria ja alueiden keskimääräinen kehitys on välillä ollut suotuisampaa sekä välillä heikompaa kuin koko maassa keskimäärin. Ajanjaksoa 2000–2002 kuvaavan tarkastelun perusteella voidaan kuitenkin todeta, että Lahden ja Riihimäen seutukuntien kehitys on suunnilleen vastannut koko maan keskimääräistä kehitystä. Sen sijaan Heinolan ja Kouvolan kehitys on tällä ajanjaksolla ollut heikompaa kuin koko maassa keskimäärin.

Taulukko 20. BTV-indikaattoritarkastelu Lahden, Heinolan, Kouvolan ja Riihimäen seutukunnissa vuosina 2000–2002 (Tilastokeskus, 2004a).

Seutukunta	BTV- indikaattori 2000	BTV- indikaattori 2001	BTV- indikaattori 2002	BTV- indikaattori 2000–2002
Lahti	-0,2	0,9	-1,1	-0,1
Heinola	1,6	-3,1	-2,3	-2,7
Kouvola	0,7	-1,6	-1,4	-1,5
Riihimäki	-0,8	0,3	-0,6	-0,2

5. YHTEENVETO

Kerava–Lahti-oikorata avautuu liikenteelle syksyllä 2006. Oikorata lyhentää matkan pituutta noin 30 kilometriä ja matka-aikaa noin 30 minuuttia Helsingin seudulta Itä-Suomeen koko radan vaikutuspiirissä. Oikoradan valmistuminen lisää tarjontaa myös pääradan suunnassa ratakapasiteetin lisääntyessä.

Tässä työssä esitetään oikoradan ennen-jälkeen vaikutusarvioinnissa tarvittavat tiedot (tilastot ja erillisselvitykset), tietolähteet ja keräämistapa. Lisäksi työssä on esitetty suosituksia oikoradan jälkeen-vaiheen vaikutusarvioinnille. Ennen-vaiheessa havaittuja oikoradan orastavia vaikutuksia sekä oikorataan liittyviä odotuksia on nostettu esiin. Tiedot on kerätty vaikutusteemoittain 2000-luvun alkuvuosilta. Ennen-vaiheen tiedonkeruu muodostaa jälkeen-vaiheen työohjelman rungon.

Oikoradan vaikutukset leviävät ratakäytävien suuntaisesti ja merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat asemapaikkakunnille, joista ne leviävät asemien ympäristöön. Vaikutusten tarkastelualueen laajuus vaihtelee kuitenkin eri vaikutusteemojen välillä. Kunkin vaikutustee-man osalta tilastointiyksikkö (usein kunta tai seutukunta) useimmiten määrittelee tarkastelun tarkkuuden. Joistakin teemoista on olemassa tarkempaa paikallista tilasto- ja rekisteritietoa tai erillisselvityksiä; muun muassa matkustuskäyttäytyminen, kaavoitus, rakentaminen ja ympäristövaikutukset. Erityisesti välillisten vaikutusten arvioinnissa on haasteellista erottaa, mikä vaikutus on seurausta oikoradan valmistumisesta ja mikä johtuu yleisestä kehityksestä.

Yksityiskohtaista tietoa matkustajamäärien muutoksista eri matkaryhmissä ja uusista oikoradan käyttäjistä saadaan jälkeen-vaiheessa toistamalla junamatkustajille suoritettu kyselytutkimus sekä autoilijoille kohdistettu tienvarsikysely. Ympäristövaikutusten arviointi perustuu seurantatietojen vertailemiseen. Kaavoituksen ja maankäytön kehitys ilmenee rekisteriaineistojen vertailemisella. Välillisten yhteiskuntataloudellisten vaikutusten osalta jälkeen-vaiheessa kerätään vastaavat tilastotiedot tarkastelualueella ja suoritetaan yksinkertainen vertailu ennen-vaiheessa kerättyihin tietoihin. Kehityskulkuja verrataan tarkastelualueiden yleiseen kehitykseen sekä valtakunnallisiin kehitystrendeihin. Positiiviset poikkeamat trendeistä antavat viitteitä oikoradan aiheuttamasta kehityksestä. Esimerkiksi matkustuskäyttäytymisen, maankäytön, asumisen ja rakentamisen kehityksellä on merkittävä rooli yhteiskuntataloudellisten kehityskulkujen selittämisessä ja kytkemisessä oikorataan.

Samoilla alueilla sijaitsevat eri tavoin kehittyvät kunnat muodostavat vertailuaineiston oikoradan vaikutusten arvioimiseksi. Oikoradan tuomia kehitysodotuksia ennen-vaiheessa ja tietoa oikoradan vaikutuksista eri toimintojen kehitykseen ja sijoittumiseen jälkeen-vaiheessa voidaan selvittää myös radanvarsikuntien maankäyttö- ja elinkeinoasioista vastaavien haastatteluilla.

Jälkeen-vaiheen arviointi on olennaista vaiheistaa ajallisesti oikein, koska eri vaikutukset ilmenevät erilaisilla aikajän-teillä. Jälkeen-vaiheen arviointi voi koostua eri aikoina radan valmistumisen jälkeen tehtävistä erillisistä vaikutusarvioinneista, mutta lopulta erillisselvitykset on koottava yhteen ja niiden ohella on tehtävä laajempi yhteiskuntataloudellisten välillisten vaikutusten arviointi. Taulukossa 21 on esitetty yhteenveto jälkeen-vaiheen vaikutusarvioinnin ajoituksesta eri vaikutusteemojen osalta.

Taulukko 21. Yhteenveto jälkeen-vaiheen ajoituksesta vaikutusteemoittain.

VAIKUTUSTEEMA	AJOITUS VALMISTUMISEN JÄLKEEN			
	Välittömästi	1–3 vuotta	3–5 vuotta	Yli 5 vuotta
Rataverkon palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus				
Radan palvelutaso		X		
Välityskyky		X		
Liikenneturvallisuus				X
Matka-aika, tarjonta ja liikkumisen kustannukset				
Matka-aika	X			
Tarjonta	X			
Liikkumisen kustannus		X		
Henkilöliikenne				
Matkustajamäärä		X		
Työmatkat		X		
Työasiamatkat		X		
Ostos- ja asiointimatkat		X		
Vapaa-ajan matkat		X		
Opiskelu- ja koulumatkat		X		
Tavaraliikenne				
Junien ja tavarain määrä		X		
Ympäristö				
Linnusto		X		
Kasvillisuus		X		
Pohjavesi		X		
Päästöt		X		
Melu		X		
Tärinä		X		
Väestönkehitys ja asuminen				
Väestömäärä, muuttoliike ja asutuksen sijoittuminen		X		
Työpaikkakehitys ja yritystoiminta				
Toimipaikat / työpaikat ja niiden sijoittuminen			X	
Kiinteistömarkkinat				
Asuntojen / tonttien hinnat		X	X	
Kuntien talous				
Verokertymä			X	
Menot		X	X	
Saavutettavuus ja aluekehitys				
Saavutettavuusindeksi	X			
BTV-indikaattori			X	

Junien nopeudet hidastuivat Itä-Suomessa 2000-luvun alussa ja matka-ajat maan itäosissa pidentyivät enimmillään lähes tunnin. Syynä aikaisempaa hitaampiin nopeuksiin olivat Itä-Suomen runsaat ratatyöt ja junien suurimman sallitun nopeuden laskeminen 120 kilometriin tunnissa niillä rataosuuksilla, joilla ei vielä ollut kulunvalvontaa. Vuonna 2002 uudet nopeat Pendolino-vuorot alkoivat liikennöidä Helsingistä Jyväskylän kautta Kuopioon. Kesällä 2005 aloitettiin Pendolino-liikenne Lahden ja Kouvolan kautta Savonradalle aina Iisalmeen asti. Pendolino-liikenne alkaa myös Karjalan radalla Joensuuhun asti vuoden 2006 alkuun mennessä.

Oikoradan valmistumisen myötä idän suunnan henkilökaukoliikenne ja tavaraliikenne siirtyvät käyttämään uutta rataa. Tämä on merkittävä muutos Etelä-Suomen liikenneverroissa ja se vaikuttaa suoraan sekä välillisesti usean muun radan välityskykyyn. Oikoradan kapasiteetti riittää sellaisenaan lähitulevaisuuden liikenteellisiin tarpeisiin. Vasta kansainvälisen liikenteen merkittävä kasvu tai lähiliikenteen tarjonnan systemaattinen lisäys aiheuttaa tarvetta raiteiston kehittämiseen. Henkilöliikenteen kaukojunien poistuminen Riihimäki–Lahti-rataosalta vapauttaa tavaraliikenteelle kapasiteettia.

Oikoradan maankäytölliset vaikutukset alkavat jo ennen radan valmistumista. Kaavoituksella vaikutetaan asuinalueiden ja yritystoiminnan sijoittumiseen, mikä puolestaan vaikuttaa maan ja kiinteistöjen arvoon. Heti oikoradan valmistumisen jälkeen voidaan havaita liikenteellisiä ja ympäristövaikutuksia. Esimerkiksi väestöön ja asumiseen, työpaikkoihin ja yritystoimintaan sekä kunta- ja aluetalouteen kohdistuvat vaikutukset toteutuvat viiveellä radan valmistumisen jälkeen.

Oikoradan keskeisimmät vaikutukset liittyvät muutoksiin ihmisten matkustuskäyttäytymisessä. Ennen-vaiheessa toteutettiin matkustamiseen liittyvät kyselyt sekä junamatkustajille että autoilijoille. Idän suunnan junamatkustajista noin kolmasosa ilmoitti junan käytön lisääntyvän selvästi tai jonkin verran oikoradan valmistumisen jälkeen. Noin 8 % kaikista Lahden väylän autoilijoista ilmoitti käyttävänsä junaa auton sijasta kyseisellä matkalla oikoradan valmistumisen jälkeen. Kyselyjen perusteella voidaan myös arvioida, että sekä juna- että automatkustajilla on suuria odotuksia oikoradan ja siihen liittyvän junatarjonnan suhteen. Junamatkustajat arvostavat matkustusmukavuutta, joka voidaan tulkita esim. matkustusajan hyötykäyttönä ja liikenneturvallisuuden parantumisena. Toisaalta oikoradan tuomat aikasäästöt ja matkustusmukavuus sekä oletettu täsmällisyys houkuttelevat henkilöautolla matkustavia.

Ennen-vaiheessa on nähtävissä, että oikoradan tulo näkyy lyhyemmällä etäisyyksillä pääkaupunkiseudusta sijaitsevien radanvarsialueiden (esimerkiksi Mäntsälä) väestönkehityksessä ja muuttoliikkeessä sekä kiinteistömarkkinoilla jo ennen radan valmistumista. Aseman läheisyys, mahdollisuus pientalomaiseen asumiseen ja tonttien edullinen hintataso pääkaupunkiseutuun nähden ovat keskeisiä asuinpaikan valintaan vaikuttavia tekijöitä radan varressa. Pitemmällä etäisyyksillä (esimerkiksi Lahti) oikoradan valmistumiseen liittyvää erityistä asuntojen kysynnän lisääntymistä ja muuttoliikettä ei ole ollut havaittavissa radan rakentamisvaiheessa. Oikoradan tulon liittyä kuitenkin asuntojen kysynnän kasvuun kohdistuvia odotuksia, jotka eivät kuitenkaan vielä ole realisoituneet toimenpiteiksi.

Yleinen aluekehitys 2000-luvun alkuvuosina on tulevan oikoradan varren seutukunnissa vastannut suunnilleen koko maan keskimääräistä kehitystä. On kuitenkin oletettavaa, että oikoradan valmistumisella on myönteinen vaikutus väestön, työpaikkojen ja tuotannon kehitykseen radan vaikutusalueella ja se vahvistaa siten radan varren aluekehitystä.

Oikoradalla on myös merkittäviä ympäristövaikutuksia. Vaikka ratalinja tulee osittain samaan käytävään Helsinki-Lahti moottoritien kanssa, on oletettavaa, että oikoradasta aiheutuu vaikutuksia esimerkiksi linnustoon, kasvillisuuteen, pohjavesiin, päästöihin sekä meluun ja tärinään. Näiden tekijöiden muutoksia tullaan seuraamaan ja mittaamaan oikoradan valmistumisen jälkeen, minkä perusteella voidaan analysoida oikoradan ympäristövaikutuksia.

LÄHDELUETTELO

Finnair (2005). Lentoliikenteen aikatauluinformaatio vuodelta 2005.

Golder Associates Oy (2005). Myllylän pohjavesialue. Pohjaveden laadun seurantaraportti vuosi 2004.

Koskimies, P. (1994). Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja B 18. Helsinki 1994.

Lahden kaupunki (2005). Lahden kaupunkiseudun tunnuslukuja.

Lahden kaupunkiseudun rakennemallityöryhmä (2004). Lahden kaupunkiseudun rakennemalli 2040. Asikkala, Heinola, Hollola, Lahti, Nastola ja Orimattila.

Lahden seutu (2004). Lahden alueen elinkeinostrategia 2005–2008.

Lammi, E. & Routasuo, P. (2003). Mäntsälän Vähäjärvenkallioiden metsäalueen pesimälinnusto v. 2003. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2003.

Liikonen, L. (2003). Oikoradan melutarkastelut välillä Kerava–Kytömaa 24.10.2003. Muis-tio LT-Konsultit 24.10.2003.

Maanmittauslaitos. Maanmittauslaitoksen kauppahintatilastot vuosilta 2001 ja 2004.

Matkahuolto (2005). Linja-autojen aikatauluinformaatio vuodelta 2005.

Ratahallintokeskus (2004a). Ratahallintokeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2006 – 2009.

Ratahallintokeskus (2004b). Kerava–Lahti-oikorata. Rakentamissuunnitelman melulaskenta ja meluntorjuntasuunnitelma 5.8.2004.

Ratahallintokeskus (2004c). Oikorata Kerava–Lahti rakentamissuunnitelma. Myllylän pohjavesialue. Pohjaveden seurantaohjelma kmv 37+900–38+600 22.06.2004.

Ristikartano, J., Murto, R., Petäjäjärvi, R. ja Tervonen, J. (2005). Tienpidon hankkeiden vaikutusten jälkiarviointi. Tiehallinnon selvityksiä 20/2005.

Routasuo P., Vauhkonen M. & Lammi E. (2004). Mäntsälän Vähäjärvenkallioiden metsäalueen pesimälinnusto v. 2002–2004 (Luonnos). Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2004. Luonnos.

Tilastokeskus (2002). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2001. Julkinen talous 2002:5.

Tilastokeskus (2004a). Aluetilinpidon tietokannat.

Tilastokeskus (2004b). Kuntafakta-tietokanta.

VR Henkilöliikenne. Junien aikatauluinformaatio vuosilta 2000–2005.

VTT (2002). Melumittaukset Kerava–Lahti-oikoradan ympäristössä, vaihe 1. Tutkimusraportti nro RTE3091/02.

Väestörekisterikeskus (2003). Rakennus- ja huoneistorekisteri vuodelta 2003.

Haastattelut

Mäntsälän kunta, kaavoituspäällikkö Merja Vikman-Kanerva (26.4.2005)

Mäntsälän yrityskehitys Oy, markkinointipäällikkö Jyrki Teeriaho (26.4.2005)

Lahden kaupunki, yleiskaava-arkkitehti Raimo Airamo, suunnitteluinsinööri Pertti Vesanen (26.4.2005)

Lahden seudun kehittämissyhtiö (LAKES), toimitusjohtaja Petri Mäkinen (26.4.2005)

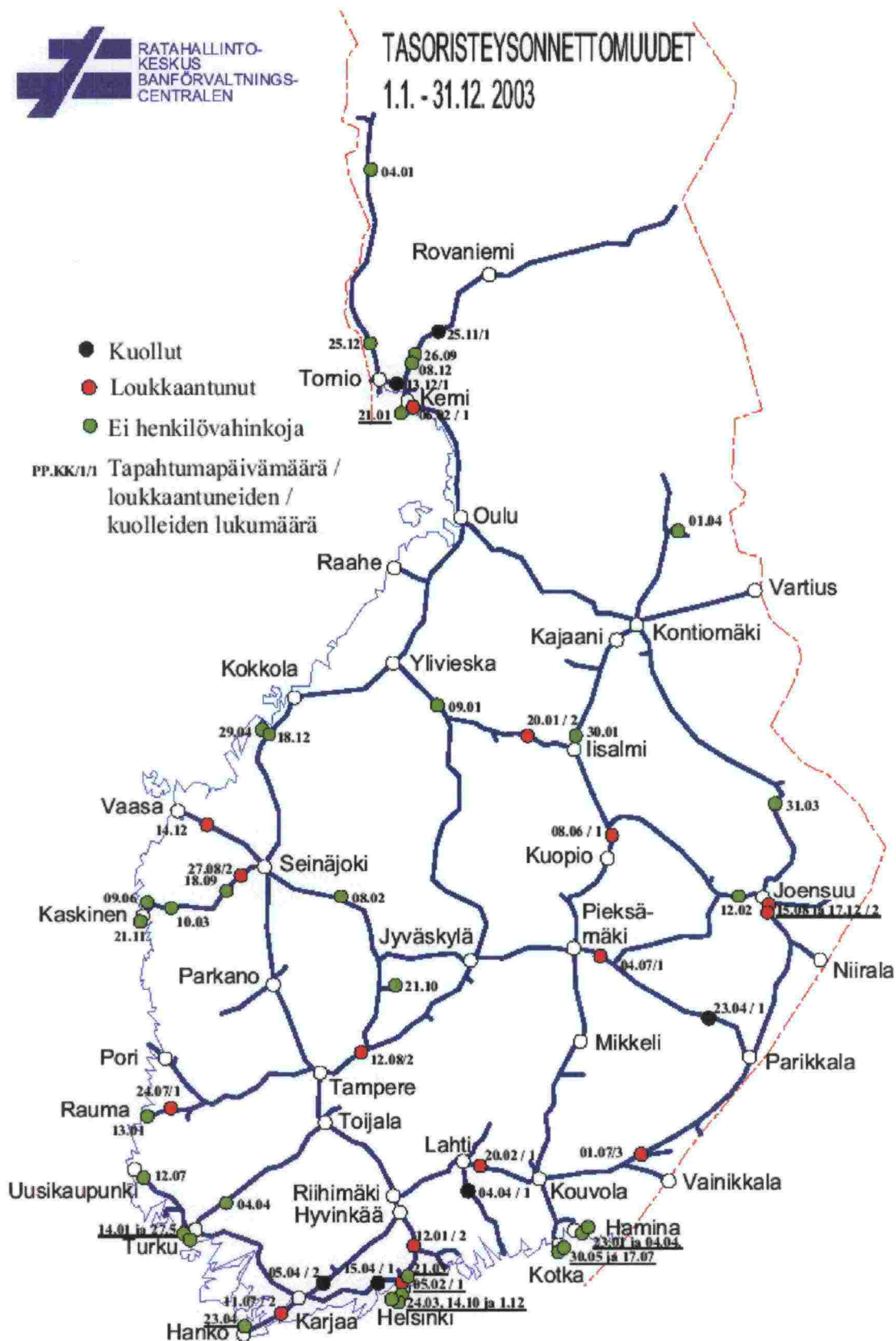
LIITTEET

Liite 1. Rataverkon palvelutaso, välityskyky ja liikenneturvallisuus



RATAHALLINTO-
KESKUS
BANFÖRVALTNINGS-
CENTRALEN

TASORISTEYSONNETTOMUUDET
1.1. - 31.12. 2003



Lähde: Ratahallintokeskus, www-sivut.

Liite 2. Henkilöliikenne

Junakysely

Junakysely tehtiin Riihimäen ja Kouvolan välisellä osuudella perjantaina 22.4.2005 valituissa neljässä IC-junassa, kolmessa pikajunassa sekä kahdessa taajamajunassa. Kyselyn suorittaminen Riihimäen ja Kouvolan välisellä osuudella mahdollisti sen, että kyselyyn saatiin mukaan mahdollisimman kattavasti sekä Lahden itäpuolelta etelään kulkevat matkustajat että Riihimäen pohjoispuolelta itään vaihtavat matkustajat.

Kyselylomake jaettiin henkilökohtaisesti kaikille junassa olleille matkustajille ja se pyrittiin keräämään pois ennen junasta poistumista. Kouvolan suuntaan kysely jaettiin heti Riihimäeltä lähettäessä. Kouvolasta Riihimäen suuntaan kysely jaettiin vasta Lahden aseman jälkeen, jolloin mukaan saatiin Lahdesta junaan nousseet matkustajat. Lomakkeita jaettiin junissa yhteensä 1 194 kappaletta, joista 82 % eli 983 lomaketta palautettiin joko suoraan kysely suorittajille (68 %) tai jälkikäteen postitse (14 %).

Kyselystä saadut vastaukset koodattiin tietokantaan ja tulokset analysoitiin.

Kyselyyn valitut junat oli seuraavat:

Juna	Kouvola/ (Lahti)		Riihimäki	Juna	Riihimäki		Kouvola/ (Lahti)
P22	6.53	-	7.24				(Lahti)
IC4	10.04	-	10.36	IC71	8.16	-	8.45
Taajama	13.22	-	14.46	P73	11.24	-	12.30
P80	17.30	-	18.36	Taajama	15.14	-	16.38
IC12	21.30	-	22.30	IC79	19.24	-	20.30

Arvoisa junamatkustaja

Kerava-Lahti-oikorata on parhaillaan rakenteilla ja se avataan liikenteelle syksyllä 2006. Kerava-Lahti-oikoradan valmistuminen lyhentää Helsingistä Lahteen ja Itä-Suomeen suuntautuvien junamatkojen matka-aikaa. Tämän junamatkustajille suunnatun kyselyn tarkoituksena on selvittää nykyisiin matkan ominaisuuksiin, kulkumuodon valintaan ja matkustusmukavuuteen liittyviä asioita. Kysely suoritetaan yhteistyössä Suomen rataverkosta vastaavan Ratahallintokeskuksen ja rataverkolla liikennöivän VR:n kanssa.

Toivomme, että ehtisitte vastata sivuilla 2-4 oleviin kysymyksiin ja postittaa täytetyn lomakkeen oheisessa palautuskuoressa viimeistään perjantaina 29.4.2005.

Vastanneiden kesken arvomme 2 edestakaista 2 hengen junamatkaa vapaavalintaiseen kohteeseen Suomessa. Palkinnot arvotaan 9.5.2005. Voittajille ilmoitetaan henkilökohtaisesti.

Mikäli haluatte osallistua arvontaan, pyydämme teitä täyttämään nimenne ja osoitetietonne lomakkeen yhteydessä jaetulle erilliselle arvontalipukkeelle. Kyselyn tiedot käsitellään luottamuksellisesti eikä vastauksia missään vaiheessa yhdistetä nimi- ja osoitetietoihin.

Kyselyn suunnittelusta ja toteutuksesta vastaavat Linea Konsultit Oy ja Tieliikelaitos. Lisätietoja kyselyn osalta antaa Mikko Seila, Linea Konsultit Oy, puh. 044-567 5657, mikko.seila@linea.fi.

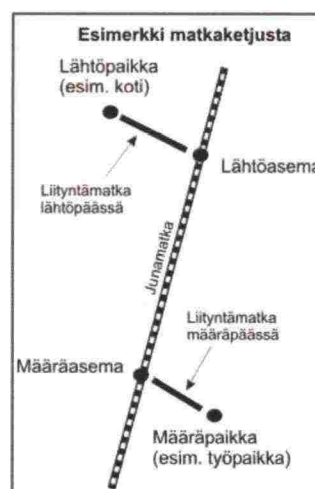
Hyvää kevään jatkoa!

Anne Herneoja
Liikennejohtaja
Ratahallintokeskus

Ympyröi yksi vaihtoehto tai kirjoita vastaus viivalle.

VASTAAJAN TAUSTATIEDOT

1. Asuinpaikkanne postinumero ja kunta: _____
2. Sukupuoli
 1. Mies
 2. Nainen
3. Ikä: _____
4. Ammatti
 1. Johtavassa asemassa oleva
 2. Toimihenkilö
 3. Työntekijä
 4. Yrittäjä
 5. Opiskelija/koululainen
 6. Eläkeläinen
 7. Työtön
 8. Kotiäiti/-isä
 9. Muu
5. Onko teillä käytössänne henkilöauto?
 1. Kyllä
 2. Ei



MATKAA KOSKEVAT TIEDOT (TÄMÄ MATKA)

6. Lähtöaika lähtöpaikasta (esim. koti), ks. oheinen kuva: _____
Tuloaika määräpaikkaan (esim. työpaikka), ks. oheinen kuva: _____
7. Junatyyppi
 1. Taajamajuna
 2. Pikajuna
 3. InterCity, matkustusluokka: 1 lk 2 lk
8. Matkan lähtöpaikan postinumero tai alue: _____
kunta: _____
9. Lähtöasema: _____
10. Määräasema: _____
11. Matkan määräpaikan postinumero tai alue: _____
kunta: _____

12. Miten saavuitte lähtöasemalle matkan lähtöpäässä tällä matkalla?

(liityntämatka lähtöpäässä, ks. kuva alla)

1. Kävelen
2. Polkupyörällä
3. Linja-autolla
4. Metrolla/raitiovaunulla
5. Henkilöautolla (kuljettajana)
6. Henkilöautolla (matkustajana)
7. Taksilla
8. Muuten, miten:

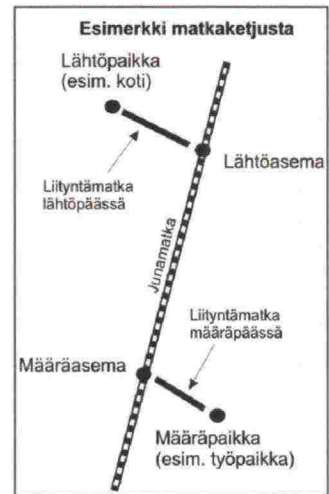
13. Miten jatkatte määräasemalta määräpaikkaan tällä matkalla?

(liityntämatka määräpäässä, ks. kuva alla)

1. Kävelen
2. Polkupyörällä
3. Linja-autolla
4. Metrolla/raitiovaunulla
5. Henkilöautolla (kuljettajana)
6. Henkilöautolla (matkustajana)
7. Taksilla
8. Muuten, miten:

14. Tällä matkalla käyttämäne lipputyyppi

1. Kertalippu (täysihintainen lippu)
2. Sarjalippu (10+1/30/44 matkaa)
3. Lahden sarjalippu
4. 30 päivän lippu
5. Koulumatkalippu
6. Yrityslippu
7. Alennettu kertalippu, mikä: opiskelija
eläkeläis
juniori
perhe
8. Muu lippu, mikä:



15. Matkustatteko tällä matkalla

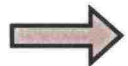
1. Yksin
2. Perheen kanssa
3. Ryhmässä

16. Matkan tarkoitus

1. Työmatka (matka kotoa työpaikalle tai työpaikalta kotiin)
2. Työasiamatka (työajalla tapahtuva matka)
3. Koulu-/opiskelumatka
4. Ostos- tai asiointimatka
5. Vapaa-ajan matka
6. Muu, mikä:

17. Kuinka usein teette edellä kuvaamanne matkan?

1. Vähintään 5 päivänä viikossa
2. 2-4 päivänä viikossa
3. Yhtenä päivänä viikossa
4. 1-3 päivänä kuukaudessa
5. Muutamana päivänä vuodessa
6. Harvemmin



18. Mitkä asiat vaikuttivat kulkumuodon (juna) valintaan tällä matkalla?

	VAIKUTUS			
	suuri	kohtalainen	vähäinen	ei vaikutusta
1. Hinta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Nopeus (matka-aika)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Täsmällisyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Matkustusmukavuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Rautatieaseman läheisyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Liikenneturvallisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Matka-ajan hyötykäyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ympäristöystävällisyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Muu, mikä: -----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Jos ette olisi valinneet junaa tällä matkalla, mitä kulkuneuvoa olisitte käyttäneet?

1. Henkilöautoa
2. Linja-autoa
3. Lentokonetta
4. Muuta, mitä: -----
5. Matka olisi jäänyt tekemättä

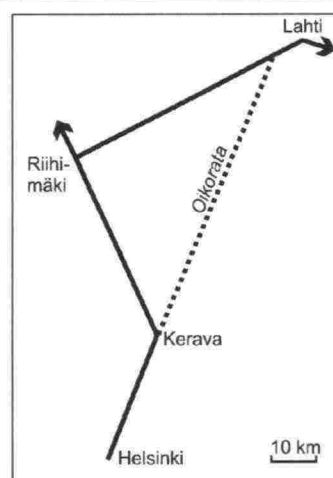
Kerava-Lahti oikorata avataan liikenteelle syksyllä 2006. Radan valmistuminen lyhentää Helsingistä Lahteen ja Itä -Suomeen suuntautuvien junamatkojen matka -aikaa. Toisaalta Lahdesta Länsi -Suomeen (Riihimäen suuntaan) suuntautuville matkoille tulee oikoradan valmistumisen myötä yksi vaihto lisää.

KERAVA-LAHTI OIKORATA		
Kalusto	Junavuoroja (noin)	Nopein matka-aika välillä Lahti-Helsinki
• Pendolino/IC-juna	• 1 juna tunnissa	• alle 50 minuuttia (nyt 1 h 20 min)
• Taajamajuna	• 1-2 junaa tunnissa	• alle 1 h (nyt 1 h 41 min)

20. Miten arvioitte oikoradan valmistumisen vaikuttavan junan käyttöönne edellä kuvaamallanne matkalla?

1. Junan käyttö lisääntyy selvästi nykyisestä
2. Junan käyttö lisääntyy jonkin verran nykyisestä
3. Junan käyttö pysyy suunnilleen ennallaan
4. Junan käyttö vähenee jonkin verran nykyisestä
5. Junan käyttö vähenee selvästi nykyisestä

21. Terveiset Ratahallintokeskukselle ja VR:lle



Parhaimmat kiitokset vastauksestanne ja arvokkaasta tutkimusavustasta!

Tienvarsikysely

Tienvarsikysely toteutettiin rekisteritunnusmenetelmällä ja työ koostui seuraavista työvaiheista:

- kyselyn valmistelu (lomakkeen suunnittelu, koekuvaus, kuvauksen valmistelu)
- kuvauksen toteuttaminen (pe 22.4. klo 10–20)
- painatus, postitus (ajo Ajoneuvohallintakeskuksen tiedostoista)
- vastausten käsittely ja analysointi

Kyselyn lomake suunniteltiin niin, että tuloksia on mahdollista verrata junakyselyyn sekä muihin valtakunnallisiin henkilöliikennetutkimuksiin. Varsinaista kuvausta edelsi koekuvaus, joka toteutetaan samassa pisteessä kuin varsinainen kuvaus.

Kuvaus toteutettiin yhtäaikaaisesti junakyselyn kanssa perjantaina 22.4., jolloin poimittiin pohjoisen suuntaan kulkevasta liikenteestä klo 10–20 välillä otos, jonka kokonaissumma oli 6 700 autoa. Haastattelupaikaksi valittiin VT4:n Mäntsälän eteläpuoleinen silta, jolloin pystyttiin analysoimaan radan vaikutuksia myös Mäntsälän seudun asukkaiden liikkumiseen.

Kuvatut rekisterinumerot lähetettiin Ajoneuvohallintakeskukselle, joka suoritti tietokoneajon ja lähetti ajoneuvon haltija/omistaja -tiedot. Kyseisille henkilöille lähetettiin postitse kysely. Kun otoksesta poistettiin raskaat ajoneuvot ja ne, jotka ovat kieltäneet osoitetietonsa lähettämisen, saatiin kokonaisotokseksi 4 500 ajoneuvoa.

Saadut vastaukset koodattiin tietokantaan ja tuloksista tehtiin analyysi, joka sisälsi kaikkien kysymysten analysoinnin.

TIEDUSTELU KOSKEE VALTATIENTEN 4, HELSINKI-LAHTI, KÄYTTÖÄ

TAUSTATIEDOT: **Asuinkunta:** _____ **Sukupuoli:** Enainen Emies **Matkustatko yleensä:** Eyksin Eryhmassä Eperheen kanssa
Ikä: _____ **Ammatti:** ETyöntekijä EYrittäjä EToimihenkilö EJohtavassa asemassa oleva EOpiskelija/koululainen
 EEikäkeläinen ETyötön EKoti-äiti/-isä EMuu

VT 4:N KÄYTTÖÄ **Millä asioilla yleensä matkustatte vt 4:illä?** 1. Työmatka (matka kotoa työpaikalle tai päinvastoin) 2. Työasiamatka (työajalla tapahtuva matka) 3. Ostos- tai asiointimatka 4. Vapaa-ajan matka 5. Koulu- /opiskelumatka 6. Muu, mikä: _____
Kuinka usein teette edellä kuvaamanne matkan? 1. Vähintään 5 päivänä viikossa 2. 2-4 päivänä viikossa 3. Yhtenä päivänä viikossa 4. 1-3 päivänä kuukaudessa 5. Muutamana päivänä vuodessa 6. Harvemmin

Mitkä ovat yleisimmin matkanne määränpäättäjät käyttäessänne vt 4:ää? (esim. Kerava-Lahti) _____

Mitkä seikat vaikuttavat auton valintaan kulkumuodoksi näillä matkoilla?

	VAIKUTUS			
	suuri	kohtalainen	vähäinen	ei vaikutusta
1. Hinta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Nopeus (matka-aika)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Täsmällisyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Matkustusmukavuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Liikenneturvallisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Muu, mikä: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Silloin kun ette käytä autoa näillä matkoilla, mitä kulkumuotoa käytätte? 1. Junaa 2. Linja-autoa 3. Lentokonetta
 4. Matka jää tekemättä 5. Käytän aina autoa 6. Muuta, mitä: _____

Kuinka paljon matka-ajat kasvavat (+) tai vähenevät (-) näillä matkoilla, jos käytätte joukkoliikennettä auton asemasta? (Esim. 1 junamatka lyhentää matka-aikaa -10 min nopean yhteyden takia. Esim. 2 linja-automatka pidentää matka-aikaa +8 min pysäkillä kävelyn johdosta) _____ min

Minkä arvioitte kulkumuodoksenne Oikoradan valmistumisen jälkeen ja mikä siihen vaikuttaa eniten? 1. Henkilöauto 2. Linja-auto 3. Juna 4. Muu: _____ Mikä tähän vaikuttaa eniten: 1. Hintaa 2. Nopeus 3. Täsmällisyys 4. Matkustusmukavuus 5. Liikenneturvallisuus 6. Matka-ajan hyötykäyttö (esim. lukeminen) 7. Ympäristöystävällisyys 8. Muu, mikä? _____

Lisääkö Lahti-Heinola-moottoritien valmistuminen teidän liikkumistanne? EEi E Kyllä, kuinka paljon? _____

Valtatien 4, Helsinki – Lahti, liikennetutkimus

**ARVOISA VASTAANOTTAJA (Osoitelähde:
 Ajoneuvohallintokeskuksen rekisteri, lupa Dnro
 397/156/2005)**

Tämä kysely on tarkoitettu valtatie 4 Helsingin ja Lahden välillä käytettäville autoilijoille. Jos matkustatte valtatiellä 4 autolla, toivomme teidän vastaavan kyselyyn. Kyselyn tarkoituksena on selvittää Oikoradan (uusi ratayhteys Kerava-Lahti) ja Lahti-Heinola-moottoritien valmistumisen vaikutuksia autoilevien henkilöiden liikkumiseen.

Työn suorittaa Tieliikelaitos Konsultointi. Tutkimukseen liittyviin kysymyksiin vastaa projektipäällikkö Risto Murto puh. 020 444 2109 tai gsm 040 518 3674.

Toivomme teidän täyttävän kortin toisen puolen ja sen jälkeen palauttavan kortin postitse. Postimaksun maksaa tutkimuksen teettäjä. Arvomme kaikkien vastanneiden kesken yhden matkalahjakortin (arvo 150€) sekä turvalivejä ja ensiapulaukkuja.

Yhteistyöterveisin

**Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri
 Tiehallinto, Hämeen tiepiiri
 Ratahallintokeskus**

Jos haluatte osallistua arvontaan, täyttäkää oheen yhteystietonne (tietoja ei yhdistetä vastauksiinne).

Nimi: _____
Puhelin: _____

**KIITÄMME MIELENKIINNOSTANNE JA
 SAAMISTAMME ARVOKKAISTA TIEDOISTA JA
 TOIVOTAMME TEILLE TURVALLISTA
 LIKKUMISTA!**

Vastaanottaja maksaa postimaksun
 Mottagaren betalar portot

TIELIIKELAITOS

Tunnus 5003342

info: HEL

00003 VASTAUSLÄHETYS

Työssäkäynti oikoradan tarkastelualueella vuonna 2002

Työssäkäynti PKS:llä vuonna 2002

Lähtöalue ->	Tarkastelualue 1			Tarkastelualue 2					Vanhan radan varsi						
	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen	Riihimäki	Hausjärvi	Hyvinkää
Tuloalue															
PKS	8 542	8 295	7 998	2 124	326	357	1 847	204	89	126	237	740	2 349	498	4 909
Helsinki	5 497	5 499	4 780	1 336	196	200	1 220	133	57	84	140	455	1 730	333	3 272
Espoo	615	575	654	123	35	94	254	23	12	20	46	39	267	57	532
Vantaa	2 430	2 221	2 564	665	95	63	373	48	20	22	51	246	352	108	1 105

Työssäkäynti Lahden seudulla vuonna 2002

Lähtöalue ->	PKS	Helsinki	Espoo	Vantaa	Mäntsälä
Tuloalue					
Lahti	697	468	121	108	127
Hollola	72	36	12	24	19
Orimattila	74	42	13	19	63
Nastola	75	38	20	17	10
Asikkala	16	7	2	7	1
Kärkölä	33	14	8	11	21
Lahden kaupunkiseutu	934	591	168	175	220
Lahden seutukunta	983	615	182	186	243

Lähde: Tilastokeskus

Liite 3. Matka-aika, tarjonta ja liikkumisen kustannukset

Nopein matka-aika yhteysväleittäin eri junatyypeillä vuosina 2005 ja 2000.

Nopein matka-aika yhteysväleittäin vuonna 2005 (min): IC-juna/Pendolino

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	46	54	87	81	116	165	196	243	296	354	442	162	189	233	294	311
Riihimäki	47	--	17	60	31	66	115	146	193	246	304	390	112	139	183	244	261
Hämeenlinna	55	17	--	41	57	92	144	--	--	--	--	--	141	168	212	273	290
Tampere	88	60	41	--	100	135	192	--	--	--	--	--	189	216	260	321	338
Lahti	82	32	65	108	--	33	82	113	160	213	283	357	79	106	150	211	228
Kouvola	116	66	99	142	32	--	--	66	113	166	233	302	43	70	114	175	192
Kotka	166	116	149	192	82	--	--	130	197	230	300	420	96	123	167	228	245
Mikkeli	193	143	--	--	109	62	126	--	43	96	163	232	--	--	--	--	--
Pieksämäki	235	185	--	--	172	104	168	39	--	49	112	185	--	--	--	--	--
Kuopio	288	238	--	--	204	157	221	92	50	--	58	127	--	--	--	--	--
Isalmi	356	306	--	--	272	225	289	160	118	60	--	--	--	--	--	--	--
Kajaani	446	396	--	--	362	312	449	233	186	126	--	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	162	112	145	188	79	44	101	--	--	--	--	--	--	25	69	130	147
Imatra	189	139	172	215	105	70	128	--	--	--	--	--	24	--	42	103	120
Parikkala	238	185	221	264	154	116	171	--	--	--	--	--	67	41	--	--	75
Savonlinna	301	251	285	328	217	182	238	--	--	--	--	--	130	104	--	--	141
Joensuu	316	266	299	342	232	194	249	--	--	--	--	--	145	119	75	138	--

Nopein matka-aika yhteysväleittäin vuonna 2005 (min): Pikajuna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	48	70	113	81	119	165	196	243	301	362	431	166	193	236	326	326
Riihimäki	48	--	20	63	31	66	115	146	193	251	312	381	116	143	186	276	276
Hämeenlinna	71	20	--	41	65	100	149	--	--	--	--	--	150	177	220	310	310
Tampere	114	64	46	--	108	143	192	--	--	--	--	--	193	220	263	353	353
Lahti	82	31	64	107	--	33	82	113	160	218	279	348	83	110	153	243	243
Kouvola	116	66	99	142	35	--	--	66	113	171	232	301	47	74	117	207	207
Kotka	166	116	149	192	82	--	--	183	227	295	356	425	--	--	--	--	--
Mikkeli	209	159	--	--	125	75	142	--	43	101	162	231	--	--	--	--	--
Pieksämäki	256	206	--	--	172	122	189	43	--	54	115	184	--	--	--	--	--
Kuopio	313	263	--	--	229	179	246	100	53	--	56	124	--	--	--	--	--
Isalmi	380	330	--	--	296	246	313	167	120	60	--	54	--	--	--	--	--
Kajaani	456	406	--	--	372	322	389	243	196	130	57	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	165	115	148	191	81	46	--	--	--	--	--	--	--	24	67	157	157
Imatra	192	142	175	218	108	73	--	--	--	--	--	--	24	--	40	130	130
Parikkala	235	188	218	261	151	116	--	--	--	--	--	--	67	41	--	54	87
Savonlinna	341	291	324	367	257	222	--	--	--	--	--	--	173	147	53	--	195
Joensuu	326	274	309	352	242	207	--	--	--	--	--	--	158	132	96	180	--

Nopein matka-aika yhteysväleittäin vuonna 2005 (min): Taajamajuna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka
Helsinki	--	54	78	132	101	142	211
Riihimäki	52	--	24	78	39	80	142
Hämeenlinna	79	23	--	53	--	--	--
Tampere	134	80	48	--	--	--	--
Lahti	101	38	--	--	--	40	97
Kouvola	138	79	--	--	40	--	42
Kotka	212	139	--	--	82	43	--

Nopein matka-aika yhteysväleittäin vuonna 2000 (min): Taajamajuna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka
Helsinki	--	49	74	132	97	138	184
Riihimäki	52	--	23	81	40	81	127
Hämeenlinna	72	23	--	56	--	--	--
Tampere	130	76	52	--	--	--	--
Lahti	102	41	--	--	--	40	82
Kouvola	142	78	--	--	39	--	40
Kotka	199	133	--	--	83	41	--

Nopein matka-aika yhteysväleittäin vuonna 2000 (min): IC-juna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	47	68	108	82	117	176	196	239	287	344	--	162	187	228	308	301
Riihimäki	45	--	20	68	33	68	126	147	190	238	293	--	112	137	179	257	250
Hämeenlinna	65	20	--	47	64	98	150	--	--	--	--	--	146	169	217	333	289
Tampere	106	60	42	--	112	146	193	--	--	--	--	--	194	217	265	382	337
Lahti	83	33	59	107	--	33	92	112	155	203	260	--	77	103	143	223	216
Kouvola	110	67	93	141	32	--	--	53	110	158	215	--	43	68	108	188	181
Kotka	178	126	156	201	90	--	--	137	180	228	285	--	140	166	205	269	262
Mikkeli	186	--	--	--	--	64	124	--	38	86	143	--	--	--	--	--	--
Pieksämäki	223	--	--	--	--	101	161	35	--	45	102	--	--	--	--	--	--
Kuopio	270	--	--	--	--	148	208	82	45	--	53	--	--	--	--	--	--
Isalmi	332	--	--	--	--	210	270	144	107	60	--	--	--	--	--	--	--
Kajaani	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	160	110	142	187	75	41	133	--	--	--	--	--	25	65	145	138	138
Imatra	185	135	174	219	100	66	162	--	--	--	--	--	--	39	117	111	111
Parikkala	227	177	215	260	142	108	206	--	--	--	--	--	40	--	--	--	70
Savonlinna	313	263	320	365	228	194	311	--	--	--	--	--	66	--	--	--	--
Joensuu	298	248	298	343	213	179	289	--	--	--	--	--	136	111	69	158	--

Nopein matka-aika yhteysväleittäin vuonna 2000 (min): Pikajuna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	48	70	122	83	118	169	197	242	295	359	424	174	201	247	346	325
Riihimäki	49	--	20	72	35	70	121	146	191	244	308	381	122	149	195	292	273
Hämeenlinna	72	23	--	50	58	93	172	--	--	--	--	--	155	179	226	327	303
Tampere	119	68	45	--	113	152	219	--	--	--	--	--	205	229	276	377	353
Lahti	82	34	62	114	--	35	80	111	156	209	273	346	86	113	160	258	227
Kouvola	118	68	99	151	34	--	--	66	111	164	228	301	47	74	121	216	198
Kotka	170	120	157	206	86	--	--	124	170	223	284	352	--	--	--	--	--
Mikkeli	205	152	--	--	116	71	126	--	43	96	160	233	--	--	--	--	--
Pieksämäki	257	204	--	--	166	123	171	43	--	49	113	186	--	--	--	--	--
Kuopio	310	259	--	--	212	175	225	97	52	--	61	134	--	--	--	--	--
Isalmi	370	319	--	--	272	235	285	157	112	57	--	55	--	--	--	--	--
Kajaani	437	386	--	--	349	302	369	196	179	124	62	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	167	117	172	202	83	46	113	--	--	--	--	--	27	74	159	151	151
Imatra	193	141	202	232	107	73	143	--	--	--	--	--	--	--	125	122	122
Parikkala	244	194	261	291	160	123	206	--	--	--	--	--	44	--	51	75	75
Savonlinna	329	279	310	370	245	208	289	--	--	--	--	--	162	133	51	167	167
Joensuu	323	270	341	371	236	202	282	--	--	--	--	--	156	127	76	--	--

Junatarjonta yhteysväleittäin eri junatyypeillä vuosina 2005 ja 2000.

Tarjonta yhteysväleittäin vuonna 2005 (vuoroa/viikko): IC-juna/Pendolino

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	99	137	137	69	69	27	28	28	28	20	0	34	34	27	27	27
Riihimäki	112	--	106	106	69	69	27	28	28	28	20	0	34	34	27	27	27
Hämeenlinna	150	112	--	137	63	63	28	--	--	--	--	--	35	35	28	28	28
Tampere	151	112	151	--	63	63	28	--	--	--	--	--	35	35	28	28	28
Lahti	55	55	55	55	--	69	27	28	28	28	20	0	34	34	27	27	27
Kouvola	55	55	55	55	--	--	--	28	28	28	20	0	34	34	27	27	27
Kotka	27	27	21	21	27	--	--	28	28	28	14	7	27	27	20	20	20
Mikkeli	28	28	--	--	28	28	20	--	28	28	20	0	--	--	--	--	--
Pieksämäki	28	28	--	--	28	28	20	28	--	28	20	0	--	--	--	--	--
Kuopio	28	28	--	--	28	28	20	28	28	--	20	0	--	--	--	--	--
Isalmi	20	20	--	--	20	20	20	20	20	20	--	0	--	--	--	--	--
Kajaani	0	0	--	--	0	0	14	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	40	40	34	34	40	40	27	--	--	--	--	--	34	34	27	27	27
Imatra	40	40	34	34	40	40	27	--	--	--	--	--	--	--	27	27	27
Parikkala	27	27	27	27	27	27	21	--	--	--	--	--	27	27	--	--	27
Savonlinna	27	27	21	21	27	27	21	--	--	--	--	--	27	27	--	--	20
Joensuu	27	27	27	27	27	27	21	--	--	--	--	--	27	27	27	21	--

Tarjonta yhteysväleittäin vuonna 2005 (vuoroa/viikko): Pikajuna (ei sisällä yöpikajunia)

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	14	14	14	25	25	7	7	7	7	7	14	7	7	7	7	7
Riihimäki	19	--	14	14	25	25	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Hämeenlinna	19	19	--	14	20	20	7	--	--	--	--	--	7	7	7	7	7
Tampere	19	19	19	--	20	20	7	--	--	--	--	--	7	7	7	7	7
Lahti	25	25	32	32	--	25	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Kouvola	25	25	27	27	25	--	--	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Kotka	7	7	7	7	7	--	--	7	7	7	7	7	0	0	0	0	0
Mikkeli	13	13	--	--	13	13	13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pieksämäki	13	13	--	--	13	13	13	13	--	7	7	7	--	--	--	--	--
Kuopio	13	13	--	--	13	13	13	13	13	--	19	19	--	--	--	--	--
Isalmi	7	7	--	--	7	7	7	7	7	12	--	26	--	--	--	--	--
Kajaani	14	7	--	--	7	7	7	7	7	6	12	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	7	7	7	7	7	7	7	--	--	--	--	--	--	7	7	7	7
Imatra	7	7	7	7	7	7	7	--	--	--	--	--	7	7	7	7	7
Parikkala	7	7	7	7	7	7	7	--	--	--	--	--	7	7	7	14	7
Savonlinna	7	7	7	7	7	7	7	--	--	--	--	--	7	7	13	--	7
Joensuu	7	7	7	7	7	7	7	--	--	--	--	--	7	7	7	7	--

Tarjonta yhteysväleittäin vuonna 2005 (vuoroa/viikko): Taaajamajuna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka
Helsinki	--	184	35	35	48	33	6
Riihimäki	200	--	52	42	76	33	6
Hämeenlinna	39	44	--	42	--	--	--
Tampere	39	39	39	--	--	--	--
Lahti	72	82	--	--	--	33	6
Kouvola	38	38	--	--	38	--	46
Kotka	6	6	--	--	6	46	--

Tarjonta yhteysväleittäin vuonna 2000 (vuoroa/viikko): Taaajamajuna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka
Helsinki	--	166	22	22	48	18	12
Riihimäki	179	--	32	27	70	18	12
Hämeenlinna	32	42	--	27	--	--	--
Tampere	27	27	27	--	--	--	--
Lahti	50	69	--	--	--	18	12
Kouvola	19	19	--	--	19	--	39
Kotka	13	13	--	--	13	40	--

Tarjonta yhteysväleittäin vuonna 2000 (vuoroa/viikko): IC-juna

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	20	28	40	27	27	6	7	7	7	7	--	21	21	15	14	15
Riihimäki	27	--	20	20	27	27	6	7	7	7	7	--	21	21	15	14	15
Hämeenlinna	33	31	--	28	22	22	14	--	--	--	--	--	15	15	8	14	8
Tampere	39	27	33	--	22	22	14	--	--	--	--	--	15	15	8	14	8
Lahti	20	20	20	20	--	27	6	7	7	7	7	--	21	21	15	14	15
Kouvola	26	20	20	20	20	--	--	7	7	7	7	--	21	21	15	14	15
Kotka	7	7	7	7	7	--	--	7	7	7	7	--	13	13	13	7	13
Mikkeli	6	6	--	--	6	6	6	--	7	7	7	--	--	--	--	--	--
Pieksämäki	6	6	--	--	6	6	6	6	--	7	7	--	--	--	--	--	--
Kuopio	6	6	--	--	6	6	6	6	6	--	7	--	--	--	--	--	--
Isalmi	6	6	--	--	6	6	6	6	6	6	--	--	--	--	--	--	--
Kajaani	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	21	21	15	14	15
Imatra	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	20	--	15	14	15
Parikkala	14	14	14	14	14	14	14	--	--	--	--	--	14	14	--	--	15
Savonlinna	14	14	14	14	14	14	7	--	--	--	--	--	14	14	--	--	--
Joensuu	14	14	14	14	14	14	14	--	--	--	--	--	14	14	14	7	--

Tarjonta yhteysväleittäin vuonna 2000 (vuoroa/viikko): Pikajuna (ei sisällä yöpikajunia)

	Helsinki	Riihimäki	Hämeenlinna	Tampere	Lahti	Kouvola	Kotka	Mikkeli	Pieksämäki	Kuopio	Isalmi	Kajaani	Lappeenranta	Imatra	Parikkala	Savonlinna	Joensuu
Helsinki	--	82	82	82	52	52	13	21	21	21	21	14	21	21	14	14	14
Riihimäki	89	--	82	82	52	52	13	21	21	21	21	14	21	21	14	14	14
Hämeenlinna	89	89	--	82	47	47	13	--	--	--	--	--	21	21	14	14	14
Tampere	91	89	89	--	47	47	13	--	--	--	--	--	21	21	14	14	14
Lahti	48	47	47	47	--	52	13	21	21	21	21	14	21	21	14	14	14
Kouvola	48	47	47	47	47	--	--	21	21	21	21	14	21	21	14	14	14
Kotka	14	14	14	14	14	--	--	20	20	20	20	14	--	--	--	--	--
Mikkeli	22	22	22	22	22	22	21	--	21	21	21	14	--	--	--	--	--
Pieksämäki	22	22	22	22	22	22	21	22	--	27	21	14	--	--	--	--	--
Kuopio	22	22	22	22	22	22	21	22	28	--	27	20	--	--	--	--	--
Isalmi	22	22	22	22	22	22	21	22	22	24	--	27	--	--	--	--	--
Kajaani	14	14	14	--	14	14	14	14	14	16	23	--	--	--	--	--	--
Lappeenranta	22	22	21	21	22	22	14	--	--	--	--	--	21	21	14	14	14
Imatra	22	22	21	21	22	22	14	--	--	--	--	--	22	--	14	14	14
Parikkala	15	15	14	14	15	15	7	--	--	--	--	--	15	15	--	14	14
Savonlinna	15	15	14	14	15	15	14	--	--	--	--	--	15	15	14	--	7
Joensuu	15	15	14	14	15	15	7	--	--	--	--	--	15	15	15	14	--

Lähde: VR Henkilöliikenne, aikatauluinformaatio vuosilta 2000–2005.

Matkalippujen hintakehitys sekä joukkoliikenteen ja yksityisautoilun kustannus- ja hintaindeksejä

Junaliikenteen lipunhinnat (sis. alv. 8 %), yksittäisliput yhteysväylillä Helsinki – Lahti (menopaluulipun hinta on 2 kertaa yksittäislippu).

Euroa	Alkaen	Alkaen	Alkaen	Alkaen	Alkaen	Alkaen	Alkaen	Alkaen	Alkaen
	1.12.1999	1.7.2000	1.1.2001	10.6.2001	1.1.2002	1.4.2002	1.2.2003	1.1.2004	1.1.2005
Paikallisuus (R)	11,20	11,40	11,80	11,80	11,60	11,80	11,80	12,00	12,30
Pikajuna aikuinen 2 lk	15,40	15,60	16,00	14,80	14,60	15,00	15,00	15,40	15,70
IC-juna aikuinen 2 lk	16,20	16,60	16,80	16,80	16,60	16,80	17,00	17,40	17,80
IC-juna aik. 1 lk	24,40	24,90	25,20	25,20	25,00	25,20	25,60	26,10	26,70

Lahden sarjalippu (30 päivän lippu), erikoishinnoittelu yhteysväylillä Helsinki – Lahti vuosina 1999 – 2005; euroa (sis. alv. 8 %).

Junatyypit/hinta voimassa alkaen	1.1.1999	1.12.1999	1.7.2000	1.1.2001	10.6.2001	1.4.2002	1.2.2003	1.1.2004	1.1.2005
Kaikki junatyypit	234,79	242,53	248,58	258,00	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	258,00	258,20	262,40	264,80	270,00
P	-	-	-	-	258,00	267,80	269,20	272,70	277,80
IC	-	-	-	-	288,27	288,20	293,20	298,80	304,20

Lahden sarjalippu, erikoishinnoittelu yhteysväylillä Helsinki – Lahti vuosina 2000 – 2005; euroa (sis. alv. 8 %).

Hinta euroa voimassa alk.	Hinta	Voimassaolo/junatyypit
1.8.2000	150,00	Hinta voimassa pika - ja taajamajunissa, 20 matkan sarjalippu
1.2.2003	170,00	Hinta voimassa IC -, Pika - ja taajamajunissa, 20 matkan sarjalippu
1.1.2005	95,00	Hinta voimassa IC -, Pika - ja taajamajunissa, 10 + 1 matkan sarjalippu

Linja-autoliikenteen lipunhinnat, yksittäisliput (meno ja meno/paluu) sekä sarjaliput (22/44 matkaa) 2004/2005 (varhaisempia tietoja ei käytettävissä); euroa (sis. alv. 8 %).

Lipputyyppi/hinta voimassa alkaen	1.3.2004 -	1.2.2005 -
Pikavuoro Helsinki - Lahti - meno	18,2	18,9
Pikavuoro Helsinki - Lahti - menopaluu	32,8	34,1
Sarjaliput, pikavuoro aikuinen		
- 22 matkan vuosilippu; 100 km	291,8	303
- 44 matkan vuosilippu; 100 km	456,8	480,9

Joukkoliikenteen hintaindeksi (matkalipun hinnat) sekä yksityisautoilun kustannusindeksi, 1990=100

	Pitkät junamatkat	Yksityisautoilu
1990	100,0	100,0
1995	114,3	124,2
1996	117,1	-
1997	121,0	136,5
1998	126,4	145,2
1999	129,0	150,3
2000	139,3	155,5
2001	147,8	163,9
2002	147,8	167,7
2003	154,0	172,6

Polttoaineiden keskihinnat veroineen

	2002	2003	2004
Bensiinien keskihinta veroineen senttiä/litra	107,8	109,4	114,3
Bensiini 95	110,2	111,9	116,9
Dieselöljy	78,4	80,7	85

Lähde:

VR Henkilöliikenne

Matkahuollon hinnastot (www.matkahuolto.fi)

Öljy- ja kaasualan keskusliiton kuluttajahintaseuranta (www.oil.fi)

Liikennetilastolliset vuosikirjat (Tilastokeskus)

Liite 4. Väestönkehitys ja muuttoliike

Väestömäärä oikoradan tarkastelualueilla vuosina 2000–2004 (Lähde: Tilastokeskus).

Väestömäärä tarkastelualueiden kunnissa vuosina 2000-2004

Vuosi	Tarkastelualue 1										Tarkastelualue 2					Vanhan radan varsi			
	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen	Riihimäki	Hausjärvi	Hyvinkää				
2004*	31 322	37 321	34 450	17 899	14 390	20 938	98 360	14 793	5 029	8 531	20 910	4 586	26 830	8 353	43 510				
2003	31 170	37 114	33 952	17 473	14 339	20 755	98 253	14 738	4 990	8 554	20 887	4 433	26 654	8 290	43 169				
2002	30 709	36 602	33 377	17 203	14 310	20 527	97 968	14 684	4 948	8 648	20 940	4 339	26 341	8 171	42 997				
2001	30 482	36 380	32 915	16 908	14 202	20 446	97 543	14 598	4 978	8 680	20 958	4 186	26 268	8 173	42 736				
2000	30 270	35 915	31 957	16 628	14 055	20 378	96 921	14 735	5 048	8 644	21 178	4 131	26 173	8 107	42 545				
Kehitys 00-04	1 052	1 406	2 493	1 271	335	560	1 439	58	-19	-113	-268	455	657	246	965				

* arvio

Kokonaismuuttotase oikoradan tarkastelualueilla vuosina 2000–2003 (Lähde: Tilastokeskus).

Kokonaismuuttotase tarkastelualueiden kunnissa vuosina 2000-2003

Vuosi	Tarkastelualue 1										Tarkastelualue 2					Vanhan radan varsi			
	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen	Riihimäki	Hausjärvi	Hyvinkää				
2003	338	223	311	190	30	102	295	47	47	-43	14	51	269	92	88				
2002	96	6	195	237	104	-33	417	4	-4	14	56	111	18	-3	80				
2001	68	211	731	189	146	-75	535	-157	-54	34	-171	30	131	67	70				
2000	-26	215	580	191	-17	140	198	-45	34	26	-155	43	56	29	145				
Kehitys 00-03	476	655	1 817	807	263	134	1 445	-151	23	31	-256	235	474	185	383				

Lähde: Tilastokeskus (2004). Kuntafakta-tietokanta.

Liite 5. Työlliset, yrittäjät sekä toimipaikkojen lukumäärät

Työllinen työvoima, työttömyysaste sekä työpaikkojen toimialajako kunnittain vuosina 2001 ja 2002.

2001	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pormainen	Riihimäki	Hyvinkää	Hausjärvi	
Työllinen työvoima, henkeä	16 035	18 457	16 522	7 727	5 974	9 285	40 542	6 317	2 119	3 567	8 528	1 900	11 606	19 898	3 617	
Työttömyysaste, %	4,7	6,7	5	6,5	10,5	10,6	16	12,9	12	11,2	14,7	5	12	9,5	9,4	
2002	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pormainen	Riihimäki	Hyvinkää	Hausjärvi	
Työllinen työvoima, henkeä	16 106	18 539	16 608	7 948	6 040	9 336	41 257	6 412	2 106	3 616	8 687	1 997	11 739	19 907	3 679	
Työttömyysaste, %	5,1	7	5,1	6,5	10,5	10,3	15,8	12,9	12,3	10,6	14,4	5,2	12	9,1	9,2	
Työpaikkojen toimialat																
- alkutuotanto, %	0,3	0,3	1,9	8,9	11,2	6,2	0,2	3,5	11,2	15	2,4	12	0,6	1,1	13	
- jalostus, %	26,2	30,6	33,3	25,9	36,1	44,8	28,2	54	48,8	30,2	42,1	25,6	24,1	32,7	32,6	
- palvelut, %	66,4	62,7	59,6	57,5	47,3	43,4	65,4	38,3	35,3	46,9	50,3	54,3	68,2	60,7	43,1	
- muu, %	7,2	6,4	5,1	7,8	5,4	5,6	6,2	4,1	4,8	7,8	5,2	8,1	7,1	5,5	11,3	

Yritystoimipaikkojen lukumäärä kunnittain vuosina 2001 ja 2004.

Toimipaikat	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pormainen	Riihimäki	Hyvinkää	Hausjärvi
Toimipaikkoja 2001	1 329	1 709	1 718	899	776	1 009	5 156	687	271	480	1 002	208	1 194	2 062	394
Toimipaikkoja 2004	1 370	1 846	1 937	960	786	1 036	5 172	734	251	479	1 012	230	1 237	2 193	405

Yritystoimipaikkojen toimialoitainen jakauma kunnissa vuonna 2004.

Yritystoiminta	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pormainen	Riihimäki	Hyvinkää	Hausjärvi
Toimipaikat yhteensä	1 370	1 846	1 937	960	786	1 036	5 172	734	251	479	1 012	230	1 237	2 193	405
Teollisuustoimipaikat	112	146	238	107	96	198	527	144	43	78	145	19	129	199	57
Rakentaminen	183	284	332	216	171	147	560	106	31	73	130	56	140	292	64
Tukku- ja vähittäiskauppa	294	386	418	175	131	189	1 282	131	44	82	211	25	288	482	62
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	47	66	58	26	26	39	275	29	15	24	60	7	88	75	17
Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	80	95	168	90	59	86	391	58	38	45	72	25	73	177	40
Kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelut	282	346	275	112	99	170	1 071	85	25	69	145	39	213	368	42
Muut yhteiskunnalliset ja henk.koht. palvelut	104	146	75	50	55	61	394	43	17	20	76	15	99	173	23

Lahden seutukunnan palkansaajat (työlliset + yrittäjät) toimialoitain vuosina 2000–2002.

Lahden seutukunta, henkeä	Työlliset		Yrittäjät		Palkan- saajat	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Toimiala						
Maatalous, riistatalous	2 753	2 559	2 434	2 244	2 244	1 944
Metsätalous	456	438	482	152	149	167
B Kalatalous	21	19	24	19	18	22
Elintarvikkeiden juomien ja tupakan valmistus	1 669	1 708	1 877	28	27	38
Puun, massan ja paperin valmistus; kustan. ja painaminen	3 055	3 040	3 314	121	114	126
Perusmetall., metall.tuot., kone., sähkötek. tuot. ja kulkun. valm.	6 902	7 167	7 077	293	329	337
Muu teollisuus	8 739	8 811	8 295	443	437	408
Rakentaminen	5 250	4 528	4 465	799	727	761
Tukku- ja vähittäiskauppa	8 861	8 713	9 023	995	964	920
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	2 115	2 050	2 080	442	454	434
Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	4 430	4 597	4 625	689	648	630
Rahoitus- ja vakuutus toiminta	840	781	757	0	0	0
Kiinteistö-, liike-elämän palvelut	5 182	5 353	5 738	1 230	1 255	1 264
Asuntojen omistus ja vuokraus	59	60	53	0	0	0
Hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutus	2 979	3 945	4 003	0	0	0
Koulutus	3 164	3 447	3 527	24	19	20
Terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut	9 469	10 304	10 528	658	877	880
Muut yht.kunnalliset ja henk.koht. palvelut	2 824	2 876	3 035	301	294	301
Kotitalouspalvelut	341	403	410	0	0	0
Toimialoitain erittelemätön, väliilliset rah.palv.	0	0	0	0	0	0
Toimialat yhteensä	69 105	70 795	71 746	8 437	8 369	8 251
				60 668	62 426	63 495

Lähde:

Tilastokeskus (2001). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2000. Julkinen talous 2001:5.
 Tilastokeskus (2002). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2001. Julkinen talous 2002:5.
 Tilastokeskus (2003). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2002. Julkinen talous 2003:5.
 Tilastokeskus (2004). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2003. Julkinen talous 2004:4.

Liite 6. Kiinteistöjen kauppahintoja

Pientalojen ja asuintalotonttien keskimääräiset kauppaja neliohinnat (asemakaava-alueella; toteutuneet kaupat; Maanmittauslaitos).

	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen	Riihimäki	Hyvin- kää	Hausjärvi
2002															
Kauppahinta - asuintalo	171 000	171 000	174 000	155 000	106 000	133 000	125 000	115 000	86 000	115 000	86 000	140 000	118 000	142 000	96 000
Tontit - sitova tonttijako															
Neliohinta - tontti kunta	28	20	36	16	-	-	16	-	-	-	29	16	19	26	-
Neliohinta - tontti yksityinen	62	42	43	21	-	-	20	-	-	-	16	41	19	46	-
Tontit - ohjeellinen tonttijako															
Neliohinta - tontti kunta	33	-	16	17	3	7	-	9	-	7	-	-	-	-	5
Neliohinta - tontti yksityinen	84	-	33	26	7	19	-	20	5	26	10	-	-	-	10
2003															
Kauppahinta - asuintalo	190 000	195 000	190 000	158 000	106 000	132 000	145 000	115 000	78 000	133 000	100 000	151 000	123 000	151 000	110 000
Tontit - sitova tonttijako															
Neliohinta - tontti kunta	44	33	23	20	-	-	19	-	-	-	17	20	14	15	-
Neliohinta - tontti yksityinen	80	51	19	-	-	-	35	-	-	-	-	-	19	44	-
Tontit - ohjeellinen tonttijako															
Neliohinta - tontti kunta	-	-	21	19	4	6	-	9	-	5	12	-	-	-	5
Neliohinta - tontti yksityinen	-	-	43	26	7	13	-	8	5	55	30	50	-	-	9
2004															
Kauppahinta - asuintalo	212 000	215 000	230 000	187 000	121 000	157 000	148 000	121 000	94 000	140 000	114 000	191 000	139 000	180 000	125 000
Tontit - sitova tonttijako															
Neliohinta - tontti kunta	78	45	21	20	-	-	21	-	-	-	20	-	20	34	-
Neliohinta - tontti yksityinen	66	62	-	-	-	-	33	-	-	-	18	-	22	58	-
Tontit - ohjeellinen tonttijako															
Neliohinta - tontti kunta	58	-	28	24	5	7	-	8	4	5	3	30	-	-	5
Neliohinta - tontti yksityinen	-	79	55	42	11	24	-	10	-	20	32	-	-	-	14

Vertailutieto pientalojen ja asuintalotonttien keskimääräisistä kauppaja- ja neliöhinnnoista.

	Helsinki	Espoo	Vantaa
2002			
Kauppahinta - asuintalo (koko kiinteistö)	287 000	273 000	189 000
Tontit - sitova tonttijako (euroa/neliö)			
Neliöhinta - tontti kunta	173	68	44
Neliöhinta - tontti yksityinen	131	91	65
Tontit - ohjeellinen tonttijako (euroa/neliö)			
Neliöhinta - tontti kunta	-	-	34
Neliöhinta - tontti yksityinen	-	55	26
2003			
Kauppahinta - asuintalo (koko kiinteistö)	266 000	300 000	210 000
Tontit - sitova tonttijako (euroa/neliö)			
Neliöhinta - tontti kunta	144	91	54
Neliöhinta - tontti yksityinen	146	116	71
Tontit - ohjeellinen tonttijako (euroa/neliö)			
Neliöhinta - tontti kunta	-	-	-
Neliöhinta - tontti yksityinen	-	30	36
2004			
Kauppahinta - asuintalo (koko kiinteistö)	323 000	333 000	230 000
Tontit - sitova tonttijako (euroa/neliö)			
Neliöhinta - tontti kunta	251	94	66
Neliöhinta - tontti yksityinen	175	130	89
Tontit - ohjeellinen tonttijako (euroa/neliö)			
Neliöhinta - tontti kunta	-	-	-
Neliöhinta - tontti yksityinen	-	77	49

Asuntojen neliohinnat ja hintaindeksi (2000 = 100).

		2001	2002	2003				2001	2002	2003				2001	2002	2003
Päijät-Häme	Pääkaupunkiseutu				Lahti											
	<i>Kerrostalot €/m2</i>	860	904	988	<i>Kerrostalot €/m2</i>			905	961	1 054	<i>Kerrostalot €/m2</i>			1 907	2 112	2 247
	indeksi	97,7	102,5	112,2	indeksi			97,4	102,9	113,3	indeksi			99,1	109,5	116,0
	muutos ed. vuosi	-2,3	4,9	9,5	muutos ed. vuosi			-2,6	5,7	10,1	muutos ed. vuosi			-0,9	10,5	5,9
	Kauppojen lkm	2 137	2 273	2 320	Kauppojen lkm			1 672	1 717	1 766	Kauppojen lkm			13 084	12 797	14 502
Rivitalot €/m2	<i>Rivitalot €/m2</i>	936	1 009	1 103	<i>Rivitalot €/m2</i>			1 046	1 135	1 293	<i>Rivitalot €/m2</i>			1 824	1 973	2 128
	indeksi	99,4	102,9	113,6	indeksi			97,0	105,4	118,4	indeksi			101,0	108,4	116,4
	muutos ed. vuosi	-0,6	3,6	10,4	muutos ed. vuosi			-3,0	8,6	12,4	muutos ed. vuosi			1,0	7,3	7,4
	Kauppojen lkm	666	690	689	Kauppojen lkm			273	249	250	Kauppojen lkm			3 265	3 023	3 252
	Asunnot yht €/m2	881	934	1 020	Asunnot yht €/m2			928	989	1 092	Asunnot yht €/m2			1 883	2 072	2 213
indeksi	98,2	102,6	112,6	indeksi			97,3	103,3	114,2	indeksi			99,6	109,2	116,1	
muutos ed. vuosi	-1,8	4,5	9,8	muutos ed. vuosi			-2,7	6,2	10,5	muutos ed. vuosi			-0,4	9,7	6,3	
Kauppojen lkm	2 803	2 963	3 009	Kauppojen lkm			1 945	1 966	2 016	Kauppojen lkm			16 349	15 820	17 754	

Lähde: Maanmittauslaitos. Maanmittauslaitoksen kauppahintatilastot vuosilta 2001 ja 2004.

Liite 7. Kuntatalous

Kuntatalouden tilaa kuvaavia muuttujia vuosilta 2001–2003 (Lähde: Tilastokeskus).

	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orrimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen	Riihimäki	Hyvinkää	Hausjärvi	
2001																
Verotettavat tulot eur/asukas	14 489	13 967	13 991	10 696	9 783	11 449	11 047	10 734	10 139	10 097	11 298	10 393	12 135	12 856	10 447	
Lainakanta eur/asukas	809	584	58	765	929	514	1 616	972	441	251	779	1 450	1 117	598	1 127	
Vuosikate eur/asukas	379	160	268	107	83	157	196	142	160	139	92	148	233	284	162	
Suhteellinen velka, %	42	27	12	34	42	28	55	42	20	20	36	54	40	26	42	
Vero-%	17,5	17,75	17,25	18,25	18,5	18	18,25	18	18	17,5	17,5	18	18	18	18	18
2002																
Verotettavat tulot eur/asukas	14 843	14 323	14 412	10 972	9 994	11 737	11 723	11 144	10 370	10 470	11 630	10 710	12 481	13 243	10 861	
Lainakanta eur/asukas	960	731	36	842	938	433	1 949	998	367	376	871	1 212	1 158	701	1 304	
Vuosikate eur/asukas	577	494	593	368	307	446	343	462	200	272	55	349	543	473	264	
Suhteellinen velka, %	36	28	12	31	39	22	64	39	22	21	40	47	37	26	44	
Vero-%	17,5	18,25	17,25	18,75	18,5	18	18,25	18	18,5	17,5	18	18,75	18	18	18	18
2003																
Verotettavat tulot eur/asukas	1 215	784	49	1 090	897	535	2 734	1 284	318	474	1 199	1 110	1 127	734	1 349	
Lainakanta eur/asukas	384	171	281	170	-17	100	88	56	-21	80	84	346	268	245	52	
Vuosikate eur/asukas	39,9	30,4	11,1	39,1	36,9	25,3	85,6	49,7	20,2	22,9	45,8	41,8	35,9	28,1	46,5	
Suhteellinen velka, %	17,5	18,25	17,25	18,75	18,5	18	18,25	18,5	18,5	18	18,75	18,75	18	18	18	

Kuntien tulo- ja menotietoja vuosilta 2002–2003 (Lähde: Tilastokeskus).

2002	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen	Riihimäki	Hyvinkää	Hausjärvi
Tulot, 1000 euroa															
Tuotot yhteensä	124 230	146 044	129 916	64 635	50 882	70 293	398 334	52 480	18 709	32 529	82 530	15 748	109 278	182 978	29 467
Kulut yhteensä	112 174	132 224	116 865	60 642	48 783	65 517	382 755	48 903	18 037	31 282	84 800	14 328	7 528	171 738	28 110
Verotulot yhteensä	92 535	110 589	97 434	39 816	30 756	50 290	254 146	36 612	10 808	19 817	54 102	91 89	70 815	121 729	18 450
- kunnan tulovero	81 636	100 821	87 025	36 661	27 587	45 647	219 896	30 456	9 982	16 668	45 789	8 748	62 175	106 070	16 693
- kiinteistövero	3 497	3 858	3 201	1 368	1 448	1 476	14 468	1 624	352	888	2 431	245	2 750	4 490	429
- osuus yhteisöveroista	7 357	5 842	7 181	1 787	1 700	3 167	19 697	4 517	474	1 631	5 882	196	5 868	11 121	1 328
Valtionosuudet	7 456	13 330	11 765	15 818	15 156	11 345	58 780	9 068	4 549	8 344	10 821	4 597	18 938	31 529	7 628
Tuloliähteiden jakauma															
- verotulot, %	74,5	75,7	75	61,6	60,4	71,5	63,8	69,8	57,8	59	65,6	58,4	64,8	66,5	62,6
- valtionosuudet, %	6	9,1	9,1	24,5	29,8	16,1	14,8	17,3	24,3	25,7	13,1	29,2	17,3	17,2	25,9
Menot, 1000 euroa															
- käyttökustannukset	119 078	147 835	140 788	66 895	49 918	72 076	388 469	50 841	18 270	34 605	90 573	14 171	108 885	196 025	30 880
- investointimenot	16 134	15 465	10 817	8 297	3 598	4 944	22 479	5 162	859	3 183	6 611	924	10 348	15 062	2 666
2003	Kerava	Järvenpää	Tuusula	Mäntsälä	Orimattila	Hollola	Lahti	Nastola	Kärkölä	Asikkala	Heinola	Pornainen	Riihimäki	Hyvinkää	Hausjärvi
Tulot, 1000 euroa															
Tuotot yhteensä	124 978	141 671	128 858	64 335	52 180	68 442	400 212	49 643	19 221	32 454	86 092	15 722	108 189	184 069	28 877
Kulut yhteensä	118 346	139 383	126 418	63 772	53 145	70 918	407 078	51 682	19 915	33 075	87 807	14 691	106 331	183 563	29 373
Verotulot yhteensä	89 261	105 175	94 846	38 693	29 380	47 617	243 074	34 855	10 555	18 483	53 919	9 280	66 862	115 927	17 694
- kunnan tulovero	81 694	98 002	87 471	36 186	26 882	44 381	214 825	31 223	9 624	16 814	46 766	8 923	60 951	105 385	16 573
- kiinteistövero	3 497	3 941	3 310	1 428	1 451	1 517	14 397	1 535	468	906	2 504	249	2 756	4 473	452
- osuus yhteisöveroista	4 034	3 165	4 039	1 079	1 029	1 719	13 770	2 097	463	763	4 649	108	3 133	6 024	669
Valtionosuudet	8 363	12 744	12 754	15 945	16 441	11 542	65 678	7 484	5 550	8 817	12 624	4 588	19 775	33 186	7 773
Tuloliähteiden jakauma															
- verotulot, %	71,4	74,2	73,6	60,1	56,3	69,6	60,7	70,2	54,9	57	62,6	59	61,8	63	61,3
- valtionosuudet, %	6,7	9	9,9	24,8	31,5	16,9	16,4	15,1	28,9	27,2	14,7	29,2	18,3	18	26,9
Menot, 1000 euroa															
- käyttökustannukset	126 081	155 133	151 511	70 454	54 984	78 189	414 972	58 415	20 326	36 471	95 342	14 642	115 659	207 673	32 362
- investointimenot	20 490	21 108	19 876	6 966	4 489	7 708	26 904	7 079	2 432	2 675	5 241	1 890	6 308	10 958	3 471

Lähde: Tilastokeskus (2001). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2000. Julkinen talous 2001:5.

Tilastokeskus (2002). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2001. Julkinen talous 2002:5.

Tilastokeskus (2003). Kuntien talous ja toiminta - kunnittaisia tietoja 2002. Julkinen talous 2003:5.

Liite 8. Aluekehitys

Taloustoimet alueittain, milj. euroa kiintein hinnoin (Lähde: Tilastokeskus)

Taloustoimet	2000	2001	2002
Päijät-Häme (Lahden + Heinolan seutukunnat)			
Tuotos perushintaan	7 138	7 402	7 176
Väliuotekäyttö ostajanhintaan	3 663	3 874	3 728
Arvonlisäys, brutto perushintaan	3 476	3 528	3 457
Kiinteän pääoman bruttomuodostus	706	807	856
Lahti (seutukunta)			
Tuotos perushintaan	5 941	6 216	5 990
Väliuotekäyttö ostajanhintaan	2 995	3 203	3 052
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2 946	3 012	2 946
Kiinteän pääoman bruttomuodostus	587	707	749
Heinola (seutukunta)			
Tuotos perushintaan	1 198	1 187	1 186
Väliuotekäyttö ostajanhintaan	668	671	676
Arvonlisäys, brutto perushintaan	530	517	511
Kiinteän pääoman bruttomuodostus	119	100	107
Kouvola (seutukunta)			
Tuotos perushintaan	5 917	5 499	5 586
Väliuotekäyttö ostajanhintaan	3 487	3 146	3 169
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2 430	2 356	2 409
Kiinteän pääoman bruttomuodostus	546	806	631

Toimialojen tuotos ja arvonlisäys seutukunnittain, milj. euroa kiintein hinnoin (Lähde: Tilastokeskus)

Seutu- kunta	Toimiala - Industry	Tuotos perus- hintaan			Arvon- lisäys, perus- hintaan		
		2000	2001	2002	2000	2001	2002
	<i>Industries in english, see column BQ</i>						
Lahti	Maatalous, riistatalous	102	107	106	39	39	41
	Metsätalous	75	66	73	58	51	56
	B Kalatalous	3	2	2	2	2	2
	Elintarvikkeiden juomien ja tupakan valmistus	270	280	291	89	73	86
	Puun, massan ja paperin valmistus; kustan. ja painaminen	380	393	434	137	144	164
	Perusmetal., metal.tuot., koneiden, sähkötek. tuot. ja kulkun. valm.	839	998	839	299	337	306
	Muu teollisuus	916	942	904	378	375	348
	Rakentaminen	519	458	447	214	181	186
	Tukku- ja vähittäiskauppa	482	514	526	274	298	309
	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	114	117	117	42	43	42
	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	437	468	368	288	307	247
	Rahoitus- ja vakuutustoiminta	115	112	107	75	72	66
	Kiinteistö-, liike-elämän palvelut	341	357	348	198	205	196
	Asuntojen omistus ja vuokraus	439	442	447	306	309	312
	Hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutus	180	202	197	105	114	112
	Koulutus	200	203	210	150	154	159
	Terveystieteiden- ja sosiaalipalvelut	347	376	385	261	277	284
	Muut yht.kunnalliset ja henk.koht. palvelut	179	173	185	110	106	109
	Kotitalouspalvelut	4	6	6	4	6	6
	Toimialoitain erittelemätön, välilliset rah.palv.	0	0	0	-83	-81	-82
	Toimialat yhteensä	5 941	6 216	5 990	2 946	3 012	2 946
Heinola	Maatalous, riistatalous	22	22	22	9	8	9
	Metsätalous	53	49	52	42	37	41
	B Kalatalous	1	1	1	1	1	1
	Elintarvikkeiden juomien ja tupakan valmistus	5	6	6	2	2	2
	Puun, massan ja paperin valmistus; kustan. ja painaminen	407	412	429	138	137	138
	Perusmetal., metal.tuot., koneiden, sähkötek. tuot. ja kulkun. valm.	166	179	154	42	47	37
	Muu teollisuus	82	74	63	31	28	22
	Rakentaminen	80	69	68	34	27	27
	Tukku- ja vähittäiskauppa	48	47	49	28	28	29
	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	31	32	32	12	12	12
	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	31	31	29	21	22	21
	Rahoitus- ja vakuutustoiminta	20	16	15	14	11	10
	Kiinteistö-, liike-elämän palvelut	19	21	24	13	13	14
	Asuntojen omistus ja vuokraus	78	78	77	55	55	54
	Hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutus	33	34	34	21	21	21
	Koulutus	35	29	28	24	21	21
	Terveystieteiden- ja sosiaalipalvelut	66	65	69	46	47	49
	Muut yht.kunnalliset ja henk.koht. palvelut	22	23	32	13	14	18
	Kotitalouspalvelut	1	1	1	1	1	1
	Toimialoitain erittelemätön, välilliset rah.palv.	0	0	0	-15	-14	-14
	Toimialat yhteensä	1 198	1 187	1 186	530	517	511
Päijät- Häme	Yhteensä	7 138	7 402	7 176	3 476	3 528	3 457

Lähde: Tilastokeskus (2004). Aluetilinpidon tietokannat.

RATAHALLINTOKESKUKSEN JULKAISUJA A-SARJASSA

- 1/2001 Rataverkko 2020 -suunnitelma
- 2/2001 XPS-routaeristelevyt ratarakenteessa, 250 kN:n ja 300 kN:n akselipainot
- 3/2001 Raidetutkimus, 250 kN:n ja 300 kN:n akselipainot
- 4/2001 Radan kunnossapitokustannusten kirjallisuustutkimus
- 5/2001 Loppuraportti 250 kN:n ja 300 kN:n akselipainojen teknisistä ominaisuuksista
- 6/2001 Final report, 250 kN and 300 kN axle loads
- 7/2001 Rautateiden maanvaraiset pylväsperustukset
- 8/2001 Ratarumpututkimus. Instrumentointi ja mittaukset
- 9/2001 Verkkoaikataulu junaliikenteen ja rautatieinfrastruktuurin kehittämisestä
- 10/2001 Työnaikaisten ratakaivantojen tukeminen
- 11/2001 Pääkaupunkiseudun rautateiden meluntorjuntaohjelma vuosille 2001 – 2020
- 12/2001 Rautatietasoristeysten turvaaminen
- 13/2001 Rautatieliikenteen riskit ja turvaamistoimenpiteet, osat 1 ja 2
- 14/2001 Rautatieliikenteen valtakunnallinen meluselvitys
- 1/2002 Ratarakenteen routasuojaus
- 3/2002 Rautatietasoristeysten turvaamis- ja poistostrategia 2020
- 4/2002 Rautateiden maanvaraiset pylväsperustukset, lisensiaatintutkimus
- 5/2002 Raiteentarkastus ja siinä ilmenevien virheiden analysointi välillä Kirkkonummi–Turku
- 6/2002 Kerava–Lahti-oikoradan sosiaalisten vaikutusten arviointi
- 7/2002 Rataverkon tavaraliikenne-ennuste 2025
- 8/2002 Puomillisten tasoristeysten turvallisuus
- 9/2002 Vartioimattomien tasoristeysten turvallisuus
- 10/2002 Ratarumpututkimus, mallinnus
- 1/2003 Katsaus Ratahallintokeskuksen tutkimus- ja kehittämistoimintaan
- 2/2003 Instrumentation and Modelling of Railway Culverts
- 3/2003 Rautatieliikenteen onnettomuuksien ja vaaratilanteiden raportoinnin kehittäminen
- 4/2003 Henkilöliikenneasemien esteettömyyskartoituksen tuloksia
- 1/2004 Tavaraliikenteen ratapihavisio ja -strategia 2025
- 2/2004 Rautateiden kaukoliikenteen asemien palvelutaso ja kehittämistarpeet
- 3/2004 Rautatieinfrastruktuurin elinkaarikustannukset
- 4/2004 Murskatun kalliokiviaineksen hienoneminen ja routivuus radan rakennekerroksissa
- 5/2004 Radan kulumisen rajakustannukset vuosina 1997 – 2002
- 6/2004 Marginal Rail Infrastructure Costs in Finland 1997 – 2002
- 7/2004 Ratakapasiteetin jakamisen vaatimukset ja liikenteen suunnittelun tila
- 8/2004 Stabiiliteetiltaan kriittiset ratapenkereet, esitutkimus
- 9/2004 Ratapenkereitten leveys ja luiskakaltevuus, esitutkimus
- 10/2004 Lähtökohtia ratapihojen kapasiteetin mittaamiseen
- 1/2005 Sähköratamaadoitusten perusteet – suojarakenteet, rakennukset ja laiturirakenteet



**RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN**

Julkaisija:
Ratahallintokeskus
Keskuskatu 8, PL 185, 00101 Helsinki
puh. (09) 5840 5111, fax (09) 5840 5100
www.rhk.fi

ISBN 952-445-123-9
ISSN 1445-2604