

Suomen teiden ja ratojen runkoverkkosuunnitelman vaikutusten arviointi



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Sakari Grönlund, Pöyry Environment Oy,		Julkaisun laji Tutkimusraportti	
Reijo Helaakoski, Antti Meriläinen, Annamari Ruonakoski, Linea Konsultit Oy		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	
Outi Nietola, Jaakko Pöyry Infra JP-Transplan Oy Arto Ruotsalainen, Pöyry Environment Oy		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Suomen teiden ja ratojen runkoverkkosuunnitelman vaikutusten arviointi			
Tiivistelmä Suomen teiden ja ratojen runkoverkkosuunnitelman vaikutusten arviointi on toteutettu 1.6.2005 voimaan tulleen viranomaisten suunnitelmia ja ohjelmia koskevan lain (nk. SOVA-laki) mukaisesti. Runkoverkkojen toteuttamisen vaikutuksia tutkittiin neljän osaselvityksen avulla, jotka koskivat vaikutuksia liikenteeseen, aluekehitykseen, elinkeinoelämään sekä ympäristöön. Aiheesta on tehty myös erillinen aluetaloutta koskeva selvitys. Vertailuvaihtoehdon teoreettisuuden vuoksi työssä todettuja vaikutuksia voidaan pitää lähinnä suuntaa-antavina. Osa vaikutuksista voitaisiin saavuttaa myös ilman runkoverkkopäätöstä tapahtuvan kehityksen seurauksena. Runkoverkkopäätöksellä määritellään valtakunnallisesti merkittävimmät tie- ja rataverkot. Päätös luo pohjan Ratahallintokeskuksen ja Tiehallinnon väyläsuunnittelulle sekä vaikuttaa maakuntien ja kuntien kaavoitukseen. Teiden runkoverkon kehittämisen myötä liikenneturvallisuudessa saavutettavat hyödyt ovat erittäin merkittäviä ja myös liikenteen sujuvuus paranee selvästi. Runkotiet parantavat elinkeinoelämän kuljetusten täsmällisyyttä sekä alentavat kuljetuskustannuksia. Sen sijaan kuljetusten nopeuteen ja muun liikenteen matka-aikoihin kohdistuvat vaikutukset tieliikenteessä ovat vähäiset. Kevyen liikenteen turvallisuus paranee selvästi, mutta samalla reitit voivat pidentyä paikallisen estevaikutuksen vuoksi. Raskaan tavaraliikenteen ratojen runkoverkko parantaisi rautatiekuljetusten kilpailukykyä ja poistaisi nykyisiä kapasiteettiongelmia. Myös nopean henkilöliikenteen kehittäminen parantaisi raideliikenteen kilpailukykyä, koska matka-ajat lyhenisivät selvästi. Tasoristeysten poistaminen parantaa liikenneturvallisuutta erittäin merkittävästi. Pääasiassa matka-aikojen lyhenemisen vuoksi runkoverkkojen kehittämisen saavutettavuushyödyt heijastuvat myös pitkien yhteysvälien päässä sijaitseville runkoverkkojen ulkopuolisille alueille. Aluekehitystä tukeva saavutettavuus paraneekin erityisesti henkilöliikenteen ratojen runkoverkon myötä. Rautatieliikenteen kilpailukyvyn parantuminen ja vähentää siten päästöjä ja energiankulutusta. Paikalliseen maankäyttöön ja ihmisten elinolosuhteisiin kohdistuu monin paikoin kielteisiä vaikutuksia. Runkoverkkojen arvioidaan laajentavan työssäkäyntialueita, mikä osaltaan edistää yhdyskuntarakenteen hajautumista. Siellä missä nopeustaso nousee, melualueet kasvavat. Runkoverkkojen toteuttamisen myötä rakennetaan melusteitä, mutta toisaalta monin paikoin melulle altistuvien määrä kasvaa. Pohjavesien suojausten ja liikenneturvallisuuden parantamistoimien vuoksi pohjavesien pilaantumisriskiä on mahdollista vähentää liikenteen lisääntymisestä huolimatta. Väylien kehittäminen kuluttaa luonnonvaroja ja voi edistää eläin- ja kasvipopulaatioiden pirstoutumista.			
Avainsanat (asiasanat) runkoverkot, runkotieverkko, runkorataverkko, ympäristövaikutukset, SOVA, viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointi			
Muut tiedot Yhteyshenkilö/LVM Petri Jalasto			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 27/2006		ISSN 1457-7488 (painotutote) 1795-4045 (verkkojulkaisu)	ISBN 952-201-551-2 (painotuote) 952-201-552-0 (verkkojulkaisu)
Kokonaissivumäärä 74	Kieli suomi	Hinta 15 €	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Edita Publishing Oy		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Sakari Grönlund, Pöyry Environment Oy,		Forskningsrapport	
Reijo Helaakoski, Antti Meriläinen, Annamari Ruonakoski, Linea Konsultit Oy		Uppdragsgivare	
Outi Nietola, Pöyry Transportation Oy Arto Ruotsalainen, Pöyry Environment Oy		Kommunikationsministeriet	
Publikation (även den finska titeln)		Datum för tillsättandet av organet	
Värdering av planeringspåverkan på Finlands väg- och järnvägsstomnät			
Referat			
<p>Värdering av planeringspåverkan på Finlands väg- och järnvägsstomnät har förverkligats enligt den 1.6.2005 i kraft trädde lagen om bedömning av miljökonsekvenser av planer och program (s.k. SMB-lagen). Påverkan på förverkligandet av Finlands väg- och järnvägsstomnät undersöktes genom fyra delundersökningar, vilka gäller trafikpåverkningar, konsekvenser på den regionala utvecklingen, påverkningar till näringslivet och miljöpåverkan. En separat studie på den regionala ekonomin har utförts av Statens ekonomiska forskningscentral.</p> <p>Planutkastet för år 2030 jämfördes med alternativ 0+, som innehåller de vägar och järnvägar för vilka finansieringsbeslut har tagits. Då jämförelsealternativet är teoretiskt, kan påverkan av värderingen ses mer som vägledande. Delar av påverkan kan nås utan att fatta beslut för stomnäten. Med beslut om stomnäten kan man fastslå de nationellt prioriterade vägarna och järnvägarna.</p> <p>Beslutet står som grund för fortsatt planering av trafikleder för Banförvaltningscentralen och Vägverket samt har en stor effekt på den regionala och kommunala markanvändningsplaneringen. Genom utveckling av vägstomnäten förbättras trafiksäkerheten avsevärt och trafiken blir smidigare. Transporterna blir exaktare och transportkostnaderna minskar avsevärt. Men å andra sidan är påverkningarna på transport- och restider minimala. Trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafiken blir bättre, men i viss grad kan lederna förlängas genom att den lokala tillgängligheten försämras.</p> <p>Stomnäten för godstrafiken förbättrar järnvägstransporternas konkurrenskraft och järnvägskapaciteten ökar och avlägsnar de nuvarande kapacitetproblemen. Även en utveckling av den snabba persontrafiken för med sig en förbättring av järnvägstrafikens konkurrenskraft då restiderna förkortas avsevärt. Borttagning av plankorsningar förbättrar trafiksäkerheten mycket avsevärt. Genom att restiderna förkortas kan utvecklingen av stomnäten gagna tillgängligheten även på de mer avlägsna områdena. Regionutvecklingen främjas speciellt genom utveckling av stomnät för persontrafiken.</p> <p>Genom att konkurrenskraften av järnvägstrafiken ökar minskar energiförbrukningen och utsläppen. Den regionala markanvändningen och människors livsförhållanden kan lokalt påverkas negativt. Stomnäten beräknas förstora pendlingsområdena vilket i sin tur befrämjar samhällstrukturen sprids. Där hastigheterna ökar växer bullerområdena. Genom förbättring av grundvattenskydd och trafiksäkerheten kan förstöringen av grundvatten minskas fastän trafiken växer. Utvecklingen av trafiklederna sliter på naturtillgångarna och kan främja en splittring av djur- och växtpopulationen.</p>			
Nyckelord			
Stomnät i trafiknät, stomvägnät, stombannät, miljökonsekvenser, SMB, bedömning av miljökonsekvenser av myndigheternas planer och program			
Övriga uppgifter			
Kontaktperson vid ministeriet är Petri Jalasto			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Kommunikationsministeriets publikationer 27/2006		1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	952-201-551-2 (trycksak) 952-201-552-0 (nätpublikation)
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
74	finska	15 €	offentlig
Distribution		Förlag	
Edita Publishing Ab		Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body)		Type of publication	
Sakari Grönlund, Pöyry Environment Oy,		Report	
Reijo Helaakoski, Antti Meriläinen, Annamari Ruonakoski, Linea Konsultit Oy		Assigned by	
Outi Nietola, Jaakko Pöyry Infra JP-Transplan Oy Arto Ruotsalainen, Pöyry Environment Oy		Ministry of Transport and Communications	
Date when body appointed			
Name of the publication			
Impact assessment of trunk network of nationally important roads and railways			
Abstract			
<p>The impact assessment of the trunk network of nationally important roads and railways was carried out in accordance with the Act on environmental impact assessment of plans and programmes of the authorities which came into operation on 1.6.2005. The impacts of implementing trunk networks were studied in four sub-studies which deal with impacts on transport, regional development, business life and environment. A separate study on regional economy has also been prepared on this subject. Due to the theoretical nature of the alternative used for comparison, the identified impacts can mostly be regarded as indicative. Part of the impacts could also be achieved through normal development without the decision on trunk networks. The nationally important road and railway trunk networks will be defined and decided by the ministry of transport and communications. The decision means that the implementation of trunk networks should be immediately prepared for in the zoning of regions and municipalities. The decision provides a basis for infrastructure planning in the Finnish Rail Administration and the Finnish Road Administration.</p> <p>Through the implementation of trunk networks, the benefits for traffic safety will be very significant and the level of service of traffic will also clearly improve. Trunk roads will promote the punctuality of transport of industry and lower transport costs. On the other hand, impacts on the speed of transport and travel times of other road traffic will be quite small. The safety of pedestrian and bicycle traffic will significantly improve, but at the same time some of the routes may become longer due to local barrier effects. Trunk railway network for heavy traffic would improve the competitiveness of rail freight transport and remove existing capacity problems. Also, the development of railways for faster passenger traffic would clearly reduce travel times. Cutting down the number of at-level crossing for car traffic as part of the development of trunk railway network will significantly improve traffic safety. Mainly due to decreasing travel times, benefits of trunk network development to accessibility are also reflected along the transport corridors to regions locating outside of the immediate impact area of trunk networks. Accessibility supporting regional development will improve especially as a result of developing trunk railway network for passenger traffic.</p> <p>Improved competitiveness of railway traffic is reflected to lower energy consumption and emissions. Local land use and living conditions are faced with negative impacts in many places. It is estimated that the development of trunk networks will expand commuting areas which, in turn, will promote scattered development of community structure. Noise abatement and ground water protection are connected to the implementation of trunk networks, and thus the total impacts are positive. On the other hand, development of transport infrastructure will consume natural resources and can promote the fragmentation of animal and plant populations.</p>			
Keywords			
Trunk Network of Finland, Trunk Road Network, Trunk Railway Network, environmental impacts, SEA, Assessment of Certain Plans and Programmes on the Environment			
Miscellaneous			
Contact person at the Ministry: Mr Petri Jalasto			
Serial name and number		ISSN	ISBN
Publications of the Ministry of Transport and Communications 27/2006		1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	952-201-551-2 (printed version) 952-201-552-0 (electronic version)
Pages, total	Language	Price	Confidence status
74	Finnish	€ 15	Public
Distributed by		Published by	
Edita Publishing Ltd		Ministry of Transport and Communications	

Esipuhe

Suomen teiden ja ratojen runkoverkkosuunnitelman vaikutusten arviointi aloitettiin elokuussa 2005 ja se toteutetaan 1.6.2005 voimaan tulleen suunnitelmia ja ohjelmia koskevan lain ”Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista” eli niin kutsutun SOVA-lain mukaisesti. Suunnitelmasta vastaavana viranomaisena on liikenne- ja viestintäministeriö, jossa arviointia ohjaavaa työryhmää johtaa liikenneneuvos Petri Jalasto.

Arviointiin liittyi liikennettä ja liikenneturvallisuutta, elinkeinoelämää, aluekehitystä ja ympäristöä koskeva konsulttityö. Projektinjohtajana toimi FM Sakari Grönlund Pöyry Environment Oy:stä ja Linea Konsultit Oy:n työstä vastasi DI Reijo Helaakoski. Selvityksen muut asiantuntijat olivat Arto Ruotsalainen Pöyry Environment Oy:stä, Outi Nietola Jaakko Pöyry Infra JP-Transplan Oy:stä, Annamari Ruonakoski, Antti Meriläinen, Mikko Lautala ja Mikko Seila Linea Konsultit Oy:stä, Juha Tervonen JT-Con:sta sekä Ilari Karppi ja Jani Hanhijärvi Tampereen yliopistosta.

Selvitystä valvoi työryhmä, johon kuuluivat:

Petri Jalasto, pj	Liikenne- ja viestintäministeriö
Kaisa-Leena Välipirtti	Liikenne- ja viestintäministeriö
Mauri Heikkonen	Ympäristöministeriö
Ulla-Riitta Soveri	Ympäristöministeriö
Martti Kerosuo	Ratahallintokeskus
Ilkka Komsu	Tiehallinto
Pekka Ovaska	Tiehallinto
Silja Siltala	Kuntaliitto
Aini Sarkkinen	Plaana Oy

Työn alustavia tuloksia esiteltiin maaliskuussa 2006 aluetilaisuuksissa Oulussa, Tampereella, Kuopiossa ja Helsingissä. Aineistoa on ollut koko arvioinnin ajan saatavilla www-sivuilla <http://mintc.fi/runkoverkot>.

Kyseessä on Suomen oloissa uuden tyyppinen ja poikkeuksellisen laajaa kokonaisuutta koskeva arviointitehtävä, joka kuitenkin on haluttu suorittaa nopealla aikataululla, jotta arvioinnin tulokset saataisiin jatkokäsittelyn tueksi. Selvityksissä on turvaututtu valtaosin jo olemassa oleviin aineistoihin, mikä on huomioitava tuloksia tulkittaessa. Tämä koskee erityisesti väyläkohtaisia päätelmiä.

Konsulttityönä laadittu arviointiraportti on osa runkoverkkosuunnitelman valmisteluaineistoa. Päätös runkoverkoista on tarkoitus tehdä vuoden 2006 syksyllä.

1.	Johdanto	13
1.1	Taustaa runkoverkkojen muodostamiselle ja vaikutusten arvioinnille	13
1.2	Runkoverkot maantielaissa ja ratalakiehdotuksessa	14
1.3	Runkoverkkosuunnitelman ympäristö- ja muiden vaikutusten arviointi	14
1.4	Runkoverkkosuunnitelman välittömät vaikutukset	16
1.5	Runkoverkkosuunnitelmaan liittyvät muut suunnitelmat ja ohjelmat.....	17
2.	Toimintaympäristön kehitys.....	18
2.1	Toimintaympäristön keskeisiä piirteitä	18
2.2	Aluekehityksen ja liikkumisen muutostekijöitä	19
2.3	Liikennekäytävät suomalaisessa aluerakenteessa	20
2.4	Elinkeinoelämän kuljetukset	20
3.	Vaikutustarkastelun vaihtoehdot	21
3.1	Lähtökohdat.....	21
3.2	Teiden runkoverkko	22
3.3	Ratojen runkoverkko	23
4.	Runkoverkkojen vaikutukset.....	25
4.1	Vaikutukset liikenteeseen.....	25
4.1.1	Teiden runkoverkko	25
4.1.2	Ratojen runkoverkko	29
4.2	Vaikutukset aluekehitykseen ja aluerakenteeseen.....	33
4.2.1	Aluekehitys ja runkoverkot	33
4.2.2	Maakuntien ja seutukuntien yleinen aluekehitys	34
4.2.3	Saavutettavuus runkoverkoilla	35
4.3	Vaikutukset elinkeinoihin	40
4.3.1	Runkoverkot ja elinkeinoelämä.....	40
4.3.2	Runkoverkkojen laajuus	42
4.4	Ympäristövaikutukset.....	44
5.	Työssä käytetyt menetelmät ja niiden epävarmuustekijät.....	49
6.	Vaikutusten yhteenveto	52
6.1	Keskeisimmät vaikutukset.....	52
6.2	Runkoverkkosuunnitelman suhde liikennettä, aluekehitystä, elinkeinoelämää ja ympäristöä koskeviin tavoitteisiin.....	53
6.3	Vaikutusten yhteenveto aihepiireittäin.....	55
6.4	Arviointien herkkyyys runkoverkon laajuudelle.....	59
7.	Vuorovaikutus arvioinnin laadinnan aikana.....	60
8.	Suunnitelman toteuttamisen seuranta ja haitallisten vaikutusten ehkäiseminen.....	61
8.1	Kehittämistoimenpiteiden haittojen lieventäminen ja ehkäisy.....	61
8.2	Runkoverkkosuunnitelman toteuttamisen seuranta.....	62
	Lähteet.....	63

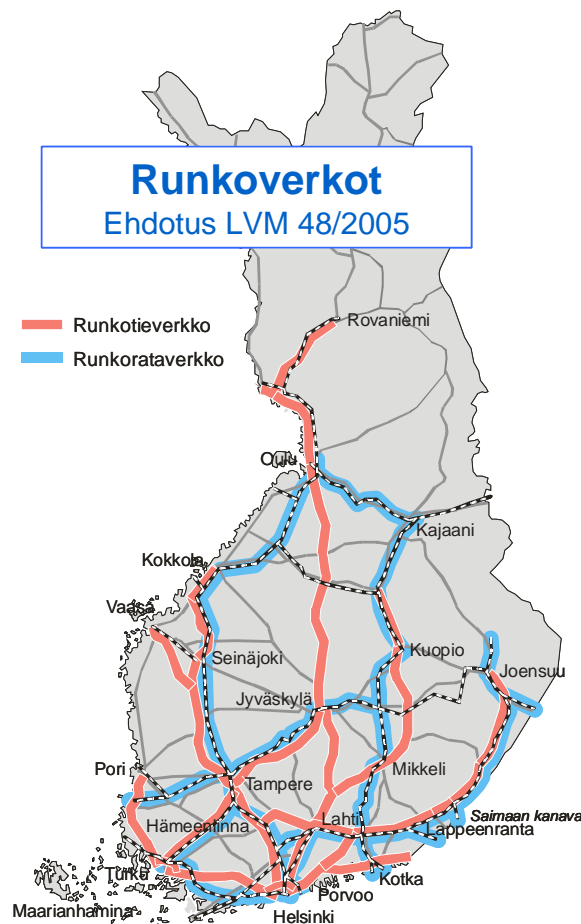
- Liite 1 Valtatie 8 runkotienä välillä Pori–Oulu, Himangan keskustaajaman järjestelyt
Liite 2 Seinäjoki-Oulu radan parantaminen
Liite 3 Yhteenveto aluetilaisuuksien palautteesta

1. Johdanto

1.1 Taustaa runkoverkkojen muodostamiselle ja vaikutusten arvioinnille

Arviointityön kohteena oli liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2004 asettaman työryhmän laatima ehdotus valtakunnallisesti merkittävien liikenneverkkojen runkoverkoista (kuva 1), joka sisältyy LVM:n julkaisuun 48/2005 ”Valtakunnallisesti merkittävät liikenteen runkoverkot, väliraportti”. Laadittu ehdotus perustuu puolestaan aiempaan LVM:n raporttiin 38/2003 ”Valtakunnallisesti merkittävät liikenneverkot ja terminaalit” sekä siitä saatuihin lausuntoihin. Aiemmassa raportissa oli selvitetty myös satamien ja lentoasemien ydinverkkoja, joiden määrittelystä kuitenkin päätettiin luopua. Uuteen ehdotukseen vaikutti osaltaan vuonna 2005 hyväksytty maantielaki, johon ”runkotie” -käsite sisältyy.

Vaikutusten arviointiin sovellettiin kesäkuun alussa 2005 voimaan tullutta lakia viranomaisen suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista. Ympäristövaikutusten lisäksi arvioitiin samassa yhteydessä myös vaikutukset liikenteeseen, liikenneturvallisuuteen, aluekehitykseen sekä kuljetuksiin ja elinkeinoelämään. Suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista on Suomessa melko niukasti kokemuksia. Tämän työn lähtökohdaksi on otettu yleispiirteinen vaikutusarviointi sekä yleisten tavoitteiden toteutumisen arviointi. Tehdyt toimenpideoletukset ovat lisäksi alustavia, eikä tässä yhteydessä ole muodostettu vaihtoehtoisia toimenpiteitä sen mukaan, onko runkoverkkomäärittely tehty vai ei. Erityisesti väyläkohtaisiin päätelmien tekemiseen selvitys on varsin karkealla tasolla. Siksi saadut tulokset ovat suuntaa-antavia ja niihin liittyy epävarmuustekijöitä.



Kuva 1. Runkoverkkoehdotus (LVM:n raportti 48/2005) on ollut tämän vaikutus selvityksen lähtökohdana. Ratojen runkoverkko koostuu erikseen määritellyistä nopean henkilöliikenteen verkosta ja raskaan tavaraliikenteen verkosta (ks. myöhemmin tässä raportissa).

Tarve runkoverkkojen määrittelylle perustuu valtakunnallisten liikkumis- ja kuljetusolojen rationaaliseen edistämiseen ja erityisesti Suomen elinkeinoelämän kilpailukyvyyn turvaamiseen. Määrittely runkoverkko toimii siten valtakunnallisten avainväylien toimenpidesuunnittelun ylimmän tason ohjeena. Toisaalta on tarve huolehtia siitä, että kaavoituksessa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa varaudutaan tällaisiin väyliin ajoissa ja niiden vaatiman luonteen mukaisesti. Runkoväylät tarvitsevat tilaa maankäytössä, ja myös niiden haitalliset tai rajoittavat vaikutukset on otettava huomioon väylien varressa olevaa maankäyttöä kehitettäessä. Rautateiden ja teiden runkoverkot ovat osa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa mainittua valtakunnallisesti merkittävää liikenneverkkoa. Näin runkoväylien määrittely toimii myös merkittävänä maankäytön suunnittelun valtakunnallisena lähtökohtana ja ennakkohjauksen välineenä.

Liikenneverkkojen kehittämiseen osoitettavat taloudelliset resurssit ovat hyvin rajalliset. Runkoverkot varmistavat osaltaan taloudellisten voimavarojen käytön tehokkuutta, mutta mittaan tiettyä aikataulua väylien kehittämisessä ei ole mahdollista luvata. Runkoverkkoihin sisältyy viesti merkittävästä valtakunnallisesta intressistä ja mahdollisesta järeästäkin toimenpidetarpeesta, jonka kanssa ristiriitaisista toimista tulee pidättäytyä. Tämän huomioon ottaminen auttaa etenkin tieverkolla parempaan sujuvuus- ja turvallisuustasoon tulevaisuudessa ja säästää siten osaltaan muutoin tarvittavia kehittämistoimia.

1.2 Runkoverkot maantielaisissa ja ratalakiehdotuksessa

Vuoden 2006 alusta voimaan tulleen maantielain mukaan liikenne- ja viestintäministeriö määrää, mitkä maantiet ovat valtateitä ja kantateitä sekä miltä osin ne ovat valtakunnallisesti merkittäviä runkoteitä. Runkotiet palvelevat ennen kaikkea pitkämatkaista liikennettä, ja niille asetetaan niiden liikenteenvälitystehtävän johdosta korkeat laatuvaatimukset sujuvan liikenteen turvallisiksi hoitamiseksi. Tämä edellyttää mm. liittymien määrän vähentämistä. Sen vuoksi uusien liittymien rakentaminen runkoteille sallitaan vain tiesuunnitelman perusteella samalla tavoin kuin moottori- ja moottoriliikenneteillä nykyisin. Runkoteillä tienpitäjän toimenpiteet voivat vaihdella moottoriteiden rakentamisesta ohitus- ja leveäkaistateiden rakentamiseen tai painottua vain liittymäjärjestelyihin.

Ratalakiesityksen (luonnos 27.4.2006) mukaan rautateiden runkoverkko koostuu nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen radoista, joilla on valtakunnallista merkitystä ja jotka palvelevat lisäksi maakuntien välistä pitkämatkaista liikennettä. Runkoverkon tulee tarjota mahdollisuus sekä nopean henkilöliikenteen että tehokkaan tavaraliikenteen harjoittamiseen. Liikenne- ja viestintäministeriö määrää, mitkä radat kuuluvat rautateiden runkoverkkoon.

Rautateiden runkoverkkoon kuuluvat nopean henkilöliikenteen radat, joilla tavoitteena on vähintään 160 km/h nopeus (160 - 200 km/h). Raskaan tavaraliikenteen radoilla tavoitteena on 25 tonnin akselipaino ja erikseen sovittavilla rataosilla 30 tonnin akselipaino. Rataosilla, jotka kuuluvat sekä nopean henkilöliikenteen että raskaan tavaraliikenteen ratoihin, on tarvittaessa kaksoisraiteet kapasiteetin varmistamiseksi.

Runkoverkon tavoitteisiin edetään vaiheittain useamman vuosikymmenen aikana.

1.3 Runkoverkkosuunnitelman ympäristö- ja muiden vaikutusten arviointi

Runkoverkkosuunnitelman ympäristövaikutusten arvioinnissa sovellettiin 1.6.2005 voimaan tullutta lakia ja asetusta viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvi-

oinnista (SOVA-laki ja -asetus) ja sen ympäristöarviointia koskevia säännöksiä. Vaikutusten arviointi aloitettiin elokuussa 2005 jo pitkälle valmistellun runkoverkkoehdotuksen pohjalta ja siten suhteellisen myöhäisessä suunnitelman valmisteluvaiheessa.

Lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien valmistelussa ja hyväksymisessä, parantaa yleisön tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia sekä edistää kestävästä kehityksestä.

SOVA-lain mukaisessa ympäristöarvioinnissa tulee selvittää merkittävät vaikutukset:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen;
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;
- luonnonvarojen hyödyntämiseen;

sekä edellisissä kohdissa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristöarvioinnin ensimmäinen vaihe oli ilmoitus arvioinnin aloittamisesta kuulutuksella lehdissä sekä erillisellä tiedotteella. Samaan aikaan viranomaisia kuultiin laadittavien selvitysten suuntaamisesta ja laajuudesta. Lisäksi ympäristöarvioinnin alustava työsuunnitelma oli luettavissa liikenne- ja viestintäministeriön www-sivuilla.

Arviointityössä selvitettiin ympäristövaikutusten ohella vaikutukset liikenteeseen, liikenneturvallisuuteen, elinkeinoelämään ja aluekehitykseen. Työn keskeiset tulokset esitetään nyt käsillä olevassa raportissa. Raportti on laadittu SOVA-asetuksessa määritellyn ympäristöselostuksen muotoon kuitenkin siten, että siinä käsitellään ympäristövaikutusten lisäksi myös muut työssä arvioidut vaikutukset. Lisäksi Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT on laatinut erillisen selvityksen runkoverkkojen vaikutuksista aluetalouteen.

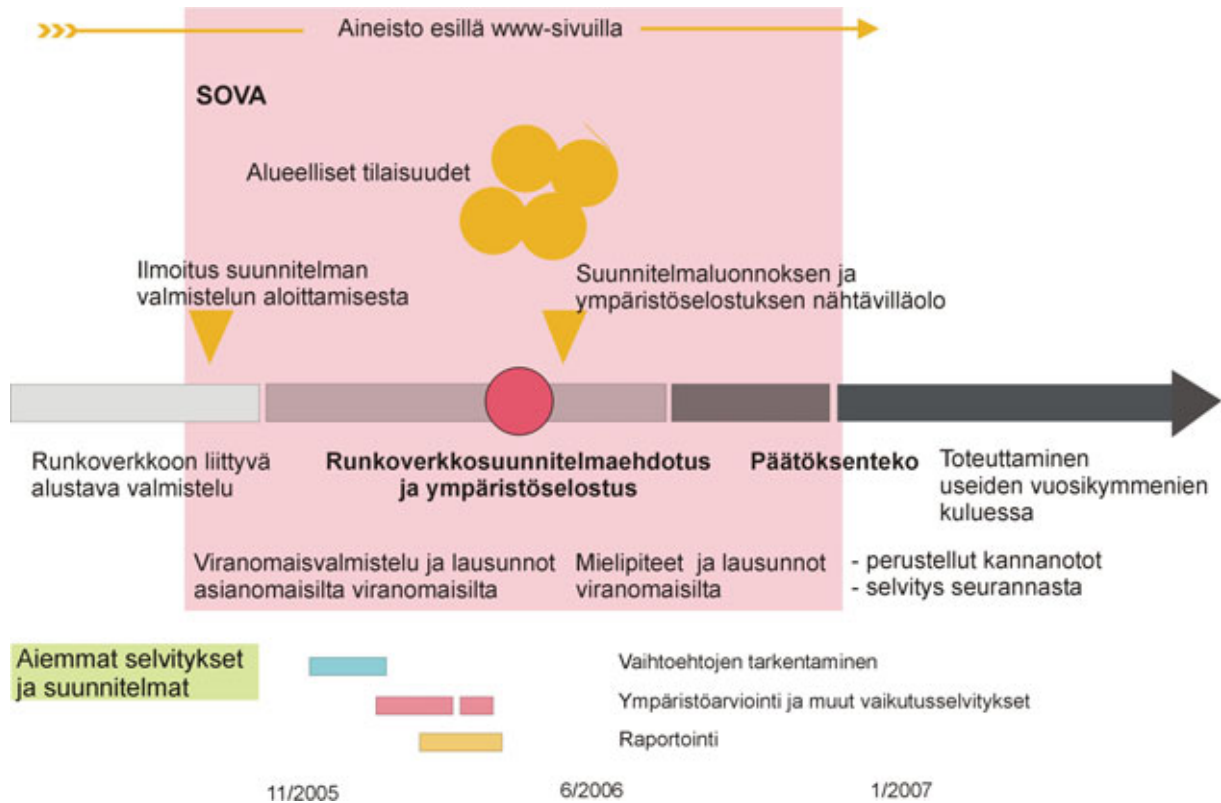
Arvioinnin alustavia tuloksia esiteltiin maaliskuussa 2006 aluetilaisuuksissa Oulussa, Tampereella, Kuopiossa ja Helsingissä. Tilaisuuksiin osallistui mm. valtionhallinnon, maakuntien ja elinkeinoelämän edustajia. Yleisölle oli koko arviointiprosessin ajaksi varattu mahdollisuus esittää mielipiteensä asiasta internetin kautta.

Runkoverkkosuunnitelma ja sen vaikutusten arviointia koskevat raportit asetetaan nähtäville toukokuussa 2006 ja niistä pyydetään viranomaistahojen lausunnot. Päätös runkoverkoista on tarkoitus tehdä vuoden 2006 syksyllä.

Raportit ja arvioinnissa tuotettua aineistoa on saatavilla osoitteesta <http://mintc.fi/runkoverkot>.

Suunnitelman hyväksymistä koskevasta päätöksestä taikka suunnitelmasta on käytävä ilmi mm. perusteltu kannanotto siitä, miten ympäristöselostus ja mielipiteet ja lausunnot on otettu huomioon, sekä selvitys siitä, millä tavoin nämä sekä ympäristönäkökohdat ovat vaikuttaneet suunnitelman sisältöön ja vaihtoehtojen valintaan. Lisäksi päätöksessä on oltava selvitys seurannan järjestämisestä.

Mikäli runkoverkkosuunnitelma hyväksytään, päätöksestä on tiedotettava sekä asetettava päätös sekä runkoverkkosuunnitelma nähtäville. Asiakirjat toimitetaan tiedoksi Suomen ympäristökeskukselle ja julkaistaan suunnitelman www-sivuilla. Muille asianomaisille viranomaisille tiedotetaan päätöksestä.



Kuva 2. Ympäristöarvioinnin ja runkoverkkosuunnitelman laatimisen suhde ja päävaiheet.

1.4 Runkoverkkosuunnitelman välittömät vaikutukset

Runkoverkkopäätöksestä aiheutuu välittömästi seuraavaa:

- Tien määräämisestä runkotieksi seuraa nykyistä voimakkaampi liittymäkielto. Uusia liittymiä voi saada vain tiesuunnitelmamenettelyllä (maantielaki 37§).
- Runkoväylät merkitään maakuntakaavoihin ja yksityiskohtaisemmissa kaavoissa turvataan runkoväylien kehittämisen edellytykset mm. varautuminen kaksoisraiteisiin, ohikulkutieratkaisuihin, liittymävälän harventamiseen ja paikallisen liikenteen rinnakkaistiejärjestelyihin.
- Väyläviranomaiset ottavat teknisten suunnitelmiansa lähtökohdaksi runkoväylätason ja tarkistavat siltä pohjalta nykyisiä suunnitelmia ja ottavat uudet tavoitteet lähtökohdaksi yhteistoiminnassa kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa. Samalla tulee valmistella ja sopia yleiset periaatteet runkoväyläjärjestelyihin liittyvien ja niistä aiheutuvien muiden toimenpiteiden kustannusten jakautumisesta kuntien ja valtion kesken.

Hankkeiden kiireellisyysarkinta jää edelleenkin hallituksen ja eduskunnan valtaan. Muissa yhteyksissä on esitetty infrahankkeiden päätöksenteon pitkäjänteistämistä ja eduskunnan päätösvallan lisäämistä, mikä sopinee hyvin runkoverkkojen kehittämisen periaatteisiin.

Runkoverkkopäätöksen vaikutuksiin liittyen on lähinnä kunnissa ja maakunnissa esitetty myös, että:

- runkoverkkopäätöksellä voi olla vaikutusta kuntien investointipäätöksiin, kotitalouksien päätöksentekoon ja maan hintaan.

- runkoverkkoon kulumisella voi olla imagomerkitystä. Kuulumisella runkoverkkoon voidaan eräiden näkemysten mukaan vaikuttaa investointeihin alueella.

- runkoverkkopäätökseen liittyvä palvelulupaus voi olla tärkeä kunnille; vaikka investointeja ei olisikaan näköpiirissä, on odotusarvo paremmasta tärkeää.

1.5 Runkoverkkosuunnitelmaan liittyvät muut suunnitelmat ja ohjelmat

Runkoverkkosuunnitelman arvioinnissa on otettu huomioon runkoverkkosuunnitelman suhde muihin alueidenkäyttöä, liikennepolitiikkaa ja -suunnittelua sekä yleistä ympäristöpolitiikkaa koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin. Useimmat seuraavassa kuvatuista suunnitelmista ja ohjelmista ovat toimineet runkoverkkosuunnitelman lähtökohtina ja suuntaviivojen antajina, toisaalta runkoverkoista tehtävä päätös tulee vaikuttamaan esimerkiksi pääteiden kehittämissuunnitelman viimeistelyyn.

Valtioneuvosto on päättänyt **valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista** 30.11.2000. Tavoitteet on jaettu koskemaan toimivaa aluerakennetta, eheytyvää yhdyskuntarakennetta ja elinympäristön laatua, kulttuuri- ja luonnonperintöä, virkistyskäyttöä ja luonnonvaroja, toimivia yhteysverkostoja ja energiahuoltoa sekä eräitä erityiskysymyksiä ja aluekokonaisuuksia. Liikenneverkon osalta tavoitteet liittyvät erityisesti päätieverkkoon, kaukoliikenteen rataverkkoon sekä valtakunnallisiin satamiin ja lentoasemiin. Keskeisenä haasteena on näiden kehittäminen yhtenäisenä liikennejärjestelmänä. Liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikennemuodot ja palvelevat sekä asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Erityistä huomiota kiinnitetään liikenne- ja kuljetustarpeen vähentämiseen sekä liikenneturvallisuuden ja ympäristöystävällisten liikennemuotojen käytödedellytysten parantamiseen. Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja -verkostoja. Alueidenkäytössä on turvattava olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien ratojen, maanteiden ja vesiväylien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä valtakunnallisesti merkittävien satamien ja lentoasemien sekä rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

Valtioneuvosto vahvisti päätöksellään 15.1.2004 **valtakunnalliset alueiden kehittämisen yleiset tavoitteet**, joita toteutettaessa huomioidaan alueiden omat vahvuudet ja kilpailutekijät sekä erilaiset väestö-, elinkeino- ja aluerakenteen kehittämismahdollisuudet ja -tarpeet. Tavoitteiden taustalla on alueiden kilpailukyvyyn ja taloudellisen kasvun vahvistaminen, joka turvaa niiden menestyksen avoimessa taloudessa. Runkoverkkopäätöksellä ja siitä aiheutuvilla kehittämistoimenpiteillä voidaan olettaa olevan positiivista vaikutusta alueiden kilpailukyvyyn vahvistamiseen.

Ympäristöministeriössä on vireillä **Suomen aluerakenteen ja alueidenkäytön kehityskuvan** laatiminen, jossa tarkastellaan kehitysnäköaloja ja tavoiteltavaa kehitystä. Kehityskuvan on tarkoitus valmistua kesään 2006 mennessä. Kehityskuvan tarkoituksena on ympäristöministeriön puheenvuorona yhtäältä tukea maakuntien ja valtionhallinnon aluerakenteen ja alueidenkäytön pitkän tähtäimen kehittämistyötä ja toisaalta vaikuttaa kansainvälisellä tasolla tuomalla esiin Suomen näkökulmaa ja tarpeita.

Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010 on liikenneministeriön kolmas ympäristöohjelma. Siinä on mm. esitetty pitkän aikavälin päämäärät ja tavoitteet vuosille 2005–2010.

Laadittavana oleva **Liikenne 2030** on liikenne- ja viestintäministeriön tulevaisuuskausa ja samalla valmistelua seuraavaa hallitusohjelmaa varten. Työssä on pitkä aikatahtain ja keskeis-

tä on ratkaistavien kysymysten ja haasteiden kuvaaminen ja niiden taustojen avaaminen. Sen on tarkoitus olla pohjana seuraavan hallituksen ohjelman liikennepoliittiselle osuudelle.

Ratahallintokeskus on parhaillaan laatimassa **Rautatieliikenne 2030 -suunnitelmaa**, jossa selostetaan vuoteen 2030 ulottuva suunnitelma Suomen rataverkon hallinnoinnista, hoidosta, ylläpidosta ja kehittämisestä sekä rautatieliikenteen liikenteenohjauksesta ja informaatiopalveluista. Suunnitelmalla on tärkeä asema radanpidon suunnittelussa ja toimenpiteiden priorisoinnissa tulevina vuosina, koska se vaikuttaa yksityiskohtaisen suunnittelun kohdentamiseen ja radanpidon ohjelmointiin. Suunnitelma vaikuttaa myös koko liikennejärjestelmän suunnitteluun eri tasoilla, kuten esimerkiksi liikenneväyläpoliittisten investointiohjelmien laadintaan.

Pääteiden kehittämissuunnitelmassa esitetään Tiehallinnon alustava näkemys valta- ja kantatieverkon kehittämisperiaatteista, tavoitetilasta ja yhteysvälikohtaisista kehittämissuunnitelmista kustannusarvioineen noin 20 vuoden aikajänteellä. Suunnitelmasta on tähän mennessä ilmentynyt väliraportti. Suunnitelman laatimista jatketaan, kun päätös teiden runkoverkosta on tehty.

Valtakunnallisesti merkittävät liikenneverkot ja terminaalit -selvitys (LVM 38/2003) kokoaa perusteet, joilla valtakunnallisesti merkittävät liikenneverkot voidaan jakaa erilaisiin luokkiin. Selvitys oli yksi keskeisimmistä lähtökohdista **Valtakunnallisesti merkittävät runkoverkot** -väliraportille (LVM 2005/48), joka sisältää tässä työssä arvioinnin kohteena olevan ehdotuksen teiden ja rautateiden runkoverkoiksi.

Edellä kuvattujen suunnitelmien keskeisten ja yleisesti hyväksytyjen tavoitteiden toteutumista pohditaan tämän raportin luvussa 6.

2. Toimintaympäristön kehitys

2.1 Toimintaympäristön keskeisiä piirteitä

Liikenteen toimintaympäristö on kokonaisuudessaan erittäin laaja. Tässä on otettu esiin muutamia runkoverkkojen kannalta merkittäviä toimintaympäristön osa-alueita ja näkökohtia. Runkoverkot vaikuttavat erityisesti paikkakuntien väliseen pitkänmatkan liikenteeseen ja elinkeinoelämän kuljetuksiin. Hajautuvan aluerakenteen tilanteessa runkoverkot voivat vaikuttaa myös ihmisten päivittäiseen liikkumiseen ja esimerkiksi työssäkäyntialueiden kehitykseen. Runkoverkkojen yhteys ilmastotavoitteisiin syntyy mahdollisten kulkumuotojakaumaan liittyvien vaikutusten kautta.

Suomen sisäiset etäisyydet ovat pitkiä, samoin etäisyydet kansainvälisille markkinoille. Pienenä markkina-alueena Suomi on hyvin riippuvainen ulkomaankaupasta. Suomessa viennin arvo on 36 % bruttokansantuotteesta, ja viidennes viennistä koostuu korkean teknologian tuotteista. Kaikki nämä tekijät asettavat haasteita liikkumisen ja kuljetusten järjestämiselle ja toisaalta korostavat liikenteen merkitystä sekä taloudellisena että alueellisena kilpailutekijänä. Etäisyyksien vuoksi yritysten kuljetuskustannukset muodostuvat kansainvälisesti tarkasteltuna korkeiksi ja liikenneinfrastruktuurin ylläpito vaatii kansantaloudelta merkittävää panostusta. Elinkeinoelämän tarpeisiin vastaaminen on yksi liikenneinfrastruktuurin kehittämisen keskeisistä perusteista.

YK:n ilmastopöytäkirja (1992) ja sitä täydentävä Kioton pöytäkirja (1997) velvoittavat Suomen pitämään kasvihuonekaasupäästönsä vuoden 1990 tasolla. Eurooppa-neuvoston linjausten

mukaan teollistuneiden maiden tulisi pyrkiä vähentämään energiankulutusta ja erityisesti fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Yhtenä motiivina tähän on myös öljyriippuvuuden vähentäminen, mikä on tarpeen energian saannin turvaamisen ja öljyn hinnan vaihteluiden vuoksi.

Suomessa liikenteen osuus kasvihuonekaasupäästöistä on noin 20 % ja on pysynyt samalla tasolla jo useita vuosia. Liikenne ei kuulu päästökaupan piiriin eikä Suomen ilmastopolitiikassa tällä hetkellä ole erityisiä liikennettä koskevia toimenpiteitä. Liikenteelle asetetaan todennäköisesti tavoitteita, mikäli Kioton pöytäkirjan tavoitekauden (vuoden 2012) jälkeen muodostetaan uusia ja ehkä tiukempia tavoitteita vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä.

2.2 Aluekehityksen ja liikkumisen muutostekijöitä

Paikallisesti yhdyskuntarakenne pyrkii Suomessa hajautumaan, työssäkäyntialueet laajenevat ja palveluita haetaan pitkienkin matkojen päästä. Alueellisten keskusten välisen nopean ja täsmällisen liikenteen kysyntä lisääntyy tuotanto- ja palvelurakenteen erikoistuessa. Muuttoliike kasvattaa kasvukeskuksiksi muodostuneita alueita entisestään samalla kun asutus maaseudulla harvenee. Kasvuseuduilla liikenne alkaa myös ruuhkautua. Väestön kokonaiskasvu taittuu 2020-luvulla ikärakenteen muutoksen alentaessa syntyvyyttä. Alaikäisten ja työssä käyvien ikäluokkien koot pienenevät ja eläkeikäisten määrä kasvaa. Ikärakenteen kehityksessä on kuitenkin alueellisia eroja. Ihmisten keskimääräinen varallisuus kohoaa koko ajan, mikä lisää liikkumisen taloudellisia mahdollisuuksia sekä erityisesti vapaa-ajan liikkumista ja matkailua.

Kasvukeskusten vetovoima ulottuu ympäröiviin kuntiin ja työmatkat pitenevät. Etenkin pääkaupunkiseudulla jo nyt havaittava ja entisestään vahvistuva kehityssuunta on muuttoliikkeen suuntautuminen yhä kauemmas maakunnan ytimeistä kohti varsinaista maaseutua. Tämä muuttoliike perustuu hyvään saavutettavuuteen ja toimiviin kulkuyhteyksiin, sillä asumisvalinnat rakentuvat ajatukselle työssäkäynnin jatkumisesta pääkaupunkiseudulla. Vuotta 2030 kohti edettäessä vastaavaa kehitystä saattaa tapahtua pääkaupunkiseudun lisäksi myös muilla suurilla kaupunkiseuduilla, mutta toistaiseksi yhtäältä asuntojen tarjonta ja elinkustannusten kohtuullinen taso niiden piirissä keskittävät myös seutujen sisäisen muuttoliikkeen verraten suppeille maantieteellisille alueille.

Toinen vuonna 2030 melkoisella varmuudella koko valtakunnan tasolla vaikuttava tekijä on kuntakoon kasvu ja toiminnallisen kuntaverkon harveneminen. Yhdessä paikallisen aluerakenteen hajautumisen kanssa nämä palveluverkon rakennetta muuttavat tekijät vaikuttavat suoraan työmatka- ja asiointiliikenteen leviämiseen yhä laajemmille alueille. Liikkumistarve ja liikenne lisääntyvät myös yhteiskunnan palveluvaltaistumisesta johtuen. Näiden muutosten voidaan olettaa lisäävän erityisesti henkilöautoliikennettä. Runkoväylille ja niiden roolille mahdollinen kuntaverkon muutos voi merkitä periaatteellisesti paljon.

Liikenne on fyysisen aluerakenteen lailla seurausilmiö, heijastuma yhteiskunnallisista prosesseista ja niissä tapahtuvista muutoksista. Väylät toisaalta myös muokkaavat aluerakennetta. Muuttaessaan alueiden suhteellista saavutettavuutta ne vaikuttavat samalla alueiden kehittämisedellytyksiin. Väylien rakentaminen ja kehittäminen ovat merkittäviä valintoja myös sikäli, että mikä tahansa ratkaisu rajaa aluerakenteen mahdollisia kehityskulkuja tai suorastaan vaikuttaa niiden lukittumiseen joillekin kehityspoluille. Lukittuminen johtuu siitä, että kalliita ja monitasoisia kaavallisia tilavarauksia edellyttävä väyläverkosto uudistuu hitaasti, eikä siten voi reagoida nopeasti talouden dynaamisiin muutoksiin. Lukittumisesta aiheutuvat ongelmat korostuvat tuotantorakenteen kehityksen erityisissä taitekohdissa, joissa kokonaisia uusia toimialoja syntyy ja vanhoja katoaa.

2.3 Liikennekäytävät suomalaisessa aluerakenteessa

Suomalainen yhteiskuntapolitiikka ja siinä yhteydessä myös väyläpolitiikka on vuosikymmenien saatossa kehittynyt tehokkuutta painottavaksi. Nykyinen tuotantojärjestelmä korostaa keskuksia linkittävien liikennekäytävien merkitystä ja niiden vaikutusalueita. Tulevaisuudessa onkin yhä suuremmassa määrin järkevää kiinnittää huomiota liikennekäytävien vaikutusalueisiin, koska aluerakenne näyttää vyöhykkeistyvän yhä vahvemmin, suuria kaupunkiseutuja korostaen. Runkoverkkopäätös ja siitä aiheutuvat toimenpiteet edelleen vahvistavat väylien ja liikennekäytävien merkitystä suomalaisessa aluerakenteessa.

Ympäristöministeriön valmisteilla olevassa Aluerakenteen ja alueidenkäytön kehityskuva 2030 -raportissa liikennekäytävien ja kehitysvyöhykkeiden merkitys nähdään voimakkaana. Raportin mukaan maan sisäisessä aluerakenteessa on tarpeen painottaa pitkästäisten yhteyksien ohella myös poikittaisväyliä. Etelä-Suomen maakuntien liittouman (2005) aluerakennevisio 2030:ssa todetaan niin ikään itä-länsisuuntaisten yhteyksien kehittämisen olevan nousemassa Etelä-Suomen alueella ensiarvoisen tärkeäksi, sillä vahva säteittäinen Helsinki-keskeinen tie- ja rataverkko ei enää kykene vastaamaan lähialueiden, etenkin Venäjän kehityksen tuomiin tarpeisiin.

2.4 Elinkeinoelämän kuljetukset

Tavarakuljetukset ovat jatkaneet kasvuaan Suomessa. Suurin osa kaikista kuljetuksista tapahtuu teillä, kotimaan kuljetuksissa tiekuljetusten osuus oli 88 % vuonna 2003. Ulkomaankauppan kuljetuksista suurin osa, noin 80 %, kulkee vesitse. Rautatiekuljetukset ovat säilyttäneet asemansa etenkin perusteollisuuden raaka-aineiden ja valmisteiden kuljettajana. Rautatiekuljetusten markkinaosuus kotimaan liikenteessä (sisältää kuljetukset satamiin ja satamista) oli 25 % kuljetussuoritteesta (mrd tnkm) vuonna 2003. (LVM julkaisu 44/2005 s. 14). Rautatiekuljetusten merkitys on suurin metalli- ja metsäteollisuuden tuote- ja raaka-ainekuljetuksissa. Raskaan metalliteollisuuden kotimaan kuljetuksissa rautatiekuljetusten osuus on yli 50 % ja metsäteollisuuden kuljetuksista rautatiekuljetusten osuus on 37 %. Rautateillä on nykyisellään kapasiteettiongelmia, jotka estävät kuljetusten tehostamisen.

Suomen teollisuus- ja tuotantolaitokset sijaitsevat eri puolilla maata, mikä on vaikuttanut liikenneverkon kehitykseen. Viime vuosina teollisuuden sijoittumispäätöksissä ovat tulleet esille raaka-aineiden sijainti ja saatavuus, kustannusrakenteen muodostuminen, kansainvälinen kilpailukyky sekä läheisyys tuotteiden ostajiin. Tavarain massakuljetuksissa korostuu kustannustehokkuus, elintarvike- ja muissa vastaavissa kuljetuksissa täsmällisyys sekä korkean jalostusasteen tuotteiden kuljetuksissa nopeus. Kuljetuspalvelujen tarve on monipuolinen ja tulee säilymään perusteiltaan samana.

Tuotantotoiminnan kehityksen ennustaminen on vaikeaa, koska suomalainen teollisuus investoi enenevässä määrin ulkomaille. Myös ulkomaisen omistuksen lisääntyminen Suomessa lisää epävarmuutta. Viennin osuus kansantuotteesta kasvaa kuitenkin edelleen ja talouskehitys on yhä enemmän riippuvainen kansainvälisestä talouskasvusta. Lisäksi tuontihyödykkeiden kulutuksen kasvu lisää tuonnin virtoja. Kaivostoiminta saattaa lisääntyä Suomessa. Nämä kuljetukset todennäköisesti kohdentuisivat rautateille ja lopputuotteet päätyisivät vientiin.

Perinteisen raskaan teollisuuden (metsä- ja metalliteollisuus) uusia tuotantolaitoksia ei enää rakenneta Suomeen. Suomalainen teollisuus investoi ulkomaille lähelle markkinoita, edullisemmän työvoiman ja uusien raaka-ainelähteiden houkuttelemassa. Silti kotimaan tuotantokoneiston uudistaminen pitää tuotantoa ja kuljetusvirtoja yllä, ja pienikin prosentuaalinen tuotannon kasvu lisää kuljetusten määriä selvästi. Teollisuudessa tapahtuu myös keskittymistä:

pieniä tuotantoyksiköitä suljetaan ja toimintoja keskitetään suurempiin yksikköihin, mikä vaikuttaa vastaavasti kuljetusvirtoihin.

Tulevaisuudessa on mahdollista, että Suomessa otetaan käyttöön raskaan liikenteen tiemaksuja. Se voi vaikuttaa kuljetusten optimointiin, maantiekuljetusten reitteihin ja kuljetusmuotojen työnjakoon. Samoin tiemaksut Venäjällä ohjaisivat kuljetuksia rautateille ja vesiväylille silloin kun se on mahdollista.

EU on vientikohtena jatkossakin merkittävä, mutta Venäjän ja Kaukoidän osuudet kasvavat. Venäjän talouskasvu lisää rautatie- ja maantiekuljetuksia Etelä-Suomen logistiikkakeskusten kautta eteläisille raja-asetuille. Venäjän satamien kehittymisen ja Baltian satamien kilpailun vuoksi kauttakulkukuljetukset eivät kasva loputtomiin. Erikoistuneet Suomen satamat säilyttävät markkinansa.

3. Vaikutustarkastelun vaihtoehdot

3.1 Lähtökohdat

Arviointityön kohteena on LVM:n asettaman työryhmän ehdotus, joka on kirjattu väliraporttiin ”Valtakunnallisesti merkittävät liikenteen runkoverkot” (LVM 48/2005). Ehdotus sisältää myös herkkyystarkastelujen luonteiset supistamis- ja laajennustarkastelut eräille yhteysväleille, joihin tämän arvioinnin kattavuuden parantamiseksi on lisätty vielä kaksi kohdetta (tiejakso vt 9 Jyväskylä – Kuopio ja vt 5 Iisalmi – Kajaani).

Runkoverkkojen laajuuden määrittely nojautuu pääasiassa runkoverkoille asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen ja liikennemääriin. Mitään ehdottomia, yksiselitteisiä kriteerejä yhteysvälien runkoverkkoon sisällyttämiselle ei ole määritelty.

Tässä selvityksessä tarkastellaan runkoverkkoehdotusta (ve 1) suhteessa vertailuvaihtoehtoon (ve 0+) sekä lisäksi vaikutusten herkkyyttä laajuuden määrittelylle.

Vertailuvaihtoehto, ve 0+

Vertailuvaihtoehto käsittää nykyisen tie- ja rataverkon lisättyinä jo toteutettavaksi päätetyillä hankkeilla. Oletuksena vertailuvaihtoehdossa on, että vuonna 2030 vain nämä uudet väylähankkeet on toteutettu.

Runkoverkkoehdotus (perusvaihtoehto), ve 1

Runkoverkkoehdotukseen kuuluvat valtatie ja radat parannetaan kehittämisselvitysten toimenpiteiden mukaisesti vuoteen 2030 mennessä. Parannuksilla saavutettavaa tilaa kutsutaan jatkossa **tavoitetilaksi**.

Runkoverkkoehdotus laajennuksin, ve 1+

Perusvaihtoehtoon on lisätty joukko myöhemmin kuvattavia yhteysvälejä.

Runkoverkkoehdotus supistuksin, ve 1–

Perusvaihtoehdosta on poistettu joukko myöhemmin kuvattavia yhteysvälejä.

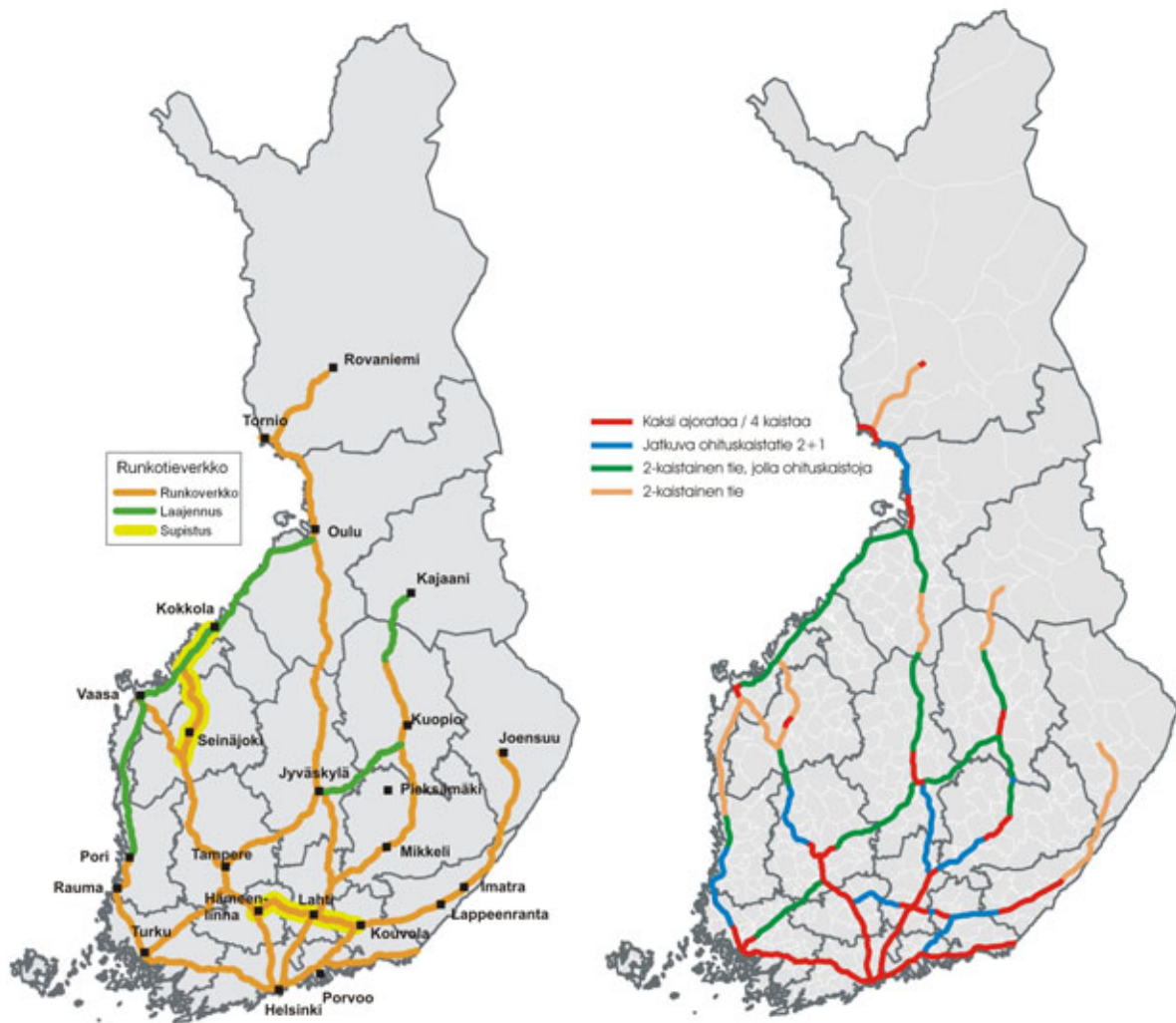
Työssä tehdyissä tarkasteluissa on verrattu runkoverkkoehdotusta (ve1) vertailuvaihtoehtoon (ve 0+). Tällä on pyritty tuomaan esiin runkoverkkojen kehittämisen **kokonaisvaikutusten suuntaa ja laajuutta**. Vertailuvaihtoehto 0+ on kuitenkin selvästi teoreettinen, sillä jos runkoverkkoja ei toteuteta, jatkuvat liikenneinvestoinnit todennäköisesti nykyisten linjausten mukaisina. Todellinen tilanne vuonna 2030 poikkeaisi vertailussa käytetystä 0+-vaihtoehdosta selvästi. On kuitenkin huomattava, että vain osa arvioinnissa kuvatuista runkoverkkojen vaikutuksista voitaisiin saavuttaa toisenlaisen kehittämisspolun kautta.

3.2 Teiden runkoverkko

Runkotiet yhdistävät pääkaupunkiseudun ja valtakunnan suurimmat kaupunkiseudut, pääkaupunkiseudun ja valtakunnan osat sekä useimmat suurista kaupunkiseuduista toisiinsa. Runkotiet palvelevat myös keskeisiä kansainvälisiä yhteyksiä. Teiden runkoverkko parantaa yhteyksiä Suomen pisimmillä ja toiminnallisesti tärkeimmillä suunnilla. Liikenne- ja viestintäministeriön työryhmän ehdotuksen mukaisen runkotieverkon pituus on noin 3 060 km.

Runkoteillä on ensisijassa palvelutaso- ja turvallisuustavoitteet, ei tiettyä teknisen standardin tavoitetta. Ratkaisut voivat vaihdella moottoriteistä ohitus- ja leveäkaistateihin tai painottua vain liittyvän tiestön ja maankäytön järjestykseen. Tavoitteena on yhtenäinen liikenteellinen palvelutaso, jotta liikenne olisi sujuvaa ja turvallista. Tällöin tien standardi vaihtuu suhteellisen harvoin ja silloinkin luonteivissa paikoissa. Suurella osalla runkoteitä yhtenäinen laatutaso merkitsee ajosuuntien erottamista keskikaitein. Nopeusrajoitus on pääosin 100 km/h ja alle 80 km/h nopeusrajoitusta tarvitaan vain yhteysvälien päätepisteissä kaupunkiseutujen sisääntuloiteillä

Runkotieverkon vertailuvaihtoehdossa (ve 0+) toteutetaan jo päätetyt hankkeet, joita ovat vt 1 Muurla–Lohja, vt 3 Tampereen läntinen kehä ja vt 6 Lappeenranta–Imatra. Perusvaihtoehdossa (ve 1) runkotieverkkoehdotukseen kuuluvat valtatie parannetaan kehittämisselvitysten toimenpiteiden mukaisesti vuoteen 2030 mennessä. Laajennetussa runkoverkossa (ve 1+) runkotieverkkoon lisätään yhteysvälit vt 8 Pori–Oulu, vt 5 Iisalmi–Kajaani ja vt 9 Jyväskylä–Kuopio. Supistetussa runkoverkossa (ve 1–) perusvaihtoehdon tieverkosta supistetaan vt 10/12 Kouvola–Lahti–Hämeenlinna ja vt 8/19 Jalasjärvi–Seinäjoki–Kokkola. Vaihtoehdot on esitetty kuvan 3 vasemmanpuoleisessa kartassa. Oikeanpuoleisessa kartassa on esitetty vielä tavoitetilän tietyypit laajennetulla runkotieverkolla (ve 1+).



Kuva 3. Vasemmanpuoleisessa kuvassa on teiden runkoverkkosuunnitelmaehdotus, jossa tarkastellut laajennukset on merkitty vihreällä ja supistukset vaalean keltaisella. Oikeanpuoleisessa kuvassa on tavoitetilan tietyypit (huom. pohjana runkoverkko laajennuksin).

3.3 Ratojen runkoverkko

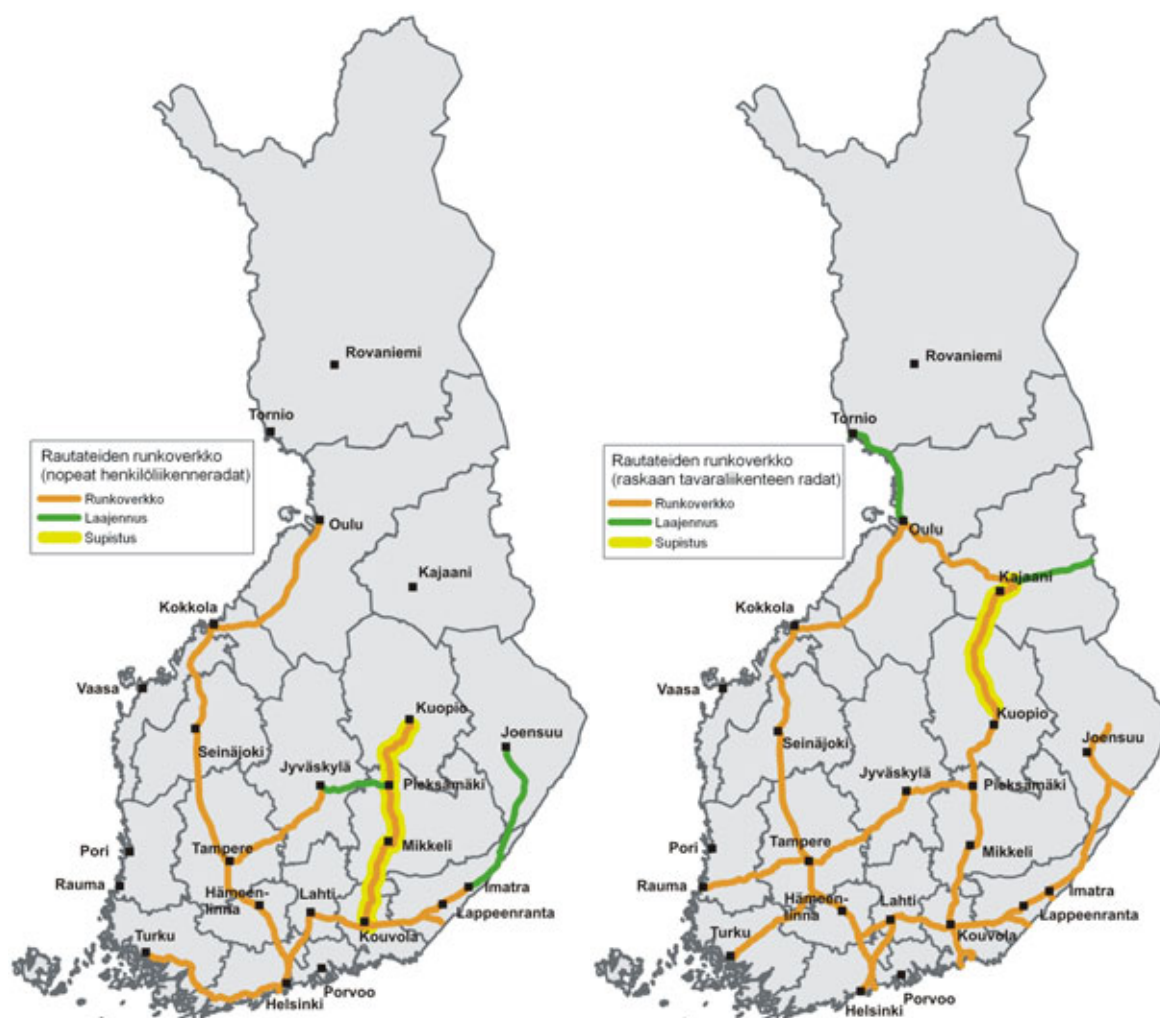
Ratojen runkoverkkovaihtoehtojen pohjana on liikenne- ja viestintäministeriön ehdotus (LVM 48/2005). Rautateiden runkoverkko käsittää nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen radat, jotka ovat osittain samoja.

Nopean henkilöliikenteen radat ulotetaan Helsingistä maamme suurimpiin kaupunkeihin. Radat rakennetaan mahdollistamaan vähintään 160 km/h:n nopeus. Tämä edellyttää mm. tasoristeysten poistamista. Kulunvalvontaa ja turvalaitteita kehitetään jatkuvasti uuden tekniikan antamin mahdollisuuksin. Henkilöliikenteen kasvu kaukoliikenteessä edellyttää myös liityntäliikenteen kehittämistä suurimmilla asemilla.

Raskaan tavaraliikenteen ratojen määrittely perustuu rataosien tavaraliikenteen määrään, yhteyden merkitykseen elinkeinoelämälle ja raskaiden kuljetusten tarvitsemaan rataverkkoon. Raskaan tavaraliikenteen radat turvaavat täsmälliset ja tehokkaat vientikuljetukset sekä muut kotimaan ja kansainvälisen liikenteen kuljetukset vilkkaimmin liikennöidyillä radoilla. Raskaan tavaraliikenteen radat edellyttävät akselipainojen korottamista 25 tonniin ja erikseen

sovittavilla rataosilla 30 tonniin. Rautateiden runkoverkon tavoitteena on, että tavoitettiin mennessä rataosilla, jotka kuuluvat sekä nopean henkilöliikenteen että raskaan tavaraliikenteen ratoihin, on tarvittaessa kaksoisraiteet kapasiteetin varmistamiseksi. Lisäksi junapituuden kasvattaminen vaatii ratapihojen ja kohtaamispaikkojen pidentämistä.

Vertailuvaihtoehdossa (ve 0+) ainoastaan jo päätetyt hankkeet toteutetaan. Näitä ovat välit Lahti–Luumäki ja Tampere–Seinäjoki. Perusvaihtoehdossa (ve 1) liikenne- ja viestintäministeriön ratojen runkoverkkoehdotukseen kuuluvat radat parannetaan vuoteen 2030 mennessä. Laajennetussa ratojen runkoverkossa (ve 1+) perusvaihtoehdoton lisätään nopean henkilöliikenteen rataosuudet Jyväskylä–Pieksämäki ja Imatra–Joensuu sekä raskaan tavaraliikenteen rataosuudet Oulu–Tornio ja Kontiomäki–Vartius. Supistetussa ratojen runkoverkossa (ve 1–) perusvaihtoehdosta poistetaan nopean henkilöliikenteen rataosuus Kouvola–Kuopio ja raskaan tavaraliikenteen rataosuus Siilinjärvi–Kontiomäki. Nopeiden henkilöliikennetarotien ja raskaan tavaraliikenteen perusvaihtoehdot sekä sen laajennukset ja supistukset on esitetty kuvassa 4.



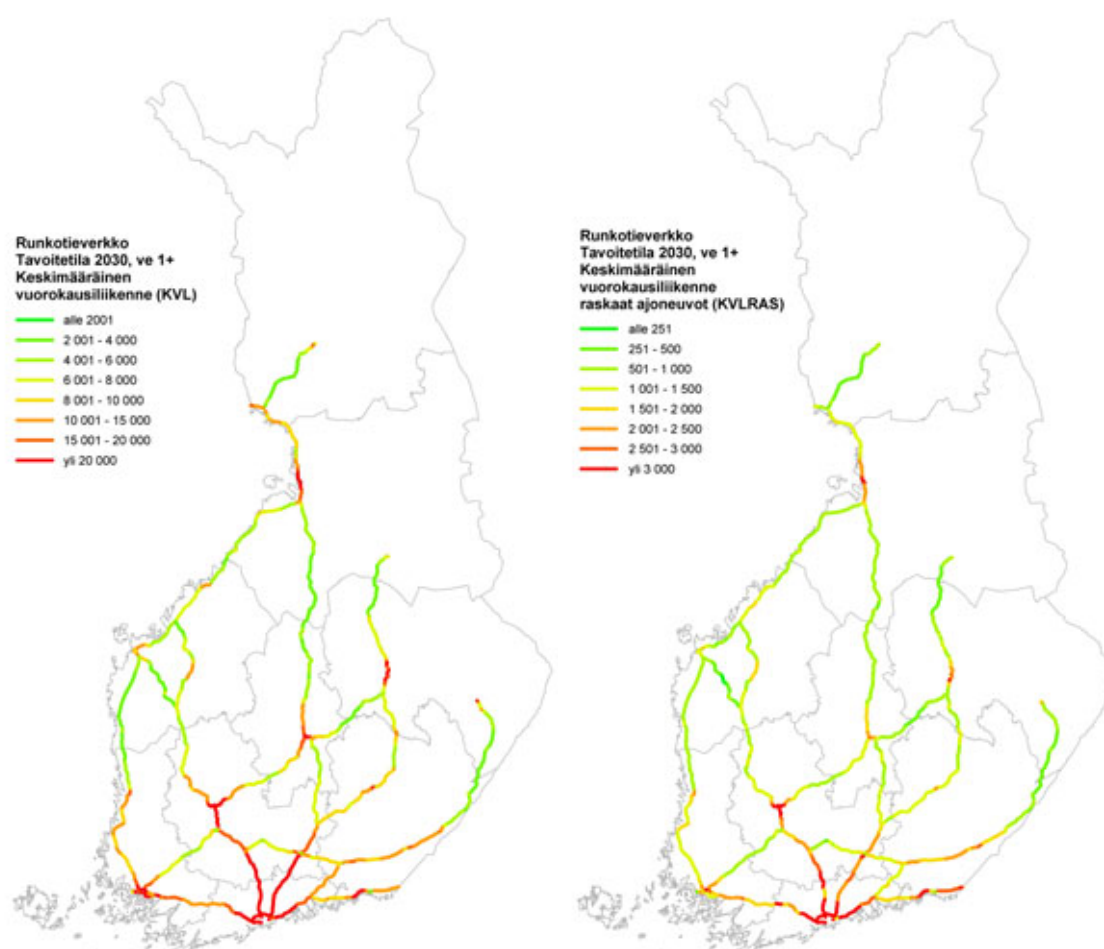
Kuva 4. Ratojen runkoverkkosuunnitelmaehdotus, vasemmalla nopeat henkilöliikennetarot ja oikealla raskaan tavaraliikenteen radat. Laajennukset on merkitty vihreällä ja supistukset keltaisella.

4. Runkoverkkojen vaikutukset

4.1 Vaikutukset liikenteeseen

4.1.1 Teiden runkoverkko

Tieliikenteen on ennustettu kasvavan vuoteen 2030 mennessä runkotieverkolla keskimäärin 25 % nykyisestä. Kasvu yksittäisillä osuuksilla voi olla jopa 50 %. Liikenteen kasvun alueellinen vaihtelu on voimakkaasti sidoksissa alueiden taloudelliseen kehitykseen ja väestömuutoksiin. Keskimääräinen vuorokausiliikenne ylittää 20 000 ajoneuvoa suurimmilla kaupunkiseuduilla sekä pitkillä jaksoilla Helsingistä lähtevillä valtateilla 3 ja 4 (kuva 5).



Kuva 5. Keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL ja KVLRAS) tavoitetilassa (ve 1+) vuonna 2030. Kuvissa laajennettu runkoverkko.

Ajoneuvoliikenteen sujuvuus

Sujuvuus on matkan kestoon ja väyläkapasiteetin käyttöön liittyvä käsite, jota kuvataan ruuhkautumisen asteella. Autoliikenteen sujuvuuteen vaikuttavat liikenteen määrä sekä tien ominaisuudet, joihin teiden runkoverkkoon tehtävillä toimenpiteillä vaikutetaan.

Liikenteen sujuvuutta on arvioitu palvelutasoluokkien ja ruuhkautuvuuden perusteella. Palvelutasoluokat A–C kuvaavat ruuhkautumattomia olosuhteita. Palvelutasolla D liikenne on joutunut ja häiriöherkkää, ja ohittaminen on vaikeaa. Luokassa E esiintyy jatkuvaa jonoa ja ohittaminen on lähes mahdotonta. Ruuhkaisimmassa palvelutasoluokassa F liikenteen välityskyky on ylittynyt, autot matelevat ja nopeudet ovat alhaiset.

Vaihtoehdossa 0+ ruuhkattomia tieosia on noin puolet eli 1510 kilometriä 50. huipputunnin tilanteessa ja kolme neljäsosaa eli 2200 kilometriä 300. huipputunnin mukaan (taulukko 1). Ruuhkattomien tieosien määrä kasvaa selvästi runkoverkkoon tehtävien toimenpiteiden ansiosta.

Taulukko 1. Runkotieverkon jakautuminen eri palvelutasoluokille vaihtoehdoissa ve 0+ ja ve 1 (km), 50. ja 300. huipputunti.

Runkotieverkon jakautuminen eri palvelutasoluokille (km)

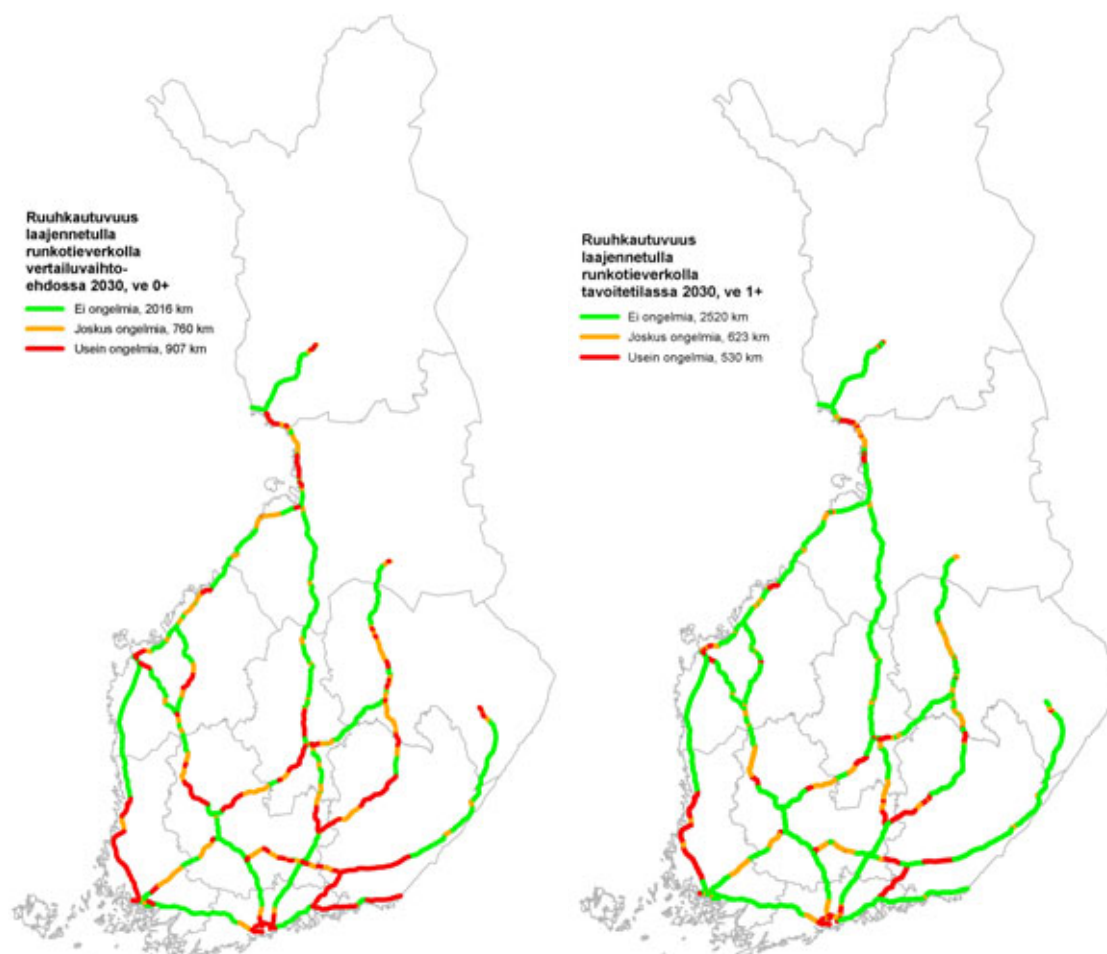
50. huipputunti

Verkko / vuosi	ve	A	B	C	D	E	F	yhteensä (km)
0+ verkko 2030	0+	186	589	737	967	489	93	3 061
Perusverkko 2030	ve 1	582	610	800	779	228	53	3 052

300. huipputunti

Verkko / vuosi	ve	A	B	C	D	E	F	yhteensä (km)
0+ verkko 2030	0+	411	804	992	668	133	53	3 061
Perusverkko 2030	ve 1	804	887	873	452	20	16	3 052

Ruuhkautuvuuden yleisyyttä on kuvattu yhdistämällä kahden eri huipputunnin tiedot (kuva 6). Usein ruuhkautuvien tieosien määrä putoaa puoleen runkotieverkolle kohdistettavien toimenpiteiden ansiosta. Perusvaihtoehdon tieverkolle jää niitä kuitenkin vajaa 500 kilometriä, mikä on 15 % runkoverkon pituudesta. Tieosat, joilla on jatkuvaa jonoa tai ohittaminen on vaikeaa, poistuvat lähes kokonaan. Usein ruuhkautuvia tieosia jää pääkaupunkiseudulla Kehä III:lle ja sen sisäpuolelle ja tiejaksoille, joissa tavoitetilana on 2+1-kaistainen ohituskaistatie liikennemäärien ollessa noin 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Runkoverkkoon kohdistettavien toimenpiteiden vaikutus näkyy yhtenäisempinä ja korkeampina nopeustasoina.



Kuva 6. Ruuhkautuvuus laajennetun runkotieverkon yhteysväleillä vertailuvaihtoehdossa (ve 0+) ja tavoitetilassa (ve 1+) vuonna 2030.

Liikenneturvallisuus

Tieliikenteen turvallisuutta pidetään yhtenä liikennejärjestelmämme tärkeimmistä laatutekijöistä ja osana kansalaisten kokonaisturvallisuutta. Runkotieverkon pahin turvallisuusongelma on tällä hetkellä kohtaamisonnettomuudet yksiajorataisilla teillä, erityisesti haja-asutusalueella. Taajamissa ja tienvarsi-asutuksen kohdalla korostuvat liittymä- ja kevyen liikenteen onnettomuudet.

Runkotieverkon tavoitetilan mukaisilla investoinneilla henkilövahinkojen ja kuolemien määrä kääntyy selvään laskuun liikennemäärien kasvusta huolimatta. Toimenpiteiden toteuttaminen vähentää henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia 30 % (noin 190 onnettomuutta) ja liikennekuolemia 42 % (noin 35 kuollutta). Suurimmat vaikutukset saadaan yhteysväleillä, joissa ajosuunnat erotetaan rakenteellisesti toisistaan. Lukumääräisesti suurimmat onnettomuusvähennykset nykytilanteessa saavutetaan valtatiellä 8 välillä Turku–Pori ja valtatiellä 6 välillä Kouvola–Imatra. Kun huomioidaan liikennemäärien kasvu vuoteen 2030, suurimmat suhteelliset vähennykset tavoitetilassa saavutetaan valtatiellä 7 välillä Kotka–Vaalimaa ja valtatiellä 5 välillä Lahti–Mikkeli (taulukko 2).

Taulukko 2. Yhteysvälien onnettomuusvähenemät tavoitetilan mukaisilla investoinneilla; lukumääräinen vähenemä nykytilanteessa ja suhteellinen vähenemä tavoitetilassa vuonna 2030 (liikennemäärien kasvu huomioitu).

Yhteysväli	Lukumääräinen vähenemä nykytilanteessa		Suhteellinen vähenemä tavoitetilassa	
	Heva-onn.-vähenemä	Kuolleiden vähenemä	Heva-onn.-vähenemä	Kuolleiden vähenemä
Valtatie 1 Helsinki - Turku	0,8	0,1	-2 %	-2 %
Valtatie 3 (E12) Helsinki (Kehä III) - Tampere	4,8	0,5	-11 %	-15 %
Valtatie 3 Tampere - Vaasa	8,3	1,3	-16 %	-21 %
Valtatie 4 (E75) Helsinki (Kehä III) - Lahti	3,6	0,6	-14 %	-23 %
Valtatie 4 Lahti - Jyväskylä	10,3	2,6	-31 %	-52 %
Valtatie 4 Jyväskylä - Oulu	8,1	1,6	-16 %	-25 %
Valtatie 4 Oulu - Kemi - Tornio	7,0	1,1	-47 %	-56 %
Valtatie 4 Kemi - Rovaniemi	2,8	0,7	-13 %	-26 %
Valtatie 5 Kuopio - Kajaani	1,4	0,6	-7 %	-21 %
Valtatie 5 Lahti - Mikkeli	9,0	2,0	-65 %	-71 %
Valtatie 5 Mikkeli - Kuopio	9,4	1,8	-27 %	-42 %
Valtatie 6 Koskenkylä - Kouvola	5,7	1,4	-49 %	-74 %
Valtatie 6 Kouvola - Imatra	15,5	4,2	-55 %	-70 %
Valtatie 6 Imatra - Joensuu	5,2	0,8	-24 %	-30 %
Valtatie 7 Helsinki - Kotka	12,4	1,8	-41 %	-61 %
Valtatie 7 (E18) Kotka (Rantahaka) - Vaalimaa	7,3	1,3	-69 %	-71 %
Valtatie 8 Turku - Pori	17,4	3,0	-48 %	-60 %
Valtatie 8 Pori - Vaasa	2,1	0,3	-18 %	-19 %
Valtatie 8 Vaasa - Oulu	8,2	1,3	-20 %	-26 %
Valtatie 9 Jyväskylä - Kuopio	5,8	1,1	-35 %	-48 %
Valtatie 9 Tampere - Jyväskylä	14,8	2,9	-34 %	-48 %
Valtatie 9 Turku - Tampere	9,6	1,7	-40 %	-53 %
Valtatie 10 ja 12 Hämeelinna - Lahti	14,5	2,1	-56 %	-79 %
Valtatie 12 Lahti - Kouvola	5,5	1,2	-47 %	-67 %
Valtatie 19 Jalasjärvi - Uusikaarlepyy	1,6	0,2	-8 %	-10 %
Kantatie 40 Turun kehätie	2,7	0,5	-19 %	-50 %
Kehä III (E18) välillä Turunväylä - Porvoonväylä	6,6	0,4	-17 %	-35 %

Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen palvelutaso

Joukkoliikenteessä käyttäjän palvelutasoon vaikuttavia liikennejärjestelmän ominaisuuksia ovat tasapuolisuus, liikennöinti-aika, vuorovälit, vaihtojen lukumäärä ja sujuvuus sekä liikennepalveluiden saatavuus. Osa joukkoliikennepalveluille oleellisista palvelutasotekijöistä, kuten sujuvuus, liittyy läheisesti muun ajoneuvoliikenteen sujuvuuteen.

Runkotieverkon kehittämistoimenpiteet suunnitellaan erityisesti autoliikenteelle, ja niissä huomioidaan myös pitkämatkaisen linja-autoliikenteen tarpeet. Erityisesti joukkoliikenteen palvelutasoa parantavat toimenpiteet liittyvät pysäkkijärjestelyihin, matkustajainformaatioon sekä kaupunkiseuduilla bussikaistojen rakentamiseen. Kaukoliikenteen sujuvuus paranee merkittävästi runkoverkon tavoitetilan mukaisilla toimenpiteillä. Tämä merkitsee palvelutason nousua pitkämatkaisessa linja-autoliikenteessä; matka-ajat nopeutuvat ja täsmällisyys ja luotettavuus kasvavat. Useimpia runkoverkon osuuksia kehitetään ns. laatukäytävänä, joilla tarjotaan muita väyliä korkeampaa liikenteen palvelutasoa sekä pysäkkijärjestelyjä.

Kevyen liikenteen kannalta keskeisiä palvelutasotekijöitä ovat reitin lyhyys, miellyttävyys sekä liikenneturvallisuus. Lähinnä liikenneturvallisuuteen liittyviä mitattavissa olevia kevyen liikenteen tunnuslukuja ovat esimerkiksi erottelu muusta liikenteestä ja väylien ylitykset.

Runkoverkkosuunnitelma sisältää runsaasti uusia kevyen liikenteen väyliä. Niitä rakennetaan erityisesti taajamien reuna-alueille ja tienvarsiasutuksen kohdalle siten, että näillä kohdilla on kevyellä liikenteellä omat väylänsä. Pitkien keskikaiteellisten jaksojen kohdalla kevyen liikenteen yhteydet muuttuvat pidemmiksi, mutta yleensä myös turvallisemmiksi. Kevyen lii-

kenteen turvallisuus ja miellyttävyys paranevat runkoverkolla selvästi erottelun myötä. Kaikki ongelmallisimpana koetut kohteet voidaan parantaa runkoverkkoon kohdistettavilla kevyen liikenteen väylien ja alikulkukäytävien rakentamistoimenpiteillä sekä pienemmillä liikenneturvallisuustoimenpiteillä. Runkoverkkoon tehtävien toimenpiteiden seurauksena kevyen liikenteen yhteydet linja-autopysäkeille tai pääteiden poikki saattavat kuitenkin pidentyä.

Investointi- ja kunnossapitokustannukset sekä ajokustannushyödyt

Tiehallinnon alustavien toimenpidesuunnitelmien mukaan runkoverkon vuoden 2030 tavoite-tila edellyttää noin 3 500 miljoonan euron investointeja, eli 25 vuoden aikana keskimäärin 140 miljoonaa euroa vuosittain. Saman verran investointeja arvioidaan tarvittavan myös muun päätieverkon kehittämiseen. Muun päätieverkon liikennesuorite on suunnilleen yhtä suuri kuin runkotieverkon, mutta pituus kolminkertainen. Toimenpiteet runkoverkolla ovat siten järeämpiä ja se edellyttää myös jatkossa enemmän kunnossapitotoimia. Arvioiden mukaan parannetun runkotieverkon kunnossapitoon tarvitaan noin 5 miljoonaa euroa vuodessa nykyistä enemmän (kasvu 8 %). Tähän syynä on erityisesti ajokaistojen lisääminen. Investointien ja lisääntyvien kunnossapitokustannuksien vastapainoksi saadaan yhteiskuntataloudellisia säästöjä tieliikenteen ajokustannuksissa. Näiden säästöjen suuruusluokka on 275 miljoonaa euroa vuodessa (vähenemä 5 %), joista suurin osa on aikakustannussäästöjä.

Runkoteiden kehittämis- ja parantamisprojektit vaikuttavat oleellisesti myös paikalliseen liikenneverkkoon ja sen ratkaisuihin. Rakentamiskustannuksia syntyy erityisesti taajamissa ja kaupunkialueilla, mutta myös maaseudulla voi syntyä paikallisessa liikenneverkossa laajojakin muutostarpeita esimerkiksi keskikaistateitä toteutettaessa.

Nämä muutokset johtuvat pääosin kaukoliikenteen tarpeista, mikä tulisi ottaa kustannuksia jaettaessa huomioon. Runkoteiden kehittämiseen kustannusten jaosta olisi tarpeen sopia yleiset periaatteet, joiden pohjalta voidaan tehdä tiesuunnitelmakohtaiset kustannusjaot.

Teiden runkoverkon laajuus

Vaihtoehdossa ve 1– runkotieverkko oletetaan suppeammaksi siten, että valtatie 10/12 Hämeenlinna–Lahti–Kouvola ja 8/19 Jalasjärvi–Seinäjoki–Kokkola eivät kuulu verkkoon. Valtatiejaksoon Hämeenlinna–Lahti–Kouvola tehtävien toimenpiteiden vaikutukset sujuvuuteen ja turvallisuuteen ovat runkotieverkon keskiarvoa suuremmat. Myös ajokustannussäästöjä on saavutettavissa valtatiellä 10/12 runkotieverkon keskiarvoa enemmän. Yhteysvälin Jalasjärvi–Seinäjoki–Kokkola kehittäminen ja erityisesti Seinäjoen ohikulkutien rakentaminen vähentää tiejakson ruuhkautuvia tieosia ja ajokustannuksia selvästi.

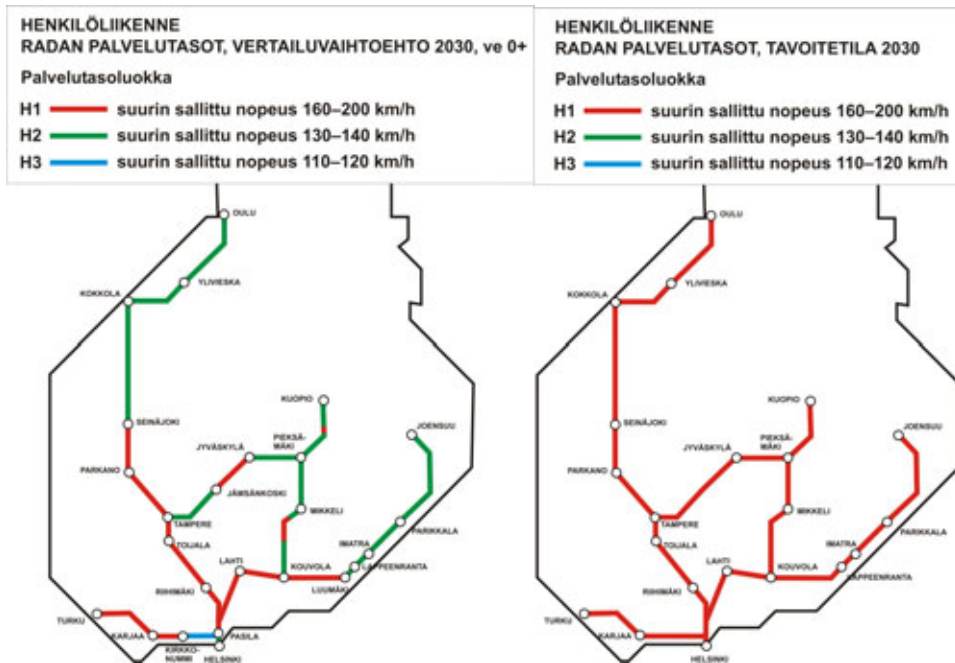
Vaihtoehdossa ve 1+ runkotieverkkoon kuuluisivat myös valtatie 8 välillä Pori–Vaasa–Oulu, valtatie 5 välillä Iisalmi–Kajaani ja valtatie 9 välillä Jyväskylä–Kuopio. Tarkastelussa olleista yhteysväleistä merkittävimmät vaikutukset sujuvuuteen ja turvallisuuteen saadaan yhteysväleihin Vaasa–Oulu ja Jyväskylä–Kuopio kohdistettavilla investoinneilla.

4.1.2 Ratojen runkoverkko

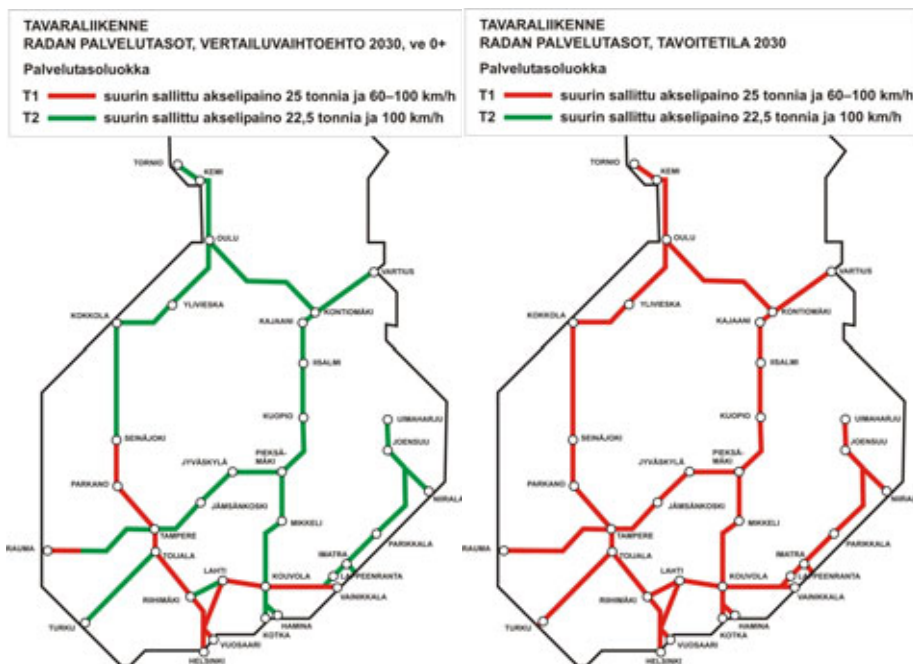
Rataverkon palvelutaso

Rataverkon palvelutasoluokitus perustuu henkilöliikenteessä suurimpaan sallittuun nopeuteen ja tavaraliikenteessä akselipainoon ja nopeuteen. **Henkilöliikenteessä** radat jaetaan viiteen luokkaan ja tavaraliikenteessä neljään. Henkilöliikenteen korkein palvelutasoluokka (H1) merkitsee nopeustasoa 160–200 km/h. Tämä edellyttää ratojen runkoverkon korkeaa laatuta-

soa; tasoristeyksien poistamista ja kaksoisraidetta välityskyvyn niin edellyttäessä. **Tavaraliikenteen** korkein palvelusluokka (T1) merkitsee 25 tonnin akselipainoa nopeustasolla 80–100 km/h. Tämä edellyttää ratojen runkoverkolta yleensä riittävää kantavuutta ja välityskykyä sekä sähköistystä ja riittäviä raidepituuksia kohtauspaikoille (kuvat 7 ja 8).



Kuva 7. Rataverkon henkilöliikenteen palvelusluokat vertailuvaihtoehdossa (ve 0+) ja tavoitetilassa (ve 1+) vuonna 2030 (kuivissa laajennettu runkoverkko).



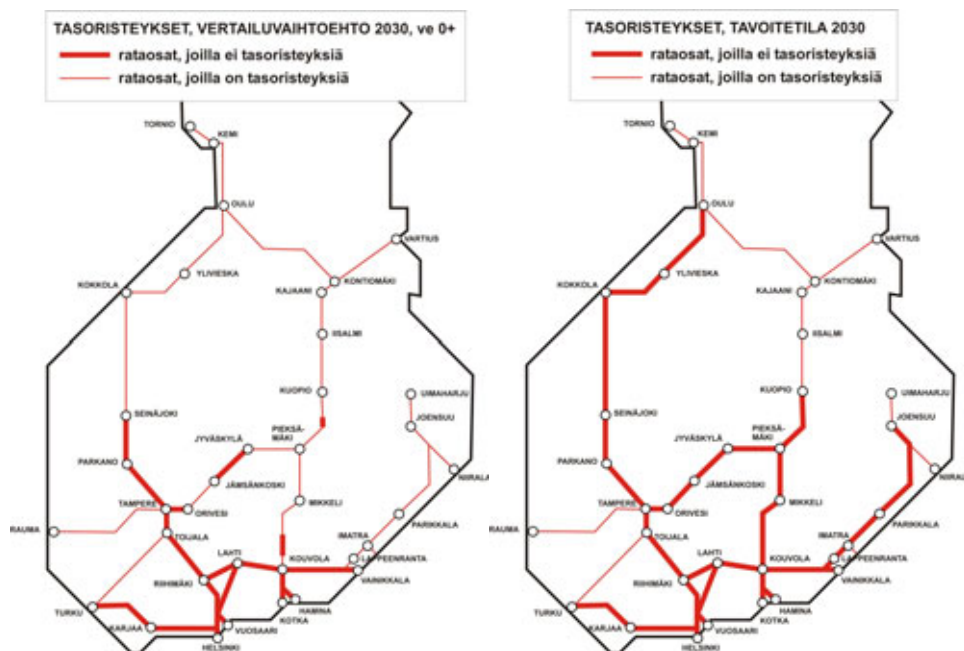
Kuva 8. Rataverkon tavaraliikenteen palvelusluokat vertailuvaihtoehdossa (ve 0+) ja tavoitetilassa (ve 1+) vuonna 2030 (kuivissa laajennettu runkoverkko).

Ratojen runkoverkolla tarjotaan mahdollisuudet korkeatasoisille yhteyksille. Korkeimman palvelutason verkko laajenee niin henkilöliikenteessä (H1) kuin tavaraliikenteessäkin (T1) kattamaan koko ratojen runkoverkon. Henkilöliikenteen ratojen runkoverkolla välityskyky on varmistettu kaksoisraitein välillä Luumäki–Imatra sekä pitkillä kaksoisraidejaksoilla Tampereen ja Oulun sekä Tampereen ja Jyväskylän välillä. Lisäraideosuuksia on myös väleillä Kerava–Riihimäki ja Toijala–Tampere.

Liikenneturvallisuus

Ratojen runkoverkolla onnettomuudet tapahtuvat pääasiassa rautatieliikenteen ja tieliikenteen kohtaamispaikoissa eli tasoristeyksissä. Tasoristeysonnettomuuksissa ratojen runkoverkolla on kuollut vuosina 2000–2004 keskimäärin neljä henkilöä ja loukkaantunut lisäksi keskimäärin viisi henkilöä vuosittain. Junamatkustajien kuolemaan tai loukkaantumiseen johtavia onnettomuuksia tapahtuu hyvin satunnaisesti. Ainoa varma keino poistaa tasoristeysonnettomuudet on tasoristeysten poistaminen, joka on myös nopean henkilöjunaliikenteen edellytys. Tasoristeysturvallisuutta voidaan parantaa myös tasoristeysolosuhteita parantamalla, esimerkiksi rakentamalla varoituslaitoksia. Lisäksi junaliikenteen ohjaus- ja turvallisuusjärjestelmät on pidettävä jatkuvasti korkealla tasolla ja toimintavarmana.

Nopean henkilöliikenteen ratojen runkoverkolla tasoristeyksiä poistetaan siten, että kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien voidaan arvioida poistuvan kokonaan perusvaihtoehdon ve 1 mukaisessa tilanteessa. Tavaraliikenteen ratojen runkoverkolle jää joillekin rataosille tasoristeyksiä vielä tavoitetilassa ja kuolemaan johtavien tasoristeysonnettomuuksien arvioidaan vähenevän perusvaihtoehdossa ve 1 vuosittain noin yhteen (kuva 9). Vertailuvaihtoehdossa ve 0+ arvioidaan kuolemaan johtavia tasoristeysonnettomuuksia tapahtuvan vuonna 2030 ratojen runkoverkolla kolme.



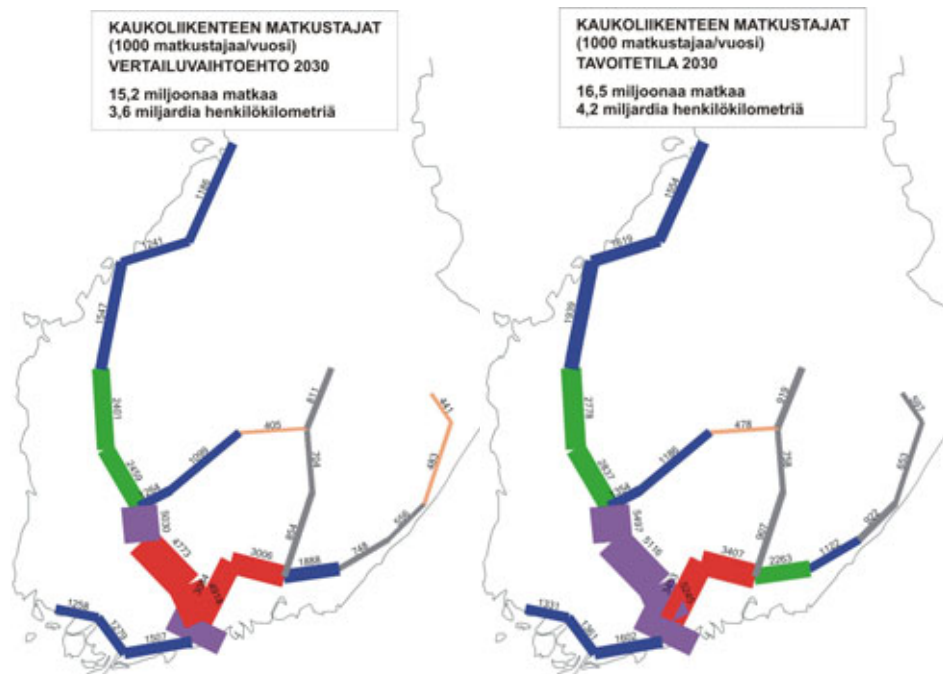
Kuva 9. Tasoristeystilanne vertailuvaihtoehdossa ja tavoitetilassa vuonna 2030 (Ratahallintokeskuksen TTS 2007–2010). Kuvissa laajennettu runkoverkko.

Henkilöliikenteen palvelutaso

Runkoverkon toimenpiteiden ansiosta junien nopeuksia voidaan nostaa ja junatarjontaa lisätä. Tämän seurauksena matka-ajat lyhenevät ja matkustaminen sujuvoituu. Matkustajien kannalta matka-aikojen lyheneminen korostuu kaukoliikenteessä ja vuorotarjonnan lisääminen lähiliikenteessä.

Runkoverkkoon kohdistettavien toimenpiteiden ansiosta junien matka-ajat lyhenevät merkittävästi Keski- ja Pohjois-Suomen rataosilla. Merkittävimmät matka-aikojen lyhenemät tulevat Helsingistä Rovaniemelle (43 minuuttia), Ouluun (43 minuuttia) ja Kuopioon (25 minuuttia). Pääkaupunkiseudun lähiliikenteen sujuvuus voidaan taata erottelemalla kaukoliikenne tehokkaasti omille raiteilleen.

Henkilöliikenteen nopeuttaminen vaikuttaa liikenteen kysyntään. Henkilöliikenteen ratojen runkoverkkoon tehtävät toimenpiteet lisäävät kaukoliikenteen matkustajamääriä koko rataverkolla yli miljoonalla eli 15,2 miljoonasta 16,5 miljoonaan. Matkustajamäärät kasvavat suhteellisesti eniten pääradalla Ouluun saakka (kuva 10).



Kuva 10. Rautateiden henkilökaukoliikenteen matkojen määrä vertailuvaihtoehdossa ja tavoitetilassa vuonna 2030 (Rautatieliikenne 2025, luonnos).

Kustannukset ja hyödyt

Ratojen runkoverkon toteuttaminen vaatii investointeja. Toisaalta kehittämistoimenpiteet yleensä pienentävät liikennöintikustannuksia ja lisäävät yleensä henkilöliikennettä ja lipputuloja. Henkilöliikennejärjestelmän käyttäjän näkökulmasta hyödyt tulevat matkakustannuksissa erityisesti matka-aikojen lyhenemisestä. Investoinnit alentavat yleensä myös liikenteen ulkoisia kustannuksia, joita ovat onnettomuus-, päästö- ja melukustannukset. Nämä hyödyt kertovat koko liikennejärjestelmätasosta, sillä nopeutuva rautatieliikenne houkuttelee matkustajia muilta kulkumuodoilta.

Tavoitetilan mukaisen ratojen runkoverkon investointikustannukset ovat käynnissä olevien hankkeiden jälkeen noin 2 900 miljoonaa euroa vuoteen 2030 mennessä. Tämä jaettuna 25 vuodelle tietää keskimääräistä 120 miljoonan euron investointimäärää vuodessa.

Investointien tehokkuudesta kertovat sen hyödyt suhteessa kustannuksiin. Ratojen runkoverkon investoinneilta on yleensä edellytetty hyöty-kustannussuhdetta, joka on vähintään 1,5. Esimerkiksi rataosan Luumäki–Imatra kehittämisinvestoinneilla saadaan H/K-suhde 2,5 ja rataosan Seinäjoki–Oulu vaihtoehdosta riippuen 1,6-2,6.

Ratojen runkoverkon laajuus

Vaihtoehdossa ve 1– ratojen runkoverkosta supistetaan nopean henkilöliikenteen rataosuus Kouvola–Kuopio ja raskaan tavaraliikenteen rataosuus Siilinjärvi–Kontiomäki. Matka-aikasäästöt Mikkeliin (8 minuuttia) ja Kuopioon (25 minuuttia) jäävät saavuttamatta. Matkustajamäärä olisi Kouvola–Kuopio rataosalla noin 10 % perusvaihtoehtoa alhaisempi. Mikäli rataosa Siilinjärvi–Kontiomäki poistettaisiin tavaraliikenteen ratojen runkoverkosta, tulisi 25 tonnin akselipainojen verkosta epäjatkuva ja osa liikennöintihyödyistä jäisi saavuttamatta.

Vaihtoehdossa ve 1+ ratojen runkoverkkoon lisätään nopean henkilöliikenteen rataosuudet Jyväskylä–Pieksämäki ja Imatra–Joensuu sekä raskaan tavaraliikenteen rataosuudet Oulu–Tornio ja Kontiomäki–Vartius. Junien nopeustaso 160–200 km/h ulottuisi aina Joensuuhun saakka, mikä lyhentäisi Imatran ja Joensuun välistä matka-aikaa 22 minuuttia. Matkustajamäärä Joensuuhun olisi noin 30 % perusvaihtoehtoa suurempi. Tavaraliikenteen ratojen runkoverkon laajennukset lisäävät erityisesti liikennöintihyötyjä.

4.2 Vaikutukset aluekehitykseen ja aluerakenteeseen

Yleisessä aluekehityksessä tapahtuneita muutoksia analysoidaan maakunta- ja seututasolla ns. BTV-tarkastelun avulla. BTV-indikaattori kuvaa maakunnan tai seudun BKT:ssa, työpaikkmäärässä ja väestömäärässä tietyllä ajanjaksolla tapahtuneita muutoksia suhteessa koko maan kehitykseen.

Runkoverkkojen kehittämisen vaikutuksia aluekehitykseen voidaan mitata saavutettavuusindikaattorin avulla, joka mittaa sitä hyötyä tai etua, jonka alueen liikenneyhteydet tarjoavat alueen toimijoille. Saavutettavuusindikaattori voidaan yleisesti määritellä siten, että se kuvaa alueen sijaintia suhteessa muilla alueilla ja alueella itsessään sijaitseviin toimintoihin ja resursseihin. Tässä tarkastelussa käytetty saavutettavuusindikaattori kuvaa yleisimmin käytettyä ns. potentiaalista saavutettavuutta. Siinä on kysymys alueellisen perusvetovoimamallin soveluksesta, joka perustuu ajatukseen, että matkakohteen houkuttelevuus kasvaa kohteen koon (väestön) kasvaessa ja vähenee etäisyyden (matka-ajan) kasvaessa.

Molemmat menetelmät on kuvattu tarkemmin luvussa 5.

4.2.1 Aluekehitys ja runkoverkot

Alueellinen kehitys vaikuttaa alueen jokaisen toimijan elinympäristöön ja toimintamahdollisuuksiin. Kokonaisvaltainen alueellinen kehitys syntyy vaikutuksista sekä yksilön että alueen hyvinvointiin. Yksilön hyvinvointia kuvastaa mahdollisuus lisätä hyvinvointiaan esimerkiksi turvallisen, terveellisen ja virikkeellisen elinympäristön muodossa. Alueen hyvinvoinnin tasolla alueellisia merkityksiä voidaan tarkastella toisaalta yritysten toimintaedellytysten kannalta tai toisaalta alueellisen kilpailukykyyn kannalta, joilla on yhteys aluekehitykseen.

Alueellinen kehitys on hyvin moniulotteinen ilmiö. Runkoverkkojen kehittämällä on ilmeisiä vaikutuksia Suomen ja sen eri osien aluekehitykseen. Runkoverkkojen kehittäminen tukee ja luo edellytyksiä niille toimintamahdollisuuksille, jotka luovat alueellista kasvua ja kehitystä. Runkoverkkoon kuulumisen nostaa odotuksia paikkakunnan ja alueen saavutettavuuden paranemisesta ja voi siten jo sellaisenaan olla positiivinen tekijä sijoittumis päätöksiä tekeville yrityksille. Samalla on kuitenkin huomattava, että itse runkotien varteen sijoittumiseen ja tienvarsialueen suunnitteluun asetetaan entistä enemmän ehtoja ja vaatimuksia.

Suomen alue- ja tuotantorakenteessa korostuu yhä enemmän keskuksia linkittävien liikennekäytävien merkitys ja runkoverkot vahvistavat näiden käytävien merkitystä. Väestön saamat keskeiset hyödyt runkoverkkojen kehittämisestä liittyvät olennaisesti matka-aikasäästöihin lähinnä työ- ja asiointimatkoilla, minkä johdosta keskusten työssäkäyntialue laajenee saavutettavuuden paranemisen suuntaisesti. Välilliset vaikutukset liittyvät saavutettavuuden paranemisen aiheuttamiin muutoksiin alueen tuotanto-olosuhteissa, työmarkkinoissa ja sitä kautta alueellisessa kilpailukyvyssä.

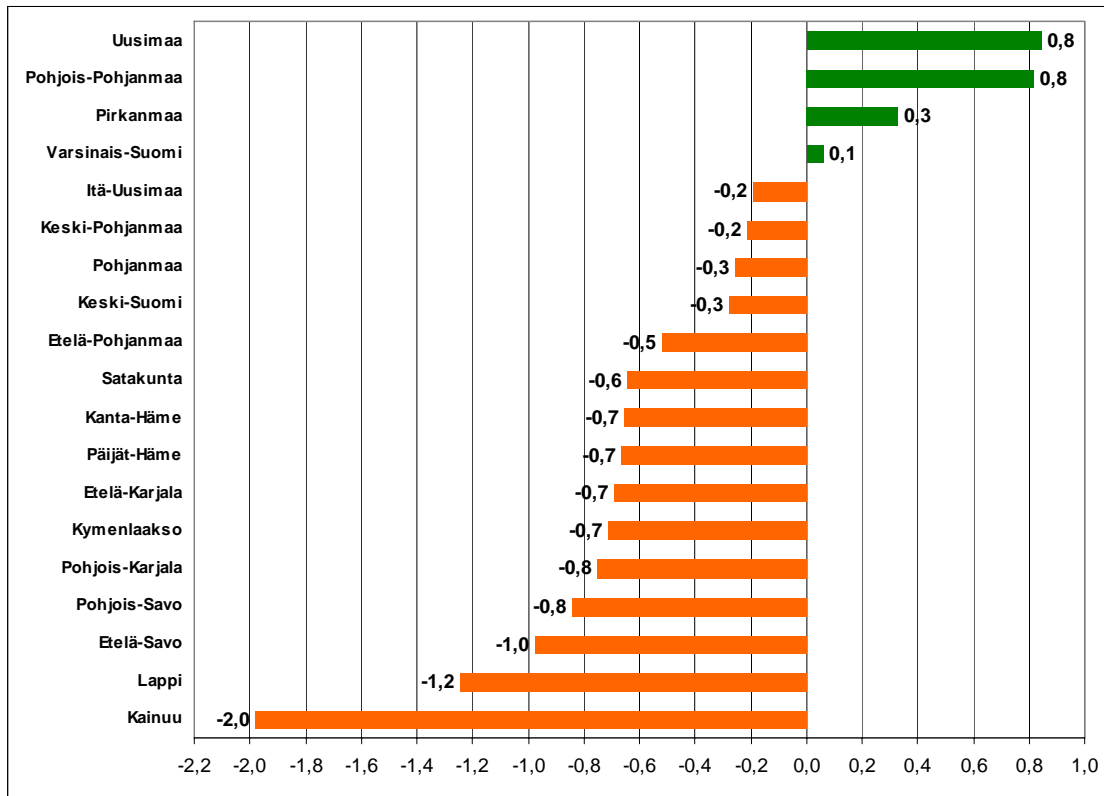
Runkoverkkojen kehittämisen tuomien saavutettavuushyötyjen vaikutukset aluekehitykseen ovat sitä suuremmat, mitä vahvempi alueen taloudellinen kehitysympäristö on perustuen jo olemassa oleviin vahvuuksiin. Liikenneyhteyksien kehittämistarpeet syntyvät odotetun aluekehityksen pohjalta. Voimakkaasti kasvavat alueet tarvitsevat alati parempia yhteyksiä, koska liikenteen kysyntä kasvaa (väylien kysyntänäkökulma) ja vuorovaikutus muihin alueisiin lisääntyy. Toisaalta liikenneyhteyksien kehittämällä voidaan parantaa hitaammin kasvavien alueiden kehitysedellytyksiä (väylien tarjontänäkökulma) pienentämällä etäisyyden kilpailukyvyllä aiheuttamaa rasitetta.

4.2.2 Maakuntien ja seutukuntien yleinen aluekehitys

Maakuntien yleinen aluekehitys vuosina 1990–2003 on ollut BTV-tarkastelun mukaan selvästi keskimääräistä suotuisampaa Uudellamaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla sekä hieman koko maan keskimääräistä kehitystä parempaa Pirkanmaalla ja Varsinais-Suomessa. Kaikissa muissa maakunnissa aluekehitys on ollut heikompaa kuin koko maassa keskimäärin. Maakuntia, joissa yleinen kehitys on ollut selvästi keskimääräistä heikompaa ovat Kainuu, Lappi ja Etelä-Savo. Muissa maakunnissa aluekehitys on ollut hieman koko maan keskimääräistä tasoa heikompaa (kuva 11).

BTV-ennusteen mukaan yleinen aluekehitys jatkuu Varsinais-Suomen, Uudenmaan, Pohjois-Pohjanmaan, Pirkanmaan maakunnissa hieman suotuisampana koko maan kehitykseen verrattuna myös vuosina 2004–2010. Lisäksi Keski-Suomen ja Itä-Uudenmaan maakunnissa aluekehityksen ennustetaan kääntyvän hieman paremmaksi kuin koko maassa keskimäärin. Muissa maakunnissa aluekehitys on kyseisellä ajanjaksolla edelleen keskimääräistä heikompaa. Yleinen aluekehitys on edelleen selvästi koko maan tasoa heikompaa Kainuun, Lapin ja Etelä-Savon maakunnissa. Koko maan keskimääräiseen kehitykseen verrattuna Kanta-Hämeen, Päijät-Hämeen ja Satakunnan maakuntien aluekehityksen arvioidaan hieman paranevan vuosina 2004–2010.

Runkoverkkojen liikennekäytäviin kuuluvien seutukuntien BTV-indikaattori vuosilta 1990–2003 kertoo, että aluekehitys on ollut koko maata selvästi suotuisampaa Oulun, Salon, Tampereen ja Helsingin seutukunnissa. Yleinen aluekehitys on ollut keskimääräistä suotuisampaa Helsinki–Turku (vt 1, Rantarata) ja Helsinki–Tampere (vt 3, Päärata) liikennekäytävissä. Myös Tampere–Oulu liikennekäytävässä (vt 3+vt 8, Pohjanmaan rata) on keskimääräinen aluekehitys ollut hieman koko maan kehitystä parempaa.



Kuva 11. Maakuntien yleistä aluekehitystä kuvaava BTV -indikaattori vuosina 1990–2003 (positiivinen arvo = keskimääräistä parempi kehitys; negatiivinen arvo = keskimääräistä heikompi kehitys)

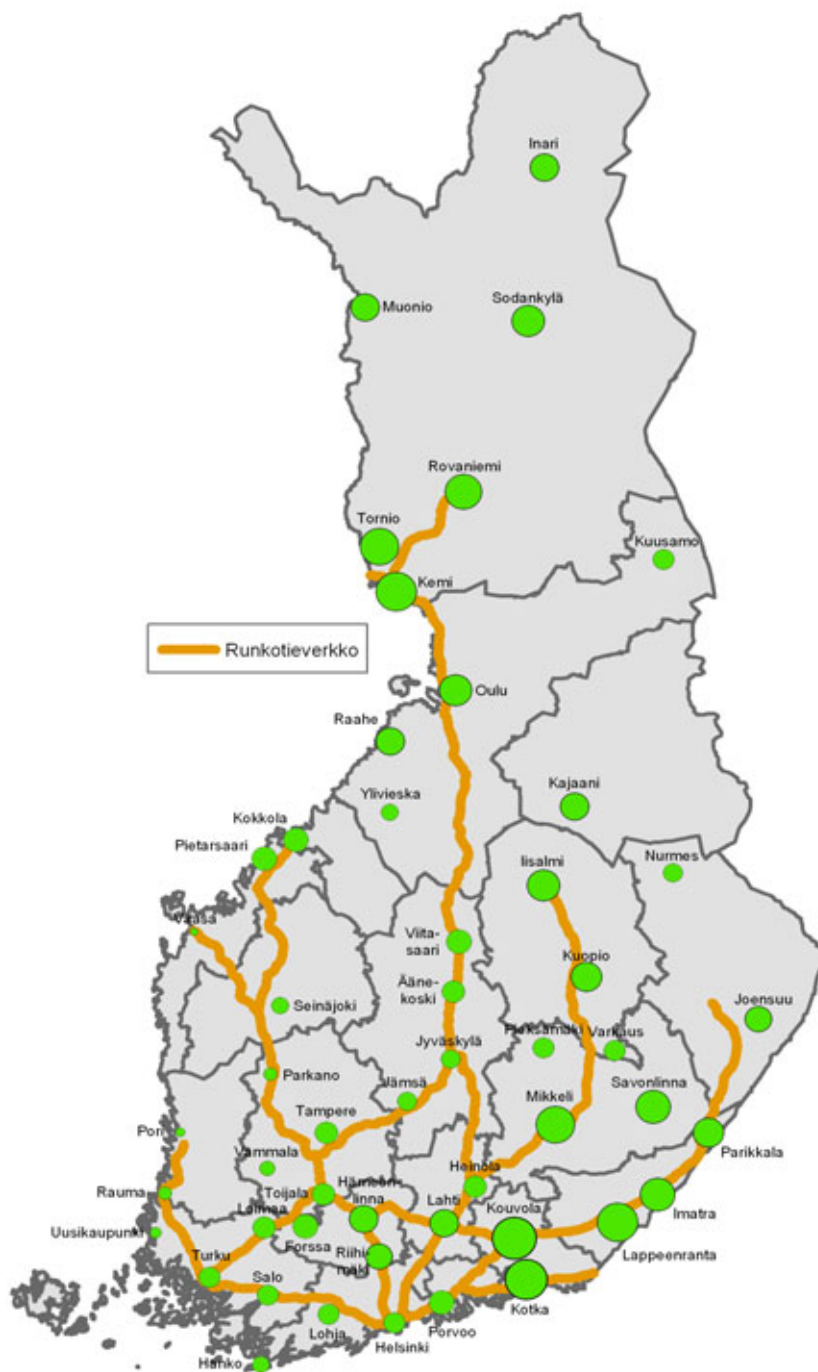
Nelostiekäytävässä (Helsinki–Jyväskylä–Oulu–Rovaniemi) yleinen aluekehitys vuosina 1990–2003 jää koko maan keskimääräistä tasoa hieman heikommaksi, vaikka liikennekäytävän suurimmilla kaupunkiseuduilla (Oulu, Jyväskylä) aluekehitys on ollut keskimääräistä suotuisampaa. Itä-Suomeen johtavissa liikennekäytävissä Helsinki–Mikkeli–Kuopio–Iisalmi (vt 5, Savonrata) ja Helsinki–Lappeenranta–Joensuu (vt 6, Karjalan rata) on yleinen aluekehitys kokonaisuutena ollut selvästi koko maan tasoa heikompaa ja näiden liikennekäytävien suurimmissa keskuksissakin (Kuopio, Lappeenranta, Joensuu) kehitys on ollut hieman keskimääräistä heikompaa. Samantyyppinen kehityskulku on tapahtunut myös Helsinki–Kotka–Vaalimaa liikennekäytävässä.

4.2.3 Saavutettavuus runkoverkoilla

Teiden runkoverkko

Teiden runkoverkon kehittämisen vaikutuksesta tarkasteltujen paikkakuntien saavutettavuus paranee keskimäärin 1,5 % (noin 4 minuuttia) verrattaessa perusvaihtoehtoa (ve 1) vertailutilanteeseen (ve 0+). Runkotieverkon kehittämisen suurimmat saavutettavuushyödyt kohdistuvat valtateiden 6 ja 7 tiekäytäviin, joissa suhteellinen saavutettavuus paranee 2–3 % (eniten Kouvolassa, Lappeenrannassa ja Kotkassa) (kuva 12). Myös nelostiekäytävän pohjoisosassa Oulu–Kemi–Rovaniemi -akselilla suhteellinen saavutettavuus paranee yli 2 %. Muiden tie-

käytävien vaikutuspiirissä saavutettavuushyödyt jäävät pienemmiksi, eikä runkotieverkon kehittämällä arvioida olevan merkittävää vaikutusta näiden alueiden saavutettavuuteen.

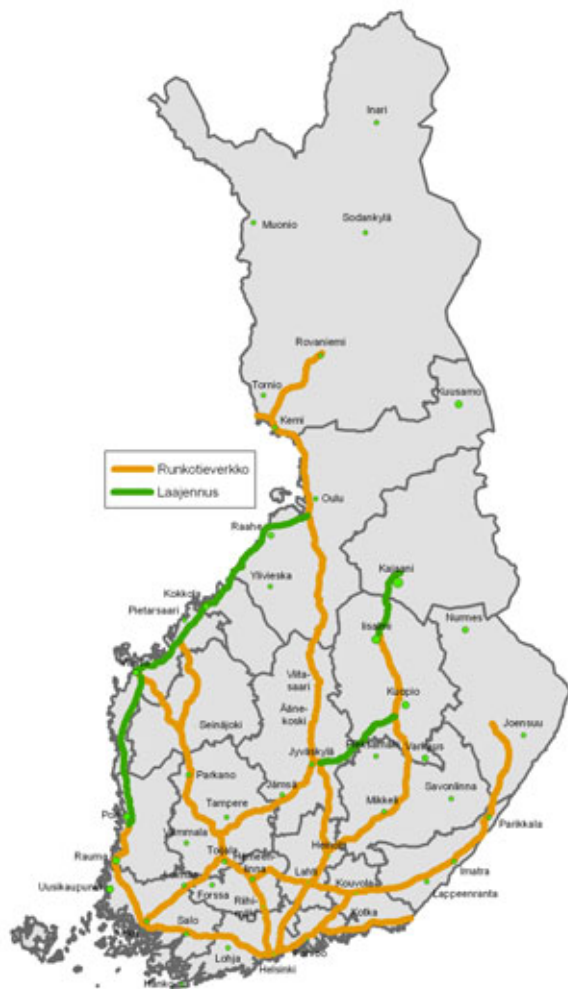


Kuva 12. Teiden runkoverkkoehdotuksen (ve 1) vaikutus saavutettavuuteen (%) tieverkolla vertailuvaihtoehtoon (ve 0+) näiden.

Teiden runkoverkon laajuus

Teiden runkoverkon supistamisvaihtoehdon (ve 1-) saavutettavuusvaikutukset ovat hieman suuremmat kuin laajentamisvaihtoehdon (ve 1+). Teiden runkoverkon laajentamisvaihtoehdon tuomat saavutettavuushyödyt eivät kaiken kaikkiaan ole kovin merkittäviä, eikä laajentaminen siten tuo merkittävää lisähyötyä perusvaihtoehtoon nähden (kuva 13).

Teiden runkoverkon saavutettavuudelle on valtatiellä 10/12 suuri merkitys ja saavutettavuushyödyt ovat merkittäviä valtatie 12 tiekäytävän itäosassa Kouvolan seudulla sekä siitä itään johtavassa valtatie 6 liikennekäytävässä. Näillä alueilla perusvaihtoehdossa saatavista saavutettavuushyödyistä noin puolet jää toteutumatta supistamisen myötä. Valtatie 19 vaikutus saavutettavuuteen ovat myös merkittävä ja lähes yhtä suuria kuin perusvaihtoehdon tuomat saavutettavuushyödyt (kuva 14).



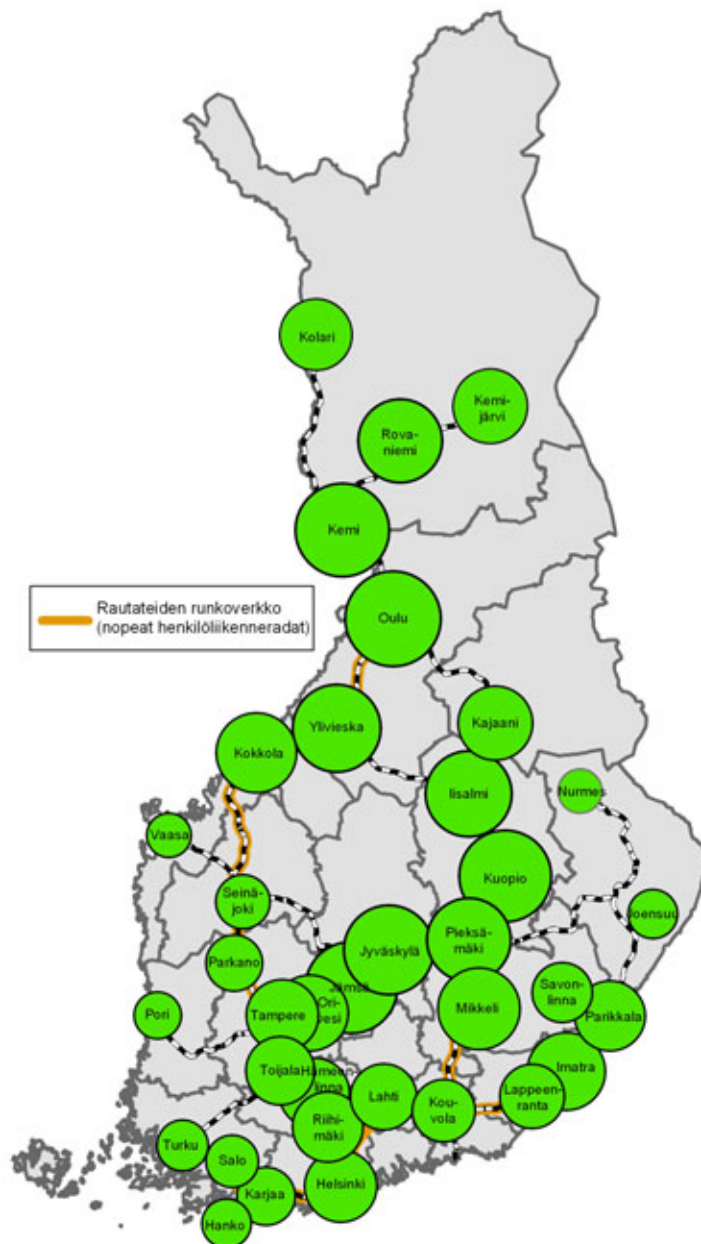
Kuva 13. Teiden runkoverkon laajentamisen (ve 1+) vaikutukset saavutettavuuteen (%) perusvaihtoehtoon (ve 1) nähden.



Kuva 14. Teiden runkoverkon supistamisen (ve 1-) vaikutukset saavutettavuuteen (%) perusvaihtoehtoon (ve 1) nähden.

Henkilöliikenteen rataverkko

Henkilöliikenteen ratojen runkoverkon kehittämisen vaikutuksesta tarkasteltujen asemapaikkakuntien saavutettavuus paranee keskimäärin 6,5 % (noin 14 minuuttia) verrattaessa perusvaihtoehtoa (ve 1) vertailutilanteeseen (ve 0+). Saavutettavuus paranee suhteellisesti eniten (8–12 %) Pohjanmaan radan pohjoisosassa ja erityisesti Oulussa (kuva 15). Saavutettavuus paranee selvästi myös Kemissä ja Rovaniemellä eli myös henkilöliikenteen ratojen runkoverkon ulkopuolella. Lähes vastaavan suuruinen saavutettavuuden paraneminen tapahtuu lähes koko Savonradan pituudelta (erityisesti Kuopiossa) sekä Tampere–Jyväskylä rataosuuden paikkakunnilla (erityisesti Jämsässä ja Jyväskylässä). Karjalan radalla ja pääradalla saavutettavuuden paraneminen on kohtalaista (4–7 %), mutta jää rantaradalla varsin alhaiseksi (noin 4 %).

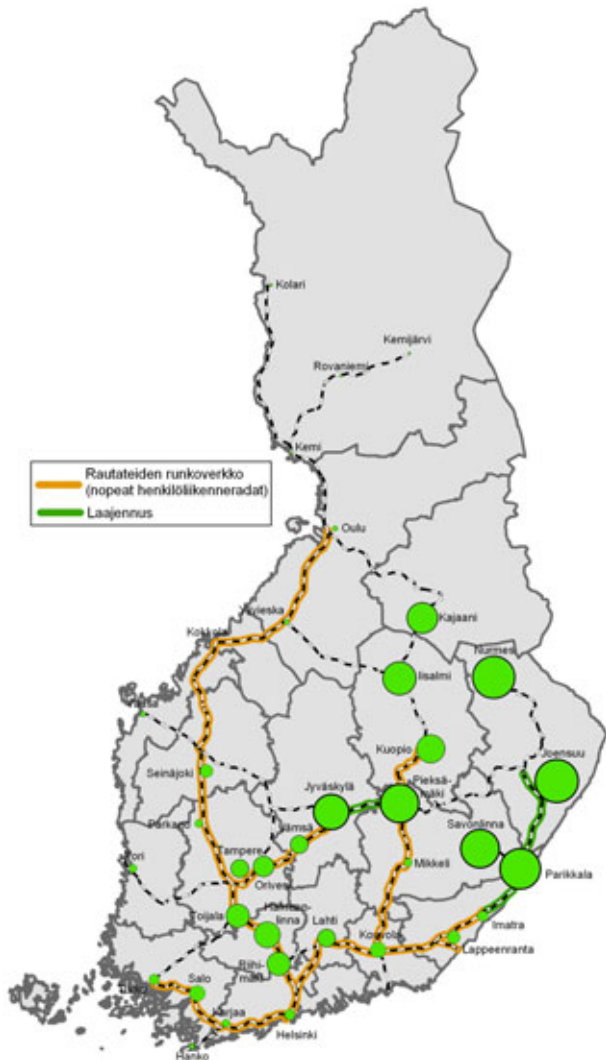


Kuva 15. Nopean henkilöliikenteen perusvaihtoehdon (ve 1) vaikutus saavutettavuuteen (%) rataverkolla vertailuvaihtoehtoon (ve 0+) nähden.

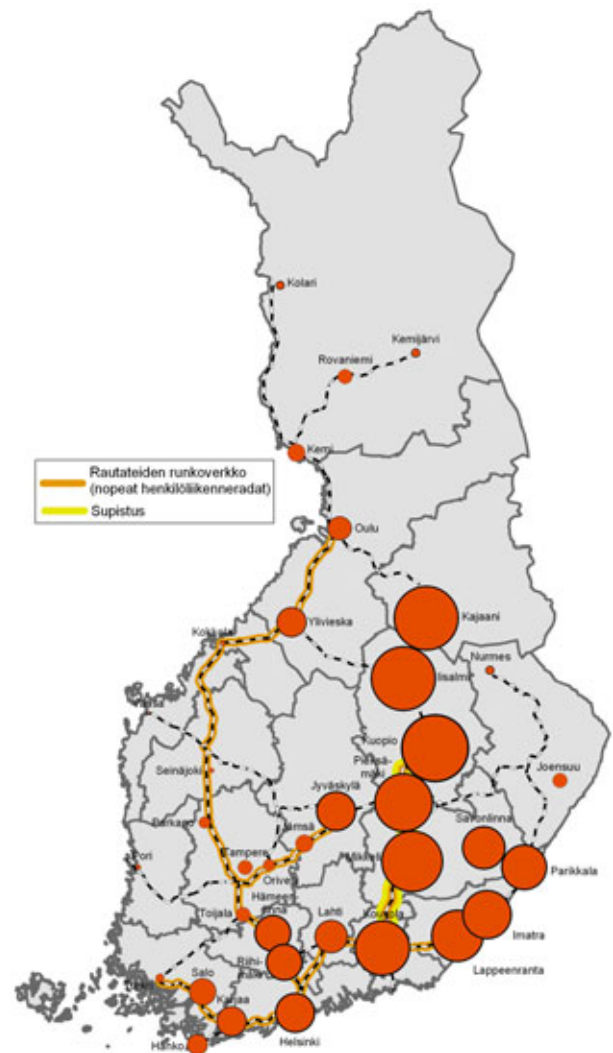
Henkilöliikenteen rataverkon laajuus

Myös henkilöliikenteen ratojen runkoverkon supistamisvaihtoehdon saavutettavuusvaikutukset ovat suurempia kuin laajentamisvaihtoehdon. Henkilöliikenteen ratojen runkoverkon laajentamisvaihtoehdoista Imatra–Joensuu rataosuuden lisääminen runkoverkkoon parantaa selvästi ratakäytävän asemapaikkakuntien saavutettavuutta ja tuo merkittävän lisähyödyn perusvaihtoehdossa saataviin saavutettavuushyötyihin nähden. Jyväskylä–Pieksämäki rataosuuden lisääminen henkilöliikenteen ratojen runkoverkkoon ei tuo merkittäviä lisähyötyjä, sillä perusvaihtoehdon vaikutukset tämän rataosuuden asemapaikkakuntien saavutettavuuteen ovat jo varsin merkittävät (kuva 16).

Kouvola–Kuopio rataosan supistamisella on merkittävät vaikutukset erityisesti Savonradan asemapaikkakuntien saavutettavuuteen ja vaikutukset heijastuvat myös Karjalan radan asemapaikkakuntiin. Savonradan vaikutuspiirissä perusvaihtoehdon tuomista saavutettavuushyödyistä suurin osa jää toteutumatta supistamisen seurauksena (kuva 17).



Kuva 16. Henkilöliikenteen ratojen runkoverkon laajentamisen (ve 1+) vaikutukset saavutettavuuteen (%) perusvaihtoehtoon (ve 1) nähden.



Kuva 17. Henkilöliikenteen ratojen runkoverkon supistamisen (ve 1-) vaikutukset saavutettavuuteen (%) perusvaihtoehtoon (ve 1) nähden.

4.3 Vaikutukset elinkeinoihin

4.3.1 Runkoverkot ja elinkeinoelämä

Runkoverkkojen vaikutuksia elinkeinoelämään ja kuljetuksiin on tarkasteltu kokonaisuutena ja yhteysväleittäin tavaravirtojen nykytilan perusteella.

Runkoteiden ja runkoratojen perusverkko kattaa lähes kaikki tavarankuljetuksille tärkeimmät eli vilkkaimmin liikennöidyt yhteysvälit. Hyötyjiä on runkotieverkolla kaikki toimialat ja ratojen runkoverkolla perusteellisuuden toimialat.

Ratojen runkoverkon vaikutukset ovat tieverkon vaikutuksia suuremmat. Tämä johtuu pääosin siitä, että rataverkon toimenpiteet kohdistuvat juuri niihin asioihin, jotka ovat kuljetuksille tärkeitä, kuten akselipainojen kasvattaminen.

Elinkeinoelämän kannalta on oleellista, että rautatiekuljetusten tarjonta on kustannustehokasta ja täsmällistä, jonka lisäksi sen olisi oltava joustavaa ja tarvittaessa myös nopeaa. Rautatiekuljetusten pitäisi myös tarjota monipuoliset logistiset palvelut ja tarvittavat terminaaliratkaisut, eli palveluja pitäisi pystyä räätälöimään erityyppisille asiakkaille. Rautatiekuljetusten kilpailukyky perustuu kykyyn siirrellä tehokkaasti suuria tavaramääriä siellä, missä on vahvat kuljetusvirrat. Kilpailukykyyn vaikuttaa myös ratapihoilla ja terminaaleissa tehtävän vaihto- ja lastaustyön merkitys koko kuljetusketjun toimivuuteen ja kuljetuskustannuksiin. Lisäksi etenkin Venäjän tuonti- ja vientikuljetusten kannalta kohtauspaikoilla ja terminaaleissa tulisi olla riittävä raidepituus jopa kilometrin pituisille junille.

Ratojen runkoverkon osalta pitkän tähtäimen vaikutukset riippuvat oleellisesti siitä, miten Suomen perusteellisuuden, etenkin metsäteollisuuden tuotanto Suomessa ja raaka-ainetuonti Venäjältä päin kehittyvät. Kansainvälisten rautatiekuljetusten osalta runkoverkkojen merkitys riippuu myös Venäjän rautatieliikenteen ja –infrastruktuurin kehittymisestä.

Runkoverkkojen kehittäminen tukisi elinkeinoelämälle keskeisten yhteysvälien kehittämistä ja huomioisi nykytilaa paremmin myös kansainvälisten kuljetusten kehittämisen sekä vahvistaisi transitoliikenteessä Suomen reitin kilpailukykyä verrattuna Venäjän, Baltian ja Saksan ja Puolan kautta kulkeviin reitteihin.

Kansainvälisen liikenteen osalta runkoverkkojen kehittämisen merkitys riippuu olennaisesti myös raja-asemien toimivuudesta sekä Venäjän liikennepolitiikan kehittymisestä, mukaan lukien erityisesti tariffit ja liikenneinfrastruktuurin kehittäminen.

Logistiikan asiakaslähtöisyyden lisääntymisen kannalta runkoverkkojen kehittämisen merkitys riippuu siitä, miten kuljetusvolyymiltään merkittävä kuljetusasiakas sijaitsee runkoverkkojen varrella. Logistiikan globalisoitumisen osalta runkoverkkojen merkityksen ratkaisee se, miten kriittinen Suomen sisäinen kuljetusreitti on koko ketjun onnistumisen kannalta. Tämä koskee tiekuljetuksia enemmän kuin rautatiekuljetuksia.

Kuljetusketjun tehokkuuteen vaikuttaa oleellisesti myös terminaalien tehokkuus. Runkoverkkojen kehittämisen vaikutukset riippuvat siitä, miten kriittinen ja tiukkaan aikataulutettu yksittäinen kuljetusketju on. Vaikutukset liittyvät näiltä osin pääasiassa runkoteiden tarjoamaan mahdollisuuteen telematiikan käyttöön häiriönhallinnan apuna.

Satamissa hub & spoke -kuljetusjärjestelmä, toisin sanoen tavaravirtojen keskittyminen nykyistä enemmän tiettyihin satamiin, voi muuttaa tavaravirtojen painopistettä Suomen tie- ja rataverkolla sekä muuttaa satamien välistä kilpailuasetelmaa. Runkoverkkojen kehittäminen

vaikuttaa välillisesti varustamojen, teollisuusyritysten tai operaattoreiden päätöksentekoon yhtenä tekijänä muiden liiketaloudellisten ja strategisten tekijöiden joukossa.

Ratojen runkoverkon kehittäminen ei sinällään lisää uusien operaattorien kiinnostusta tulla Suomeen, vaan siihen vaikuttavat myös potentiaalinen asiakaskunta ja kannattavuus (mukaan lukien mm. kalustoinvestoinnit). Runkoverkkopäätös voi kuitenkin vaikuttaa siihen, mille yhteysväleille kilpailu keskittyy. Kilpailijan palvelukonseptista riippuen yhteysväleinä voivat tulla kyseeseen joko runkoverkkoon kuuluvat tai sen ulkopuoliset yhteysvälit.

Jäte- ja kierrätyslogistiikan kehittyminen lisää painetta runkoverkkojen toimivuuteen mutta myös muulle tieverkolle, josta on yhteys runkoverkkoon. Ratojen runkoverkkopäätöksellä jäte- ja kierrätyslogistiikan osalta on vähemmän merkitystä, koska junakuljetukset eivät ole juurikaan käytössä.

Logistiikan ulkoistamisen osalta runkoverkkojen kehittämisen merkityksen ratkaisee tarvittavien (lisäarvo-)palvelujen luonne, ts. kuinka paljon fyysistä tavarankuljetusta ulkoistaminen koskee. Jos ulkoistetaan esim. varastointia, logistiikkapalveluyrityksen valinta voi osin perustua siihen, sijaitsevatko sen varastot/jakelukeskukset runkoverkkojen varrella.

Yritysten verkostoitumisen ja toimitusketjujen välisen yhteistyön kannalta runkoverkkojen kehittämisellä on merkitystä vain silloin, kun verkostoituminen konkreettisesti lisää kuljetuksia, suurentaa eräkokoja tai muuttaa kuljetusreittejä.

Logistiikkayritysten keskittymisellä ja yritysostoilla ei ole suoraa merkitystä runkoverkkopäätöksen kannalta. Kuitenkin, mitä isompi operaattori on, sitä enemmän sillä on päätösvaltaa sen suhteen, ketä ja miten operaattori palvelee. Syrjemmällä kasvukeskuksista sijaitsevat yritykset voivat näin jäädä vaille tarvitsemaansa lisäarvopalvelua runkoverkkoyhteisistä riippumatta, koska ao. palvelua ei kannata pienille volyymeille tarjota.

Uusia terminaaleja suunnitellaan ja rakennetaan hyvien liikenneyhteyksien ja esitetyn runkoverkon varrelle. Terminaalien syntyyn vaikuttavat etenkin veturiyrityksen ja/tai suuren logistiikkaoperaattorin mukanaolo hankkeessa ja mahdollinen terminaalin saama status valtakunnallisena tai alueellisena keskustermiinalina. Lisäksi yksittäisen suuren toimijan yhtäkkinen päätös sijoittaa esimerkiksi jakeluvaramonsa Suomeen on irrallaan runkoverkkopäätöksestä, mutta sillä voi olla radikaali merkitys tavaravirtojen suuntautumiselle.

Sähköisen kaupankäynnin ja liiketoiminnan lisääntymisen osalta runkoverkkojen merkitys riippuu siitä, onko kyseessä yrityseltä-yritykselle-kauppa vai kuluttajakauppa. Kuluttajakaupassa merkitystä on toimivilla lentoyhteisillä ja tieyhteyksillä lentokentille. Yritysten välisessä sähköisessä e-kaupassa valtaväylillä (tiet) on keskeinen merkitys. Runkoverkkopäätös ei sinällään lisää sähköistä kaupankäyntiä ja liiketoimintaa.

Yritysten sijaintipäätöksissä sijainnilla runkoverkon varrella on merkitystä etenkin pääkonttorin ja tuotannon osalta. T & k-toimintojen sijoittumisessa muut tekijät ratkaisevampia, joten runkoverkkojen merkitykseen vaikuttaa myös Suomen tuotanto- ja palvelurakenne nyt ja tulevaisuudessa.

Teiden runkoverkon keskeiset vaikutukset

Runkoteiden osalta vaikutukset voivat näkyä kuljetustäsmällisyyden nousuna ja kuljetuskustannusten alenemisena. Kuljetusaikaan runkoteillä ei ole ratkaisevaa merkitystä, vaikkakin alle 80 km/h nopeusrajoitukset pääosin poistuisivat taajamien kohdilla ja teiden geometriaa parannettaisiin. Runkoteiden merkitys elinkeinoelämälle riippuu siitä, onko kyseessä täsmällisyyttä vai kuljetuskustannuksia korostava kuljetus ja kuinka tiukkaan aikataulutettu kuljetus

on. Merkitys voi olla kriittinen, jos kuljetuksen myöhästyminen aiheuttaa globaalin kuljetusketjun katkeamisen ja/tai asiakassuhteen menettämisen. Käytännössä kuitenkin runkoverkon käyttö ei lyhennä kuljetusaikaa niin radikaalisti, että vaikutusta juurikaan olisi.

Mahdolliset kuljetuskustannusten alenemiset koskevat enemmän kuljetusyrittästä kuin kuljetusasiakasta, jos kustannustason lasku ei välity hintoihin. Lisäksi oletettavissa oleva polttoaineen hinnan nousu vähentää joka tapauksessa positiivisia kustannusvaikutuksia.

Kuljetustäsmällisyyden lisääntyminen runkoteillä voi lisätä kuljetusten ennakoitavuutta ja helpottaa kuljetusten suunnittelua. Kuljetus- ja logistiikkayrityksille voi olla merkitystä sillä, että runkoteillä on mahdollisuus telematiikan käyttöön häiriönhallinnassa. Tämä voi teoriassa siirtää liikennettä runkoverkolle muilta teiltä, edellytyksenä että runkoteiden kautta kulkeva reitti ei lisää merkittävästi kuljetusaikaa ja että kuljettaja/kuljetusyrittäjä on sitoutunut liikenneturvallisuuden parantamiseen.

Raskaan raideliikenteen runkoverkon vaikutukset

Raskaan raideliikenteen runkoverkolta poistuisivat nykyiset kapasiteettiongelmat sekä kaksoisraiteiden vuoksi että akselipainojen kasvattamisen johdosta. Yhdessä nämä toimenpiteet nopeuttaisivat kuljetusaikoja, mahdollistaisivat kaluston tehokkaamman käytön ja kuljetusten lisäämisen sekä alentaisivat näin kuljetuskustannuksia.

Ratojen runkoverkon vaikutukset elinkeinoelämälle ovat suuret, runkotieverkon vaikutuksia suuremmat. Tämä johtuu pääosin siitä, että rataverkon toimenpiteet kohdistuvat juuri niihin asioihin, jotka ovat kuljetuksille tärkeitä, kuten akselipainojen kasvattaminen.

Kapasiteetin parantaminen mm. kaksoisraiteiden rakentamisen myötä lisää kuljetuspalvelujen tarjonnan mahdollisuuksia ja rautatiekuljetusten kilpailukykyä.

Kantavuuden parantaminen akselipainoon 25 tonnia on kuljetusten kannalta erittäin olennainen muutos. Ratojen runkoverkon osalta merkitys näkyy etenkin kantavuuden yhtenäistymisenä, jolloin rautatiekuljetusten kilpailukyky paranisi huomattavasti.

Ratojen runkoverkosta hyötyivät useimmat toimialat, mutta etenkin perusteollisuuden toimialat.

4.3.2 Runkoverkkojen laajuus

Teiden runkoverkko supistettuna (ve1-)

Poikittaisyhteydellä *vt 10/vt 12 Kouvola–Lahti–Hämeenlinna* on merkittävä rooli runkotieverkossa. Sen liikennemäärät ovat varsin korkeita, ja välin kehittäminen koskee useaa eri toimialaa ja on mukana usean tyyppisissä kuljetusketjuissa. Tieosuus on myös jatkoa kansainvälisille kuljetuksille tärkeälle *vt6:lle*, jonka kautta on yhteys useille itärajan ylityspaikoille. Runkotieluokitus vaikuttaa todennäköisesti kiirehtivästi tiejaksolla olevien varsin järeiden toimenpidetarpeiden toteuttamiseen, kun taas runkotieverkon ulkopuolelle jääminen voisi puolestaan merkitä toimenpiteiden ja niistä saatavien hyötyjen viivästyistä.

Yhteyden *vt 19/vt 8 Jalasjärvi–Seinäjoki–Kokkola* merkitys ja liikennemäärät ovat myös kohdallisen korkeat, mutta edellistä hieman alemmat. Väli on merkittävä ensisijassa kahdelle elinkeinoelämän toimialalle. Tieosuus on toiminnallisesti jatkoa Helsingin ja Tampereen suunnan korkeatasoiselle tielle. Runkotieluokitus vaikuttaa todennäköisesti kiirehtivästi erityisesti Seinäjoen itäisen ohikulun toteuttamiseen sekä Nurmo–Kauhava-välin parannuksiin.

Runkotieverkon ulkopuolelle jääminen voisi puolestaan merkitä toimenpiteiden ja niistä saatavien hyötyjen viivästymistä.

Teiden runkoverkko laajennettuna (ve1+)

Mahdollisena runkoverkon laajenuksena olisi eniten merkitystä välillä *vt 8 Pori–Oulu*. Se on tärkeä monen eri toimialan kuljetuksille. Liikennemäärät raskas liikenne mukaan lukien ovat kuitenkin pääosin runkoteiden yleistä tasoa alempia, erityisesti välillä Pori (Söörmarkku)–Vaasa, jolla ei myöskään ole järeämpiä toimenpidetarpeita. Väleillä Vaasa–Uusikaarlepyy ja Kokkola–Oulu runkotieluokitus voisi kiirehtiä erityisesti liittymien karsintaa, rinnakkaisteitä sekä ohikulkutiehankkeita. Erityisesti Kokkolan ja Raahen välillä tällä olisi myös kielteisiä vaikutuksia taajamien kohdalla: kyseeseen tulisivat joko järeämmät järjestelyt taajamien läpikulkuun tai uudet ohikulkutiet (liitteessä 1 esimerkkinä *vt 8 Himanka*).

Välin *vt 9 Jyväskylä–Kuopio* sisällyttämisellä runkoverkkoon olisi jonkin verran vaikutuksia elinkeinoelämän kuljetuksille. Liikennemäärät ovat kuitenkin varsin maltillisia, eikä erityistä tarvetta runkotien asemaan maankäytön suhteen tai hyvän sujuvuus- ja turvallisuustason ylläpitämiseksi ole. Esimerkiksi keskikaiteellisia ohituskaistoja on tarkoitus toteuttaa liikenteen kasvaessa joka tapauksessa.

Välin *vt 5 Iisalmi–Kajaani* sisällyttämisellä runkoverkkoon voisi olla vain pieniä vaikutuksia. Liikennemäärät ovat suhteellisen pieniä ja elinkeinoelämän kuljetustarpeet ovat keskittyneet Iisalmesta etelään päin. Kaivoshankkeiden liikkeellelähtö voisi kasvattaa kustannustehokkuutta korostavien kuljetusten määriä, mutta ne eivät edellytä runkoteitä. Tyypillisesti kaivosteollisuuden tuotteita kuljetetaan enemmän rautateitse. Järeitä toimenpidetarpeita ei tiejaksolla ole, eikä runkotieluokituksella todennäköisesti olisi muitakaan toimenpiteitä kiirehtivää vaikutusta. Runkoteiden tiukat liittymäehdot voitaisiin kokea tällä tiellä enemmän haitaksi kuin hyödyksi.

Raskaan tavaraliikenteen ratojen runkoverkko supistettuna (ve1-)

Rataosuuden Siilinjärvi–Kontiomäki jättäminen pois runkoverkosta merkitsisi 25tonnin verkon katkeamista tältä kohdista. Eniten tämä vaikuttaisi metsäteollisuuden ja kemianteollisuuden kuljetusmahdollisuuksiin ja vaarantaisi potentiaalisen transitoritien. Osuuden poisjättäminen heikentäisi mahdollisuuksia kehittää paperin ja sellun kuljetusketjua koko välillä Kontiomäki–Kotka.

Raskaan tavaraliikenteen ratojen runkoverkko laajennettuna (ve1+)

Rataosan Kontiomäki–Vartius lisääminen runkoverkkoon merkitsisi rataosan akselipainon korottamista 25 t:iin ja kasvattaisi koko välin Oulu–Vartius kapasiteettia. Reittiä pitkin tuodaan kivennäisaineita, pellettejä ja raakapuuta, joten hyötyjinä olisivat metsä-, metalli- ja kemianteollisuus. Ao. rataosalle on myös ennustettu voimakasta kasvua vuoteen 2025 mennessä. Osan kasvusta saisi aikaan Perämeren alueen raakapuun ja rautaromun tuontikuljetusten siirtyminen Niiralan reitiltä Vartiuksen reitille.

Välin *Oulu–Tornio* lisääminen runkoverkkoon hyödyttäisi erityisesti metalliteollisuutta, jolle 25 tonnin akselipainon käyttäminen on erityisen tärkeää. Tämä loisi myös paremmat mahdollisuudet yhdistetyille kuljetuksille/rautatiekuljetuksille tällä yhteysvälillä.

Yleisesti ottaen runkoverkkojen laajennukset lisääisivät Barentsin alueen kehityksen hyödyntämismahdollisuuksia, mm. Tornio–Haaparanta raidelevydenvaihtojärjestelmä ja yhteydet Kotskoma-rataan Venäjän puolella.

4.4 Ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutuksia arvioitiin ensisijaisesti runkoverkkosuunnitelman toimenpiteisiin liittyvien kehityssuuntien osalta, sillä runkoverkkopäätös vaikuttaa lyhyellä aikavälillä runkoverkkoon kuuluvien ratojen ja teiden varsilla suoraan lähinnä vain maankäytön suunnitteluun ja runkoteiden liittymärajoituksiin. Muut ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset aiheutuvat pidemmällä aikavälillä tie- ja rataverkon *kehittämistoimenpiteistä*. Runkoverkkopäätöksellä on ohjausvaikutus hankeratkaisuihin ja toimenpiteiden mitoitukseen, joilla on puolestaan ympäristövaikutuksia. Arviointikriteereiksi valittiin valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa määriteltyjä yleis- ja erityistavoitteita sekä liikenne- ja ympäristösektorin asettamia tavoitteita (ks. luvut 1 ja 6). Ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole systemaattisesti käyty läpi runkoverkkojen mahdollisten laajennusten tai supistusten ympäristövaikutuksia. Tämä edellyttäisi huomattavasti yksityiskohtaisempaa hankekohtaista arviointia, joka ei tässä työssä ollut mahdollista.

Päästöt ja ilman laatu

Päästöjen osalta liikenteen kansallisiksi tavoitteiksi on asetettu ilmastonmuutoksen hillitseminen, typen oksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen tai pitäminen enintään vuoden 1990 tasolla.

Runkoverkon toteutuminen merkitsee joidenkin kaupunkiseutujen saavutettavuuden paranevista ja todennäköistä työssäkäyntialueiden laajenemista sekä henkilöautoriippuvuuden kasvua, jolloin myös ajosuoritteet lisääntyvät.

Runkoverkon kehittämisen vaikutus liikenteen kulkumuotojakaumaan on kansallisella tasolla oikean suuntainen, sillä ratojen runkoverkon kehittäminen parantaa ekotehokkaamman liikennemuodon kilpailukykyä, minkä vuoksi energiankulutus ja päästöt pääosin vähenevät.

Turvallisuus ja terveys

Liikenneympäristön tulisi edistää ja tukea terveyttä. Tavoitteena on minimoida liikennekuolemia ja vakavia loukkaantumisia liikenteessä. Valtioneuvoston periaatepäätöksen asettama tavoite on vuoteen 2025 mennessä vähentää koko tieliikenteen vuosittaisten kuolemien määrää 75% nykytilaan verrattuna. Terveystien liittyvänä tavoitteena on tieliikenteessä hiukkaspäästöjen vähentäminen terveyshaittojen minimoimiseksi. Lisäksi ympäristölle ja ihmisten terveydelle haitallisten aineiden pääsy maaperään ja vesiin tulisi minimoida. Valtakunnallisen meluntorjuntatyön pitkän aikavälin päämäärä on turvata kansalaisille terveellinen, viihtyisä ja vähämeluinen ympäristö.

Runkotieverkon toimenpiteet parantavat liikenneturvallisuutta etenkin taajamien ja tienvarsi-asutuksen kohdalla. Myös kohtaamisonnettomuudet vähenevät. Rautateillä runkoverkon toteuttaminen parantaa huomattavasti liikenneturvallisuutta tasoristeyksien poistamisen myötä.

Runkotieverkkoon sisältyy merkittävästi uutta meluntorjuntaa, joten melun aiheuttamat psykososiaaliset ongelmat voivat vähentyä. Arvioiden mukaan vähennys melulle altistuvien määrässä olisi huomattava. Jos kuitenkin runkotieverkon kehittämistoimenpiteet johtavat liikennemäärien tai ajonopeuksien huomattavaan kasvuun, myös tieliikennemelu lisääntyy. Runkotieverkolla melua voidaan kehittämishankkeiden yhteydessä torjua tehokkaasti vilkkaasti liikennöidyillä tieosuuksilla.

Suurin osa melulle altistuvista asuu pääkaupunkiseudulla. Kehä III:lla ja muualla Helsingin seudulla moottoriteiden varsilla tehtävillä meluntorjuntatoimenpiteillä vähennetään melulle altistuvien määrää huomattavasti. Näillä alueilla nopeustasot pysyvät ennallaan.

Ratojen runkoverkolla erityisesti junien nopeuksien kasvu lisää melulle altistuvien määrää. Ratojen päällysrakenteen uusimisella, kiskojen hionnalla sekä hyvällä rakentamissuunnittelulla vähennetään jossain määrin rautatieliikenteen paikallisesti aiheuttamia meluhaittoja. Tiheästi asutuilla radanvarsialueilla melun leviämistä pyritään estämään melusteiden avulla. Meluntorjuntatoimenpiteitä kohdistetaan alueille, joilla palvelutason aiheuttama melutason muutos on suurin ja meluntorjuntatoimenpiteillä saavutetaan suurin hyöty. Raideliikenteen meluhaitat siten eivät kokonaisuudessaan kasva junaliikenteen lisääntyessä vaan melulle altistuneiden määrää saadaan todennäköisesti vähennettyä nykyisestä.

Tärinähaitat voivat lisääntyä junanopeuksien kasvun ja tavarajunien kokonaismassojen nostamisen myötä. Tärinähaitat ovat merkittäviä ja niitä pyritään lieventämään ratojen rakenteen parannustoilla. Kokonaisuudessaan tärinähaittaa ei kuitenkaan ole mahdollista eliminoida.

Ohikulkutiet siirtävät ilman- ja melupäästöjä kauemmaksi taajama-asutuksesta, jolloin tieliikenteen päästöille altistuvien ihmisten määrä pienenee. Ilman laatu voi näin ollen parantua ja liikenteen melu vähentyä niillä taajama-alueilla, joilta pitkän matkan liikenne ohjataan ohikulkuteille.

Ratainvestointien aiheuttamilla liikenteellisillä muutoksilla saattaa olla välillisiä vaikutuksia tieliikenteen turvallisuuteen ja ihmisten terveyteen mm. maanteiden ja katujen onnettomuusmäärissä ja melutasoissa tapahtuvien muutosten kautta. Esimerkiksi kaupunkiratojen kehittämisen myötä on mahdollista, että myönteisiä välillisiä vaikutuksia syntyy tieliikenteen onnettomuuksien ja päästöjen vähenemisen ansiosta.

Luonto, maisema ja kulttuuriympäristö, pohjavedet

Liikennesektorin tulisi aiheuttaa mahdollisimman vähän luontoon kohdistuvia globaaleja ja paikallisia haittoja. Luonnonvaroja (esim. energia, maa-ainekset, maa-ala) tulisi käyttää mahdollisimman vähän. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on asetettu sekä luontoa että maisema- ja kulttuuriympäristöä koskevia päämääriä. Liikenneväylähankkeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa sekä väylien ylläpidossa ja hoidossa tulisi edistää luonnon monimuotoisuuden säilymistä, kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilymistä sekä elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Myös ekologisten käytävien säilymistä suojelualueiden ja arvokkaiden luontokokonaisuuksien välillä tulisi edistää mahdollisuuksien mukaan.

Runkoverkkojen kehittäminen aiheuttaa välittömiä paikallisia vaikutuksia eläinten ja kasvien elinalueiden menetyksinä ja muutoksina. Teiden runkoverkon kehittämisellä on ratojen runkoverkkoa merkittävämpi vaikutus, sillä teiden runkoverkko sisältää rakentamista kokonaan uusiin maastokäytäviin tietyillä yhteysväleillä. Ratojen runkoverkolla tasoristeyksien poisto, kaksoisraiteet, rataoikaisut ja ratapihojen pidentäminen aiheuttavat paikallisia muutoksia rakennettuun ja luonnon ympäristöön.

Runkotieverkon kehittämistoimenpiteet sisältävät useilla Etelä- ja Keski-Suomen yhteysväleillä riista-aitojen rakentamista liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Vilkasliikenteiset, leveät moottoriväylät ja niitä reunustavat riista-aidat voivat aiheuttaa muutoksia eläinkannossa ja eläinten liikkumisessa. Meluntorjunnalla voidaan tukea hiljaisten ja suhteellisen hiljaisten alueiden säilyttämistä, mikä edesauttaa herkkien lajien lisääntymistä. Melusteet voivat kuitenkin aiheuttaa estevaikutusta eläimistölle ja pirstoa populaatioita.

Riista-aita ilman toimivia ali- tai ylikulkuja estää erityisesti suurten eläinten liikkumisen tiealueen poikki, jolloin eläimille jää käyttöön pienempiä alueita. Runkoteiden haitallista vaiku-

tusta ekologiin verkostoihin ja käytäviin voidaan lieventää toteuttamalla eläimistön liikkumista helpottavia rakenteita. Teiden runkoverkon kehittämisspolut sisältävät investointeja riisitasiltoihin ainakin Helsingistä Lahteen ja Tampereelle johtavilla moottoriteillä. Myös rautateiden turva-aidat ja moniraiteiset yhteysvälit rajoittavat merkittävästi eläinten kulkua. Suomessa on kuitenkin jo hyviä esimerkkejä toimivista liikenneväylän ja ekologisen käytävän risteyskohdista, joissa esimerkiksi alikuluin on vähennetty väylän aiheuttamaa estevaikutusta.

Liikenneväylien rakentamisella on yleensä kielteisiä vaikutuksia luonnonympäristöön. Tie- ja rataratkaisut edellyttävät merkittävien maa-ainesmäärien ja muiden materiaalien käyttöä. Vaikka runkoteiden kehittäminen tapahtuu pääosin nykyisellä paikalla, myös uusia linjauksia tehdään. Toimenpiteitä tehdään myös pohjavesi-, Natura- ja luonnonsuojelun alueiden läheisyydessä. Kulttuuri- ja luonnonmaisemiin kohdistuu paikallisia muospaineita. Suunnitelman toteuttaminen aiheuttaa myös paljon kielteisten ympäristövaikutusten riskejä. Etenkin harjualueilla ja Salpausselällä tehtävien toimenpiteiden yhteydessä tulee minimoida pohjaveden laadun heikkenemisen riskit. Myös osa ratojen runkoverkon osuuksista kulkee tärkeiden pohjavesialueiden yli. Ympäristövaikutusten laatu, suuruus ja merkittävyys on selvitetty tai selvitetään hankkeiden yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

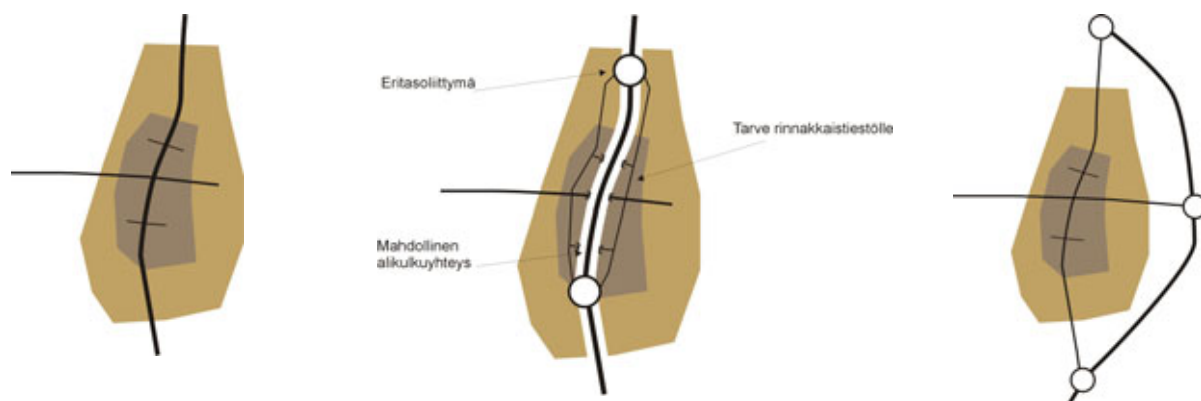
Runkoverkkoteiden kehittäminen sisältää yli 100 km uutta pohjavesisuojausta, jolloin noin puolet I-luokan pohjavesialueista on suojattu. Rautateiden pohjavesisuojausten toteuttaminen ei ole samalla tavalla mahdollista kuin maanteillä. Rautatieliikenteen onnettomuudet aiheuttavat riskin pinta- ja pohjavesien sekä maaperän pilaantumisesta. Vaarallisten aineiden kuljetukset ja erityisesti tasoristeysonnettomuudet ovat merkittävin ratojen runkoverkon ympäristöriskien aiheuttaja. Riski on suurin tasoristeyksissä, joissa onnettomuus voi johtaa joko junassa tai rekassa olevien tai kuljetettavien haitallisten aineiden valumisen maaperään ja pohjaveeseen. Ratojen runkoverkon kehittämisen mukainen tasoristeysten poistaminen pienentää osaltaan maaperän ja pohjavesien pilaantumisriskiä. Teiden runkoverkon kehittäminen parantaa liikenneturvallisuutta ja vähentää mm. vaarallisten aineiden kuljetusten onnettomuusriskejä.

Yhdyskuntien kehittäminen

Liikennejärjestelmän tulisi tukea valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ja alueiden valitsemia kehitysstrategioita. Sen tulee myös tukea Suomen kehittymistä ekologisesti kestävässä maana. Liikennejärjestelmän kehittämisessä on aiheellista panostaa olemassa olevien väylien kehittämiseen ja nykyisen liikennejärjestelmän käytön tehostamiseen uusien väylien rakentamisen sijaan. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa päämääräksi on asetettu liikennetarvetta vähentävä alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitys.

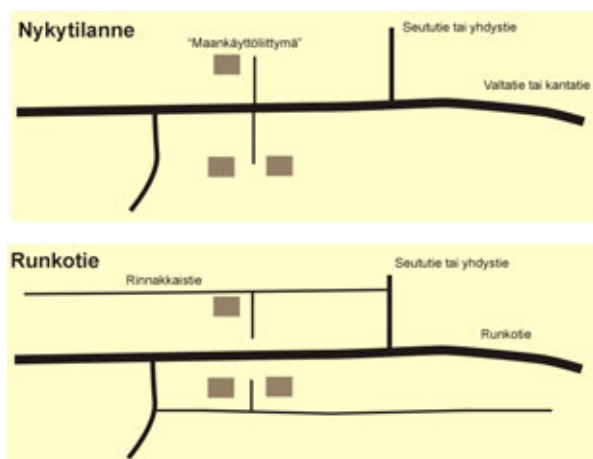
On oletettavissa, että tieliikenteen olosuhteiden paraneminen (pääteiden kapasiteetin lisääminen ja nopeuksien kasvattaminen) aiheuttaa työssäkäyntialueiden laajentumista, mikä osaltaan edistää yhdyskuntarakenteen hajautumista. Runkotieverkko aiheuttaa rajoituksia suorille liittymille ja maankäytön sijoittumiselle runkoverkkoteiden varsilla. Tämä saattaa aiheuttaa muutoksia palvelujen sijoittumisessa ja saavutettavuudessa erityisesti kaupunkiseutujen reuna-alueilla. Pitkämatkaisen liikenteen erottaminen paikallisesta rauhoittaa liikennettä mikä voi osaltaan tukea yhdyskuntarakenteen eheyttämistä.

Runkoteiden varsilla on tarpeen ohjata vilkasliikenteinen väylä taajamarakenteen ulkopuolelle, mikäli runkotietavoitteita ja taajamaympäristön laatutavoitteita ei kyetä saavuttamaan parantamalla väylää nykyisellä paikalla (kuva 18). Asiaa on konkretisoitu esimerkillä Himangan keskustaajaman järjestelyistä liitteessä 1.

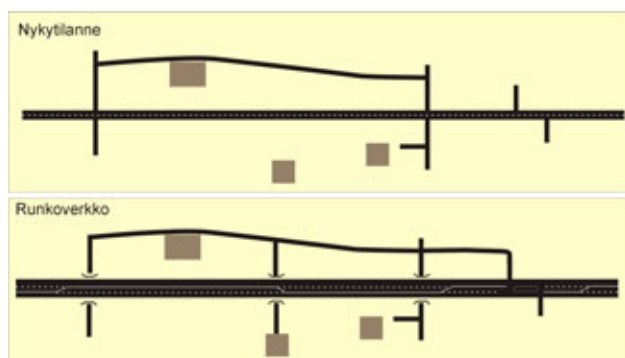


Kuva 18. Esimerkkejä runkoteiden kehittämistoimenpiteistä taajama-alueella. Runkotieverkolla on ensisijaisena tavoitteena ohjata vilkasliikenteinen valtavyylä kaupunkien taajamarakenteiden ulkopuolelle. Ohikulkuteiden tarpeita on olemassa vielä muutamissa kaupungeissa ja taajamissa osuuksilla, joilla pitkämatkainen liikenne on vilkasta. Pienempien taajamien kohdalla runkotieratkaisu voi merkitä runkotien kehittämistä nykyisellä paikallaan.

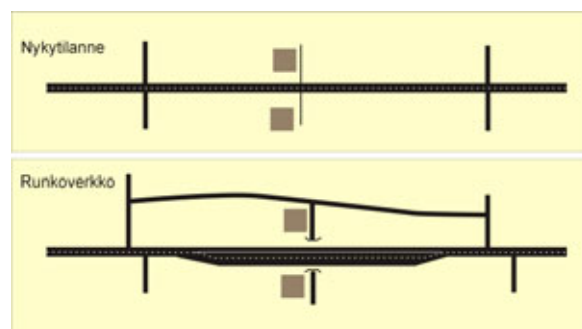
Ratainvestointien alue- ja yhdyskuntarakenteelliset vaikutukset liittyvät runkoverkon osalta lähinnä junatarjonnan kasvattamismahdollisuuksiin. Ratainvestointien aluerakenteelliset vaikutukset perustuvat valtakunnallisten junayhteyksien merkittävään nopeutumiseen, jolloin saavutettavuuden parantuminen heijastuu työssäkäynnin suuntautumiseen ja työssäkäyntialueen laajenemiseen ko. liikennekäytävässä. Rautatieliikenteen palvelutason nostaminen parantaa etenkin nopeiden junien asemapaikkakuntien vetovoimaa. Välilliset vaikutukset voivat ilmetä väestö- ja työpaikkamäärien lisääntymisenä. Seudullisella tarkastelutasolla junaliikenteen nopeutuminen ja kapasiteetin lisääntyminen voivat luoda asumiseen ja työpaikkoihin lisääntyvää kasvupainetta. Ratainvestointien maankäyttövaikutukset kohdistuvat yleensä radan liikennepaikkojen välittömään läheisyyteen (ks. esimerkki Seinäjoki–Oulu-radasta, liite 2). Junatarjonnan lisääminen parantaa raideliikenteen houkuttelevuutta erityisesti lähiliikenteessä, mikä luo edellytyksiä yhdyskuntarakenteen tiivistämiseen liikennepaikkojen ympäristössä. Raideliikenteeseen tukeutuva yhdyskuntarakenteen on kestävä kehityksen periaatteiden mukainen.



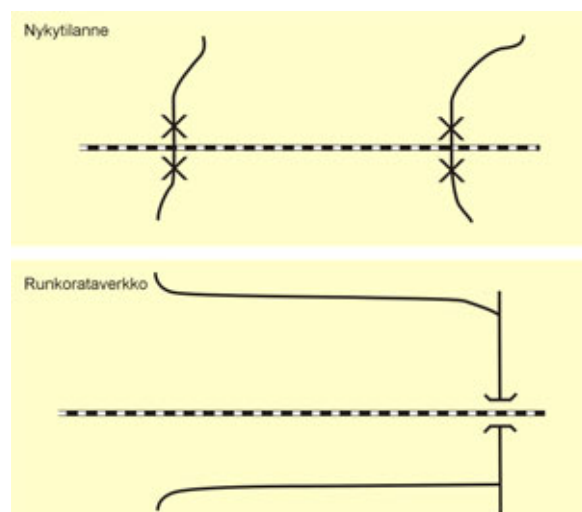
Haja-asutusalueilla vähennetään nykyisten liittymien määrää. Tavoitteena on parantaa liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta mahdollisimman pitkien liittymävapaisten tiejaksojen avulla. Runkotiehen tukeutuva maankäyttö ei saa vaarantaa runkotien liikenteellistä palvelutehtävää. Liittymäjärjestelyt aiheuttavat rinnakaistietarpeen ja paikallisia este- ja kiertovaikutuksia. Yhteydet joukkoliikenteen pysäkeille pitenevät ja tulevat turvallisemmiksi.



Ohituskaistatien (2+1) toteuttaminen edellyttää kaistajärjestelyjen lisäksi eritasoliittymien rakentamista. Liittyminen runkotiehen sallitaan osuuksilta, joilla ei ole ohituskaistoja. Yleinen liittymäväli haja-asutusalueilla on yleisluonteisesti 3-5 km. Alikulkuysteiksiä rakennetaan runkotien este- ja kiertovaikutusten lieventämiseksi sekä liikenneturvallisuuden parantamiseksi.



Runkotieverkon yksittäisen ohituskaistan järjestelyt. Ohituskaistan osuudella ei sallita liittymiä. Kulkutarpeen mukaan ohituskaistan kohdalle rakennetaan poikittainen alikulkuysteiksiä.



Tasoristeyksen poistaminen parantaa liikenneturvallisuutta mutta synnyttää este- ja kiertovaikutuksia siellä missä tasoristeystä ei korvata yli- tai alikululla.

Kuva 19. Esimerkkejä runkoverkon vaikutuksista paikallisiin liikkumisoloihin

Sosiaalinen kestävyys

Liikenteen tarjoamien hyötyjen ja sen aiheuttamien haittojen tulisi kohdistua oikeudenmukaisesti ja kohtuullisesti eri väestöryhmien kesken.

Runkotieverkon toteutuminen merkitsee autoilijoille sujuvampia pitkän matkan liikkumismahdollisuuksia sekä turvallisempia ja tiheämpiä ohitusmahdollisuuksia. Samalla myös pitkämatkaisen linja-autoliikenteen toimintaedellytykset paranevat. Suurimmille kaupunkiseu-

duille rakennetaan bussikaistoja runkoteille, jolloin joukkoliikenteen toimintaedellytykset paranevat.

Paikallisen autoliikenteen yhteydet muuttuvat paikoin merkittävästi rinnakkaistiejärjestelyjen takia. Liittymiä pääteihin on selvästi nykytilannetta vähemmän ja paikallinen liikkuminen on selvemmin jäsenneiltyä ja pitkämatkaisesta liikenteestä eroteltua. Tämä voi aiheuttaa estevai- kutuksia paikalliselle liikenteelle. Runkotieverkon kehittämishankkeiden yhteydessä rakenne- taan runsaasti kevyen liikenteen väyliä ja alikulkuja. Kevyen liikenteen turvallisuus paranee etenkin taajamien reuna-alueilla ja tienvarsiusutuksen kohdalla. Runkoverkon myötä kevyen liikenteen yhteydet linja-autopysäkeille ja päätien poikki muuttuvat erityisesti eritasoliittymi- en ja pitkien keskikaiteellisten jaksojen kohdalla, yleensä pitemmiksi ja turvallisemmiksi.

Henkilöraideliikenteen runkoverkon toteuttaminen mahdollistaa nykyistä tiheämmät, täsmäl- lisemmät ja nopeammat kaukoliikenneyhteydet. Ratojen runkoverkon kehittämisen vaikutus ihmisten liikkumiseen kohdistuu selkeimmin pitkiin työmatkoihin ja pitkiin vapaa-ajan mat- koihin. Pääkaupunkiseudun lähiliikenteessä etenkin työmatkalaiset hyötyvät täsmällisemmistä ja luotettavista junayhteyksistä. Ratojen runkoverkko tukee matkakeskusten ja liityntäliiken- teen kehittämistä, jolloin matkaketjuista ja vaihdoista liikennevälineestä toiseen tulee suju- vampia. Tasoristeyksien poistaminen voi aiheuttaa estevaikutuksia sekä ajoneuvo- että kevy- elle liikenteelle erityisesti haja-asutusalueilla, sillä kaikkia asukkaiden toivomia alikulkukuja ei ole mahdollista rakentaa.

5. Työssä käytetyt menetelmät ja niiden epävarmuustekijät

Liikennetarkasteluihin käytetyt menetelmät ja niiden epävarmuustekijät

Tieliikenteen sujuvuustarkastelujen lähtökohtana ovat olleet vuosina 2001–2003 tehtyjen pää- teiden kehittämisselvitysten liikenne-ennusteet ja IVAR-laskennat (IVAR on tieverkon inves- tointihankkeiden vaikutusten arviointiohjelmisto). Liikenteen sujuvuutta on arvioitu palvelu- tasoluokkien (A, B, C, D, E ja F) sekä ruuhkautuvuuden perusteella, ja palvelutaso on määri- tetty tieosittain vuoden 50:nneksi, 100:nneksi ja 300:nneksi vilkkaimman tunnin tilanteessa sekä vertailuvaihtoehdolle ve0+ että perusvaihtoehdolle ve1. Vuoden 50 vilkkainta tuntia osuvat haja-asutusalueella yleensä kesäviikonloppuihin, ja 300 vilkkainta tuntia puolestaan kattavat yleensä arjen vilkkaimmat tunninit.

Tämän selvityksen yhteydessä aiempia IVAR-laskentoja on päivitetty ja yhtenäistetty monella yhteysvälillä. Merkittävimmät muutokset ovat ”Pääteiden kehittämissuunnitelmassa” esitetyt jatkuvat ohituskaistatiet (yhteensä 660 km), joita ei ollut yhteysvälien kehittämisselvityksissä mukana. IVAR-laskentojen avulla on määritelty lisäksi tieosittain myös kunnossapitokustan- nukset sekä ajokustannukset, joihin luetaan ajoneuvo-, aika-, ja onnettomuuskustannukset.

IVARin jatkuvien ohituskaistateiden (2+1-kaistaa) liikenteen sujuvuustarkasteluissa on yhä kehitettävää. Nykyisillä laskentamenetelmillä IVAR osoittaa, että liikenteen välityskyky ylit- tyä ja tie ruuhkaantuu siihen suuntaan, jossa on vain yksi kaista käytössä. Menetelmä ei siis ota huomioon pitkien yhtenäisten ohituskaistaosuuksien sujuvuushyötyjä täysimääräisesti.

Tiehallinnon pääteiden kehittämissuunnitelman laadinnan pohjaksi on muutama vuosi sitten laadittu yhteysvälikohtaiset kehittämisselvitykset, joiden pohjalta on edelleen muodostettu alustavat tiekohtaiset strategiat. Näissä selvityksissä on ns. TARVA-ohjelmalla (TARVA on turvallisuustoimenpiteiden vaikutusarviointiohjelma) laskettu tieosille kohdistettavien toi-

menpiteiden laskennallinen henkilövahinko-onnettomuuksien ja kuolleiden vähenemä. TARVA-laskentoja on nyt laaditun selvityksen yhteydessä päivitetty ja yhtenäistetty.

Pääteiden yhteysvälikohtaisia kehittämisselvityksiä on hyödynnetty myös arvioitaessa toimenpiteiden investointikustannuksia ja vaikutuksia liikenneturvallisuuteen sekä kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen palvelutasoon.

TARVAN tuloksista saadaan tieosille kohdistettavien toimenpiteiden laskennallinen henkilövahinko-onnettomuuksien ja kuolleiden vähenemä. Yhteysvälikohtaisia investointien kustannusarvioita on päivitetty kehittämisselvitysten valmistumisen jälkeen uusimpien Tiehallinnon strategiakorttien kustannusarvioiden mukaisiksi.

Ratojen runkoverkon kehittämistoimenpiteiden vaikutusarvioinneissa keskeisinä tietolähteinä ovat olleet Ratahallintokeskuksen TTS 2007–2010, Rautatieliikenne 2025 (luonnos), Ratahallintokeskuksen yhteysvälikohtaiset strategiakortit sekä muut Ratahallintokeskuksen tietokannat. Tehdyt kaukoliikenteen ennusteet perustuvat henkilöliikennemalliin, jonka keskeisinä muuttujina ovat junan, linja-auton ja henkilöauton kokonaismatka-ajat sekä Tilastokeskuksen väestöennuste. Tällä mallilla on laadittu ennuste henkilökaukoliikenteen matkustajamääristä.

Tässä selvityksessä esitetyt numeraaliset tulokset perustuvat käytettyihin laskentamenetelmiin ja malleihin. Runkoverkkojen kehittämistoimenpiteet vaikuttavat merkittävästi runkotie- ja rataverkon palvelutasoon ja turvallisuuteen. Nämä vaikutukset on kuvattu laskennallisesti mahdollisimman hyvin, mutta lähtöarvojen tarkkuustasosta johtuen tuloksiin liittyy kuitenkin jossain määrin epävarmuutta.

Aluekehityksen arviointiin käytetyt menetelmät ja niiden epävarmuustekijät

Keskeisenä yleistä aluekehitystä kuvaavana mittarina käytettiin ns. BTV-indikaattoria. Indikaattori mittaa aluekehitystä ja vertailee sitä muun maan kehitykseen alueellisen bruttokansantuotteen (BKTA), alueen työpaikkojen määrän sekä alueella asuva väestön perusteella.

BTV-indikaattori lasketaan em. tekijöiden keskimääräisenä poikkeamana koko maan kehityksestä. 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.

Runkoverkkojen kehittämisen vaikutuksia aluekehitykseen selvitettiin saavutettavuusindikaattorin avulla. Se mittaa sitä hyötyä tai etua, jonka alueen liikenneyhteydet tarjoavat alueen toimijoille. Saavutettavuusindikaattori kuvaa alueen sijaintia suhteessa muilla alueilla ja alueella itsessään sijaitseviin toimintoihin, resursseihin tai mahdollisuuksiin.

Alueellisena perusyksikkönä tässä saavutettavuustarkastelussa on kaupunki/kuntakeskus. Saavutettavuusindikaattori on laskettu erikseen tieverkolle (ns. autosaavutettavuus) ja rataverkolle (ns. junasaavutettavuus). Saavutettavuusindikaattori on määritetty laskemalla eri vaihtoehtojen välinen keskimääräinen matka-aika kultakin paikkakunnalta kaikille muille paikkakunnille ja painottamalla matka-ajan muutosta määräpaikkakunnan väestöennusteella vuodelle 2030. Tarkastelun kohteena on tämän indikaattorin muutos eri vaihtoehtoisissa. Vetovoimatekijänä voi väestön sijasta olla esimerkiksi työpaikkamäärä tai alueen BKT. Useimmiten matka-aika ja väestömäärä kuitenkin korreloivat selvästi muiden mahdollisten kitka- ja vetovoimatekijöiden kanssa.

Runkoverkkojen kehittäminen ei vaikuta suoraan aluekehitykseen, mutta se tukee ja luo edellytyksiä niille toimintamahdollisuuksille, jotka luovat alueellista kasvua ja kehitystä. Aluekehitysvaikutusten arvioinnissa on myös vaikeutena erottaa, mikä vaikutus johtuu runkoverkko-

jen kehittämistä ja mikä vaikutus on normaalin kehityksen tulos. Lisäksi väyläinvestointien välittömät ja välilliset vaikutukset ilmenevät hyvin erilaisilla aikajäniteillä ja on vaikea määrittellä, millä aikaperiodilla erityisesti välilliset vaikutukset ovat kokonaisuudessaan realisoituneet.

Elinkeinoelämään kohdistuvien vaikutusten arviointiin käytetyt menetelmät ja niiden epävarmuustekijät

Tarkoituksena oli selvittää, miten runkoverkkopäätös ja runkoverkkojen kehittäminen vaikuttavat elinkeinoelämään ja yritysten päätöksentekoon logistiikan näkökulmasta ja millaisia odotuksia runkoverkkoon eri toimialojen yrityksissä kohdistuu. Tarkastelu tehtiin mikrotasolla kuljetusasiakkaiden eli teollisuuden eri toimialojen ja kaupan näkökulmasta, kuljetus- ja logistiikkapalveluja teillä, rautateilla ja terminaaleissa tarjoavien isojen ja pienten operaattoreiden näkökulmasta sekä infrastruktuuripalveluja tarjoavien tahojen, ts. satamien ja muiden terminaalien, raja-asemien ja lentokenttien näkökulmasta

Tämän vaikutusarvioinnin kanssa rinnakkain liikenne- ja viestintäministeriö teetti Valtion taloudellisella tutkimuskeskuksella työn, jossa tarkasteltiin runkoverkkojen määrittelyn vaikutuksia aluetalouteen tavaraliikenteen mallilla kuvattuna siltä osin kuin niillä on vaikutusta raide- ja tieliikenteen tavaravirtojen aika-, ajoneuvo- ja kuljetuskustannuksiin. Tästä työstä on saatavilla erillinen kooste.

Oletuksena työssä oli, että runkoverkkopäätöksen mahdollista psykologista merkitystä enemmän elinkeinoelämälle merkitsee liikenneyhteyksien konkreettinen kehittäminen sekä se, että yritystoiminnan rationaalinen päätöksenteko perustuu toimivien liikenneyhteyksien lisäksi yrityksen omaan strategiaan sekä sisäisiin ja ulkoisiin toimintaympäristötekijöihin.

Vaikutusarviointi tehtiin logistiikkakonsultin omana asiantuntija-arviona. Lähteinä käytettiin aiempia tutkimuksia, tavarankuljetuksiin ja logistiikkaan liittyviä selvityksiä, tavarankuljetustilastoja ja -ennusteita sekä talouden kehitysennusteita.

Arvioita on täsmennetty alueellisista tilaisuuksista saadun palautteen sekä ohjausryhmän jäseniltä ja heidän edustamiltaan tahoilta saatujen kommenttien perusteella. Lisäksi vaikutusarvioinnin tuloksiin on saatu kommentteja väylähallinnon ja ulkomaankaupan yhteistyön kehittämisen seminaareihin alkuvuonna 2006 osallistuneilta yksityisen ja julkisen sektorin sekä järjestöjen edustajilta.

Vaikutusarviointi perustui keväällä 2006 saatavilla oleviin ennusteisiin Suomen talouden kehitystrendeistä, tuotanto- ja palvelurakenteen kehityksestä sekä logistiikan ja liikennepolitiikan tiedossa olevista kehitystrendeistä. Tulosten tulkinnassa on otettava huomioon, että elinkeinoelämän suunnittelun aikajänne on hyvin lyhyt verrattuna infrastruktuuri-investointien suunnittelujäniteeseen. Esimerkiksi tuotanto- ja palvelurakenteen kehityksessä tai yksittäisen yrityksen päätöksenteossa voi nopeasti tapahtua radikaalejakin muutoksia, jotka vaikuttavat runkoverkkojen käyttöön ja tarpeeseen ja joko lieventävät tai vahvistavat tässä työssä arvioituja vaikutuksia.

Ympäristövaikutusten arviointiin käytetyt menetelmät ja niiden epävarmuustekijät

Arvioinnin lähteinä on käytetty julkaisuja Rataverkko 2020, Rautatieliikenne 2025, Pääteiden kehittämissuunnitelman väliraportti ja Valtakunnallisesti merkittävät liikenneverkot ja terminaalit -selvitys sekä runkoverkon vaikutusten arvioinnin muissa osioissa (liikenne, aluerakenne ja aluekehitys, elinkeinoelämä) syntyneitä tietoja. Lisäksi hyödynnettiin eri yhteysväleille laadittuja kehittämissuunnitelmia ja hankekortteja.

Ympäristövaikutuksia arvioitiin asiantuntija-arviona. Tavoitteena oli saada ensisijaisesti kuva runkoverkkosuunnitelman toimenpiteisiin liittyvistä kehityssuunnista sekä siitä, kuinka suunnitelma toteuttaa ympäristöpoliittisia tavoitteita. Arviointikriteereiksi valittiin valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa määriteltyjä yleis- ja erityistavoitteita sekä liikenne- ja ympäristösektorin asettamia tavoitteita.

Liikenteen, maankäytön ja ympäristövaikutusten vuorovaikutussuhteiden kuvaamiseksi ja paikallisten ympäristövaikutusten konkretisoimiseksi tarkasteltiin myös erikseen runkoverkon supistus- ja laajennuskohteita, minkä avulla pyrittiin muodostamaan yleispiirteinen kuva runkoverkkojen vaikutuksista lähiympäristössä.

Runkoverkkosuunnitelman vaikutukset liikenteen päästöihin/päästökustannuksiin riippuvat siitä, kuinka suureksi rautateiden osuus liikennesuoritteesta muodostuu tulevaisuudessa. Epävarmuutta kuvaa esimerkiksi se, että ratahallinnon omien arvioiden ja tämän vaikutusten arvioinnin yhteydessä lasketuilla ennusteilla on eroja. Jos rautatieliikenteen osuus on ennakoitua suurempi, pienenevät tieliikenteen aiheuttamat päästöhaitat ja sitä kautta koko liikennejärjestelmän päästökustannukset alenevat. Rautateiden markkinaosuuden jäädessä pienemmäksi vaikutus on päinvastainen. Vaikutukset luontoon, luonnonympäristöön ja luonnonvarojen käyttöön ovat myös liikenteen hiilidioksidipäästöjen ja energiankulutuksen osalta riippuvaisia rautateiden suoriteosuudesta.

Tie- ja ratainvestointien paikallisia ympäristövaikutuksia arvioidaan tapauskohtaisesti hanke-suunnittelun yhteydessä. Vaikutukset mikrotasolla esimerkiksi ihmisten elinympäristön terveellisyyteen ja viihtyisyyteen ovat riippuvaisia mm. siitä, kuinka paljon asutusta ja muita toimintoja sijoittuu runkoteiden ja runkoratojen läheisyyteen ja siitä, kuinka voimakkaita melu- ja värinäsuojustoimenpiteet ovat.

Taajamien maankäyttökysymyksiä tarkasteltiin vain muutamien esimerkkien avulla. Kokonaisuuden hahmottamiseksi on tarpeen jatkossa tarkastella yhteysväleittäin tapauskohtaisesti, kuinka esimerkiksi runkotieverkon toimenpiteet voivat joustaa tilanteissa, joissa paikalliset ympäristöarvot ovat poikkeuksellisen suuria.

6. Vaikutusten yhteenveto

6.1 Keskeisimmät vaikutukset

Teiden runkoverkon kehittämisen myötä liikenneturvallisuudessa saavutettavat hyödyt ovat erittäin merkittäviä ja myös liikenteen sujuvuus paranee selvästi. Runkotiet parantavat elinkeinoelämän kuljetusten täsmällisyyttä sekä alentavat kuljetuskustannuksia. Sen sijaan kuljetusten nopeuteen ja muun liikenteen matka-aikoihin kohdistuvat vaikutukset tieliikenteessä ovat melko vähäiset. Kevyen liikenteen turvallisuus paranee selvästi, mutta reitit voivat pidentyä paikallisen estevaikutuksen vuoksi.

Raskaan liikenteen ratojen runkoverkon toteuttaminen parantaisi rautatiekuljetusten kilpailukykyä ja poistaisi nykyisiä kapasiteettiongelmia. Henkilöliikenteen ratojen runkoverkon kehittäminen lyhentäisi matka-aikoja selvästi. Ratojen runkoverkon yhteyteen suunnitellut toimenpiteet parantavat liikenneturvallisuutta erittäin merkittävästi.

Pääasiassa matka-aikojen lyhenemisen vuoksi runkoverkkojen kehittämisen saavutettavuushyödyt heijastuvat myös pitkien yhteysvälien päässä sijaitseville runkoverkkojen ulkopuolisille alueille. Aluekehitystä tukeva saavutettavuus paraneekin erityisesti henkilöliiken-

teen ratojen runkoverkon myötä. Matka-aikojen lyhenemisestä koituvien hyötyjen merkitystä tarkasteltaessa on kuitenkin muistettava, että liikennesuorite teillä on moninkertainen ratoihin verrattuna, samoin valtakunnan reuna-alueille kohdistuvat saavutettavuushyödyt koskevat suhteellisen pientä osaa väestöstä.
















Runkoverkkojen kehittäminen parantaa erityisesti rautatieliikenteen kilpailukykyä, ja vähentää siten päästöjä ja energiankulutusta. Paikalliseen maankäyttöön ja ihmisten elinolosuhteisiin kohdistuu monin paikoin kielteisiä vaikutuksia. Runkoverkkojen arvioidaan laajentavan työssäkäyntialueita, mikä osaltaan edistää yhdyskuntarakenteen hajautumista. Runkoverkkojen toteuttamiseen liittyy meluntorjuntaa ja maanteillä pohjavesien suojauksia, joten näiltä osin kokonaisvaikutukset ovat myönteisiä. Toisaalta väylien kehittäminen kuluttaa luonnonvaroja ja voi edistää eläin- ja kasvipopulaatioiden pirstoutumista.

6.2 Runkoverkkosuunnitelman suhde liikennettä, aluekehitystä, elinkeinoelämää ja ympäristöä koskeviin tavoitteisiin

Yhteenveto keskeisistä ympäristöpoliittisista, liikennepoliittisista sekä aluerakenteen kehittämiseen liittyvistä tavoitteista on koottu taulukkoon 3. Tavoitteet on poimittu luvussa 1 esitellyistä suunnitelmista ja ohjelmista. Tavoitteiden toteutumista on arvioitu erikseen runkoverkkoehdotukseen sisältyvän tieverkon ja rautatieverkon osalta. Taulukkoa tulkittaessa on pidettävä mielessä vertailuvaihtoehdon teoreettisuus. Tumman vihreä väri kertoo siitä, että runkoverkkosuunnitelma tukee hyvin asetettujen tavoitteiden toteutumista eli suunnitelma on näiltä osin viemässä kehitystä toivottuun ja hyvään suuntaan. Punainen väri varoittaa, että suunnitelma ei tue asianomaista tavoitetta ja että asiaan on toimenpiteiden suunnittelussa ja seurannassa kiinnitettävä erityistä huomiota.

Taulukko 3. Runkoverkkojen suhde tavoitteisiin (jatkuu seuraavalla sivulla)

Tavoite	Teiden runkoverkko	Ratojen runkoverkko
ALUEKEHITYS		
Alueiden kilpailukyvyyn vahvistaminen	Edistää tavoitteen toteutumista koko maassa. Suurimmat saavutettavuushyödyt kohdistuvat Kymenlaaksoon, Etelä-Karjalaan ja Pohjois-Pohjanmaalle. Myös Tampereen seutu hyötty paljon.	Edistää tavoitteen toteutumista koko maassa. Henkilöliikenteen saavutettavuushyödyt ovat erittäin suuret Pohjois-Pohjanmaalla ja suuret Keski-Suomessa, Etelä-Savossa ja Pohjois-Savossa. Myös Tampereen seutu hyötty paljon.
Palvelurakenteen turvaaminen koko maassa	Edistää tavoitteen toteutumista vain vähän tai ei lainkaan Satakunnan, Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan alueella.	Edistää tavoitteen toteutumista vain vähän tai ei lainkaan Satakunnan, Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan alueella.
Tasapainoinen alueellinen kehittäminen	Ei olennaista merkitystä tavoitteen saavuttamiselle kansallisella tasolla	Ei olennaista merkitystä tavoitteen saavuttamiselle kansallisella tasolla
Tasapainoinen alueellinen kehittäminen	Edistää tavoitteen toteutumista keskimäärin hitaammin kehittyneiden alueiden kuten Lapin, Ylä-Savon ja Kainuun saavutettavuuden parantuessa. Myös runkoverkkojen ulkopuolella olevat seudut hyötyvät.	Edistää tavoitteen toteutumista keskimäärin hitaammin kehittyneiden alueiden kuten Lapin, Ylä-Savon ja Kainuun saavutettavuuden parantuessa. Myös runkoverkkojen ulkopuolella olevat seudut hyötyvät.
LIIKENNE JA LIIKENNETURVALLISUUS		
Valtakunnan tärkeimmillä ja kuormitetuimmilla osilla tie- ja rataverkkoa on yhdenmukainen ja korkea laatutaso sekä hyvä toimintavarmuus	Runkoverkon kehittämistoimenpiteet tähtäävät yhdenmukaiseen laatuun, ennustettavuuteen sekä toimintavarmuuteen, minkä vuoksi kehittäminen edistää tavoitteen toteutumista. Rahoituksen saatavuus, toteutuksen ajoitus sekä muut toteutusjärjestykseen ja ylläpidon tasoon liittyvät seikat ovat epävarmuustekijöitä tavoitteen toteutumiseksi.	Runkoverkon kehittämistoimenpiteet tähtäävät yhdenmukaiseen laatuun, ennustettavuuteen sekä toimintavarmuuteen, minkä vuoksi kehittäminen edistää tavoitteen toteutumista. Rahoituksen saatavuus, toteutuksen ajoitus sekä muut toteutusjärjestykseen ja ylläpidon tasoon liittyvät seikat ovat epävarmuustekijöitä tavoitteen toteutumiseksi.
Palvelutaso paranee runkoverkolla	Tukee tavoitetta, sillä ruuhkattomien tiejaksojen määrä kasvaa merkittävästi.	Tukee tavoitetta erityisen hyvin sekä nopean henkilöliikenteen että raskaan tavaraliikenteen radoilla kun nopeustasoa nostetaan, kapasiteetti varmistetaan ja akselipainoja nostetaan.
Liikenneturvallisuuden parantaminen	Edistää erittäin merkittävästi tavoitteen saavuttamista, kun kohtaamisonnettomuuksien vähentämistoimet, liittymäjärjestelyt ja ohikulkutiet toteutetaan. Toimenpiteiden toteuttaminen vähentää henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia 30 % (noin 190 onnettomuutta vuodessa) ja liikennekuolemia 42 % noin 35 kuollutta vuodessa. Liikenneturvallisuusvaikutukset toteutuvat liikenteen kasvusta huolimatta.	Edistää tavoitteen toteutumista, kun tasoristeykset poistetaan. Kuolemaan johtavia onnettomuuksia arvioidaan tapahtuvan keskimäärin yksi vuodessa nykyisen neljän sijaan. Liikenteen siirtymät tieliikenteestä rautatieliikenteeseen parantavat liikenneturvallisuutta myös tieliikenteessä.
ELINKEINOELÄMÄ		
Yritystoiminnalle turvataan nopeat ja tehokkaat kansalliset ja kansainväliset kuljetusyhteydet	Tukee tavoitetta, sillä elinkeinoelämälle keskeiset yhteysvälit kuuluvat runkoverkkojen piiriin ja myös kansainväliset kuljetusketjut on otettu nykytilannetta paremmin huomioon.	Tukee tavoitetta erittäin hyvin. Runkorataverkko hyödyttäisi kaikkia rautatiekuljetuksia käyttäviä toimialoja jollain osalla kuljetusketjua. Mahdollisuudet yhdistettyjen kuljetusten kehittämiseen rataverkolla lisääntyisivät. Kaakkois-Suomen tavaraliikennekapasiteetti kasvaisi ja Suomen reitin kilpailukyky verrattuna kilpaileviin reitteihin (Venäjän, Baltian ja Saksan/Puolan kautta) verrattuna paranisi.
Kuljetusten täsmällisyydelle ja nopeudelle luodaan edellytykset	Tukee tavoitetta.	Tukee tavoitetta erittäin hyvin.

YMPÄRISTÖ JA YHDYSKUNTARAKENNE	Teiden runkoverkko		Ratojen runkoverkko											
Päästöjen vähentäminen		Lisää tieliikenteen määrää ja päästöjä. Voi edistää tavoitteen saavuttamista paikallisella tasolla, sillä Ilman laatu voi parantua paikallisesti ohikulkuteiden ansiosta		Vähentää liikenteen päästöjä erityisesti liikenteen siirtymien kautta tieliikenteestä										
Meluhaittojen vähentäminen		Liikenteen määrän kasvu ja nopeustason kasvu lisäävät melua erityisesti taajamien ja kaupunkiseutujen ulkopuolella. Runkotieverkkoon sisältyy runsaasti uutta meluntorjuntaa etenkin vilkasliikenteisillä taajama-alueilla.		Edistää jossain määrin tavoitteen saavuttamista, sillä ratojen päälysrakenteen uusiminen vähentää meluhaittoja. Nopeuksien kasvu voi lisätä melulle altistuvien määrää. Tärinähaitat voivat lisääntyä junanopeuksien kasvun ja tavarajunien kokonaismassojen lisääntymisen myötä										
Ekologisten verkostojen pirstoutumisen ehkäisy, luonnon elinolosuhteiden säilyminen		On jossain määrin tavoitteen vastainen. Uusia tielinjauksia tehdään myös Natura- ja luonnonsuojelualueiden läheisyydessä ja luontoalueita pirstoutuu. Uusien teiden rakentamisen ja nykyisten kehittämisen yhteydessä voidaan pirstoutumista jossain määrin lieventää esimerkiksi ekoyli/-alikuluiin ja tunneleihin.		On jossain määrin tavoitteen vastainen osin junanopeuksien, osin rataoikaisujen vuoksi. Ratojen parantamisen yhteydessä voidaan pirstoutumista jossain määrin lieventää esim. ekoyli/-alikuluiin, tunneleihin ym. haittojen torjuntakeinoilla.										
Kansallisen kulttuuriympäristön säilyttäminen		Rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisema-alueisiin kohdistuu paikallisia muutospaineita		Oikaisut ja tasoristeysten poisto tiejärjestelyineen vaikuttavat paikoin haitallisesti rakennettuun kulttuuriympäristöön										
Liikkumistarvetta vähentävän alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittäminen		Kehitetään pääosin olemassa olevia väyliä ja tehostetaan nykyisen liikennejärjestelmän käyttöä		Kehitetään pääosin olemassa olevia väyliä ja tehostetaan nykyisen liikennejärjestelmän käyttöä										
		Tieliikenteen olosuhteiden paraneminen (pääteiden kapasiteetin lisääminen ja nopeuksien kasvattaminen) aiheuttaa työssäkäyntialueiden laajentumista, mikä osaltaan voi edistää yhdyskuntarakenteen hajautumista		Seudullisella tarkastelutasolla junaliikenteen nopeutuminen ja kapasiteetin lisääntyminen voivat luoda asumiseen ja työpaikkoihin lisääntyvää kasvupainetta. Raideliikenteeseen tukeutuva yhdyskuntarakenne on kestävä kehityksen periaatteiden mukainen.										
		Liittymiä pääteihin on selvästi nykytilannetta vähemmän ja paikallinen liikkuminen on selvemmin jäsenneltyä ja pitkämatkaisesta liikenteestä eroteltua. Reitit bussipysäkeille runkoteiden varteen pitenevät. Aiheutuu estevaikutusta ja kiertohaittoja paikallisten liikkumiselle.		Tasoristeysten poistaminen voi aiheuttaa paikallista estevaikutusta ja kiertohaittaa sekä ajoneuvo- että kevyelle liikenteelle erityisesti haja-asutusalueilla.										
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Ei tue tavoitteen toteutumista</td> <td></td> <td>Ei tue tavoitetta tai on osittain sen vastainen</td> <td></td> <td>Ei merkitystä tavoitteen toteutumislle</td> <td></td> <td>Tukee tavoitteen toteutumista</td> <td></td> <td>Tukee hyvin tavoitteen toteutumista</td> </tr> </table>						Ei tue tavoitteen toteutumista		Ei tue tavoitetta tai on osittain sen vastainen		Ei merkitystä tavoitteen toteutumislle		Tukee tavoitteen toteutumista		Tukee hyvin tavoitteen toteutumista
	Ei tue tavoitteen toteutumista		Ei tue tavoitetta tai on osittain sen vastainen		Ei merkitystä tavoitteen toteutumislle		Tukee tavoitteen toteutumista		Tukee hyvin tavoitteen toteutumista					

6.3 Vaikutusten yhteenvedo aihepiireittäin

Vaikutukset liikenteeseen

Ruuhkattomien tieosien määrä kasvaa selvästi runkoverkkoon tehtävien toimenpiteiden ansiosta. Usein ruuhkautuvien tieosien määrä putoaa puoleen runkotieverkolle kohdistettavien toimenpiteiden ansiosta. Perusvaihtoehdon tieverkolle jää niitä kuitenkin vajaat 500 kilometriä, mikä on 15 % runkoverkon pituudesta. Tieosat, joilla on jatkuvaa jonoa tai ohittaminen on vaikeaa, poistuvat lähes kokonaan. Usein ruuhkautuvia tieosia jää pääkaupunkiseudulla Kehä III:lle ja sen sisäpuolelle ja tiejaksoille, joissa tavoitetilana on 2+1-kaistainen ohituskaistatie liikennemäärien ollessa noin 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Runkoverkkoon kohdistettavien toimenpiteiden vaikutus näkyy yhtenäisempinä ja korkeampina nopeustasoina.

Henkilövahinkojen ja kuolemien määrä kääntyy selvään laskuun liikennemäärien kasvusta huolimatta. Toimenpiteiden toteuttaminen vähentää henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia 30 % (noin 190 onnettomuutta) ja liikennekuolemia 42 % (noin 35 kuollutta). Suurimmat vaikutukset saadaan yhteysväleillä, joissa ajosuunnat erotetaan rakenteellisesti toisistaan.

Runkoverkkosuunnitelma sisältää runsaasti uusia kevyen liikenteen väyliä. Niitä rakennetaan erityisesti taajamien reuna-alueille ja tienvarsiasutuksen kohdalle siten, että näillä kohdilla on

kevyellä liikenteellä omat väylänsä. Pitkien keskikaiteellisten jaksojen kohdalla kevyen liikenteen yhteydet muuttuvat pidemmiksi, mutta yleensä myös turvallisemmiksi. Kevyen liikenteen turvallisuus ja miellyttävyys paranevat runkoverkolla selvästi erottelun myötä. Kaikki ongelmallisimpana koetut kohteet voidaan parantaa runkoverkkoon kohdistettavilla kevyen liikenteen väylien ja alikulkukäytävien rakentamistoimenpiteillä sekä pienemmillä liikenneturvallisuustoimenpiteillä. Runkoverkkoon tehtävien toimenpiteiden seurauksena kevyen liikenteen yhteydet linja-autopysäkeille tai pääteiden poikki saattavat kuitenkin pidentyä.

Tiehallinnon alustavien toimenpidesuunnitelmien mukaan runkoverkon vuoden 2030 tavoite-tila edellyttää noin 3 500 miljoonan euron investointeja eli 25 vuoden aikana keskimäärin 140 miljoonaa euroa vuosittain. Saman verran investointeja arvioidaan tarvittavan myös muun päätieverkon kehittämiseen, mutta toimenpiteet runkoverkolla ovat järeämpiä ja edellyttävät myös jatkossa enemmän kunnossapitotoimia. Arvioiden mukaan parannetun runkotieverkon kunnossapitoon tarvitaan noin 5 miljoonaa euroa vuodessa nykyistä enemmän (kasvu 8 %). Investointien ja lisääntyvien kunnossapitokustannuksien vastapainoksi saadaan yhteiskuntataloudellisia säästöjä tieliikenteen ajokustannuksissa. Näiden säästöjen suuruusluokka on 275 miljoonaa euroa vuodessa (vähenemä 5 %), joista suurin osa on aikakustannussäästöjä.

Ratojen runkoverkolla tarjotaan mahdollisuudet korkeatasoisille yhteyksille. Korkeimman palvelutason verkko laajenee niin henkilöliikenteessä kuin tavaraliikenteessäkin kattamaan koko ratojen runkoverkon.

Nopean henkilöliikenteen ratojen runkoverkolla tasoristeyksiä poistetaan siten, että kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien voidaan arvioida poistuvan kokonaan. Tavaraliikenteen ratojen runkoverkolle jää joillekin rataosille tasoristeyksiä vielä tavoitetilassa ja kuolemaan johtavien tasoristeysonnettomuuksien arvioidaan vähenevän noin yhteen vuosittain, kun niitä vertailuvaihtoehdossa tapahtuisi kolme.

Runkoverkkoon kohdistettavien toimenpiteiden ansiosta junien matka-ajat lyhenevät merkittävästi Keski- ja Pohjois-Suomen rataosilla. Merkittävimmät matka-aikojen lyhenemät tulevat Helsingistä Rovaniemelle (43 minuuttia), Ouluun (43 minuuttia) ja Kuopioon (25 minuuttia).

Henkilöliikenteen nopeuttaminen vaikuttaa liikenteen kysyntään. Henkilöliikenteen ratojen runkoverkkoon tehtävät toimenpiteet lisäävät kaukoliikenteen matkustajamääriä koko rataverkolla yli miljoonalla eli 15,2 miljoonasta 16,5 miljoonaan. Matkustajamäärät kasvavat suhteellisesti eniten pääradalla Ouluun saakka.

Tavoitetilan mukaisen ratojen runkoverkon investointikustannukset ovat käynnissä olevien hankkeiden jälkeen noin 2 900 miljoonaa euroa vuoteen 2030 mennessä. Tämä jaettuna 25 vuodelle tietää keskimääräistä 120 miljoonan euron investointimäärää vuodessa.

Investointien tehokkuudesta kertovat sen hyödyt suhteessa kustannuksiin. Ratojen runkoverkon investoinneilta on yleensä edellytetty hyöty-kustannussuhdetta, joka on vähintään 1,5. Esimerkiksi rataosan Luumäki–Imatra kehittämisinvestoinneilla saadaan h/k-suhde 2,5 ja rataosan Seinäjoki–Oulu vaihtoehdosta riippuen 1,6–2,6.

Vaikutukset aluekehitykseen

Henkilöliikenteen ratojen runkoverkon kehittämisen aikaansaama saavutettavuuden paraneminen on selvästi suurempi kuin teiden runkoverkon kehittämisen. Tämä johtuu rataverkon nopeustason suuremmasta noususta tieverkkoon verrattuna sekä siitä, että suurin osa rautatie-liikenteen matkoista sijoittuu kehitettävälle runkoverkolle tai sen vaikutusalueelle.

Teiden runkoverkon suurimmat saavutettavuushyödyt kohdistuvat Kymenlaaksoon, Etelä-Karjalaan ja Pohjois-Pohjanmaalle. Henkilöliikenteen rataverkon osalta suurin hyötyjä on Pohjois-Pohjanmaa, mutta myös Keski-Suomen, Etelä-Savon ja Pohjois-Savon saavutettavuus paranee lähes yhtä paljon. Myös Tampereen seudulle kohdistuu sekä tie- että rataverkon tuomia saavutettavuushyötyjä. Näillä alueilla runkoverkkojen kehittäminen vastaa tuotannon ja väestön vaatimuksiin sekä tukee kilpailukyvyin ja kehittämisedellytysten parantamista (taulukko 4).

Sekä tie- että rataverkolla saavutettavuus paranee suhteellisesti vähiten alueilla, joiden elinkeinorakenne on palveluvaltaisinta ja jotka ovat kilpailukykytutkimuksissa menestyneet parhaimmin. Huomionarvoisia ovat Satakunnan, Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan sekä Pohjois-Karjalan heikohkot saavutettavuuden muutokset verrattuna muihin alueisiin. Näillä alueilla runkoverkkojen kehittäminen ei välttämättä tue kilpailukyvyin parantamista eikä uusien kehittämismahdollisuuksien luomista.

Runkoverkkojen kehittäminen tukee myös keskimääräistä hitaammin kehittyneiden alueiden (Kainuu ja Lappi) kehittämisedellytyksiä saavutettavuuden parantuessa. Näin käy siitä huolimatta, että varsinaiset runkoverkon kehittämissuodet eivät sijoitu mainituille alueille. Runkoverkkojen kehittäminen tukee siten tasapainoista alueellista kehittämistä. Pohjois-Suomen elinkeinotoiminnassa olennaiselle matkailulle merkittävät saavutettavuushyödyt ovat myös tärkeitä.

Taulukko 4. Yleinen aluekehitys ja runkoverkkojen kehittämisen saavutettavuushyödyt eri liikennekäytävissä / seuduilla.

	Merkittävät saavutettavuushyödyt runkoverkkojen kehittämisestä	Kohtalaiset saavutettavuushyödyt runkoverkkojen kehittämisestä	Pienet saavutettavuushyödyt runkoverkkojen kehittämisestä
Keskimääräistä kehitystä selvästi suotuisampi aluekehitys	Valtatie 4/8 (Oulun seutu) Pohjanmaan rata (Oulun seutu)	Valtatie 1 (Varsinais-Suomi) Valtatie 3 (Tampereen seutu) Päärata (Tampereen seutu)	Rantarata (Varsinais-Suomi)
Keskimääräistä kehitystä vastaava aluekehitys	Valtatie 5 (Etelä-Savo ja Pohjois-Savo) Valtatie 6 (Kymenlaakso, Etelä-Karjala) Valtatie 7 (Kymenlaakso) Valtatie 12 (Kouvola seutu) Savonrata (Etelä-Savo ja Kuopion seutu) Jyväskylän rata (Jämsän ja Jyväskylän seutu)	Valtatie 3 (Kanta-Häme) Valtatie 4 (Päijät-Häme ja Jyväskylän seutu) Valtatie 6 (Pohjois-Karjala) Päärata (Kanta-Häme) Savonrata (Ylä-Savo) Karjalan rata (Etelä-Karjala)	Valtatie 8 (Satakunta ja Pohjanmaa) Valtatie 3 (Etelä-Pohjanmaa) Pohjanmaan rata (Etelä-Pohjanmaa) Karjalan rata (Pohjois-Karjala)
Keskimääräistä kehitystä selvästi heikompi aluekehitys	Valtatie 4 (Lappi)	Valtatie 5 (Kainuu) Savonrata (Kainuu)	

Vaikutukset elinkeinoelämään

Runkoteiden ja runkoratojen perusverkko kattaa lähes kaikki tavarankuljetuksille tärkeimmät eli vilkkaimmin liikennöidyt yhteysvälit. Hyötyjiä ovat runkotieverkolla kaikki toimialat ja ratojen runkoverkolla perusteellisuuden toimialat.

Ratojen runkoverkon vaikutukset ovat tieverkon vaikutuksia suuremmat. Tämä johtuu pääosin siitä, että rataverkon toimenpiteet kohdistuvat juuri niihin asioihin, jotka ovat kuljetuksille tärkeitä, kuten akselipainojen kasvattaminen.

Runkoverkkojen kehittäminen tukisi elinkeinoelämälle keskeisten yhteysvälien kehittämistä, huomioisi nykytilaa paremmin myös kansainvälisten kuljetusten kehittämisen sekä vahvistaisi transitoliikenteessä Suomen reitin kilpailukykyä verrattuna Venäjän, Baltian ja Saksan ja Puolan kautta kulkeviin reitteihin.

Yritysten sijaintipäätöksissä sijainnilla runkoverkon varrella on merkitystä etenkin pääkonttorin ja tuotannon osalta. T & K-toimintojen sijoittumisessa muut tekijät ratkaisevampia, joten runkoverkkojen merkitykseen vaikuttaa erityisesti Suomen tuotanto- ja palvelurakenne tulevaisuudessa.

Vaikutukset ympäristöön

Runkoverkkojen kehittäminen parantaa erityisesti rautatieliikenteen kilpailukykyä ja vähentää siten päästöjä ja energiankulutusta. Pääosin runkoverkkopäätöksestä riippumattoman tieliikenteen määrän kasvun myötä hiilidioksidipäästöt lisääntyvät, mutta muut päästöt vähenevät. Nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen toimintaedellytysten parantaminen mahdollistaa junaliikenteen osuuden ylläpitämisen tai lisäämisen liikenteen kokonaissuoritteesta. Rautatieliikenteen päästöt ja energiankulutus ovat tieliikennettä pienemmät.

Teiden ja ratojen runkoverkko luo raamit pitkän aikavälin maankäytön suunnittelulle. Runkoverkon varrella on alueita, joita maankäytön rajoitukset haittaavat.

Runkoverkkosuunnitelmalla nostetaan liikenteen nopeuksia, mikä lisää liikenteen meluvaikutuksia. Arvioiden mukaan runkoverkkosuunnitelman vaikutus melulle altistuvien määrään kansallisella tasolla olisi kuitenkin myönteinen, sillä sekä tie- että ratahankkeiden yhteydessä on määrä tehdä meluntorjuntatoimenpiteitä. Runkoverkkosuunnitelman toteuttamisella pyritään keskittämään liikenne tietyille väylille, joilla myös liikenteen ympäristöhaittoja voidaan lieventää mahdollisimman tehokkaasti.

Runkoverkkojen toteuttamisen vaikutuksia pohjavesien tilaan ei tarkasteltu tämän työn yhteydessä, mutta voidaan todeta, että runkoteiden kehittämishankkeiden yhteydessä toteutettavat pohjavesien suojaukset vähentävät pohjavesien pilaantumiseriskä pitkällä aikavälillä.

Paikalliset ympäristövaikutukset, kuten ilmansaastepäästöt, melu, maankäyttövaikutukset, pohjavesivaikutukset, maisemavaikutukset ja vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, määräytyvät etupäässä liikenneinfrastruktuurin suunnitteluratkaisuista sekä sijainnista suhteessa asutukseen ja luonnon tai maiseman kannalta arvokkaisiin alueisiin ja kohteisiin. Esimerkiksi ilmanlaatu voi parantua ja melulle altistuvien asukkaiden määrä vähentyä paikallisella tasolla niillä kohdilla, missä runkoverkkopäätös merkitsee ohikulkutien rakentamista ja liikenteen ohjaamista pois asutuksen keskeltä.

Runkoverkolla kehitetään pääosin olemassa olevia väyliä. Teiden runkoverkon toteutuminen merkitsisi joidenkin tieosuuksien rakentamista kokonaan uuteen maastokäytävään, mutta myös ohituskaista- ja liittymäjärjestelyt edellyttävät ympäristön näkökulmasta merkittäviä toimenpiteitä. Ratojen runkoverkko ei juuri sisällä uusia rataosuuksia. Sen kehittämistoimen-

piteet merkitsisivät lisä- ja kohtausraiteiden rakentamista, radan oikaisuja, ratapihojen kehittämistä ja ratojen rakenteiden parantamista. Sekä runkoteiden että -ratojen kehittämisen yhteydessä pyritään parantamaan meluntorjuntaa ja runkoteiden parantamisen yhteydessä myös pohjavesien suojausta.

Runkoverkon kehittäminen aiheuttaa välittömiä paikallisia vaikutuksia eläinpopulaatioiden elinalueiden menetyksinä ja muutoksina. Teiden runkoverkon kehittämisellä on ratojen runkoverkkoa merkittävämpi vaikutus, sillä teiden runkoverkko sisältää rakentamista kokonaan uusiin maastokäytäviin tietyillä yhteysväleillä. Runkoteiden ja -ratojen haitallista vaikutusta ekologiin verkostoihin ja käytäviin lievennetään rakentamalla hankkeiden yhteydessä eläinten liikkumista helpottavia rakenteita.

Maiseman muutosten kannalta teiden runkoverkolla on olettavissa merkittävämpiä muutoksia kuin rataverkolla, vaikka sielläkin tasoristeysten poiston edellyttämät eritasojärjestelyt, radanoikaisut ja kaksoisraiteet voivat aiheuttavat paikallisia muutoksia maisemaan. Vaikutukset voivat olla suuria, mikäli alue on herkkä.

6.4 Arviointien herkkyys runkoverkon laajuudelle

Supistamisen vaikutus

Jos yhteyttä vt 10/vt 12 Kouvola–Lahti–Hämeenlinna ei kehitetä runkoverkoille ominaisella tavalla, jää elinkeinoelämän kannalta merkittäviä hyötyjä saavuttamatta. Yhteysväli on keskeinen kuljetusreitti lähes kaikille toimialoille ja siltä on liittymät kansainvälisille kuljetuksille tärkeälle vt 6:lle. Yhteysvälillä tehtävien toimenpiteiden vaikutukset liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen sekä ajokustannussäästöt ovat runkotieverkon keskiarvoa suuremmat. Tämän yhteysvälin aluekehityksen kannalta tärkeistä saavutettavuushyödyistä jäisi noin puolet saavuttamatta. Myös ympäristön, erityisesti pohjavesiriskien, sekä Lahden kaupungin maankäytön kehittämisen kannalta yhteysvälin jääminen runkoverkon ulkopuolelle olisi kielteistä.

Yhteysvälin Jalasjärvi–Seinäjoki–Kokkola kehittäminen ja erityisesti Seinäjoen ohikulkutien rakentaminen vähentää tiejakson ruuhkautuvia osia ja ajokustannuksia selvästi. Vaikutukset elinkeinoelämälle koskevat etupäässä kahta toimialaa eivätkä kuljetusmäärät ole erityisen suuria. Suurin osa saavutettavuushyödyistä jäisi saavuttamatta, mikäli supistus toteutettaisiin.

Rataosuuden Siilinjärvi–Kontiomäki jättäminen pois runkoverkosta merkitsisi 25 tonnin verkon katkeamista tältä kohdilta. Eniten tämä vaikuttaisi metsäteollisuuden ja kemianteollisuuden kuljetusmahdollisuuksiin ja vaarantaisi potentiaalisen transitoreitin. Osuuden poisjättäminen heikentäisi mahdollisuuksia kehittää paperin ja sellun kuljetusketjua koko välillä Kontiomäki–Kotka.

Nopean henkilöliikenteen rataosuuden Kouvola–Kuopio pois jättäminen merkitsisi, että matka-aikasäästöt Mikkeliin (8 minuuttia) ja Kuopioon (25 minuuttia) jäävät saamatta. Matkustajamäärä olisi noin 10 % runkoverkkoehdotusta pienempi. Kouvola–Kuopio rataosan supistamisella on merkittävät vaikutukset erityisesti Savonradan asemapaikkakuntien saavutettavuuteen ja vaikutukset heijastuvat myös Karjalan radan asemapaikkakuntiin. Savonradan vaikutuspiiriin saavutettavuushyödyistä suurin osa jää toteutumatta supistamisen seurauksena. Tällä on merkitystä erityisesti Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan kehitykselle.

Laajentamisen vaikutus

Valtatie 8 Pori–Oulu on tärkeä monen eri toimialan kuljetuksille, vaikkakaan liikennemäärät eivät koko välillä ole kovin suuria. Liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranisivat tien voimallisemmalla kehittämisellä erityisesti jaksolla Vaasa–Oulu. Tien ottamisella mukaan runkoverkkoon olisi toisaalta osittain kielteisiä vaikutuksia mm. taajamien maankäyttöön, eikä runkotien tavoitetasoa saavutettaisi ilman eräitä ohikulkuteitä, joita nyt ei ole ohjelmissa tai edes kaavoissa (ks. liite 1 vt 8 Himangan kohdalla).

Välin vt 9 Jyväskylä–Kuopio kehittämisellä runkotietasoon olisi jonkin verran vaikutuksia elinkeinoelämälle, jos otetaan huomioon hyötyvien toimialojen lukumäärä ja kuljetusketjunäkökulma. Liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranisivat.

Laajennusvaihtoehtoista elinkeinoelämän kannalta vähiten merkitystä olisi välin vt 5 Iisalmi–Kajaani mukaan ottamisella, koska tavaravirrat ovat keskittyneet Iisalmesta etelään päin. Myöskään sujuvuus- ja liikenneturvallisuusvaikutukset eivät tue jakson mukaan ottamista.

Ottamalla mukaan raskaan tavaraliikenteen rataosuudet Oulu–Tornio ja Kontiomäki–Vartius ennakoitaisiin aiempaa paremmin Barentsin alue ja sen potentiaalinen kehitys (mm. Tornio–Haaparanta telinvaihto ja yhteys Kotskoma-rataan Venäjän puolella). Rataosan Kontiomäki–Vartius lisääminen runkoverkkoon merkitsisi rataosan akselipainon korottamista 25 t:iin ja kasvattaisi koko välin Oulu–Vartius kapasiteettia.

Imatra–Joensuu rataosuuden lisääminen runkoverkkoon parantaa selvästi ratakäytävän asemapaikkakuntien saavutettavuutta ja tuo merkittävän lisähyödyn perusvaihtoehdossa saataviin saavutettavuushyötyihin nähden.

Nopean henkilöliikenteen rataosuuden Jyväskylä–Pieksämäki lisääminen ratojen runkoverkkoon ei tuo merkittäviä lisähyötyjä, sillä perusvaihtoehdon vaikutukset tämän rataosuuden asemapaikkakuntien saavutettavuuteen ovat jo varsin merkittävät.

7. Vuorovaikutus arvioinnin laadinnan aikana

Suunnitelman vaikutusarviointiin liittyvä vuorovaikutus keskittyi Oulussa, Tampereella, Kuopiossa ja Helsingissä 28.3. – 6.4.2006 pidettyihin aluetilaisuuksiin ja niissä käytyihin keskusteluihin, tilaisuuksissa annettuun kirjalliseen palautteen sekä myöhemmin lähetettyihin kannanottoihin. Saatua palaute on otettu huomioon arvioinnin viimeistelyssä. Mukana tilaisuuksissa oli etenkin maakuntien liittojen, seutukuntien, kuntien, väyläviranomaisten, liikenteen harjoittajien, kauppakamarien, yliopistojen ja tutkimuslaitosten edustajia.

Aluetilaisuuksien keskusteluissa ja kirjallisessa palautteessa useimmin esiin tulleet asiat voidaan tiivistää seuraaviin teemoihin:

- Yleisimmin runkoverkkoihin toivottiin laajennuksia, etenkin poikittaisiin ja kansainvälisiin yhteyksiin.
- Runkoverkkoehdotuksen kannalta keskeisillä alueilla (esimerkiksi Tampere ja Oulu) toivottiin verkon pitämistä suppeana, jotta se saataisiin myös toteutettua.
- Runkoverkkopäätöksen pysyvyys/jäykkyys sekä LVM:n mahdollisuudet päättää runkoverkkojen laajuuden muutoksista toimintaympäristön kehittyessä herättivät kysymyksiä.

- Runkoverkkojen ulkopuolelle jäävien väylien rahoituksen pelättiin taantuvan.
- Elinkeinoelämän näkökulma korostui puheenvuoroissa.
- Paikalliset maankäytön esteet sekä viive runkoverkkopäätöksen ja runkoverkkojen toteuttamisen välillä nähtiin ongelmallisina.
- Ympäristöhaittojen uskottiin lisääntyvän runkoverkkojen myötä.
- Aluepoliittinen näkökulma ja alueellinen imago korostuivat etenkin Kuopion alue-tilaisuudessa mutta myös muualla: nähtiin että runkoverkkojen ulkopuolelle jäävät alueet tulevat samalla määriteltäviä liikenteellisesti vähemmän tärkeiksi.
- Keskeiseksi näkökulmia jakavaksi tekijäksi keskusteluissa muodostui se, kuinka paljon runkoverkkosuunnitelmalla vaikutetaan maamme eri osien kehitysmahdollisuuksiin, ja kuinka paljon runkoverkot ovat rahoitusinstrumentti tai tekninen vastaus tällä hetkellä pääteltävissä oleviin liikennetarpeisiin.

Keskeisimmin tulivat esiin maan eri osien tarpeet laadukkaiden tavarankuljetusten suhteen ja halu kuulua runkoverkkoon, jotta seudun liikenneyhteydet tulevaisuudessa tulisivat turvatuiksi. Etenkin tilaisuuksien jälkeen lähetetyissä kannanotoissa esitettiin useita huolellisesti perusteltuja näkemyksiä eri yhteysvälien oikeutuksesta runkoverkkostatukseen. Verkon ulkopuolelle jäämisen pelättiin vaikeuttavan alueellista kehitystä ja johtavan seudun epäedulliseen asemaan elinkeinoelämän sijoittumISRatkaisuissa. Osassa palautteita runkoverkkoehdotusta moitittiin myös pääkaupunkikeskeiseksi. Kaikkein tyytyväisimpiä runkoverkkoehdotukseen olivat niiden tahojen edustajat, joiden tarpeita runkoverkkoehdotus palveli hyvin nykyisellään.

Lähemmät kuvaukset yleisötilaisuuksista ja palautteesta esiin tuoduista näkemyksistä on koottu liitteeseen 3.

8. Suunnitelman toteuttamisen seuranta ja haitallisten vaikutusten ehkäiseminen

8.1 Kehittämistoimenpiteiden haittojen lieventäminen ja ehkäisy

Teiden ja ratojen runkoverkkojen kehittämistoimenpiteiden haitallisten ympäristövaikutusten lieventämisen ja ehkäisyn suunnittelu ja toteuttaminen määritellään hankekohtaisesti. Osa suunnitelmista on jo valmiina ja osa laaditaan Tiehallinnon ja Ratahallinnon suunnittelujärjestelmiä noudattaen tarpeiden mukaisesti. Suurimpiin kehittämishankkeisiin liittyy ympäristövaikutusten arviointimenettely, ja myös pienemmistä hankkeista ja toimenpiteistä laaditaan ympäristöselvitykset ja suunnitellaan tarvittavat lieventämis- ja ehkäisytoimet.

Runkoverkkosuunnitelma sisältää ajatuksen tiettyjen väylien palvelutason ja sujuvuuden parantamisesta sekä hankkeiden ja väylänpidon rahoituksen riittävän tason varmistamisesta. Osa suunnitelman sisältämistä toimenpiteistä, kuten ratojen tasoristeysten poistot ja teiden keski-kaiteiden rakentaminen, on tähdätty haitallisten vaikutusten poistamiseen jo sinänsä. Runkoverkkosuunnitelman toteuttamisen edetessä voidaan myös esimerkiksi maanteillä toteuttaa ympäristöhaittojen ehkäisemistä kuten meluntorjuntaa ja pohjavesiriskien vähentämistä, niin että ympäristöhaitat ja riskit kokonaisuutena vähenevät verrattuna tilanteeseen, jossa runkoverkkosuunnitelmaa ei olisi toteutettu.

Runkoverkkosuunnitelman vaikutuksiin sekä hyötyjen ja haittojen kohdentumiseen liittyvää epätietoisuutta tai epävarmuutta voidaan lieventää tiedottamisella ja laajalla kansalaiskeskustelulla. Nyt laaditun vaikutusselvityksen aikana suunnitelmaa ja sen vaikutuksia esiteltiin neljässä aluetilaisuudessa siinä vaiheessa, kun alustavat arvioinnit oli jo tehty. Myös runkoverkkosuunnitelman vaikutusten arviointiin liittyvään lausuntokierrokseen on hyvä kytkeä laaja tiedottaminen.

8.2 Runkoverkkosuunnitelman toteuttamisen seuranta

Suunnitelmasta tai ohjelmasta vastaavan viranomaisen on suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 12§:n mukaisesti huolehdittava siitä, että ympäristöarvioinnin piiriin kuuluvien suunnitelmien ja ohjelmien toteuttamista ja siitä aiheutuvia merkittäviä ympäristövaikutuksia seurataan siten, että voidaan ryhtyä tarvittaessa toimenpiteisiin ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi.

Runkoverkkosuunnitelman seuranta tapahtuu liikenteen sujuvuuden, liikenneturvallisuuden ja suunnitelman toteutumisen osalta väyläviranomaisten toimesta jo olemassa olevien seurantajärjestelmien mukaisesti. Suomen ympäristökeskuksen yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän avulla voidaan tarvittaessa seurata yhdyskuntarakenteen muutosta. On kuitenkin ilmeisesti tarpeen luoda runkoverkkosuunnitelman toteutumisen seuranta varten oma raportointijärjestelmä. Väyläviranomaiset vastaisivat seurannan toteuttamisesta ja raportoisivat tulokset liikenne- ja viestintäministeriölle esimerkiksi kolmen vuoden välein. Seurannan laajuudesta ja yksityiskohdista päätettäisiin runkoverkkopäätöksen tekemisen yhteydessä.

Seurannan kohteina voisivat olla esimerkiksi toteutettujen pohjavesisuojausten ja meluntorjunnan määrät ja vaikuttavuus, ongelmakohdiksi koettujen taajamien maankäytön ja liikenteen järjestelyjen toteutuminen, vaikutukset ihmisten arkielämään ja viihtyvyyteen sekä runkoverkkosuunnitelman vaikutusten kohdentuminen (väyläkäytävien varsille / koko Suomeen).

Lähteet

Ali-Yrkkö, J. et al. (2004). Suomen asema globaalissa kilpailussa – yritysten sijaintipäätöksiin vaikuttavat tekijät. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA, Keskusteluaiheita, No. 927.

Aluerakenteen ja alueidenkäytön kehityskuva 2030. Luonnos 17.2.2006 (2006). Ympäristöministeriö.

Aluetietokanta, kokonaistuotannon määrä ml. ennusteet. ETLA.

Granqvist, J. et al. (2001). Jätelogistiikan kehittäminen. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan tutkimusraportti RTE 3663/01.

Hakala, H. & Välimäki, J. (2003). Ympäristön tila ja suojele Suomessa. Gaudeamus. Suomen ympäristökeskus 2003.

Helsingin tavarasatamien määräpaikkatutkimus. VUOLI-projekti, 2003.

Herneoja, A.(2006). Ratahallintokeskuksen puheenvuoro logistiikan ajankohtaisseminaarissa Hyvinkäällä 18.1.2006.

Iikkanen, P. et. al (2005). Kaakkois-Suomen tavaraliikenteen kehittäminen. Ratahallintokeskuksen julkaisuja 4/2005.

Iikkanen, P. & Varjola, M. (2002). Rataverkon tavaraliikenne-ennuste 2025. Ratahallintokeskuksen julkaisuja 7/2002.

Iikkanen, P. & Siren, J. (2005). Rautatiekuljetusten kilpailukyky Suomessa. LVM:n julkaisuja 44/2005.

Joutsensaari, J. et al. (2002). Korkean jalostusasteen tuotteita valmistavan teollisuuden liikenneinfrastruktuuritarpeet. LVM:n julkaisuja 3/2002.

Karppi, I. (2001). Aluerakenteen muutokset ja tulevaisuuden haasteet. Vt 2 –yhteysvälin Helsinki–Pori kehittämisen yhteiskunnalliset ja alueelliset vaikutukset. Lounaisen Suomen logistiset prosessit alueellisen muutoksenhallinnan haasteina. Karppi, Ilari (toim.) & Hanhijärvi, Jani. Tampereen yliopisto, aluetieteen ja ympäristöpolitiikan laitos. Tampere.

Karvonen, T. et al. (2005). Suomen ulkomaankaupan suuryksikkökuljetusten liikenneyhteydet. LVM:n julkaisuja 52/2005.

Kirjavainen, E. et al. (2002). Tavaraliikenteen vapauttaminen kilpailulle Suomen rautateillä. Selvitys vaikutuksista. LVM:n julkaisuja 21/2002.

Kohti kestäväää ja terveellistä liikennettä. (2001). Liikenne- ja viestintäministeriö. Ohjelmia ja strategioita 3/2001.

Laakso, S. & Loikkanen H. A. (2004). Kaupunkitalous. Gaudeamus, Helsinki.

Lahelma, H., Ratahallintokeskus. Sähköposti 14.3.2006.

Lampinen, S. & Karppi, I. & Saarlo, A. & Hanhijärvi, J. (2004). Tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelma (VAHA). Tie- ja liikenneolojen alueelliset merkitykset. Tienpidon suhde alueelliseen kehitykseen. Tiehallinnon selvityksiä 25/2004. Helsinki.

Lautso, K. et al. (2005). EU:n ja Venäjän välisten liikenneyhteyksien nykytila ja kehitysnäkymät. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 4/2005.

Liikennejärjestelmän kannalta hyvä yhdyskuntarakenne ja maankäyttö. Kirjallisuusselvitys maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta. (2005). Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B2005:11., YTV.

Liikenne 2030. Liikenteen palvelutason nykytila – miten arjen matkat ja kuljetukset toimivat. Muistio keskustelun pohjaksi. Liikenne 2030 johtoryhmä 23.3.2006.

Liikenne 2030 – teemoja keskusteltavaksi. Muistio keskustelun pohjaksi. Liikenne 2030 johtoryhmä.

Liikenteen ympäristökäsikirja. Luonnos. (2004). Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 5/2004.

Luonnonvarat ja ympäristö 2005-katsaus. (2005). Tilastokeskus.

Luonnonvarojen kulutus Suomen tieliikenteessä. (2005a). Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 54/2005.

Luonnonvarojen kulutus Suomen rautatieliikenteessä. (2005b). Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 56/2005.

Maakuntien työpaikkaennuste. Ennuste perustuu Työministeriön Työvoima 2020 -raportin, Opetushallituksen Koulutus ja työvoiman kysyntä 2015 -raportin ja Tilastokeskuksen väestönlaskentatietojen perusteella laskettuihin tietoihin. ENSTI Tilastotietokanta.

Maccarthy, B.L. & Atthiwarong, W. (2003). Factors affecting location decisions in international operations – a Delphi study. International Journal of Operations and Production Management. Vol. 23 No. 7, 2003.

Meluntorjunnan valtakunnalliset linjaukset ja toimintaohjelma. (2004). Suomen ympäristö 696. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Pajunen-Muhonen, H. et al. (2005). Vuosaari – Uudenmaan logistinen mahdollisuus (VUOLOG) Uudenmaan liiton julkaisuja C 52-2005.

Pitkänen, K. (2006). Nelostie vie lomalaiset Lappiin. Aamulehti 25.2.2006. s. C38. Tampere.

Pääteiden liikennevirrat ja linkkikohtaiset liikenne-ennusteet 2001. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja.

Pääteiden kehittämissuunnitelma, yhteysvälikohtaiset raportit, 2001–2004. Tiehallinto.

Pääteiden kehittämissuunnitelma. Väli­raportti 15.6.2005. (2005). Tiehallinto

Rantala, J. et al. (2003). Elinkeinoelämä ja vähäliikenteinen tieverkko. Tiehallinnon selvityksiä 51/2003.

Rantala, J. et al. (2004). Tieliikenteen väyläpalvelujen merkitys elinkeinoelämälle. Tiehallinnon selvityksiä 26/2004.

Rataverkko 2020. Radanpidon linjaukset. Tarkistettu suunnitelma. (2002). Ratahallintokeskus, Helsinki.

Ratainvestointien hankearviointiohje. (2004). Ratahallintokeskuksen julkaisuja B12. Ratahallintokeskus, Helsinki.

Ratahallintokeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2007–2010. 7.11.2005, Ratahallintokeskus.

Rautatieliikenne 2025. Radanpidon suunnitelma vuosille 2006–2025. Työraportti, luonnos 19.1.2006, Ratahallintokeskus.

Saavutettavuuden mittarit. Alueiden saavutettavuus liikenneyhteyksien tason ja aluekehityksien tason edellytysten mittarina. (2006). Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 13/2006.

Salanne, I. (2002). Pohjois-Savon (Itä-Suomen) yhdistettyjen juna-/autokuljetusten markkina- ja toteutettavuusselvitys. Kuopion kauppakamarin julkaisuja.

Suomen rautatietilasto 2005. Ratahallintokeskus.

Takala, M. (2005). Rakennusalan kuljetustarvetieto tienpitoa varten. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 50/2005.

Tavaraliikenteen ratapihavisio ja -strategia 2025. (2004). Ratahallintokeskuksen julkaisuja 1/2004.

Tervala, J. (2006) Selvitys autojenkuljetuksista Suomen kautta Venäjälle.

Ten key transport and environment issues for policy-makers. (2004). EEA Report 3/2004. European Environment Agency.

Tiehallinnon ASTAR-tutkimusohjelma, ELITA-hanke. Kalvosarja.

Tieliikenne-ennuste 2004–2040, vuoden 2003 ennusteen tarkistaminen, 2005. Tiehallinto.

Tieliikenteen tavarankuljetustilasto 2004. Tilastokeskus, Liikenne ja matkailu 2005:7.

Tienkäyttäjätyytyväisyystutkimukset talvi 2004 ja kesä 2003, Tiehallinto

Toimintaympäristön muutosten ennakointi liikennejärjestelmän palvelutasoa ja tavoitetilaa koskevan kuvauksen tueksi. Muistio 12.9.2005. Liikenne- ja viestintäministeriö.

Valtakunnalliset alueiden kehittämisen tavoitteet. (2004). Alueiden kehittäminen 18/2004, Sisäasiainministeriö.

Valtakunnallisesti merkittävät liikenneverkot ja terminaalit. (2003). Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 38/2003.

Valtakunnallisesti merkittävät liikenteen runkoverkot. Väliraportti. (2005). Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 48/2005.

Vihanti, K. (2005). Jätteenkuljetusten muuttuva toimintaympäristö Keski-Suomen tiepiirin alueella. Diplomityö, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan osasto.

Väestötietokanta, väestönmuutokset ja väestöennuste. Tilastokeskus.

Väre, S. (2001). Ekologinen verkosto ja yhdyskuntarakenne. LYYLI-raporttisarja 25. Liikenne- ja viestintäministeriö.

Väre, S. & Krisp J. (2005). Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780, Ympäristöministeriö, Helsinki.

Yhteysvälikohtaiset strategiakortit. Ratahallintokeskus.

Yhteysvälikohtaiset strategiakortit. Tiehallinto.

Yleiset tiet kaavoituksessa. Ohjeluonnos. (2003). Tiehallinto

Yleisten teiden liikennemelu 2003. (2004). Tiehallinnon selvityksiä 47/2004, Tiehallinto, Helsinki.

Ympäristöraportti 2001. (2001). Ratahallintokeskus, Helsinki.

Ympäristöraportti 2003. (2003). Ratahallintokeskus, Helsinki.

Valtatie 8 runkotienä välillä Pori–Oulu, Himangan keskustaajaman järjestelyt

Kohde ja suunnittelutilanne

Valtatie kulkee Himangan keskustaajaman läpi. Keskus on vahvistetussa maakuntakaavassa osoitettu keskustoimintojen alueeksi, ja ympäröivät tiiviisti rakennetut alueet taajamatoimintojen alueeksi. Yhdyskuntarakenteen laajenemissuunta on koillinen. Valtatien parantamistarve on osoitettu keskustaajaman kohdalla. Valtatien nopeusrajoitus on taajaman kohdalla usean kilometrin matkalla 60 km/h, muuten nopeusrajoitus on hidastusjaksoja lukuun ottamatta 100 km/h.

Valtatie ylittää Lestijoen, joka kuuluu Natura 2000 verkostoon. Taajaman ja merenrannan välinen jokilaakso on tiiviisti rakennettua ja itäpuolinen, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä jokilaakso on taajama-alueita, joka vaihettuu tiiviiksi tienvarsi-alueeksi.

Keskustaajaman osayleiskaavan laatiminen on ollut keskeytyksissä vuodesta 1983. Vaasan tiepiiri on vuonna 1999 laatinut selvityksen ”Valtatien 8 tieverkko- ja aluevarausuunnitelma Himangan keskustan kohdalla”. Suunnitelmassa ehdotetaan mm. eritasoliittymiä nykyiselle tielle. Vuonna 2002 valmistui yhteysvälin Vaasa – Oulu kehittämissuunnitelma, jossa Himangan kohdalle on esitetty vastaavat ratkaisut.

Keskustaan ollaan laatimassa yhteysvälin tiesuunnitelmaa, jossa esitetään toimenpiteitä noin 800 metrin matkalla lähinnä liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Toimenpiteisiin kuuluu tasoliittymien järjestelyjä hieman edellä mainittuja suunnitelmia suppeampina sekä kevyen liikenteen järjestelyjä alikulkuineen.

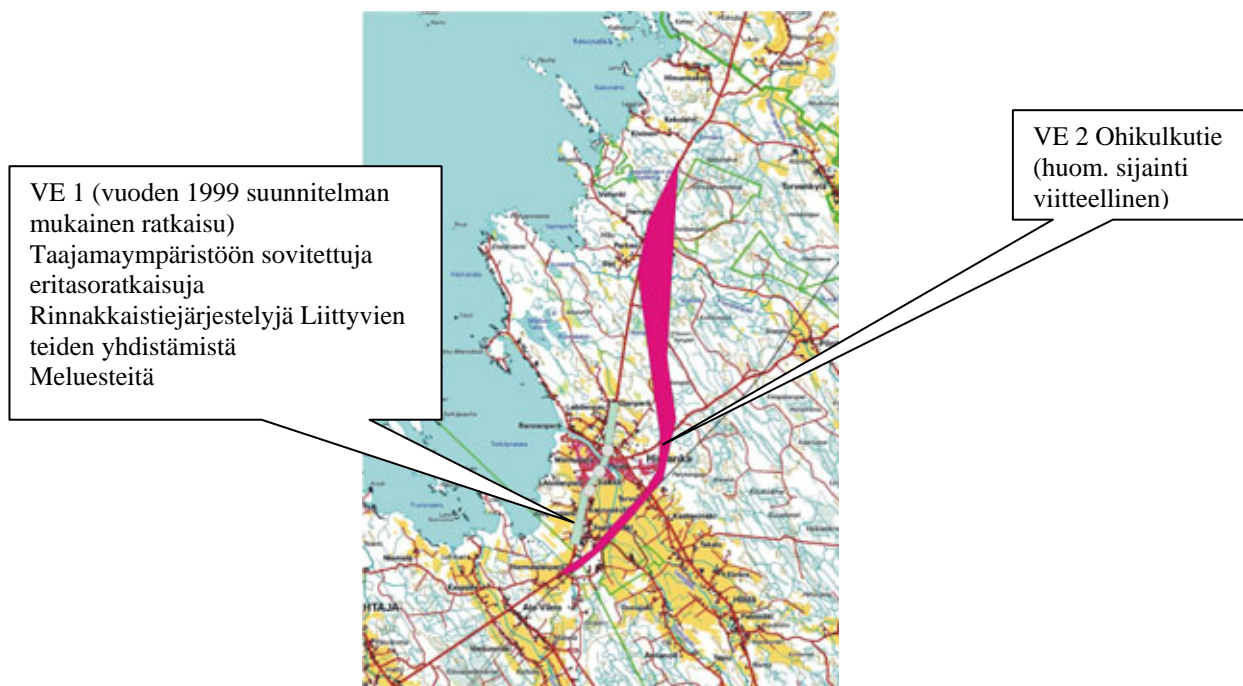
Kehitys osana runkoverkkoa

Mikäli vt 8 Pori-Oulu sisällytetään runkoverkkoon, edellyttävät runkotien sujuvuus, turvallisuus ja nopeustavoitteet nyt suunniteltuja ja noin 5 vuoden sisällä rakennettavia parannuksia huomattavasti järeämpiä toimia.

Runkotienä parannustoimet voisivat olla vuoden 1999 suunnitelmassa ja vuoden 2002 kehittämisselvityksessä esitettyjä järeitä parannuksia. Silloin nykyistä tietä parannettaisiin eritasoliittymien ja rinnakkaiskatujärjestelyin. Lestijoen yli rakennettaisiin uusi noin 80 metrin pituinen silta rinnakkais tietä varten. Valtatien varteen rakennettaisiin meluaitoja. Nopeusrajoitus tiellä olisi noin 1,5 km matkalla 80 km/h. Kustannukset olisivat luokkaa 10 milj. euroa (vuoden 1999 kustannustasossa).

Voi kuitenkin olla, että em. parannukset eivät riittäisi, vaan nykyisen valtatieparantamisen sijaan täytyisi harkita ohikulkutien rakentamista. Ohikulkutie on ollut aiemmin seutukaavoituksen yhteydessä esillä. Ohikulkutielle on kuitenkin vaikea löytää sellaista linjausta, jossa voitaisiin ottaa hyvin huomioon rakennettu kulttuuriympäristö, ihmisten elinympäristö ja viihtyisyys sekä luontoarvot.

Valtatien 8 sisällyttäminen runkoverkkoon aiheuttaa Himangan kohdalla suuria muutoksia yhdyskuntarakenteessa, maankäytössä, ihmisten viihtyvyydessä, kulkuyhteyksissä ja kulttuuriympäristössä. Toimenpiteitä ei voida toteuttaa ilman haittoja kiinteistöille.



Seinäjoki-Oulu radan parantaminen

Nykytilanne

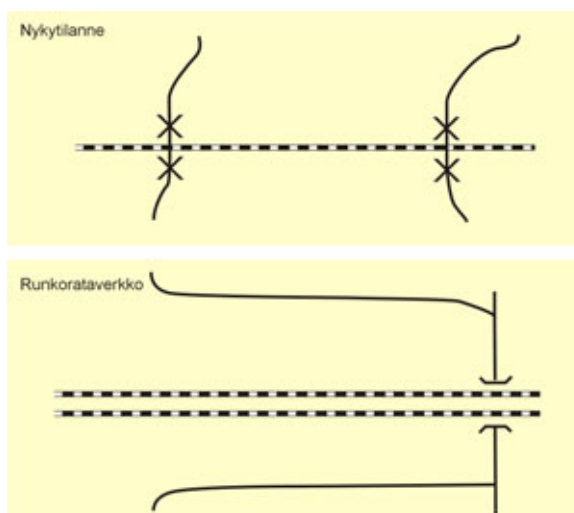
Seinäjoen ja Oulun välillä on tällä hetkellä yksiraiteinen sähköistetty ja kulunvalvonnalla varustettu rata, jonka suurin sallittu nopeus on 140 km/h ja akselipaino 22,5 tonnia. Ongelmina ovat välityskyvyn puute, eräät rakenteellisesti heikot rataosuudet, tasoristeysten suuri määrä (105 kpl), pitkät matka-ajat sekä se, että 25 tonnin akselipainoja ei sallita.

Yhteysväli jo tehtyjen päätösten valossa

Rataosan Seinäjoki-Oulu 1. vaiheesta (kartassa VE1) ei ole vielä rahoituspäätöstä. Yleissuunnitelman on tarkoitus valmistua kesäkuussa 2006. Siihen sisältyy kaksoisraide välillä Seinäjoki-Lapua (noin 22 kilometriä) ja Pännäinen-Matkaneva (noin 46 kilometriä). Kyseessä on erittäin suuri investointi rataverkkoon.

Yhteysväli osana runkoverkkoa

Tulevaisuudessa (kartassa VE 2) olisi rakennettu radanoikaisuja nykyisen rautatiealueen ulkopuolelle Lapualla noin 0,7 kilometriä, Sievissä noin 2 kilometriä, Kankaassa (Ylivieska/Oulainen) noin 3 kilometriä ja Törmäperässä (Oulainen) noin 1,5 kilometriä. Koko välille rakennettaisiin osuuksittain kaksoisraidetta. Henkilöliikenteen maksiminopeus junatyypistä riippuen olisi 160-200 km/h ja tavaraliikenteen nopeus pääosin 100 km/h (paikoin 80 km/h) ja suurin sallittu akselipaino 25 tonnia. Jatkuva kaksoisraide mahdollistaisi lisäksi junamäärien huomattavan kasvattamisen pitkän tähtäimen liikennekysynnän mukaiseksi.



Vaihtoehdot Sievin kohdalla

Esimerkiksi Sievissä poistetaan tasonnoston (ve 1) yhteydessä tasoristeys-tyksiä. Poistuva tasoristeys aiheuttaa estevaikutusta. Runkoverkon tavoitetilassa (ve 2) on rakennettu kaksoisraide taajaman eteläpuolella nykyisen radan itäpuolelle ja pohjoispuolella länsipuolelle. Sievin radanoikaisu sijoittuu paikallisesti arvokkaaseen kylämaisemaan ja edellyttää kahden vanhan rakennuksen lunastamista. Vääräjoen uusi ratasilta ja pengerrykset muuttavat herkkää jokimaisemaa. Taajamassa radan aiheuttama visuaalinen ja toiminnallinen estevaikutus korostuu entisestään. Toisaalta radan parantamisen yhteydessä voidaan liikennepaikan ympäristöä kehittää.

Yhteysvälin kehittämissvaihtoehtojen vaikutusten merkittävimmät erot

Vaihtoehdon 2 kielteiset vaikutukset ovat rataoikaisujen ja koko Seinäjoki-Oulu-välille sijoittuvan kaksoisraiteen vuoksi suurimmat, mutta toisaalta myös hyötyjä saadaan eniten. Ve 2 turvaa raideliikenteen kilpailukyvyä alueella pitkällä aikavälillä ja tukee etenkin suurimpien paikkakuntien kehitystä. Toisaalta häiriöt ja haitat kohdistuvat radan lähialueen asukkaisiin. Rakennusaikaiset häiriöt sekä käytön aikaiset melu ja tärinä lisääntyvät. Merkittävää on myös kuntien ja asukkaiden mahdollisuus ennakoita hankkeen rahoitusta, toteutumisen varmuutta, suunnittelun kulkua ja rakentamisen ajoitusta. Päätös vaihtoehdon 2 toteuttamisesta poistaisi asukkaiden epävarmuuden.

Yhteenveto aluetilaisuuksien palautteesta

1. Oulussa, Tampereella, Kuopiossa ja Helsingissä 28.3. – 6.4.2006 pidetyistä aluetilaisuuksista saatu palaute

Kutsut tilaisuuksiin lähetettiin maakuntien liitoista. Tilaisuuksiin oli mahdollista tulla kenen tahansa, mutta kutsulla tavoiteltiin erityisesti maakuntien allianssien alueella toimivia runkoverkkosuunnitelman kannalta keskeisiä toimijoita. Mukana oli mm. maakuntien liittojen, seutukuntien, kuntien, väyläviranomaisten, liikenteen harjoittajien, kauppakamarien, yliopistojen ja tutkimuslaitosten edustajia.

Aluetilaisuuksien keskusteluissa ja kirjallisessa palautteessa useimmin esiin tulleet asiat voidaan tiivistää seuraaviin teemoihin:

- Yleisimmin runkoverkkoihin toivottiin laajennuksia, etenkin poikittaisiin ja kansainvälisiin yhteyksiin.
- Runkoverkkoehdotuksen kannalta keskeisillä alueilla (esimerkiksi Tampere ja Oulu) toivottiin verkon pitämistä suppeana, jotta se saataisiin myös toteutettua.
- Runkoverkkopäätöksen pysyvyys/jäykkyys sekä LVM:n mahdollisuudet päättää runkoverkkojen laajuuden muutoksista toimintaympäristön kehittyessä herättivät kysymyksiä.
- Runkoverkkojen ulkopuolelle jäävien väylien rahoituksen pelättiin taantuvan.
- Elinkeinoelämän näkökulma korostui puheenvuoroissa.
- Paikalliset maankäytön esteet sekä viive runkoverkkopäätöksen ja runkoverkkojen toteuttamisen välillä nähtiin ongelmallisina.
- Ympäristöhaittojen uskottiin lisääntyvän runkoverkkojen myötä.
- Aluepoliittinen näkökulma ja alueellinen imago korostuivat etenkin Kuopion aluetilaisuudessa mutta myös muualla: nähtiin että runkoverkkojen ulkopuolelle jäävät alueet tulevat samalla määriteltyä liikenteellisesti vähemmän tärkeiksi.
- Keskeiseksi näkökulmia jakavaksi tekijäksi keskusteluissa muodostui se, kuinka paljon runkoverkkosuunnitelmalla vaikutetaan maamme eri osien kehitysmahdollisuuksiin, ja kuinka paljon runkoverkot ovat rahoitusinstrumentti tai tekninen vastaus tällä hetkellä pääteltävissä oleviin tarpeisiin.

Seuraavaan on koottu keskustelunaiheita paikkakunnittain.

Oulu 28.3.2006

Oulun aluetilaisuudessa oli noin 40 osanottajaa. Heistä 13 palautti lomakkeen. Tilaisuuden ilmapiiri oli leppoisa ja keskusteleva. Kukaan ei asettanut runkoverkkosuunnitelmaa sinänsä kyseenalaiseksi. Vaikutusten arvioinnin menetelmistäkin keskusteltiin.

Kommentit painottuivat paikallisen edun valvontaan; omalle alueelle tärkeät yhteydet haluttiin turvata liittämällä ne runkoverkkoon niiltä osin kuin ne eivät siihen tässä ehdotuksessa kuuluneet. Näissä kommentteissa korostuivat yhteydet Ruotsiin ja Perämerenkaaren kehittäminen, toisaalta yhteydet Kajaanin suuntaan sekä valtatie 8 kehittäminen. Toisaalta runkoverkkojen tuntumaan jo sijoittuvia alueita edustavien ryhmien kommentit painottivat verkon pitämistä suppeana ja runkoverkosta aiheutuvien haittojen minimoimista. Verkon suppeana pitäminen varmistaisi sen

toteutumisen. Kommenteissa painottuivat vahvasti elinkeinoelämän ja raskaan liikenteen näkökulmat; teollisuuden kuljetukset haluttiin turvata kaikilla kulkumuodoilla.

Verkon haitoiksi nähtiin kaavoituksen esteet. Liminganseudulla akselipainon noston radalla katsottiin vaativan toisen raiteen rakentamista ja tieyhteyden kehittämisen koettiin aiheuttavan tarvetta tielinjauksen siirtämiseen.

Yleisiä kommentteja oli vähän, toisaalta niitä ei myöskään kysytty lomakkeessa. Esiin tuli kuitenkin mm. muiden kuin Helsinkiin johtavien yhteyksien merkitys.

29.3.2006 Tampere

Tampereen tilaisuuteen tuli yli 60 osanottajaa, joista 23 palautti lomakkeen. Muutamat vastaajat kertoivat tulleen tilaisuuteen oman aktiivisuutensa ja netti- tai lehdistötietojen pohjalta. Ilmapiiri oli asiallinen ja asiantunteva. Keskusteluissa ihmeteltiin, miksi satamat ja eräät satamayhteydet eivät ole mukana runkoverkkosuunnitelmassa.

Runkoverkkoihin ehdotettiin runsaasti lisäyksiä paikallisten intressien pohjalta. Useimmin mainittiin valtateiden 8 ja 9 sisällyttäminen suunnitelmaan sekä satamayhteyksien mukaan ottaminen. Lisäksi moni vastaaja piti verkon poikittaisyhteyksiä riittämättöminä ja koko verkkoa liiaksi Helsingin yhteyksiin painottuvana. Myös kansainvälisten yhteyksien tärkeyttä rannikon satamiin ja Venäjälle painotettiin.

Verkon haitoista korostuivat maankäytön ongelmat, kasvavat ympäristöhaitat sekä alueiden ja satamien eriarvoistuminen eritasoisten väylien myötä. Huolta aiheutti erityisesti pelko verkon ulkopuolelle jäävien väylien taantumisesta sekä todennäköisestä viiveestä runkoverkkopäätöksen ja verkon toteuttamisen välillä.

Verkon laajuuden määrittelyn periaatetta oli pohtinut moni. Esiin tuli kysymys siitä, määritelläänkö suunnitelmalla aluekehitystä vai infrastruktuurin rahoitusperusteita. Verkon määrittelyä esitettiin, mm. että verkko pitäisi määritellä liikennemäärien ja niiden kasvuodotusten perusteella sekä huomioida erityisesti kapasiteettinsa rajoilla toimivat väylät. Erään näkemyksen mukaan rataverkon määrittelyssä pitäisi ottaa huomioon turvallisuusnäkökohdat nykyistä paremmin ja pyrkiä mahdollistamaan vaarallisten aineiden rautatiekuljetukset tiekuljetusten sijaan. Tampereen yleisöpuheenvuoroissa esitettiin myös henkilöturvallisuuden ottamista runkoverkon määrittelyn keskeisimmäksi kriteeriksi.

Runkoverkon toteuttamisesta esitettiin, että verkko tulisi toteuttaa yhteysväli kerrallaan.

30.3.2006 Kuopio

Tunnelma oli tiivis, osin rakentava osin kärjistävä. Keskustelussa itäinen Suomi esiintyi melko yhtenäisenä, edunvalvonnan näkökulmat korostuivat, ja koko Suomea koskevat asiat jäivät taustalle. Imagovaikutuksia pidettiin yhtäläillä tärkeinä kuin toimenpiteiden toteuttamisen vaikutuksiakin. Palautettuja lomakkeita oli 28 kappaletta eli hieman enemmän kuin muilla paikkakunnilla.

Runkoverkon esitettyyn laajuuteen oltiin pääsääntöisesti tyytymättömiä. Joitain selvityksen rajauksia pidettiin huonoina ja ihmeteltiin myös, miksi esimerkiksi Savonradan supistamisvaihtoehtoa ylipäätään tarkastellaan. Iisalmi-Kajaani yhteyttä pidettiin tärkeänä niin teiden kuin ratojenkin osalta. Suurin osa vastaajista paheksui Kajaanin jättämistä verkon ulkopuolelle ainoana maakuntakeskuksena Suomessa. Myös valtatie 9:n välillä Jyväskylä-Kuopio liittäminen runkoverkkoon nähtiin hyvin tärkeäksi. Lisäksi verkkoon esitettiin suurta määrää alueen valtateita ja ratoja. Verkkoa toivottiin melko laajaksi osin imagovaikutusten vuoksi. Yksi vastaaja esittikin, että verkon määrittelyn tulisi olla lähtökohdaltaan kehitystä mahdollistava, ei rajaava.

Perusteluissa korostuivat poikittaiset yhteydet sekä kansainväliset yhteydet Venäjälle, satamiin ja ratojen osalta myös Narvikiin asti. Esityksen näkökulmaa moitittiin alueellisesti vain Etelä-Suomen yhteyksiin painottuvaksi. Keskeisenä nähtiin elinkeinoelämän näkökulma, joskin nopea henkilöjunaliikennekin mainittiin muutamia kertoja, samoin autoilun sujuvuus. Myös vesi- ja lentoliikennettä toivottiin huomioitaviksi runkoverkkosuunnitelmassa.

Runkoverkon maankäytölle aiheuttamat rajoitukset todettiin muutamissa vastauksissa, mutta niitä ei yleensä pidetty kovin vakavina. Sen sijaan suunnitelman suppean alueellisen näkökulman arvioitiin haittaavan Itä-Suomen kehitystä.

Esitystä käsiteltiin pääasiassa aluepoliittisena suunnitelmana, jolla määritellään Suomen eri osien kehittymismahdollisuuksia ja liikenneinfrastruktuuria koskevan rahoituksen jakautumista maan eri osiin. Itä-Suomen osalta suunnitelmalla pelättiin olevan kielteisiä vaikutuksia tässä suhteessa, koska alueen yhteydet jäisivät määritelmällisesti ”vähemmän tärkeiksi” ja niiden kehittämisen pelättiin hankaloituvan. Arviointia moitittiin siitä, ettei vaikutuksia verkon ulkopuolelle jääviin alueisiin ole selvitetty riittävästi.

Helsinki 6.4.2006

Tilaisuudessa oli läsnä vajaat 50 osanottajaa, joista 21 palautti lomakkeen. Asiallisessa ja kiihottomassa keskustelussa korostui se, että runkoverkkopäätös olisi hyvä saada mahdollisimman pian. On pyrittävä minimiverkkoon ja tarkistetaan sitten päätöstä vaikka 10 vuoden kuluttua. Mietittiin, onko tämä rahoituksellinen instrumentti vai aluerakenteen kehittämissuunnitelma. Pohdittiin myös, kuinka runkoverkkostatus vaikuttaa rahoituspäätöksiin, runkoverkon ulkopuolisen verkon kysyntään sekä edelleen rahoitukseen. Varsinaisesti runkoverkkopäätöksen yhteydessä ei vielä voida luvata mitään, vaan kerrotaan suuntaan mihin halutaan mennä. Väyläomaisuuden kannalta katsottuna aletaan pikku hiljaa syödä pääomaa ja on tarpeen löytää kunnollisia tapoja tehokkaasti perustella, että lisää rahaa tarvitaan liikenneinfraan. Vaihtoehtoasetelman puutteena pidettiin poikittaisten yhteyksien vähäistä painottumista esityksessä. Haitoista tuotiin esille, että valta- ja kantateiden varsilla yleisesti ottaen yhteydet bussipysäkeille pitenevät.

Keskusteluissa nousi esiin useita yksittäisiä teemoja, esimerkiksi että runkoverkon nopeustasotavoite viestii sitä, että varsinaista suurnopeusrataverkkoa ei olla suunnittelemassa.

Helsingin tilaisuuden lomakkeiden vastaajista muutamit olivat tyytyväisiä verkon nyt ehdotettuun laajuuteen. Muuten vastauksissa esitettiin laaja kirjo eri yhteyksiä lisättäväksi runkoverkkoon, samoin esitettiin toiveita yksittäisten yhteysvälien kapasiteetin nostamisesta sekä teillä että radoilla. Vastauksissa korostuivat huoli teollisuuden kuljetusten sujuvuudesta, satamayhteyksistä sekä kansainvälisistä yhteyksistä etenkin Pietariin.

Runkoverkon haitoiksi nähtiin verkon ulkopuolelle jäävien yhteyksien mahdollinen taantuminen sekä alempi status suhteessa runkoverkkoon. Runkoverkon imagovaikutukset olivat muutamien vastaajien mielestä merkittävät. Lisäksi esiin nousivat paikallisen maankäytön esteet sekä huoli ympäristöhaittojen lisääntymisestä. Paikallisena ongelmana nähtiin myös mahdollinen bussipysäkkien väheneminen.

Muina kommentteina esitettiin, että tarkasteluun olisi tullut liittää logistiikkakeskusten verkko. Runkoverkon vaikutuksia biodiversiteettiin toivottiin tarkasteltavaksi nyt esitettyä tarkemmin. Esiin tuli myös mahdollisuus runkoverkon laajuuden muuttamisesta tulevaisuudessa vastaamaan toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia.

2. Sähköpostitse saapuneet kannanotot

Aluetilaisuuksien jälkeen liikenne- ja viestintäministeriöön saapui sähköpostitse yhdeksän kannanottoa runkoverkkosuunnitelmaan. Kannanotot koskivat runkoverkkojen laajuutta, ja niissä esitettiin lukuisia perusteluja eri yhteysvälien sisällyttämisestä runkoverkkoihin.

Kannanoton esittäjä	Kannanoton kohde
Etelä-Karjalan liitto	- satamien tieyhteydet
Etelä-Pohjanmaan liitto	- valtatie 19 Jalasjärvi–Uusikaarlepyy
Kymenlaakson liitto	- valtatiet 12/15 Hämeenlinna–Lahti–Kouvola–Kotka - rataosa Kouvola–Kuopio–Kajaani
Raahen kaupunki	- rataosa Tuomioja–Raahe - valtatie 8 Vaasa–Oulu
Rautaruukki Oyj	- rataosa Tuomioja–Raahe
Satakuntaliitto	- valtatie 8 Turku–Oulu - rataosa Mäntyluoto–Kokemäki
Seinäjoen kaupunki	- valtatie 3/19 Helsinki–Jalasjärvi–Kokkola
Vakka-Suomen seutukunta	- valtatie 8 Turku–Oulu - valtatiet 12/15 Hämeenlinna–Lahti–Kouvola - rautateiden henkilöliikenne Turku–Toijala ja Turku–Tampere–Helsinki-kolmio - esitys vaarallisten aineiden kuljetusten verkoksi, ym.
Valtatie 18 seurantatyöryhmä	- valtatie 18