

***Valtatien 4 yhteysvälin Jyväskylä-Oulu-Kemi  
merkittävä kehittäminen***

***Arvio aluetalouden ja liikenteen näkökulmasta***

***11.4.2011***

## SISÄLTÖ

### ESIPUHE

1	Johdanto .....	4
1.1	Tausta.....	4
1.2	Tavoitteet ja työmenetelmä .....	4
2	Liikenneolosuhteet 2035 .....	6
3	Vaikutusalueen kuvaus .....	7
3.1	Vaikutusalueen väestö ja työpaikat .....	7
3.2	Elinkeinorakenne ja alueiden erikoistuminen .....	9
4	Valtatie 4 Jyväskylä-Oulu-Kemi toimijoiden strategisissa suunnitelmissa ja kaavoissa .....	12
4.1	Lappi.....	12
4.1.1	Maakuntasuunnitelma ja -kaava.....	12
4.1.2	Lapin liikennejärjestelmäsuunnittelu.....	13
4.2	Pohjois-Pohjanmaa .....	13
4.2.1	Maakuntasuunnitelma ja -kaava.....	13
4.2.2	Oulun seudun maankäytön ja liikenteen aiesopimus 2009 - 2012 (2009).....	14
4.2.3	Kainuun, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan liikennestrategia (2011) ...	14
4.3	Keski-Suomi.....	14
4.3.1	Maakuntasuunnitelma ja -kaava.....	14
4.3.2	Jyväskylän seudun liikenne (2010).....	15
5	Tien nykytila ja tavoitetila.....	16
5.1	Liikennemäärät valtatiellä 4.....	16
5.2	Valtatien 4 liikenneturvallisuus.....	17
5.3	Valtatien 4 nykytila ja tavoitetila tieosuuksittain .....	21
5.3.1	Vaajakosken taajaman ohitustie (Kanavuori - Haapalahti).....	21
5.3.2	Vt 4 Jyväskylä - Äänekoski .....	22
5.3.3	Vt 4 Äänekoski - Liminka .....	23
5.3.4	Vt 4 Liminka - Haukipudas (Kello) .....	23
5.3.5	Vt 4 Haukipudas (Kello) - li .....	23
5.3.6	Vt 4 li – Simo (Maksniemi) .....	24
5.3.7	Vt 4 Maksniemi (Simo) – Kemi .....	24
5.3.8	Yhteenveto .....	24
5.4	Muut hankkeen vaikutusalueen kehityshankkeet .....	25
5.4.1	Biodiesel-laitos .....	25
5.4.2	Fennovoiman ydinvoimala .....	25
6	Vaikutusmekanismit aluetalouteen .....	26
6.1	Aluetaloudelliset vaikutukset tavaraliikenteen näkökulmasta .....	26
6.2	Aluetaloudelliset vaikutukset henkilöliikenteen näkökulmasta .....	28
7	Arvio kehittämisen aluetaloudellisesta merkityksestä ja vaikutuksista .....	31
7.1	Suorat käyttäjähyödyt.....	31
7.2	Tavaraliikenteen aikaansaamat laajemmat aluetaloudelliset hyödyt .....	33
7.3	Henkilöliikenteen aikaansaamat laajemmat aluetaloudelliset hyödyt.....	34
7.4	Yhteenveto hyödyistä .....	34
	Lähteet	

## ESIPUHE

Tämä selvitys on laadittu Nelostie E75 ry:n hallituksen toimeksiannosta. Yhdistys pyrkii vaikuttamaan päättäjiin Nelostien kehittämiseksi. Selvityksen tarkoituksena on ollut tuottaa ajantasainen käsitys valtatie 4 yhteysvälin Jyväskylä - Oulu - Kemi merkityksestä tien vaikutusalueen elinkeinoelämän toimijoille ja valtakunnallisen liikenneinfran kehittämisestä vastaaville tahoille. Työssä on selvitetty erityisesti mitä vaikutuksia tieyhteyden merkittävällä kehittämiselle olisi yhteysvälin elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin ja aluetalouteen laajemminkin.

Tarkastelu on tehty periaatetasolla hyödyntäen olemassa olevaa tilasto-, suunnittelu- ja strategia-aineistoa, selvityksen yhteydessä ei ole tehty tiehankkeiden suunnittelua tai toimijoille suunnattuja kyselyitä. Tavoitteena on ollut hahmottaa vaikutusten suuruusluokkaa ja kohdentumista elinkeinoelämän toimijoiden ja aluetalouden näkökulmasta. Selvityksessä ei ole arvioitu tieyhteyden kehittämisen yhteiskuntataloudellista kannattavuutta.

Selvitystyön ohjauksesta on vastannut Nelostie E75 ry:n hallitus, jolle luonnosvaiheessa olevaa työtä esiteltiin tammikuussa 2011. Muilta osin ohjaajina ovat toimineet yhdistyksen hallituksen puheenjohtaja kaupunginjohtaja Hannu Javanainen Äänekosken kaupungilta ja yhdistyksen sihteeri Pekka Kokki Keski-Suomen liitosta.

Selvityksen laatimisesta ovat vastanneet liikenteellisten vaikutusten osalta DI Markku Kivari Strafica Oy:stä ja aluetaloudellisten vaikutusten osalta valt.tri Sepo Laakso Kaupunkitutkimus TA Oy:stä.

# 1 JOHDANTO

## 1.1 TAUSTA

Valtatie 4 Helsingistä Utsjoelle on Suomen tärkein etelä-pohjoissuuntainen tieyhteys. Se kuuluu myös osana yleiseurooppalaiseen TEN-liikenneverkkoon ja on osa valtakunnallista erikoiskuljetusten verkkoa.

Valtatie 4 palvelee kansainvälistä, valtakunnallista ja maakunnallista henkilö- ja tavaraliikennettä. Nelostie yhdistää etelän kasvukeskukset pohjoiseen Suomeen, ja se toimii myös yhteysväylänä Etelä-Suomesta Ruotsiin ja Norjaan sekä Luoteis-Venäjälle. Valtatie 4 on pääasiallinen tieyhteys Jyväskylän ja Oulun välillä, ja tien kautta kulkee myös pääosa koko Lapin liikenteestä. Tie on valtakunnallisen tavaraliikenteen merkittävä väylä ja pitkämatkaisten kuljetusten yhteys. Lisäksi Barentsin alueen luonnonvarojen hyödyntäminen lisää tulevaisuudessa **yhteyden merkitystä**.

Jyväskylä on monipuolinen ja kasvava kaupunkiseutu, ja Keski-Suomen maakunnan keskuskaupunki. Jyväskylä on asukasluvultaan (131 000) Suomen seitsemänneksi suurin kaupunki. Valtakunnallisessa elinkeinorakenteessa Jyväskylä erottuu metalliteollisuuden seutuna. Keskeisen sijainnin takia Jyväskylä on tavaraliikenteen solmupiste ja Keski-Suomen logistinen keskus, jonka yksi merkittävimmistä yhteyksistä on valtatie 4. Myös lentoliikenne ja siihen liittyvät toiminnot tukeutuvat valtatiehen 4. Jyväskylän ja Oulun välillä on rautatieyhteys Tampereen tai Pieksämäen kautta. (Keski-Suomen liitto 2010a)

Oulun seutu on suuri, monipuolinen ja väestöltään selvästi kasvava kaupunkiseutu, ja pohjoisen Suomen keskus. Oulu on asukasluvultaan (142 000) Suomen kuudentenksi suurin kaupunki. Oulu on kansainvälisesti merkittävä osaamiskeskus huipputeknologian, lähinnä it- ja hyvinvointiteknologian aloilla. Myös perinteisemmät teollisuudenalat kuten puu-, paperi- ja terästeollisuus ovat Oulussa vahvoja. Oulun seudulla on ympärivuotisessa käytössä oleva satama, lentoasema, yhdistettyjen kuljetusten terminaali. Satamista on säännöllistä liikennettä useisiin Euroopan satamiin. Oulun lentoasema on matkustajamäärältään Suomen toiseksi vilkkain. Oulun lentoasemalta on myös suora välilaskullinen rahtilentoyhteys arkisin Keski-Eurooppaan. ([www.ouka.fi](http://www.ouka.fi), Pohjois-Pohjanmaan liitto 2010.)

Kemi sijaitsee Meri-Lapissa keskellä Perämeren kaarta, jossa asuu n. 820 000 ihmistä (Kemissä n. 23 000). Kemi on kaupan ja palvelujen keskus Meri-Lapissa. Kemissä sijaitsevat Stora Enson ja Metsä-Botnian tehtaat sekä Outokummun Kemmin kaivos. Kemissä on Lapin ainoa syväsatama, joka on merkittävä metsäteollisuuden vientisatama. Kemissä sijaitsee myös Länsi-Lapin alueen lentokenttä. ([www.kemi.fi](http://www.kemi.fi), Länsi-Lapin seutukaavaselostus.)

## 1.2 TAVOITTEET JA TYÖMENETELMÄ

Selvityksessä on muodostettu ajantasainen **käsitys valtatiehen 4 yhteysvälin Jyväskylä-Oulu-Kemi merkityksestä tien vaikutusalueen elinkeinoelämän toimijoille**. Työssä on selvitetty erityisesti mitä vaikutuksia tieyhteyden merkittävällä kehittämiselle olisi yhteysvälin elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin ja aluetalouteen laajemminkin.

Lisäksi työssä on **arvioitu periaatetasolla keskeisimmät liikenteelliset rahamääräiseksi muunnettavissa olevat vaikutuserät: matka-aikasäästöt ja liikenneturvallisuuden paraneminen, tien parantamisesta aiheutuvien hyötyjen suuruusluokan hahmottamiseksi**. Parantamishankkeiden kustannusarviot on esitetty

suunnitelma-aineistoissa esitettyjen tietojen perusteella. Selvityksessä ei kuitenkaan ole tehty hankkeiden yhteiskuntataloudellista kannattavuusarviointia.

**Merkittävä kehittäminen tarkoittaa tässä yhteydessä valtatie 4 liikenteellistä kehittämistä sille tasolle, jolla tie on esitetty maakuntakaavoissa.** Tien tavoitetilan ja vaikutusten kuvauksessa on hyödynnetty olemassa olevaa suunnitelma-aineistoa ja erilaisia strategisia kehittämisselvityksiä. Niiltä osin kuin suunnitelmia ei ole olemassa, on oletettu tien kehittämisen mahdollistavan pääosin 100 km/h nopeustason tarkastelluilla yhteysväleillä. Selvityksessä ei ole tehty tieosuuden suunnittelua, vaan analyysi perustuu olemassa olevien suunnitelmien toimenpiteiden ja vaikutusten kokoamiseen, tutkimustietoon Suomen tieverkolta havaituista eri tietyyppien keskimääräisestä nopeustasosta ja yleiseen liikenteen kehittymiseen 2010-2030 aikajaksolla.

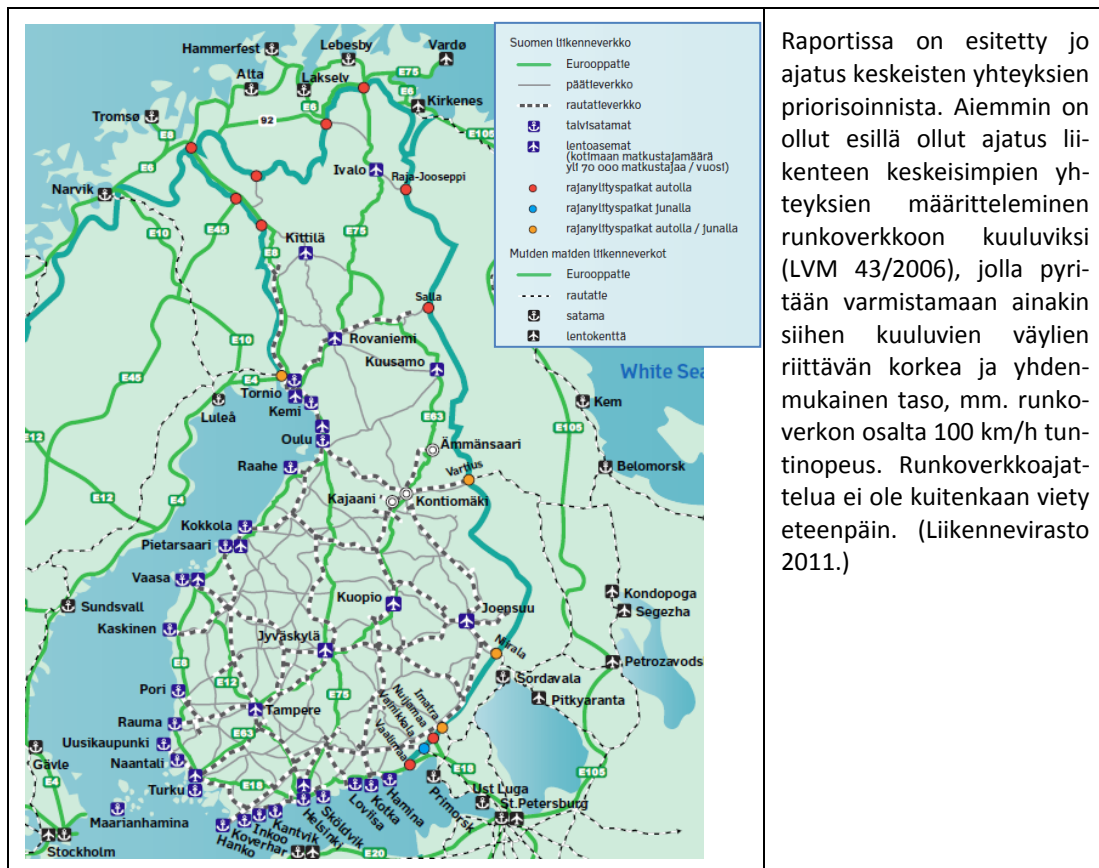
**Laadittu aluetaloudellinen arviointi perustuu matka-aikojen lyhenemisestä aiheutuvan saavutettavuusmuutoksen (matka-aikasäästöjen) muuttamiseen elinkeinoelämän toimialojen kustannussäästöiksi ja tuotannon tehostumiseksi.** Saavutettavuutta voidaan arvioida suoralla matka-aikamuutoksella, mutta lisäksi myös matka-ajan luotettavuudella (ruuhkautumisen vähenemisellä) on suuri merkitys tietyille toimialoille. Analyysi on tehty seutukunnittain ja toimialoittain. Lisäksi on arvioitu liikenteen sujuvuuden parantamisesta seuraavia laajempia aluetaloudellisia vaikutuksia erikseen tavaraliikenteen ja henkilöliikenteen näkökulmasta.

## 2 LIIKENNEOLosuhteet 2035

Liikenneolosuhteet 2035 on Liikenneviraston pitkän aikavälin suunnitelma (PTS) ja sisältää näkemyksen liikennejärjestelmän kehittämisestä. Raportissa esitetään liikennejärjestelmän palvelutaso vuonna 2035.

**Elinkeinoelämän toimintaedellytysten kehittämisestä pitkällä aikavälillä todetaan, että päivittäinen liikennöitävyys ja elinkeinoelämän toimintaedellytysten turvaaminen koko maassa ovat prioriteetteja kehitettäessä valtakunnallisia ja kansainvälisiä yhteyksiä.** Elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä tuetaan varmistamalla saavutettavuus ja toimivat kuljetusketjut. Alueellisia tarpeita painotetaan erityisesti alemman tieverkon hoidon ja ylläpidon tasossa sekä liikennejärjestelmän pienimuotoisessa kehittämisessä. Pohjois-Suomessa painotetaan kaivostuominnan ja muun raskaan teollisuuden sekä matkailun tarpeita, ja varaudutaan pitkällä aikavälillä Barentsin alueen merkityksen kasvuun.

**Pitkämatkaisessa henkilöliikenteessä prioriteetteja ovat yhteydet maakuntakeskuksista ja merkittävistä matkailukeskuksista Helsinkiin sekä maakuntakeskusten väliset yhteydet, joita tarvitaan yhdistämään työssäkäyntialueita ja tukemaan taloudellista toimivuutta.**



Raportissa on esitetty jo ajatus keskeisten yhteyksien priorisoinnista. Aiemmin on ollut esillä ollut ajatus liikenteen keskeisimpien yhteyksien määrittäminen runkoverkkoon kuuluviksi (LVM 43/2006), jolla pyritään varmistamaan ainakin siihen kuuluvien väylien riittävän korkea ja yhdenmukainen taso, mm. runkoverkon osalta 100 km/h tunnopeus. Runkoverkkoajattelua ei ole kuitenkaan viety eteenpäin. (Liikennevirasto 2011.)

Kuva 1 Suomen pääliikenneverkot (Liikennevirasto 2011).

**Turvallisuuden varmistaminen nähdään viraston toiminnan reunaehdoksi.** Tie- liikenteessä pyrkimyksenä on vähentää kuolemien määrää siten, että vuosittain menehtyvien ihmisten lukumäärä on alle sata vuoteen 2025 mennessä. Liikennevirasto vähentää liikenteen onnettomuuksia yhteistyössä muiden kanssa mm. käyttämällä tehokkaita keinoja vakavimpien onnettomuuksien estämiseen (muun muassa erottamalla tieliikenteessä vastakkaiset ajosuunnat ja uusimalla suunnittelulähtökohtia turvallisuutta painottaviksi). (Liikennevirasto 2011.)

### 3 VAIKUTUSALUEEN KUVAUS

Hankkeen ensisijaiseksi taloudelliseksi vaikutusalueeksi on tässä selvityksessä määritelty ne seutukunnat, joiden alueelle sisältyy valtatieparannettavia osuuk-sia. Taloudelliset vaikutukset ulottuvat tätä laajemmallekin alueelle, mutta näiden vaikutusten osuus on arvioitu niin pieneksi, että niitä ei ole erikseen tarkasteltu. Vaikutusalueeseen kuuluvat seuraavat seutukunnat etelästä pohjoiseen:

- Keski-Suomen maakunta
  - Jyväskylän seutukunta
  - Äänekosken seutukunta
  - Saarijärven-Viitasaaren seutukunta
- Pohjois-Pohjanmaan maakunta
  - Nivala-Haapajärven seutukunta
  - Haapaveden-Siikalatvan seutukunta
  - Oulun seutukunta
  - Oulukaaren seutukunta
- Lapin maakunta
  - Kemi-Tornion seutukunta.

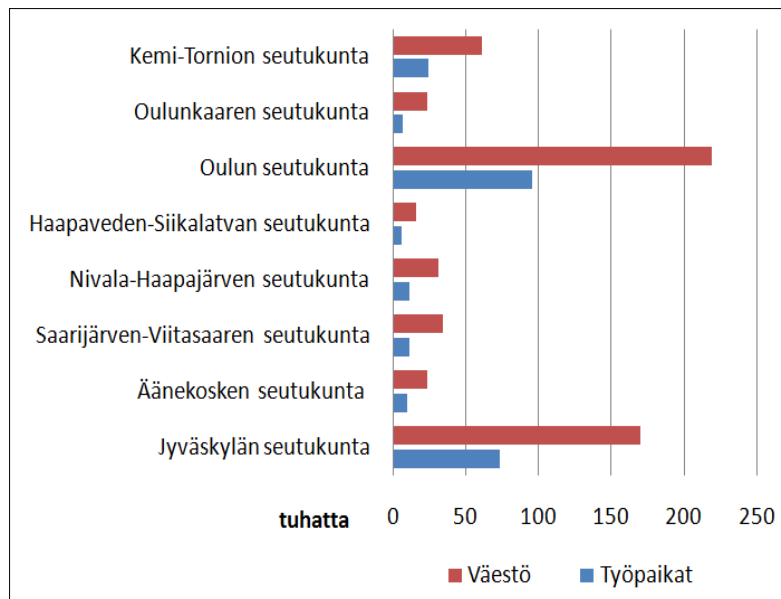
#### 3.1 VAIKUTUSALUEEN VÄESTÖ JA TYÖPAIKAT

Valtatien 4 Helsinki - Utsjoki seutukuntien alueella asui vuoden 2011 alussa noin 2,3 miljoonaa asukasta, mikä oli 42 % koko Suomen väestöstä. Vaajakoski - Kemi vaikutusalueella asui 587 000 asukasta vuoden 2011 alussa, joka on noin 11 % koko maan väestöstä ja 26 % valtatieparannettujen seutukuntien väestöstä. Helsingin seutukunnassa asui noin 1,4 miljoonaa asukasta, Lahden ja Joutsan seutukunnissa noin 208 000 asukasta, ja Rovaniemen ja Pohjois-Lapin seutukunnissa noin 81 000 asukasta. (Tilastokeskus 2011.)

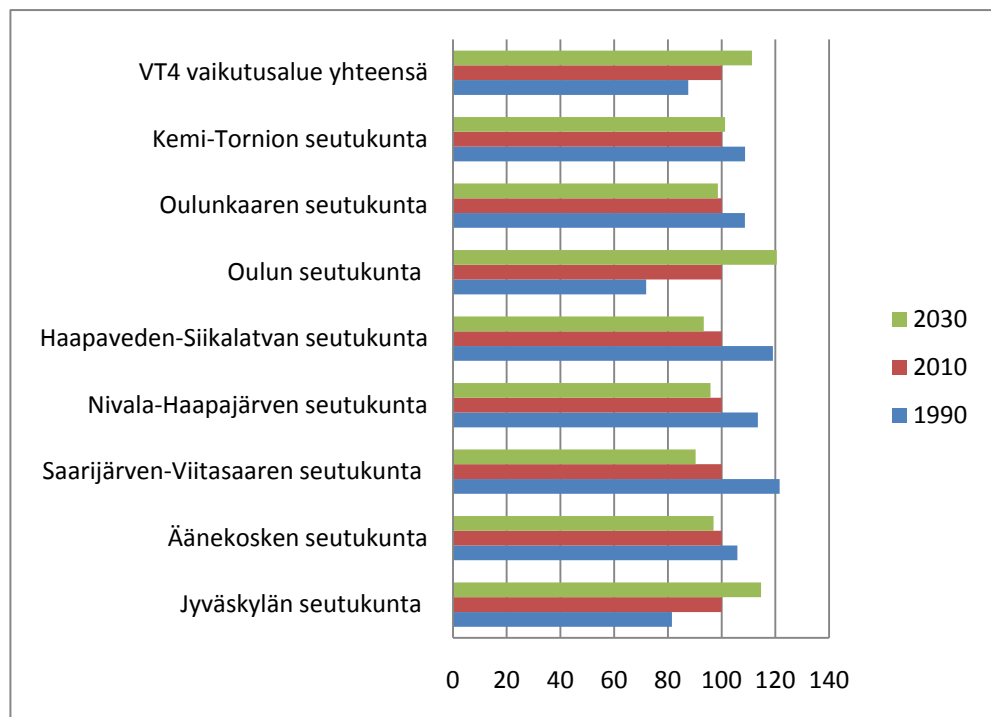
Valtatien 4 Helsinki - Utsjoki seutukuntien alueella sijaitsi noin 1,1 miljoonaa työpaikkaa vuonna 2008, 46 % kaikista maan työpaikoista. Vaajakoski - Kemi vaikutusalueella sijaitsi 237 000 työpaikkaa, osuus koko maan työpaikoista oli 10 % ja valtatieparannettujen seutukuntien työpaikoista 22 %. Helsingin seutukunnassa sijaitsi noin 732 000 työpaikkaa, Lahden ja Joutsan seutukunnissa noin 84 000, ja Rovaniemen ja Pohjois-Lapin seutukunnissa noin 33 000. (Tilastokeskus 2010.)

Hankkeen vaikutusalueen väestö ja työpaikat ovat voimakkaasti keskittyneet suurimmille kaupunkiseuduille. Oulun seutukunnan osuus koko vaikutusalueen väestöstä on 38 % ja työpaikoista 40 %. Jyväskylän seutukunnan osuudet ovat 29 % väestöstä ja 31 % työpaikoista.

Koko alueen väestö on kasvanut 73 000 asukkaalla (14 %) vuodesta 1990 vuoteen 2010. Alueen väestönkasvu on ollut tuntuvasti nopeampaa kuin koko maassa keskimäärin. Oulun ja Jyväskylän seutu ovat kuuluneet pitkään maan väestönkasvun kärkialueisiin. Alueen väestön kasvu viimeisen 20 vuoden aikana on toteutunut kokonaan näissä kahdessa seutukunnassa. Sen sijaan kaikissa muissa vaikutusalueen seutukunnissa väestö on vähentynyt. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan alueen väestö kasvaa 66 000 henkeä (11 %) vuodesta 2010 vuoteen 2030. Kasvun ennakoidaan tulevan Oulun ja Jyväskylän seutukuntiin. Niiden väestönkasvun arvioidaan kuitenkin olevan hitaampaa kuin edellisen 20 vuoden aikana. Kemin-Tornion seutukunnan väestön arvioidaan myös kääntyvän kasvuun. Muilla alueilla väestön vähenemisen ennakoidaan hidastuvan edelliseen 20 vuoteen verrattuna.



Kuva 2 Vaikutusalue sekä väestö ja työpaikat seutukunnittain 2008.



Kuva 3 Väestö seutukunnittain vuosina 1990 ja 2010 sekä väestöennuste 2030. Indeksiksi 2010=100. (Ennuste 2030 Tilastokeskus, alueittainen väestöennuste 2009)



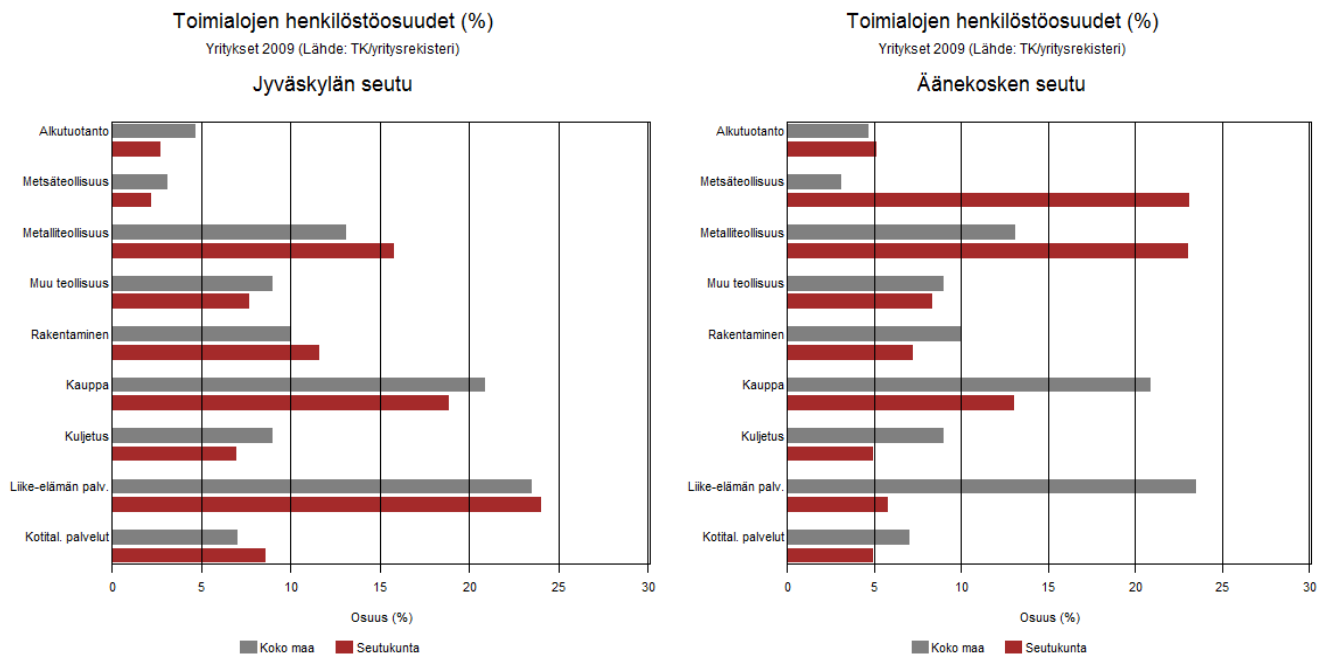
### 3.2 ELINKEINORAKENNE JA ALUEIDEN ERIKOISTUMINEN

Alueen seutukuntien yritystoiminnan toimialarakenne ja siihen pohjautuva alueiden erikoistuminen havainnollistuvat seuraavissa kuvissa, joissa on esitetty seutukunnittain yrityssektorin päätoimialojen henkilöstömääräosuudet sekä vastaavat osuudet koko maassa.

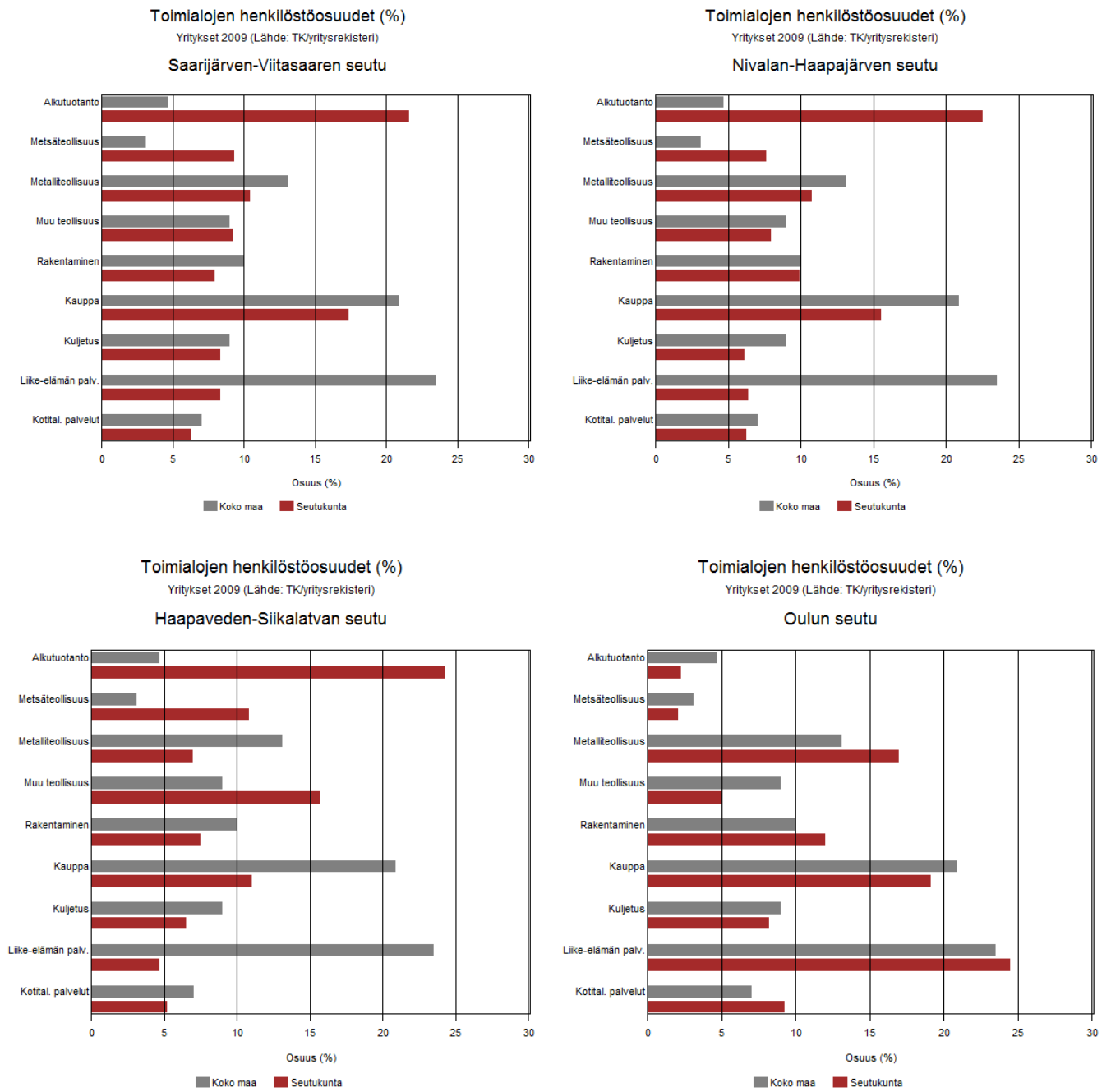
Oulun ja Jyväskylän seudut erottuvat muista seutukunnista kaupunkimaisella toimialarakenteella. Kummallakin alueella palveluiden osuudet ovat samaa suuruusluokkaa kuin koko maassa. Metalliteollisuuden osuus on kummallakin alueella koko maata korkeampi, Jyväskylässä kone- ja laitevalmistuksen ja Oulussa elektroniikan ansiosta. Alkutuotannon ja muiden teollisuusalojen osuudet ovat koko maata pienempiä.

Äänekosken seutu ja Kemin-Tornion seutu erottuvat muista teollisuusvaltaisuuksilla: metsä- ja metalliteollisuuden osuudet ovat tuntuvasti koko maata korkeammat.

Kolmannen ryhmän muodostavat Saarijärven-Viitasaaren, Nivalan-Haapajärven, Haapaveden-Siikalatvan sekä Oulukaaren seutukunnat, joissa kaikissa alkutuotannon sekä metsäteollisuuden osuudet ovat tuntuvasti korkeammat kuin koko maassa ja vastaavasti palveluiden osuudet ovat alhaisemmat.



Kuva 4 Päätoimialojen osuus yritysten henkilöstömäärästä seutukunnissa ja koko maassa 2009 (Tilastokeskus yritystilasto).

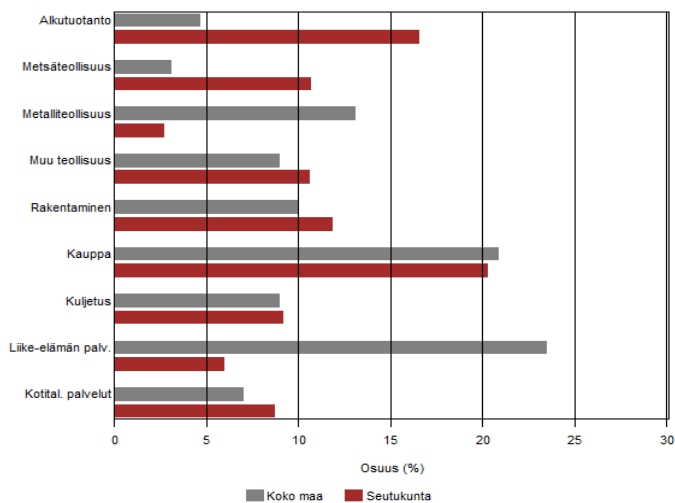


*Kuva 5 Päätoimialojen osuus yritysten henkilöstömäärästä seutukunnissa ja koko maassa 2009 (Tilastokeskus yritystilasto).*

Toimialojen henkilöstöosuudet (%)

Yritykset 2009 (Lähde: TKYritysrekisteri)

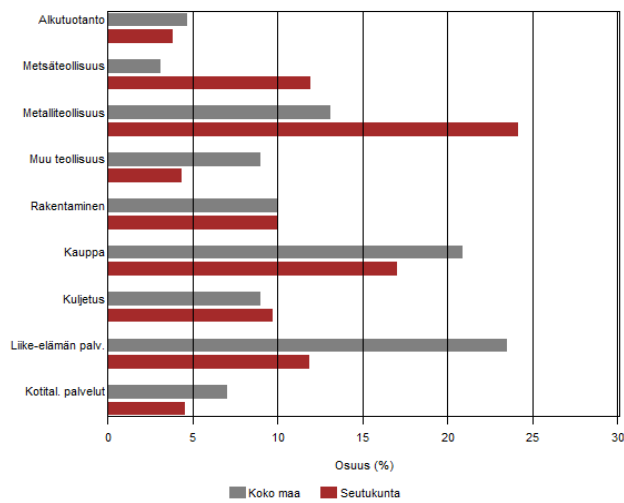
Oulunkaaren seutu



Toimialojen henkilöstöosuudet (%)

Yritykset 2009 (Lähde: TKYritysrekisteri)

Kemin-Tornion seutu



Kuva 6 Päätoimialojen osuus yritysten henkilöstömäärästä seutukunnissa ja koko maassa 2009 (Tilastokeskus yritystilasto).

## 4 VALTATIE 4 JYVÄSKYLÄ-OULU-KEMI TOIMIJOIDEN STRATEGISISSA SUUNNITELMISSA JA KAAVOISSA

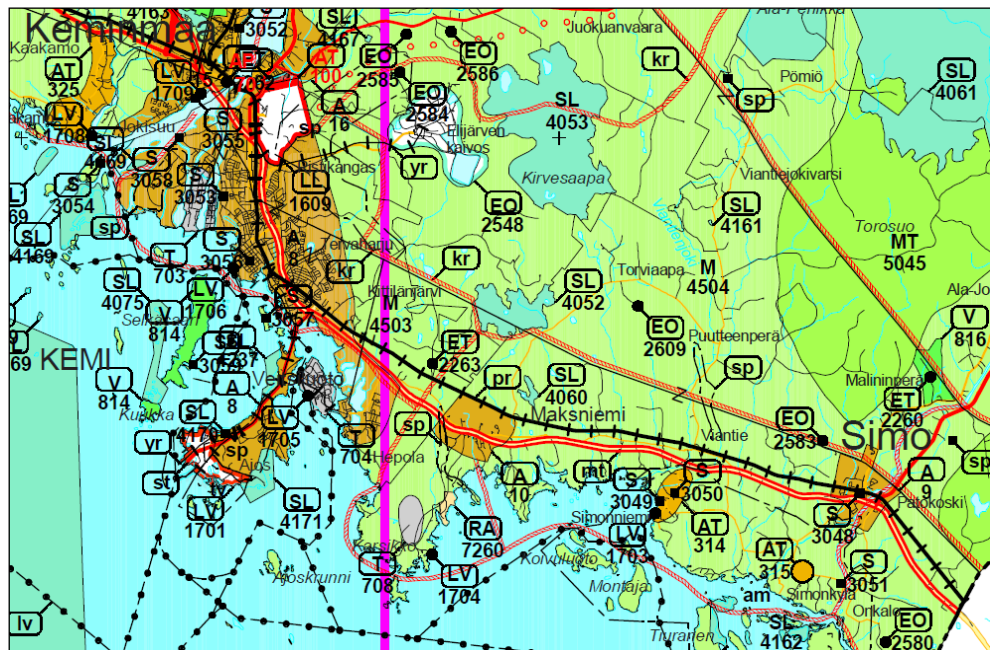
### 4.1 LAPPI

#### 4.1.1 Maakuntasuunnitelma ja -kaava

Lapin maakuntasuunnitelmassa 2011 - 2014 todetaan, että liikkumis- ja kuljetustarpeiden hoitaminen pitkien etäisyyksien Lapissa edellyttää kattavia ja hyvälaatuista liikenneverkkoja. Laadukkaalla maantieverkolla on keskeinen merkitys elinkeinoelämän kuljetuksille, matkailulogistiikalle ja asukkaiden arjen sujuvuudelle, sillä liikkumis- ja kuljetustarpeet on hoidettava pääosin maanteitä käyttäen. Lapin pitkien kuljetusetäisyyksien vuoksi on alueen elinkeinoelämälle välttämätöntä kehittää tieliikenteen olosuhteita siten, että voidaan turvata alueen kehittyminen tasapainoisesti valtakunnan muihin osiin verrattuna. Lapin maantieteellinen asema asettaa maiden välisille yhteyksille erityisvaatimuksia, sillä naapurimaiden liikenne on Lapin tieverkolla merkittävää. Barentsin käytävän merkitys EU:n ja Barentsin alueen tärkeimpänä tieyhteytenä kasvaa Kellosoelan rajanylityspaikan avautuessa kansainväliselle liikenteelle, joten on varauduttava myös kuljetusten kasvuun Barentsin alueella.

Länsi-Lapin maakuntakaavaa laaditaan parhaillaan laatimassa. Länsi-Lapissa on voimassa maakuntakaavan vahvistumiseen saakka Länsi-Lapin seutukaava. Lapin kannalta on tärkeää valtatie 4 ylläpito ja parantaminen tulevien kasvavien liikennetarpeiden tyydyttämiseksi ja liikenneturvallisuuden takaamiseksi. Länsi-Lapin strategiassa yhtenä toimintalinjana on Oulu-Kemi -tieyhteyden käytön kehittäminen ja alueen saavutettavuuden parantaminen.

Länsi-Lapin seutukaavassa esitetään valtatie 4 välillä Oulun läänin raja - Kemi moottoritienä. Varautumista moottoritien toteuttamiseen tiejaksoilla Oulu - Kemi pidetään tärkeänä standardiltaan yhtenäisen tiejakson muodostamiseksi ja liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi sekä matka-ajan lyhentämiseksi. (Länsi-Lapin seutukaavaselostus.)



Kuva 7 Ote Länsi-Lapin seutukaavasta (2001).

#### 4.1.2 Lapin liikennejärjestelmäsuunnittelu

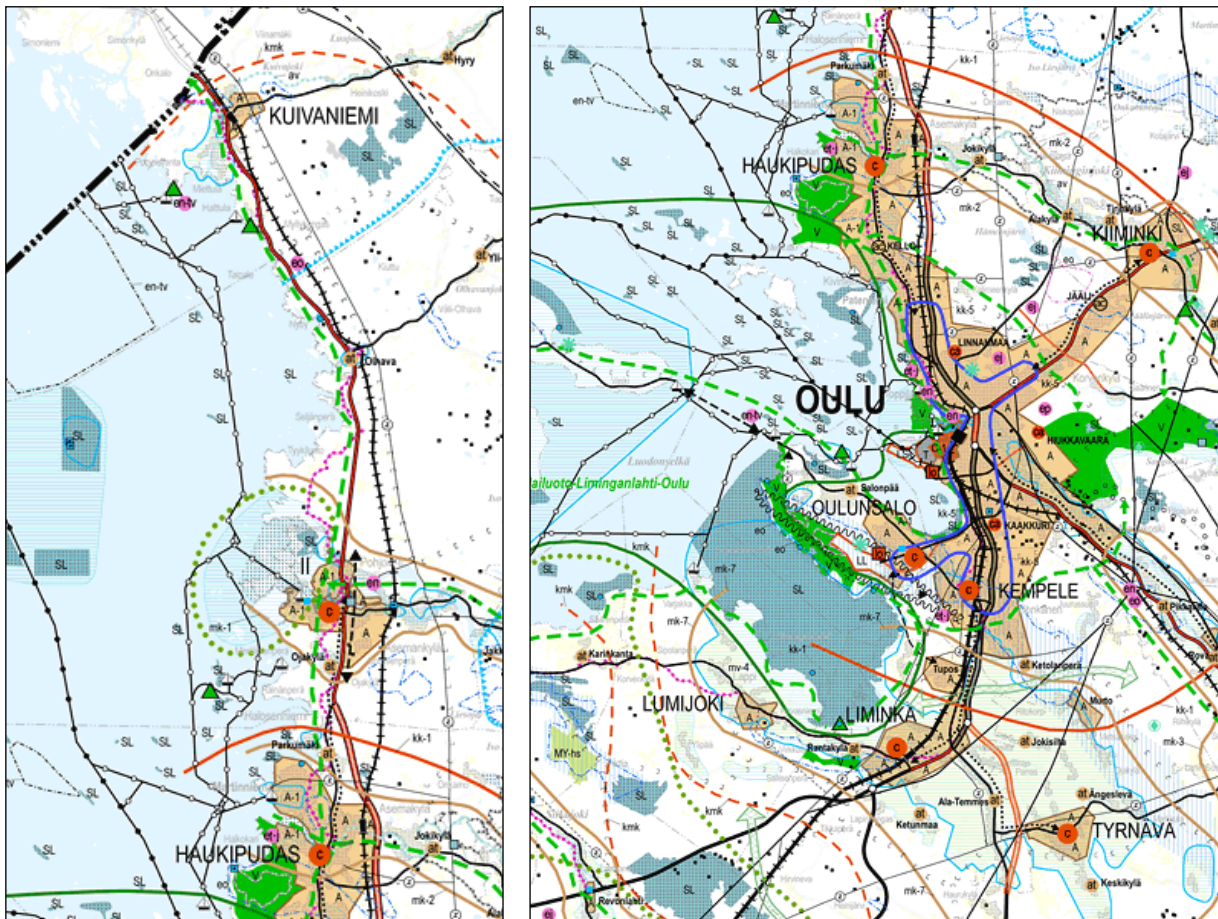
Lapin liitto on laatimassa parhaillaan Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelmaa. Laadittavalla suunnitelmalla pyritään löytämään ja priorisoimaan toimenpiteet, joilla Lapin liikennejärjestelmä tukee parhaiten koko maakunnan kehittämistä osana vahvasti kehittyvää Barentsin aluetta. Suunnitelman laatiminen on aloitettu elokuun 2010 lopussa ja suunnitelma tulee valmistumaan syyskuussa 2011.

## 4.2 POHJOIS-POHJANMAA

### 4.2.1 Maakuntasuunnitelma ja -kaava

Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelmassa (2010) strategisena painopistealueena on edullisena logistisen aseman hyödyntäminen. Pohjois-Pohjanmaa ja Oulun seutu sijoittuu edullisesti liikenteen kansainvälisten kuljetusketjujen kannalta, ja kansainväliset liikennekäytävät yhdistävät maakunnan Pohjois-Ruotsiin ja -Norjaan ja toisaalta Luoteis-Venäjän liikenneverkkoon sekä sieltä edelleen Kauko-Itään.

Suurimmat tarpeet uusiksi kehittämishankkeiksi ovat valtatie 4 kehittäminen Oulusta Kemiin.



©Pohjakartta Maanmittauslaitos, lupa PPOH/04/07, Pohjois-Pohjanmaan liitto / Infokartta Oy

Kuva 8 Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta.

#### 4.2.2 Oulun seudun maankäytön ja liikenteen aiesopimus 2009 - 2012 (2009)

Oulun seudun yleiskaavassa ja Oulun seudun liikenne 2020 -suunnitelmassa on esitetty seudun maankäytön ja liikennejärjestelmän pitkän tähtäimen kehittämisen suuntaviivat vuoteen 2020. Aiesopimuksessa kärkihankkeet on päivitetty ja niissä on nostettu valtatie 4 Oulu-Kemi kehittäminen kiireellisimmäksi pääteihankkeeksi seudulla.

#### 4.2.3 Kainuun, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan liikennestrategia (2011)

Kainuun, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien aluetta koskeva yhteinen liikennestrategia on luonnosvaiheessa. Hankkeessa priorisoitiin maakuntien yhteiset kärkitehtävät. Tärkeimmäksi hankkeeksi nähtiin Seinäjoki-Oulu rataosan palvelutason nosto (2. vaihe). Toiseksi tärkeimmäksi hankkeeksi nimettiin valtatie 4 Oulu-Kemi kehittäminen, joka sisältää ensimmäisessä vaiheessa moottoritien kehittämistoimia Oulun ja Haukiputaan kohdilla sekä jatkuvan keskikaiteellisen ohituskaistatien pohjoisempaa linjaa ja Kemin välillä. Kuudennksi tärkeimmäksi nähtiin valtatie 4 yhteysvälin Jyväskylä - Oulu kehittäminen. Suunnitelualueen merkittävimmät tiejärjestelytarpeet ovat Rantsilan, Pulkkilan ja Pyhäjärven kohdilla, minkä lisäksi tulee tehdä yksittäisiä keskikaiteellisia ohituskaistoja.

### 4.3 KESKI-SUOMI

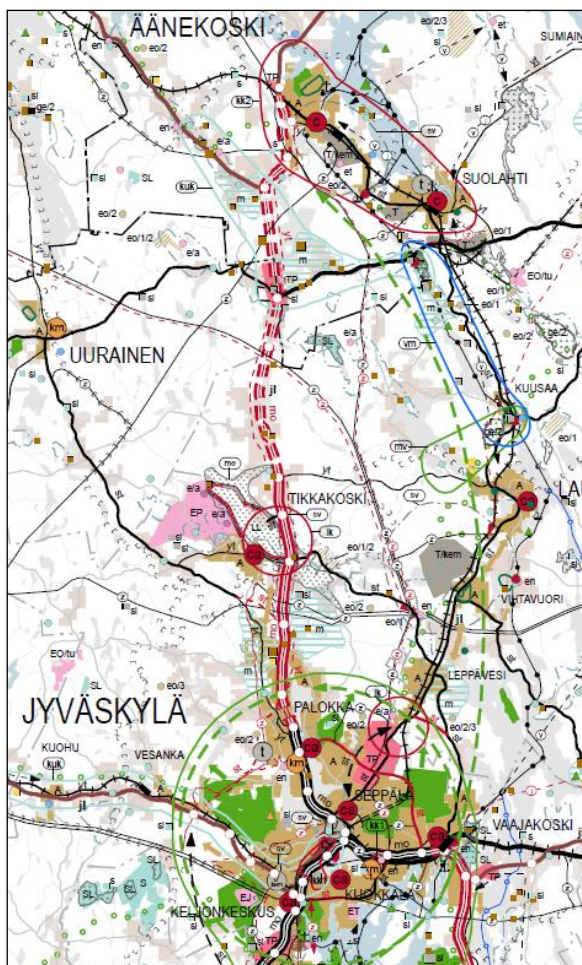
#### 4.3.1 Maakuntasuunnitelma ja -kaava

Keski-Suomen maakuntaohjelmassa (2010) todetaan, että maakunnan liikenteellinen asema edellyttää tieliikenteen investointeja. Tavoitteena on saada Keski-Suomen elinkeinoelämä pikaisesti uudelle tuotantoon ja vientiin perustuvalla kasvu-uralla.

Erityisesti elinkeinoelämä tarvitsee tehokkaita kuljetuksia ja sujuvia satamayhteyksiä. Valtatie 4 toimivuutta ja turvallisuutta pidetään ehdottomana edellytyksenä valtakunnallisesti merkittävälle teollisuudelle ja kaupalle palvelevalle logistiselle keskittymälle, joka on syntynyt runkoväylien liittymäkohtaan Jyväskylän seutukunnalle.

Keski-Suomen maakunnan tieliikenteen kärkihankkeiksi on nimetty vt 4 tieosuuden Kirri - Äänekoski parantaminen moottoritieksi, vt 4 Vaajakosken ohitustien rakentaminen ja vt 4 Äänekoskelta pohjoiseen ohituskaista- ja keskikaiteosuuksien parantaminen ja lisärakentaminen.

Maakuntakaavassa moottoritienä osoitetaan valtatie 4 välillä Kanavuori - Haapalahti ja Kirri - Äänekoski. Tieosuus Äänekoski-Pihtipudas on osoitettu tavoitellussa ohituskaistatienä.



Kuva 9 Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta.

#### 4.3.2 Jyväskylän seudun liikenne (2010)

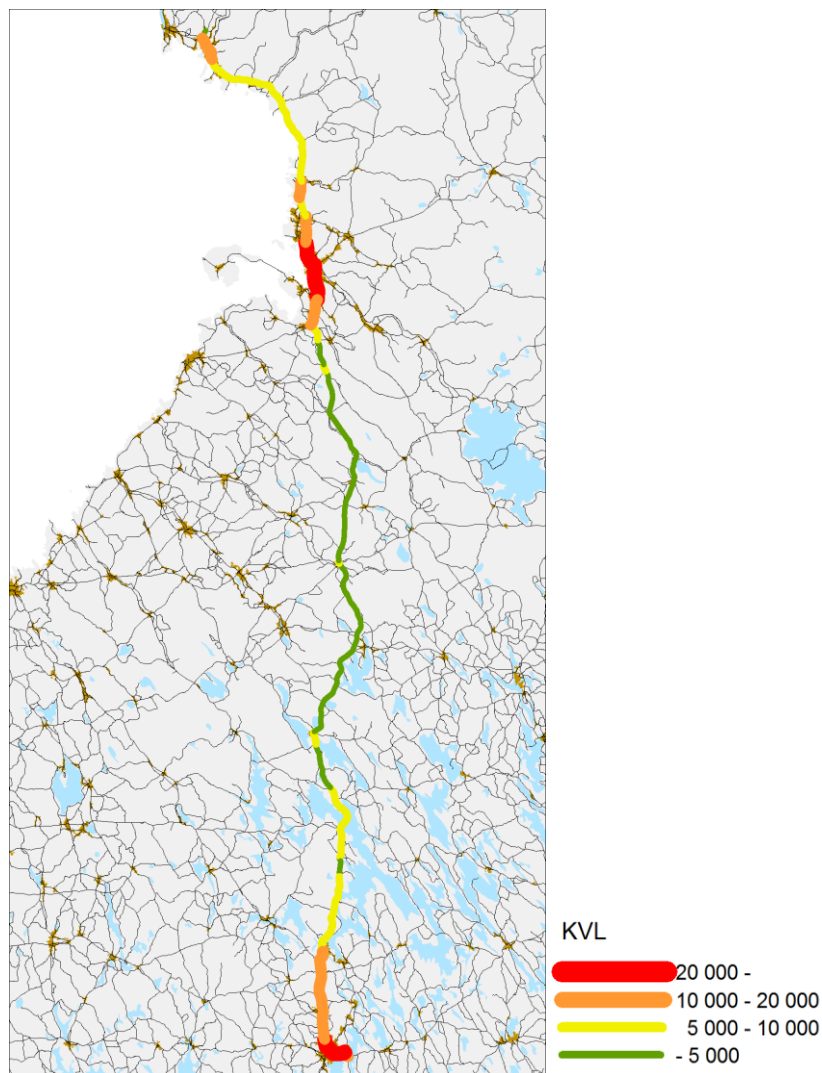
Jyväskylän seudulla on valmistunut alkuvuodesta 2011 Jyväskylän seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (Jyväskylän seudun liikenne, JYSELI 2025) ja sen rinnalla laadittu maankäytön rakennemallisuunnitelma. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on nostettu seudun tärkeimmäksi kehittämishankkeeksi Valtatien 4 parantaminen osana Jyväskylä-Oulu yhteysväliä välillä Kirri - Tikkakoski sekä Vaajakosken ohitustien toteuttaminen Valtatiellä 4 Jyväskylän kohdalla.

## 5 TIEN NYKYTILA JA TAVOITETILA

### 5.1 LIIKENNEMÄÄRÄT VALTATIELLÄ 4

Kuvassa 10 esitetään keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) valtatiellä 4 osuudella Vaajakoski - Kemi.

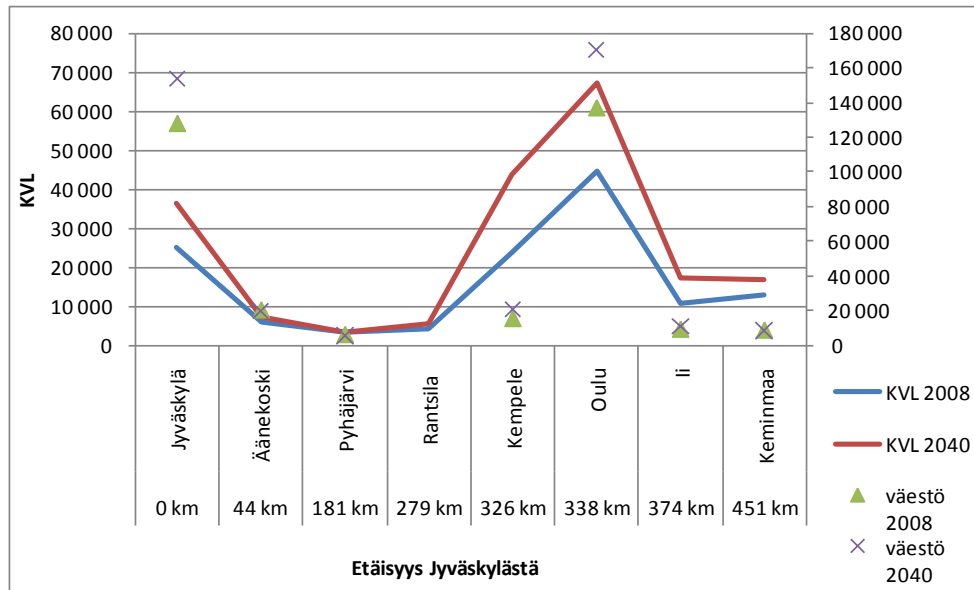
Suurimmat liikennemäärät ovat väleillä Vaajakoski - Jyväskylä ja Kempele - Pateeniemi, joissa KVL on yli 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Alle 20 000 liikennemääriä on Oulun, Jyväskylän ja Kemin ympärillä. Äänekosken ja Rantsilan välillä liikennettä on alle 5 000 ajoneuvoa/vrk.



Kuva 10 Keskimääräinen vuorokausiliikenne (Tierekisteri 2006).

Liikenteen kasvua on arvioitu vuoteen 2040 Tiehallinnon kuntakohtaisten tieliikenteen kasvukertoimien avulla. Suurimmat kasvukertoimet ovat Jyväskylässä, Oulun ympäristössä ja lissä.





Kuva 11 Liikennemäärät ja väestö 2008 ja ennuste kehityksestä vuoteen 2040 (Tiehallinto 2007, StatFin).

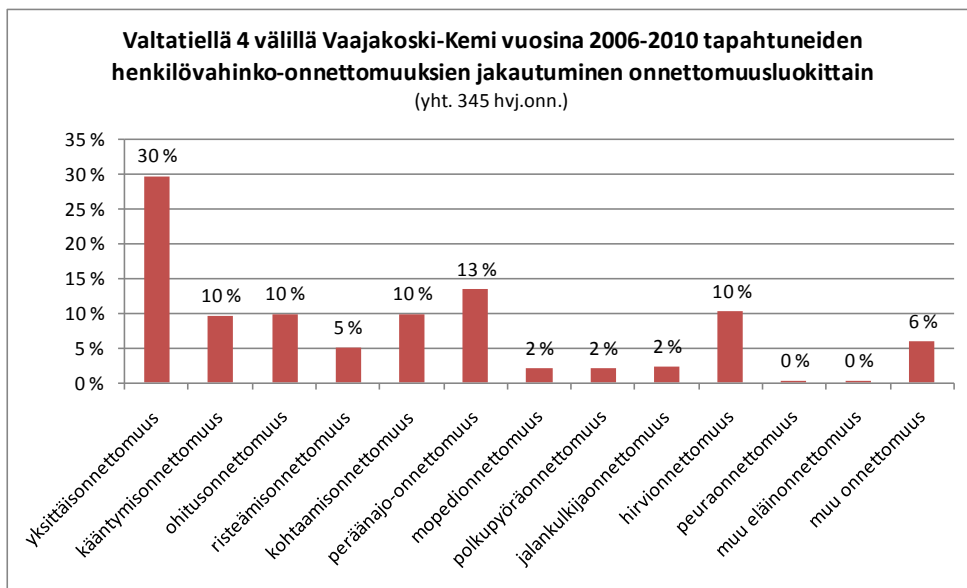
## 5.2 VALTATIEN 4 LIIKENNETURVALLISUUS

Yhteysväliillä Vaajakoski - Kemi tapahtui vuosina 2006 - 2010 yhteensä 345 Poliisin tietoon tullutta henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta. Onnettomuuksista 30 (9 %) johti kuolemaan ja 315 (91 %) loukkaantumiseen. Onnettomuuksissa kuoli 32 henkeä.

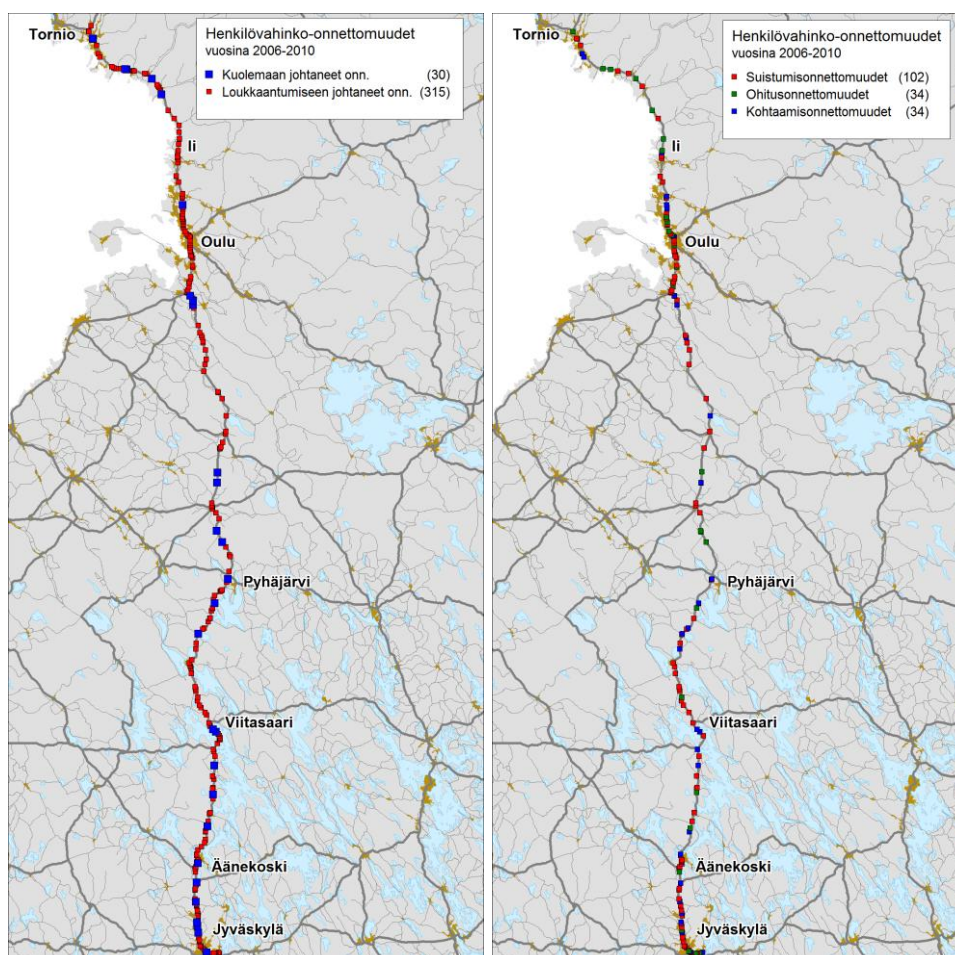
Henkilövahinko-onnettomuuksista yksittäisonnettomuuksien (suistumisonnettomuudet) osuus on merkittävä, peräti kolmanneksen (102 kpl). Seuraavaksi yleisimpiä onnettomuusluokkia ovat peräänajo-onnettomuudet (13 %), kääntymisonnettomuudet (10 %), ohitusonnettomuudet (10 %), kohtaamisonnettomuudet (10 %) ja hirtvionnettomuudet (10 %).

Henkilövahinko-onnettomuuksien sekä yksittäisonnettomuuksien, ohitusonnettomuuksien ja kohtaamisonnettomuuksien tapahtumapaikat viimeisen viiden vuoden ajalta on esitetty kuvassa 12.

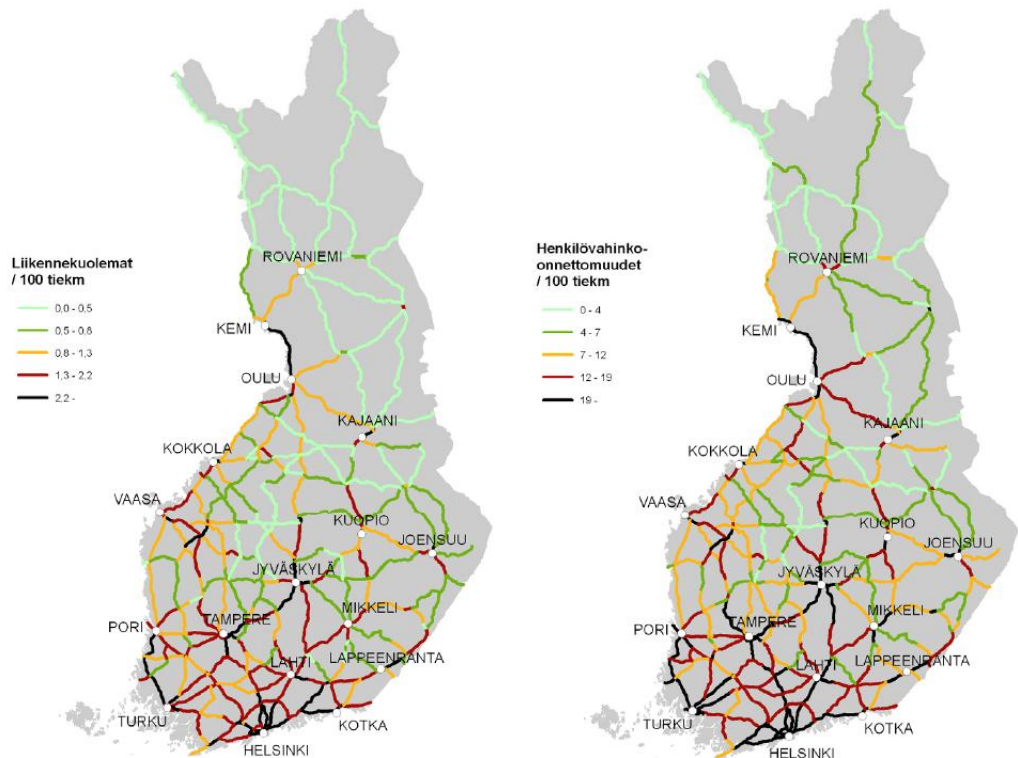
Liikennekuolemien ja henkilövahinko-onnettomuuksien tiheys päätiellä (keskiarvo vuosista 2005–2009) on esitetty kuvassa 13. Valtakunnallisesti tarkasteltuna henkilövahinko-onnettomuuksien tiheys oli suurin 2-ajorataisilla teillä, 52 onn./100 km. Moottoriteiden henkilövahinko-onnettomuustiheys oli 29 ja moottoriliikenneteiden 15 onn. /100 km. Kaikkien maanteiden henkilövahinko-onnettomuustiheys oli 4,2 onn. /100 km. Valtateiden keskimääräinen henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheys (onn./100 km) oli 12,1 onn. /100 km. Valtatiellä 4 henkilövahinko-onnettomuuksien tiheys on valtateiden keskitasoa korkeampi Oulun ja Kemin välillä sekä Jyväskylästä Pyhäjärvelle.



Kuva 12 Valtatiellä 4 välillä Vaajakoski-Kemi tapahtuneiden henkilövahinko-onnettomuuksien jakautuminen onnettomuusluokkiin.

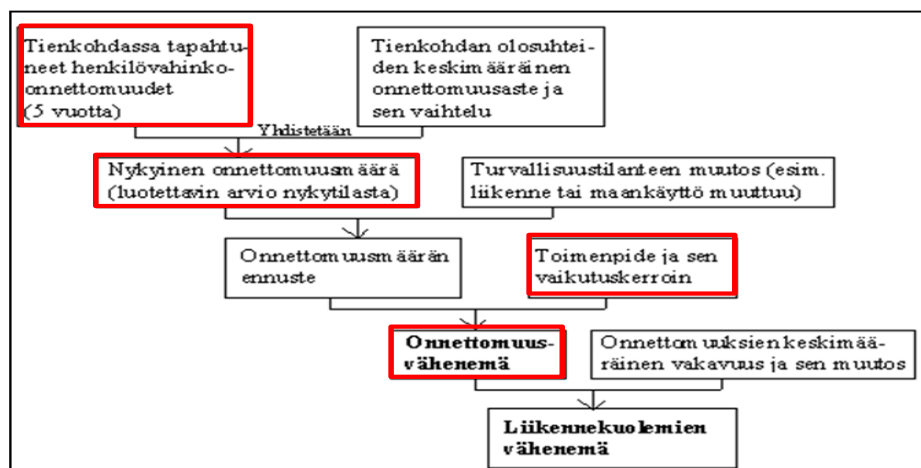


Kuva 13 Henkilövahinko-onnettomuudet vuosina 2006 - 2010 luokiteltuna onnettomuuksien vakavuuden ja onnettomuustyyppien mukaan.



Kuva 14 Liikennekuolemat ja henkilövahinko-onnettomuuksien tiheys päätieverkolla, keskiarvo vuosista 2005–2009 (Liikennevirasto 2010).

Yhteysväliille tavoitetilän mukaisten toimenpiteiden vaikutuksia henkilövahinko-onnettomuuksien määrään on arvioitu yhteysväleittäin TARVA-ohjelman valmiita eri toimenpidetyyppien vaikutuskertoimia hyödyntäen. Tehty tarkastelu on hyvin karkea, mutta antaa kuitenkin oikean suurusluokan toimenpiteiden kautta saavutettavissa olevasta vuosittaisesta henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemästä. Kuvassa 15 on esitetty TARVA-ohjelman laskentaperiaate ja punaisella laatikoituna nyt tehdyssä laskennassa läpikäytyt työvaiheet. TARVA-laskennan tulokset on esitetty taulukossa 1.



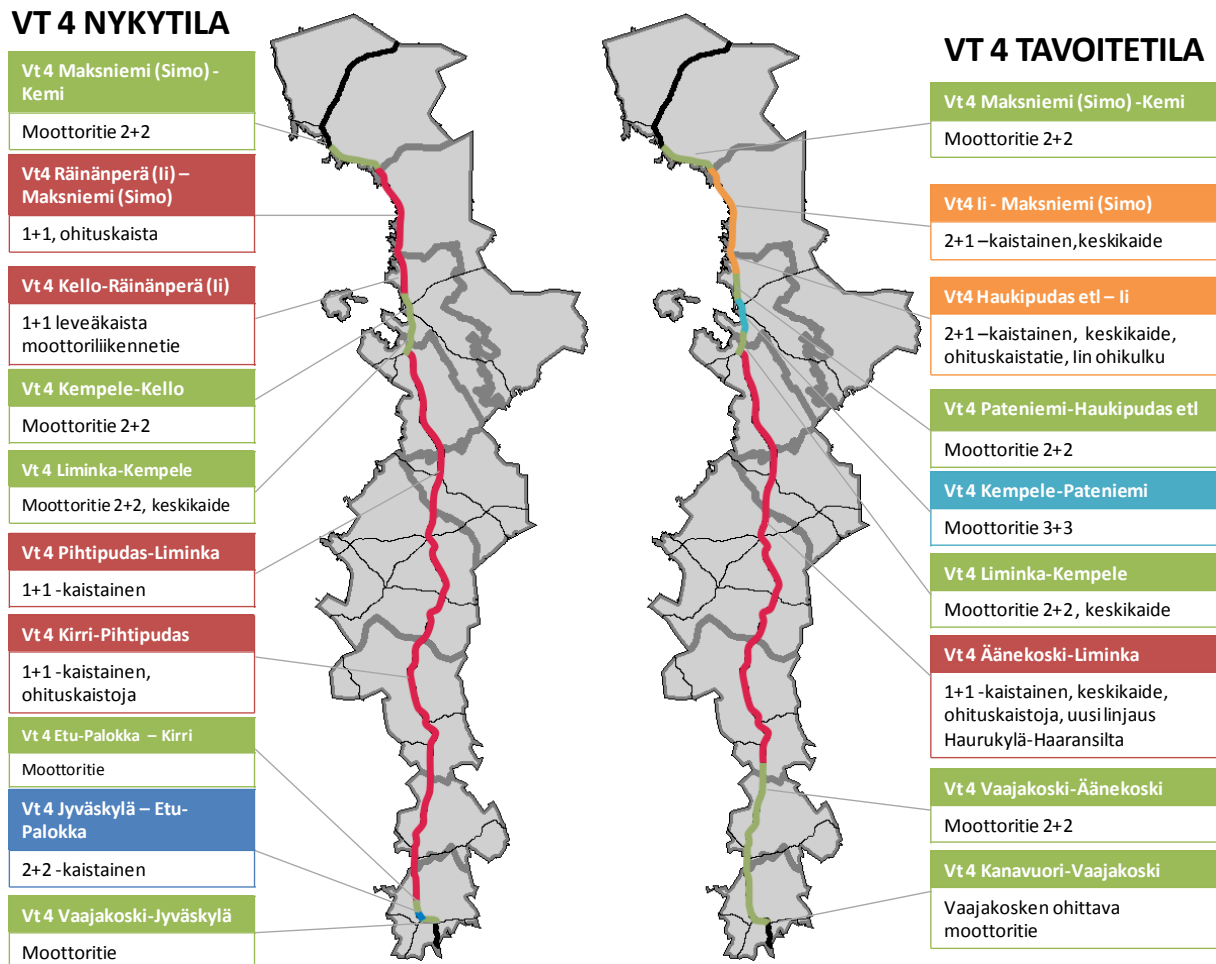
Kuva 15 TARVA-ohjelman laskentaperiaate (punaisella laatikoituna nyt tehdyssä laskennassa läpikäytyt työvaiheet).

**Taulukko 1 Liikenneturvallisuusvaikutusten arviointi TARVA-toimenpiteiden vaikutuskertoimia käyttäen (Vaajakosken ohitustie suunnitteilla, toimenpiteet eivät vielä tiedossa).**

Yhteysväli		onn.yht.		Toteutettava toimenpide	Tarva-toimenpiteen kuvaus	hvjonn.väh.yht / v
		hvj.onn.	hvjonn./v			
Maksniemi	Kemi	11	2,2	ei muutoksia (2+2 moottoritie)	-	0,0
Räinänpää	Maksniemi	37	7,4	1+1 ohituskaistoja -> 2+1 kaistainen, keskikaiteellinen ohituskaistatie	Ohituskaistatie + kaide	2,3
Kello	Räinänpää	12	2,4	1+1 leveäkaistatie -> 2+1 kaistainen, keskikaiteellinen ohituskaistatie	Ohituskaistatie + kaide	0,6
Pateniemi	Kello	6	1,2	ei muutoksia (2+2 moottoritie)	-	0,0
Oulu	Pateniemi	26	5,2	moottoritie 2+2 -> moottoritie 3+3	Lisäkaistan rakentaminen, vaikutus	0,3
Kempele	Oulu	14	2,8	moottoritie 2+2 -> moottoritie 3+3	Lisäkaistan rakentaminen, vaikutus	0,1
Liminka	Kempele	7	1,4	ei muutoksia (2+2 moottoritie, keskikaide)	-	0,0
Kärsämäki	Liminka	38	7,6	1+1 -> 1+1, ohituskaistoja, keskikaideosuuksia	Ohituskaistatie + kaide	1,1
Pihtipudas	Kärsämäki	38	7,6	1+1 -> 1+1, ohituskaistoja, keskikaideosuuksia	Ohituskaistatie + kaide	1,2
Viitasaari	Pihtipudas	17	3,4	1+1 -> 1+1, ohituskaistoja, keskikaideosuuksia	Ohituskaistatie + kaide	0,5
Äänekoski	Viitasaari	50	10	1+1 -> 1+1, ohituskaistoja, keskikaideosuuksia	Ohituskaistatie + kaide	1,7
Tikkakoski	Äänekoski	31	6,2	1+1, ohituskaistoja -> moottoritie	Moottoriliikennetie --> moottoritie	1,2
Kirri	Tikkakoski	17	3,4	1+1, ohituskaistoja -> moottoritie	Moottoriliikennetie --> moottoritie	0,7
Palokka	Kirri	3	0,6	ei muutoksia (moottoritie)	-	0,0
Jyväskylä	Palokka	17	3,4	2+2 -> moottoritie	Moottoriliikennetie --> moottoritie	0,7
Vaajakoski	Jyväskylä	21	4,2	ei muutoksia (moottoritie)	-	0,0
Kanavuori	Vaajakoski			kokonaan uusi tie		
<b>Yhteensä</b>						<b>10,3</b>

### 5.3 VALTATIEN 4 NYKYTILA JA TAVOITETILA TIEOSUUKSITTAIN

Kuvassa 16 on kuvattu valtatie 4 nyky- ja tavoitetilassa yhteysvälillä Vaajakoski – Kemi.



Kuva 16 Valtatie 4 nykytila ja tavoitetila yhteysvälillä Vaajakoski - Kemi.

#### 5.3.1 Vaajakosken taajaman ohitustie (Kanavuori - Haapalahti)

Kanavuoren ja Haapalahden (Vaajakoski) väli Jyväskylässä on neljän valtatie (4, 9, 13 ja 23) yhteinen kaksikaistainen tieosuus. Yhteysvälillä on eurooppalaisen ja valtakunnallisen tieverkollisen merkityksensä ohella myös merkittävä rooli Jyväskylän kaupunkiseudun liikenneverkossa, sillä se toimii pitkämatkaisen liikenteen sisään- ja uloskäytävänä ohella runsaasti kasvavan maakuntakeskuksen työmatka- ja asiantiliikenteen välittäjänä. Lusi - Kanavuoren välin valmistuttua Vaajakosken kohdalle on odotettavissa entistä parempi valtakunnallisen päätieverkon liikenteellinen pullonkaula, jota ei nykyistä tietä parantamalla voida ratkaista.

Keskimääräinen vuorokausiliikenne (2010) on tieosuudella yli 18 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta noin 10 % on raskasta liikennettä. Tiejakso ruuhkautuu säännöllisesti ja erityisesti viikonloppuliikenteessä esiintyy liikenteen pysähtelyä. Viivästyksistä aiheutuu merkittäviä epävarmuustekijöitä elinkeinoelämän kulje-

tuksille ja muulle aikataulujen mukaisesti ajettavalle liikenteelle sekä paikallisille asukkaille. Tieosuuden molemmissa päissä on kiertoliittymät, joiden välityskyky ei vilkkaan liikenteen aikana ole riittävä. Valtatielle pääsy sivusuunnista on ajoittain hyvin vaikeaa ja vaarallista.

Tavoitteena on Vaajakosken keskustan ohittava 3 km pituinen moottoritie Kanavuoresta valtateiden 4 ja 9 liittymästä Haapalahteen nykyisen moottoritien eritasoliittymään saakka. Hankkeen alustavat kustannukset ovat noin 85 M€, jotka tarkentuvat laadittavan tiesuunnitelman yhteydessä. Toteutuksesta on olemassa erilaisia vaihtoehtoja, mm. tunneli, nykyisen tien maastokäytävään sijoittuvan uusi 2+2 -kaistainen väylä, jonka liittymät ovat eritasoliittymiä ja jolla on rinnakkaistie. Hanke edistää liikenteen turvallisuutta ja toimivuutta sekä vaikuttaa olennaisesti kasvavan Jyväskylän seudun kilpailukykyyn. Ohitustien avulla saadaan aikaan yhtenäinen, moottoriväylätasoinen valtatiejakso, helpotetaan Vaajakosken sisäistä liikennettä ja edistetään maankäytön kehittämistä mm. liikelämälle. (Keski-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, www.tiehallinto.fi)

### 5.3.2 Vt 4 Jyväskylä - Äänekoski

Vt 4 on moottoritietä 6 km Jyväskylän Vaajakoskelta Jyväskylän keskustan tuntumaan. Etu-Palokan ja Kirrin välillä on taas 6 km pituinen moottoritie. Kirristä Äänekoskelle tie 1+1 -kaistainen. Tavoitteena on tien parantaminen moottoritieksi. Nykytilanteessa liikennemäärä on Kirrin ja Tikkakosken liittymien välillä noin 14 400 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Tikkakosken liittymästä pohjoiseen noin 10 800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen liikennemäärä on noin 10 % koko liikennemäärästä. Tiellä ongelmia aiheuttavat suuret liikennemäärät, huono geometria, yksityistie liittymien suuri määrä ja kevyen liikenteen väylien puuttuminen, mitkä myös heikentävät liikenneturvallisuutta. Myös meluhaitat ovat merkittäviä.

Tavoitetilassa tie on 2 + 2 -kaistainen välikaistalla varustettuna moottoritie. Mitoitussnopeus on 100 km/h. Yleissuunnitelma sisältää viisi uutta eritasoliittymää. Tieosuudelle tulee yksi noin 700 metriä pitkä kalliotunneli Lintukankaalle. Myös kevyen liikenteen olosuhteita parannetaan.

Uusi moottoritie parantaa merkittävästi liikenteen välityskykyä ja sujuvuutta. Ajoajat päätiellä lyhenevät. Liittyminen päätielle helpottuu ja monet vaaratilanteet kyetään välttämään. Sekä ajoneuvo- että kevyen liikenteen turvallisuus paranee. Hanke edistää valtakunnallisen päätieverkon liikenneturvallisuutta ja toimivuutta sekä vaikuttaa maakunnan kasvuvyöhykkeen kilpailukykyyn. (Tiehallinto 2009a).

Välin Kirri - Äänekoski parantamisesta ei ole vielä koko osuudelta ajantasaista suunnitelmaa. Kirristä Tikkakoskelle on olemassa tuore vielä vahvistamaton yleissuunnitelma ja tiesuunnitelman laatiminen välille on aloitettu. Tikkakoskelta Äänekoskelle tullaan laatimaan yleissuunnitelma siten, että ensimmäisessä vaiheessa suunnitellaan osuus valtatie 13 liittymästä Äänekosken pohjoispuolelle. Tämän jakson YVA-ohjelma on parhaillaan lausunnolla. Hanke voidaan toteuttaa vaiheittain, ensimmäisenä toteutusvaiheena on osuuden Kirri - Tikkakoski rakentaminen moottoritieksi, jonka kustannusarvio on noin 90 M€. (Jyväskylän seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma, JYSELI 2025).

### 5.3.3 Vt 4 Äänekoski - Liminka

Vt Äänekoski - Liminka on 1+1 -kaistainen, tasoliittymin varustettu tie. Nopeusrajoitus on pääosin 100 km/h. Yhteysväleillä on ohituskaistoja osuudella Äänekoski-Pihtipudas. Äänekoski – Pihtipudas välillä ongelmana ovat tien kapeus ohituskaistojen välisillä osuuksilla ja mutkaisuus.

Tavoitteena on ohituskaistoilla ja keskikaiteella varustettu kaksikaistainen tie, jonka nopeusrajoitus on 100 km/h ja taajamien kohdalla 80 km/h. Tiellä on uusi linjaus välillä Haurukylä - Haaransilta. Hankkeen tavoitteena on liikenneturvallisuuden parantaminen ja valtatie liikenteellisen toimivuuden varmistaminen. Hanke myös sekä parantaa yritystoiminnan toimintaedellytyksiä ja alueen taloutta. Keskikaiteen avulla voidaan poistaa tehokkaasti kohtaamisonnettomuudet. ([www.tiehallinto.fi](http://www.tiehallinto.fi))

### 5.3.4 Vt 4 Liminka - Haukipudas (Kello)

Tieosuus vt 4 Limingan Haaransillasta Kelloon on 2+2 -kaistaista moottoritietä (2+2 kaistaa). Oulun kohta muodostaa liikenteellisen pullonkaulan, jossa lyhytmatkainen työmatkaliikenne ja pitkämatkainen läpikulkuliikenne sekoittuvat. Tämä yhdistettynä lyhyisiin liittymäväleihin aiheuttaa valtatie ja eritasoliittymien liikenteen ruuhkautumista. Ruuhka-aikoina valtatie sujuvuus heikkenee ja onnettomuusriski kasvaa merkittävästi. Ruuhkia esiintyy aamu- ja iltahuipputuntien aikana etenkin Oulujoen kohdalla, Kontinkangas - Laanila tieosuudella, sillä tieosuus on erittäin herkkä liikenteen häiriöille. Myös muissa Oulun kaupungin kohdan eritasoliittymissä liikenne jonoutuu ajoittain ja jonot ulottuvat paikoin moottoritiele. Liikennevirran nopeus on vilkkaimpien huipputuntien aikana ainoastaan 60 – 70 km/h.

Tavoitetilassaan osuus on Limingan Haaransillan ja Kempeleen välillä moottoritie (2+2) ja Oulun alueella Kempeleen ja Pateniemen eritasoliittymien välillä 3+3-kaistainen kaupunkimoottoritie. Hankkeen kustannusarvio on noin 93,5 M€ + 16,5 M€ eritasoliittymän rakentamisen (Kempeleen kunta) ja Pateniemen eritasoliittymän parantamisen (Oulun kaupunki) kustannuksia. (Tiehallinto 2008).

### 5.3.5 Vt 4 Haukipudas (Kello) - li

Kello - Räänänperän (li) välinen tieosuus on nykyisin eritasoliittymin varustettu leveäkaistainen moottoriliikennetie, jonka nopeusrajoitus on 100 km/h. lin kohdalla on noin 5 kilometrin matkalla 60 km/h nopeusrajoitus.

Tavoitetilassa tieosuus Kello eritasoliittymä - Haukiputaan eritasoliittymä on moottoritie ja tieosuus Haukipudas eritasoliittymä - Räänänperä keskikaiteellinen ohituskaistatie (2+1-tie). Kustannusarvio on noin 23,5 miljoonaa (v. 2003) (maku ind. 150, 2000=100).

Lisäksi varaudutaan lin kohdalla valtatie 4 jatkokehittämiseen. 2000-luvun alussa tehdyt kehittämistoimenpiteet eivät pitkällä tähtäimellä riitä turvaamaan valtatielle riittävää palvelutasoa lin kohdalla. Tasoliittymäratkaisuihin perustuvat parantamistoimenpiteet ovat väliaikaisia eivätkä ne täytä valtatie 4 Oulu – Kemi yhteysvälin tavoitetilanteen vaatimuksia. lin kohdan kehittämiskäytönä tulee kyseeseen taajaman itäpuolelle rakennettava eritasoliittymin varustettu ohikulkutie (jatkuva 2+1-keskikaidetie / moottoriväylä 100 km/h) tai nyky paikalle eritasoliittymin varustettu 2+2-kaistainen sekaliikennetie (80 / 100 km/h). lin kohdan valtatie 4 kehittämiskäytön alustavat rakentamiskustannukset ovat noin 75 - 95 miljoonaa euroa vaihtoehdosta riippuen (maku ind. 150 kustannustaso). (Tiehallinto 2009b, Tiehallinto 2009c).

### 5.3.6 Vt 4 li – Simo (Maksniemi)

lin ja Simon Maksniemen välinen valtatieosuus on kaksikaistainen tasoliittymin varustettu sekaliikennetie. Tien nopeusrajoitus on taajamien kohdalla 60-80 km/h ja linjaosuudella 80-100 km/h. Simon ja Viantiejoen väliselle, noin 5 km osuudelle, on rakennettu ohituskaistapari (2+1 kaistaa).

Tavoitetilassa lin ja Simon Maksniemen välillä on jatkuva keskikaiteellinen 2+1 -kaistainen tie. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan ohituskaistapareja, jotka voidaan täydentää jatkuvaksi 2+2 -kaistatieksi, kun liikenteen tarpeet ja tien välityskyky sitä edellyttävät. Hankkeen kustannusarvio on yhteensä noin 93 M€ (1.vaihe n. 59 M€, 2. vaihe n. 34 M€ (maku ind. 150; 2000=100). (Tiehallinto 2009b).

### 5.3.7 Vt 4 Maksniemi (Simo) – Kemi

Tieosuus Maksniemen ja Kemin välillä on moottoritietä. Tie valmistui vuonna 2010.

### 5.3.8 Yhteenveto

Yhteysvälin tavoitetilan suunnitellut toimenpiteet ja niiden kustannusarviot käyvät ilmi oheisesta taulukosta.

Taulukko 2 Yhteenveto Vt 4 Vaajakoski – Kemi toimenpiteistä.

Toimenpiteet	Kustannus-arvio (M€)
Vaajakosken taajaman ohitustie	85
Vt 4 Kirri - Tikkakoski moottoritie	90
Vt 4 Tikkakoski-Äänekoski moottoritie	suunnittelu käynnissä
Vt 4 Äänekoski - Liminka, keskikaiteellinen 1+1- kaistainen, ohituskaistoja	suunnittelu käynnissä
Vt 4 Liminka-Kempele 2+2 moottoritie, Kempele-Pateniemi 3+3 moottoritie	110
Vt 4 Kello etl - Haukipudas etl moottoritie, Haukipudas etl - Ränänperä keskikaiteellinen 2+1 ohituskaistatie	23,5
lin ohikulku	75 - 95
Vt 4 li – Simo (Maksniemi) jatkuva keskikaiteellinen 2+1 -kaistainen ohitustie	59
<b>Yhteensä</b>	<b>440 - 460</b> + suunnitteilla olevat osuudet



## 5.4 MUUT HANKKEEN VAIKUTUSALUEEN KEHITYSHANKKEET

### 5.4.1 Biodiesel-laitos

EU-direktiivin tavoitteena on nostaa biopolttoaineen osuus liikennepolttoaineissa kymmeneen prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Metsäliiton ja Vapon yhteishankkeessa biodieselilaitos voisi tulla Kemiin, Äänekoskelle, Jönköpingiin Etelä-Ruotsiin tai Viron Kundaan. Kemissä ja Äänekoskella on käynnistynyt myös ympäristövaikutusten arviointi. Rakennusvaiheessa laitos työllistäisi satoja ihmisiä ja valmistuttuaan toistasataa. Kokonaistyöllisyysvaikutus toimintavaiheessa arvioidaan olevan noin 600 henkilöä. Yksi laitos tuottaa 200 000 - 300 000 tonnia biodieseliä vuodessa. (Tekniikka & Talous 2011, MTV3 2010)

### 5.4.2 Fennovoiman ydinvoimala

Fennovoimalla on vireillä ydinvoimalahanke. Eduskunta on vahvistanut periaatepäätöksen 1.7.2010. Ydinvoimala rakennetaan joko Pohjois-Pohjanmaan Pyhäjölle tai Lapin Simoon. Valinta tehdään vuonna 2011 ja työt aloitetaan aikaisintaan sitä seuraavana vuonna. Rakennusaikana työntekijöitä on enimmillään 3000–4000 ja käyttöaikana 400–500. ([www.fennovoima.fi](http://www.fennovoima.fi))

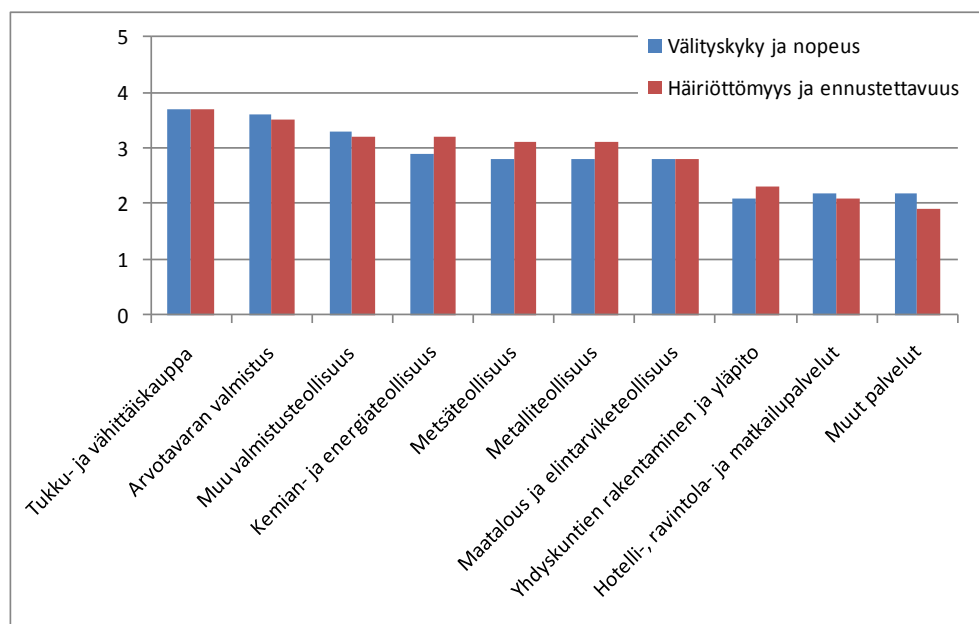
## 6 VAIKUTUSMEKANISMIT ALUETALOUTEEN

Merkittävän väylänparannuksen aluetaloudellisten vaikutusten lähtökohtana ovat liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden paranemisesta liikenneväylän käyttäjille (kotitalouksille sekä yrityksille ja muille yhteisöille) koituvat hyödyt. Henkilöliikenteen käyttäjähyödyt ja -kustannukset kohdistuvat kotitalouksiin (työmatkat, vapaa-ajan matkat) ja yrityksiin (työasiamatkat). Tavaraliikenteen hyödyt ja kustannukset kohdistuvat sekä kuljetusyrityksiin että kuljetuspalveluiden asiakasyrityksiin.

Tässä selvityksessä vaikutusmekanismeja tarkastellaan erikseen raskaan liikenteen (pääasiassa tavaraliikenne) ja henkilöliikenteen näkökulmista.

### 6.1 ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET TAVARALIIKENTEN NÄKÖKULMASTA

Yrityssektorin ensisijaiset tarpeet liikennejärjestelmälle voidaan tiivistää yhtäältä välityskykyä ja nopeutta ja toisaalta häiriöttömyyttä ja ennustettavuutta kuvaaviin ominaisuuksiin, jotka kokonaisuutena ovat likimäärin yhtä tärkeitä. Liikennejärjestelmän hyvä toimivuus on erityisen tärkeää tukku- ja vähittäiskaupalle sekä arvotavaran valmistukselle (mm. elektroniikka). Myös muille teollisuusaloille liikennejärjestelmä on tärkeää. Muiden palveluiden kuin kaupan sekä rakentamisen kannalta liikennejärjestelmä on jonkin verran vähemmän kriittinen tekijä.



Kuva 17 Eri toimialojen tarpeet liikennejärjestelmälle (Lähde: Tiehallinnon selvityksiä 3/2007)

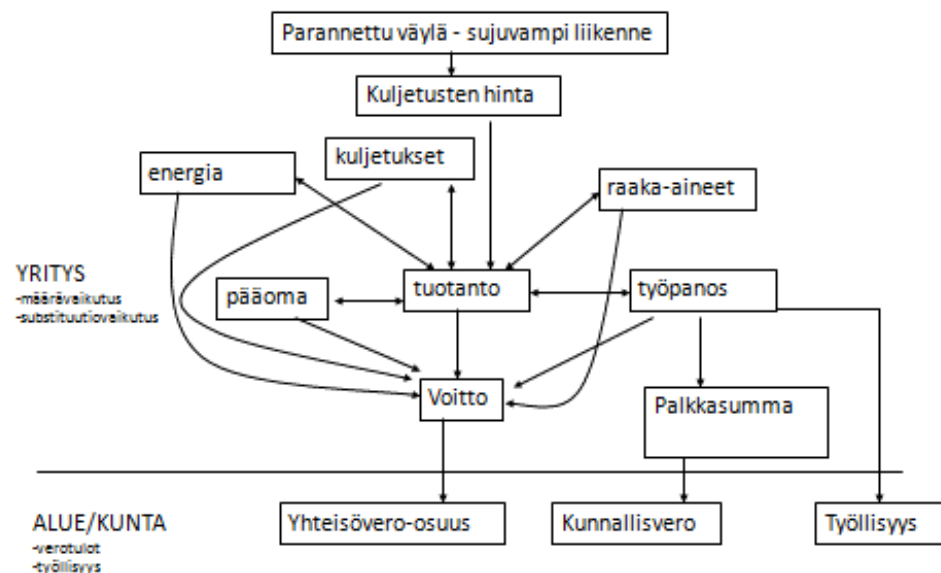
#### Aluetaloudelliset vaikutusmekanismit

Väylän parantamisen aikaansaama vaikutusketju yritysten liiketoimintaan ja edelleen alueen ja kuntien talouteen hahmottuu seuraavassa kuvassa. Vaikutusketju perustuu yritysten tuotannontekijämalliin, jossa sekä tuotoksen määrän että kunkin tuotantopanoksen käytön oletetaan riippuvan lopputuotteen ja jokaisen tuotantopanoksen hinnasta sekä tuotantoteknologiasta. Väylän parantaminen vaikuttaa kuljetusten nopeuteen ja sujuvuuteen, mikä heijastuu edelleen kuorma-autokuljetusten kustannukseen kuljetusyritykselle ja hintaan asiakasyritykselle.

Tuotannontekijöiden kysyntämallin mukaisesti merkittävä hinnanmuutos voi vaikuttaa yrityksen kuljetuspalveluiden käyttöön: yritys voi reagoida muuttamalla kuljetettavia määriä tai tehostamalla kuljetustoimintaa muulla tavoin. Kuljetushinnan muutos voi vaikuttaa myös tuotantoon: yritys voi muuttaa tuotannon määrää tai tuotannon rakennetta, esim. suuntautumalla kuljetusintensiivisempiin tuotteisiin. Monitoimipaikkainen yritys voi muuttaa toimipaikkojen välistä työnjakoa siten, että sujuvuuden parantumisesta tietyllä alueella saadaan mahdollisimman suuri hyöty.

Jos kuljetuskustannusten muutokset ovat suuria, ne voivat heijastua myös muiden tuotantopanosten, kuten energian, raaka-aineiden, pääoman tai työpanoksen käyttöön. Jos kuljetuksissa tapahtuva muutos vaikuttaa merkittävästi johonkin osatekijään, vaikutus välittyy yrityksen voittoon. Esimerkiksi jos tuotos pysyy samana, mutta kuljetuskustannukset alenevat, yrityksen voitto ja sen myötä kannattavuus paranee. Jos muutos vaikuttaa työpanoksen käyttöön, se heijastuu myös yritysten palkkasummaan. Näiden vaikutusten kautta vaikutukset välittyvät myös mm. kunnallistalouteen.

Vaikutukset poikkeavat yritysten ja tuotteiden välillä. Niukasti kannattavuusrajan yläpuolella toimivalle yritykselle tai yksittäiselle tuotteelle kuljetusten hinnan aleneminen voi olla ratkaiseva tekijä, joka saa aikaan sen, että yrityksen toiminta tai tietyn tuotteen valmistaminen muuttuu kannattavammaksi ja voi johtaa yrityksen kasvuun. Kuljetusten suhteen joustava yritys voi hyödyntää kuljetusten sujuvuusetua yrityksen tai tietyn tuotteen kilpailuaseman parantamisessa. Toimialatasoiset vaikutukset syntyvät kokonaisuutena vaihtelevista yritys- ja tuotetasoisista vaikutuksista.



Kuva 18 Aluetaloudelliset vaikutusmekanismit tavaraliikenteen näkökulmasta

### Tuloksia teollisuusyritysten kuljetushintajoustavuudesta

Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa (SIKA 2007) estimoitiin keskeisille teollisuus-toimialoille valtakunnallisia tilastoaineistoja käyttäen kuljetushintojen tuotanto-jousto ja eri panosten väliset substituutiojoustot. Tutkimus on Suomen kannalta vertailukelpoisin tiedossa olevista aiheista koskevista tutkimuksista.

Tulosten mukaan teollisuuden kuljetuskustannusten pienehkön muutoksen vaikutus tuotantoon ja työpanokseen on melko pieni kaikilla toimialoilla. Sen sijaan kuljetussuoritteeseen vaikutukset ovat kohtalaisia puutuoteteollisuudessa, elintarviketeollisuudessa sekä massa- ja paperiteollisuudessa. Tulosten mukaan kuljetuskustannusten nousu lisää näillä aloilla kuljetussuoritetta.

Alla olevan taulukon mukaan esimerkiksi 10 % alenema puutuoteteollisuuden kuljetuskustannuksissa, johtaa 0,6 %:n kasvuun tuotoksessa, 0,3 %:n kasvuun työpanoksessa sekä 10 %:n kasvuun kuljetussuoritteessa. Tämän perusteella toteutuu merkittävä siirtyminen kuljetusintensiivisempään tuotantoon

*Taulukko 3 Kuorma-autokuljetusten hintajoustoja eräillä toimialoilla. (Lähde: Statens Institut för Kommunikationanalys (SIKA) 2007)*

Toimiala	tuotos	työpanos	kuljetus-suorite
	%	%	%
Elintarviketeollisuus ja maatalous	-0,022	0,331	-0,886
Puutuoteteollisuus	-0,062	-0,033	-1,043
Massa- ja paperiteollisuus	-0,042	-0,168	-0,749
Öljy- ja kemian teollisuus	-0,003	0,002	-0,328
Metalliteollisuus	-0,002	0,009	0,055

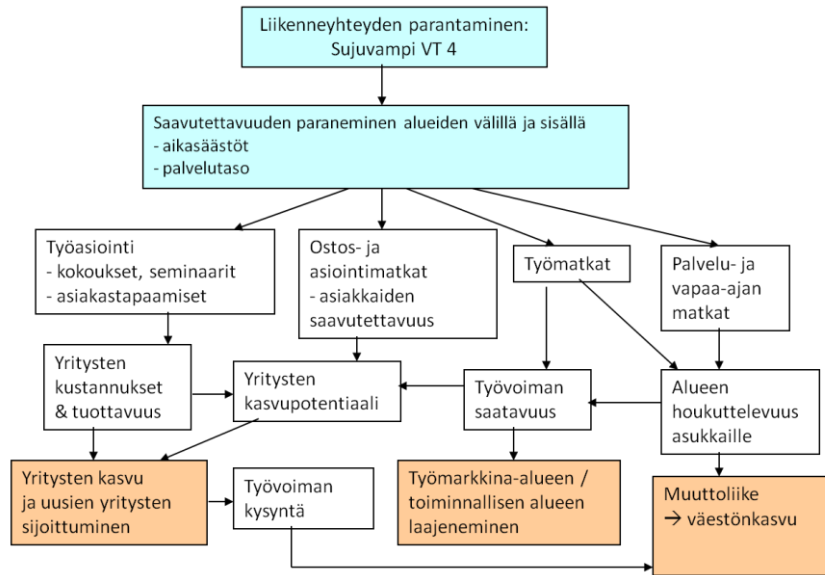
## 6.2 ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET HENKILÖLIIKENTEEN NÄKÖKULMASTA

Henkilöliikenteen näkökulmasta nopeampi ja sujuvampi väylä synnyttää vaikutuksia yrityksille ja kotitalouksille monen eri mekanismin välityksellä. Kuvassa 19 on jäsenneily vaikutusketjuja eri liikennemuotojen mukaan.

Työasialiikenteen (yritysten väliset kokoukset, asiakastapaamiset yms.) nopeutuminen vaikuttaa välittömästi yritysten kustannuksiin ja tuottavuuteen. Asiakkaiden saavutettavuuden paraneminen (asiakassuuntautuneilla yrityksillä, kuten kauppa) mahdollistaa yrityksen markkina-alueen laajentamisen. Nämä tekijät yhdessä vahvistavat yritystoiminnan kasvupotentiaalia ja johtavat parhaimmillaan yritysten kasvuun ja uusien yritysten tulon alueelle. Tämä heijastuu työvoiman kysyntään alueella.

Työmatkaliikkumisen paraneminen parantaa yritysten kannalta työvoiman saatavuutta, koska työmatkaliikkuminen nopeutuu ja mahdollistuu kauempaa. Tämä johtaa työmarkkina-alueen ja toiminnallisen alueen laajenemiseen. Tähän suuntaan vaikuttaa myös asiakasliikkumisen tehostuminen eli myös kaupallinen palvelualue laajenee. Saavutettavuuden paraneminen vaikuttaa myös erilaisten palveluiden saavutettavuuteen ja vapaa-ajan liikkumiseen saaden palvelut ja vapaa-ajan viettomahdollisuudet tarjolle aikaisempaa suuremmalle väestölle. Tämä lisää

alueen houkuttelevuutta asukkaille ja vapaa-ajan viettäjäille. Samaan suuntaan vaikuttaa myös työmatkaliikenteen tehostuminen. Merkittävä alueen houkuttelevuuden lisääntyminen yhdessä yritysten työvoiman kysynnän kasvun kanssa voi johtaa muuttoliikkeeseen ja väestönkasvuun. Toisin sanoen saavutettavuutta merkittävästi parantava väyläinvestointi voi johtaa sekä toiminnallisen alueen laajenemiseen että alueen sisäiseen kasvuun yritystoiminnan kasvun ja väestönkasvun kautta. Vaikutusten realisoituminen ja suuruus riippuvat kuitenkin väylän paraneamisen merkittävydestä.

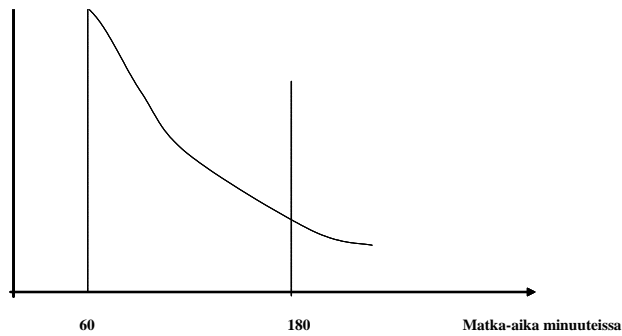


Kuva 19 Vaikutusmekanismeja henkilöliikenteen näkökulmasta (Laakso & Kostainen 2009).

**Vaikutukset työasiamatkoihin**

Ruotsissa kehitetty malli liikennejärjestelmän aluetaloudellisten vaikutusten analysoimiseksi (Andersson, Johansson & Karlsson 2005) perustuu saavutettavuuden ja ns. kommunikaatiointensivisten yritysten markkina-alueen laajuuden väliseen yhteyteen. Mallin lähtökohtana on tutkimustulos työasialiikkuvuudesta, jonka mukaan yritysten välisten työasiamatkojen (kokoukset, asiakastapaamiset yms.) määrä kasvaa merkittävästi matka-ajan etäisyysvälillä 60 minuutista (1 h) 180 minuuttiin (3 h) (kuva 20). Tämä merkitsee, että saavutettavuuden paraneminen erityisesti 1-3 tunnin etäisyysvälillä lisää merkittävästi yritysten välistä henkilökohtaiseen tapaamiseen perustuvaa kommunikaatiota.

### Työasiamatkojen määrä

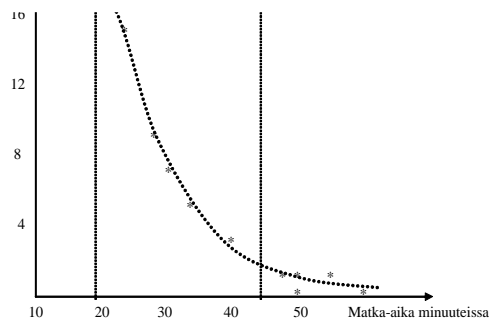


Kuva 20 Työasiamatkojen todennäköisyys suhteessa matka-aikaan (aineisto Jönköpingin alueelta). (Andersson ym. 2005)

### Vaikutukset työmarkkina-alueeseen

Anderssonin ym. (2005) tutkimuksen mukaan alueiden välisen työmatkaliikkuvuuden (pendelöinnin) todennäköisyys alenee jyrkästi matka-ajan funktiona. Eri-tyisen jyrkkä muutos tapahtuu aikaetäisyyvälillä 20:stä 45 minuuttiin. Kääntäen tämä tarkoittaa, että saavutettavuuden muutos, joka lyhentää merkittävästi työmatka-aikoja erityisesti 20–45 minuutin matka-aikaetäisyydellä, lisää merkittävästi työvoiman tavoitettavuutta alueen työpaikkakeskittymien kannalta, kun työllisten pendelöintihalukkuus kasvaa (kuva 21).

### Työllisten pendelöinnin todennäköisyys



Kuva 21 Työmatka-pendelöinnin todennäköisyys suhteessa matka-aikaan. (Andersson ym. 2005)

## 7 ARVIO KEHITTÄMISEN ALUETALOUDELLISESTA MERKITYKSESTÄ JA VAIKUTUKSISTA

Vt4-väylän kehittämisen aluetaloudellista merkitystä ja vaikutuksia on arvioitu kahdella tasolla. Ensimmäisellä tasolla on laskettu väylähankkeiden arvioinnin hyöty-kustannuskehikon mukaisesti rahassa mitattavat suorat käyttäjähyödyt. Laskelma on tehty väyläosuuksittain erikseen henkilöautoliikenteelle ja raskaalle liikenteelle.

Toisella tasolla tämän laskelman pohjalta on laadittu edellä kuvattuun tavaraliikenteen aluetaloudelliseen kehikkoon pohjautuva arvio väylän parantamisen raskaalle liikenteelle kohdistuvien käyttäjähyötyjen laajemmista aluetaloudellisista vaikutuksista teollisuudelle. Henkilöliikenteen osalta on arvioitu laadullisesti käyttäjähyötyjen merkitystä työasia- ja työmatkaliikenteelle sekä vaikutuksia kommunikaatiointensiivisille palveluille ja työmarkkina-alueille. Tältä pohjalta ei kuitenkaan ole esitetty rahamääräisiä arvioita.

### 7.1 SUORAT KÄYTTÄJÄHYÖDYT

Suorien käyttäjähyötyjen arvioinnin pohjana ovat liikennemalleilla lasketut odotettavissa olevat **aikasäästöt sekä onnettomuuksien muutokset väyläosuuksittain. Laskelmassa on arvioitu tien linjaosuudelta kertyvien matka-aikasäästöjen suuruusluokkaa, eikä se ota huomioon liittymistä aiheutuvia matka-aikasäästöjä.** Käyttäjähötyjen laskelma on tehty kahdella tavalla:

Versio 1: Liikenneviraston valmistumassa olevien uusien ohjeiden hankearviointiohjeiden mukainen laskelma. Tätä laskelmaa on kuitenkin syytä pitää toistaiseksi epävirallisena, koska uusia ohjeita ei ole vielä hyväksytty. Tässä versiossa diskonttokorko on 4 %. Lisäksi aikasäästöjen sekä onnettomuus-kustannusten yksikköhintoja korotetaan vuosittain 1,5 % sen huomioimiseksi, että tulotason nousu kohottaa ajan arvoa.

Versio 2: Voimassaolevan hankearviointiohjeen mukainen laskelma, jossa diskonttokorko on 5 % ja yksikköhinnat pidetään muuttumattomina koko jakson ajan.

Kummassakin versiossa laskenta-aika on 30 vuotta. Lähtövuotena on hankkeen käyttöönottovuosi, joka ajoittumiseen ei ole otettu kantaa. Hyöty- ja kustannuserät on diskontattu lähtövuoden tasolle. Laskelmissa käytetyt yksikköhinnat on asetettu vuoden 2010 tasolle. Yksikköhintoina on käytetty tuoreessa selvityksessä esitetyjä ehdotettuja yksikköhintoja vuodelle 2010 (Tervonen ym. 2010).

Laskelman mukaan hankkeen suorat käyttäjähyödyt ovat 547 miljoonaa euroa (versio 1), joista aikasäästöjen arvon osuus on 442 M€ ja onnettomuussäästöjen osuus 105 M€. (Version 2 laskelma tuottaa systemaattisesti neljänneksen pienemmät hyötyarvot.)

Pääosa aikasäästöstä tulee kevyistä ajoneuvoista, joiden ajonopeudet nousevat enemmän kuin raskaan liikenteen. Aikasäästöstä nykyisen liikennemäärän sujuvuuden paranemisen osuus on kevyillä ajoneuvoilla 86 % ja raskailla ajoneuvoilla 79 %. Loppuosa säästöstä perustuu liikenteen ennustetulle kasvulle 30 vuoden aikana tulevalle aikasäästöille. Liikenteen kasvu on oletettu lineaariseksi vuosikasvuksi.

Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien on arvioitu vähenevän noin 15 % nykytasosta väylänparannuksen ansiosta.

Ajoneuvokustannusten muutos on arvioitu kokonaisuuden kannalta marginaaliseksi, koska ruuhkautumisen väheneminen alentaa, mutta nopeuksien nousu lisää ajoneuvokustannuksia. Myös päästöjen ja melukustannusten nettovaikutukset on arvioitu marginaalisiksi.

Laskelmien mukaan aikasäästöt painottuvat Vt4-alueen kaupunkialueille. Vaajakoski/Jyväskylä-Äänekoski välin sekä Oulu-Kemi välin yhteenlaskettu osuus kokonaisaikaohyödyistä on yli kolme neljäsosaa. Raskaassa liikenteessä valtaosa hyödyistä kohdentuu Oulu-Kemi-välille.

*Taulukko 4 Suorat käyttäjähyödyt.*

Hyötyerä	Milj. € v. 2010 hinnoin		Lisätietoja
	Versio 1	Versio 2	
Aikasäästöt, kevyet ajoneuvot	316	226	Säästöistä: nykyinen liikenne 86%, liikenteen kasvu 14%
Aikasäästöt, raskaat ajoneuvot	126	90	Säästöistä: nykyinen liikenne 79%, liikenteen kasvu 21%
Ajoneuvokustannusten muutos, kevyet ja raskaat	-	-	Ruuhkautumisen väheneminen alentaa, mutta nopeuden kasvu lisää ajoneuvokustannuksia, nettovaikutus arvioitu marginaaliseksi
Onnettomuuskustannusten säästöt	105	80	Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien arvioitu vähenevän n. 15 % nykytasosta
Melu- ja päästökustannusten muutos	-	-	Nettovaikutukset arvioitu marginaaliseksi
<b>Hyödyt yhteensä</b>	<b>547</b>	<b>396</b>	

*Taulukko 5 Aikasäästöt yhteysväleittäin (versio 1).*

Yhteysväli	Kevyet ajoneuvot M€	Raskaat ajoneuvot M€	Yhteensä M€
(Vaajakoski) Jyväskylä – Äänekoski	109	13	122
Äänekoski – Viitasaari	22	-	22
Viitasaari – Kärsämäki	1	-	1
Kärsämäki – Oulu	59	16	75
Oulu – Kemi	125	97	222
<b>Hyödyt yhteensä</b>	<b>316</b>	<b>126</b>	<b>442</b>



## 7.2 TAVARALIIKENTEEN AIKAANSAAMAT LAAJEMMAT ALUETALOUDELLISET HYÖDYT

Raskaan liikenteen käyttäjähyötyjen laajempia aluetaloudellisia vaikutuksia teollisuudelle ja palveluille on arvioitu aluetaloudellisen kehikon ja edellä esitettyjen ruotsalaisten joustokertoimien avulla.

Nykyiselle raskaalle liikenteelle koituvat aikasäästöt ovat tulosten mukaan noin 4 % suhteessa nykyiseen kokonaisaikaan parannettavalla Vt4-osuudella. Laskelmas- sa on oletettu, että raskaan liikenteen aikasäästöt alentavat vastaavasti alueen teollisuuden kuorma-autokuljetuskustannuksia<sup>1</sup>.

Tulosten mukaan tämänsuuruisen aikasäästön vaikutus tuotokseen on marginaalinen kaikilla toimialoilla, samoin vaikutus työpanokseen. Sen sijaan kuljetussuoritteeseen aikasäästö vaikuttaa jonkin verran, koska liikenne nopeutuu ja toimii sujuvammin. Kuljetussuoritteeseen kohdistuvan suoritetta nostavan vaikutuksen suuruudeksi on arvioitu toimialoittain:

- Kaikki toimialat yhteensä: n. 0,5 %
- Elintarviketeollisuus ja alkutuotanto sekä metsäteollisuus: n. 2 %
- Muu jalostus, kauppa ja kuljetus, muut palvelut: n. 0,5 %
- Metalliteollisuus: ei vaikutusta.

Liikenteen nopeutuminen vaikuttaa myös yritysten käyttökatteeseen hieman: Keskimääräinen kate paranee 0,5 -1 %, koska kuljetusten yksikkökustannukset alenevat.

Kyseiset logistiikkavaikutukset ovat suhteellisesti merkittävimpiä seutukunnissa, joissa metsäteollisuuden, elintarviketeollisuuden ja alkutuotannon osuudet ovat korkeita, erityisesti Äänekosken, Saarijärven-Viitasaaren, Nivalan-Haapajärven, Haapaveden-Siikalatvan, Oulunkaaren sekä Kemin-Tornion seuduilla. Sen sijaan Oulun ja Jyväskylän seuduilla raskaan liikenteen vaikutukset ovat suhteellisesti pienempiä, mutta **vastaavasti** niihin kohdistuu enemmän henkilöliikenteen kautta tulevia vaikutuksia.

### **Johtopäätöksiä raskaan liikenteen laajemmista aluetaloudellisista hyödyistä**

Vt4 kehittämisen aikaansaamat kuljetusten sujuvuushyödyt tavaraliikenteelle ovat positiivisia, mutta eivät niin suuria, että ne vaikuttaisivat oleellisesti yritystoiminnan tuotokseen tai työllisyyteen. Tämä perusteella voidaan myös arvioida, että hanke ei saa aikaan merkittäviä kerrannaisvaikutuksia alueen tuotokseen tai arvonlisäykseen.

Aikasäästöillä on vaikutusta elintarviketeollisuuden, alkutuotannon ja metsäteollisuuden kuljetussuoritteeseen, koska yritykset voivat hyödyntää parempaa sujuvuutta kuljetusten järjestämisessä.

Hyödyillä on positiivinen vaikutus myös yritysten katteisiin, koska yhden kustannustekijän yksikkökustannukset alenevat. Tämän vuoksi hankkeen vaikutusalueen vetovoima yritysten sijoittumisalueena paranee jonkin verran suhteessa muihin vastaavan sijainnin alueisiin, joissa väyliä ei kehitetä.

<sup>1</sup> Lisäksi on oletettu, että vaikutusalueen teollisuusyritysten kuorma-autokuljetusten kustannuksista kohdistuu Vt4-väylän parannettavalle osuudelle puolet.

### 7.3 HENKILÖLIIKENTEEN AIKAANSAAMAT LAAJEMMAT ALUETALOUDELLISET HYÖDYT

Nykyiselle kevyelle ajoneuvoliikenteelle koituvat aikasäästöt ovat **noin 6 % suhteessa nykyiseen kokonaisaikaan** parannettavalla Vt4-osuudella.

Aikasäästöt painottuvat valtatie 4 suurille kaupunkialueille: kaksi kolmannesta henkilöliikenteen käyttäjähyödyistä tulee Oulu-Kemi -väliltä. Aikasäästöistä huomattava osa tulee ruuhkien vähenemisestä kaupunkialueilla.

Henkilöliikenteen aikaansaamista aluetaloudellisista hyödyistä ei ole laskettu määrällisiä arvioita.

#### **Vaikutukset työasialiikenteeseen ja palvelutyöpaikkoihin**

Valtakunnallisesti noin 13 % kevyiden ajoneuvojen henkilöliikenteestä on työajan matkoja (Tervonen ym. 2010). Matka-aikojen lyheneminen ja ruuhkien väheneminen lisäävät työasiamatkoja. Tämä parantaa kommunikaatiointensiivisten toimialojen yritysten toimintaedellytyksiä, erityisesti liike-elämän palvelut sekä niiden tyypilliset toiminnot teollisuudessa, kaupassa ja muilla toimialoilla.

Vaikutukset ovat suurimpia Oulussa ja Jyväskylässä, jotka ovat valtakunnallisessa mittakaavassa suuria palvelukeskittyviä. Kuitenkin muutokset luovat edellytyksiä kommunikaatiointensiivisten palveluiden kasvulle myös pienemmissä VT4-alueen keskuksissa, joista yhteydet Ouluun ja Jyväskylään paranevat.

#### **Vaikutukset työmatkaliikenteeseen ja työmarkkina-alueisiin**

Valtakunnallisesti noin 23 % kevyiden ajoneuvojen henkilöliikenteestä on työssäkäyntimatkoja (Tervonen ym. 2010). Matka-aikojen lyheneminen ja ruuhkien väheneminen mahdollistavat työmatkat kauempaa työpaikkakeskuksiin, joista suurimmat ovat Oulu ja Jyväskylä.

Tämä johtaa kuntien ja seutukuntien välisen työmatkaliikkuvuuden (pendelöinnin) kasvuun, joka edelleen johtaa seudullisten työmarkkina-alueiden laajenemiseen.

Tämän hyötynä ovat työpaikkojen ja työnhakijoiden parempi kohtaaminen ja vastaavasti tehokkaammat alueelliset työmarkkinat. Merkittävät vaikutukset kohdistuvat Jyväskylä - Äänekoski -alueelle sekä Siikalatva-Oulu-Kemi -alueelle, joissa nykyisin on vilkas työmatkaliikenne.

Työmatkaliikkuvuuden lisääntymisen käänköpuolena on henkilöautoliikenteen lisääntyminen ja siitä aiheutuvat päästövaikutukset.

### 7.4 YHTEENVETO HYÖDYISTÄ

**Selvityksessä on arvioitu Vt4-väylän kehittämisen liikenteellistä ja aluetaloudellista merkitystä sekä vaikutusten suuruusluokkaa kahdella tasolla:**

- Väylähankkeiden arvioinnin hyöty-kustannuskehikon mukaisesti rahassa mitattavat suorat käyttäjähyödyt merkittävimpien hyötyerien osalta. Käyttäjähötyjen laskentaohjeistus on uudistumassa, keskeiset hyötyerät on esitetty sekä nykyisellä laskentatavalla että valmistumassa olevien uusien ohjeiden mukaisesti
- Tavaraliikenteen aluetaloudelliseen kehikkoon pohjautuva arvio väylän parantamisen raskaalle liikenteelle kohdistuvien käyttäjähyötyjen laajemmista aluetaloudellisista vaikutuksista teollisuudelle.

**Suorat käyttäjähyödyt:**

- Suorat käyttäjähyödyt (aikasäästöt, onnettomuuskustannusten alenema) ovat nykyohjeistuksen mukaan laskettuna noin 396 milj. euroa 30 vuoden aikana ja valmistumassa olevan ohjeistuksen mukaisesti 547 milj. euroa 30 vuoden aikana.
  - Valmistumassa olevan ohjeistuksen mukaisesti 547 milj. euron hyödyistä aikasäästöjen arvon osuus on 442 M€ ja onnettomuussäästöjen osuus 105 M€.
  - Aikasäästöstä nykyisen liikennemäärän sujuvuuden paranemisen osuus on kevyillä ajoneuvoilla 86 % ja raskailla ajoneuvoilla 79 %. Loppuosa säästöstä perustuu liikenteen ennustetulle kasvulle 30 vuoden aikana tulevalle aikasäästöille.
- Ajoneuvokustannusten muutos on marginaalinen, koska ruuhkautumisen väheneminen alentaa, mutta nopeuksien nousu lisää ajoneuvokustannuksia.
- Myös päästöjen ja melukustannusten nettovaikutukset on arvioitu marginaalisiksi.
- Aikasäästöt painottuvat suurille kaupunkialueille:
  - Yli Kolme neljäsosaa aikasäästöhyödyistä tulee Vaajakoski/Jyväskylä-Äänekoski sekä Oulu-Kemi -väleiltä.
  - Aikasäästöistä huomattava osa tulee ruuhkien vähenemisestä kaupunkialueilla.

**Aluetaloudelliset vaikutukset:**

- Kuljetusten sujuvuushyödyt tavaraliikenteelle ovat positiivisia, mutta eivät niin suuria, että ne vaikuttaisivat oleellisesti yritystoiminnan tuotokseen tai työllisyyteen. Sen sijaan ne vaikuttavat jonkin verran lisäävästi kuljetussuoritteisiin ja parantavat hieman kuljetusintensiivisten yritysten katteita.
  - Vaikutukset ovat suhteellisesti merkittävimpiä seutukunnissa, joissa metsäteollisuuden, elintarviketeollisuuden ja alkutuotannon osuudet ovat korkeita, erityisesti Äänekosken, Saarijärven-Viitasaaren, Nivalan-Haapajärven, Haapaveden-Siikalatvan, Oulunkaaren sekä Kemin-Tornion seuduilla.
  - Oulun ja Jyväskylän seuduilla raskaan liikenteen vaikutukset ovat suhteellisesti pienempiä, mutta henkilöliikenteen vaikutukset vastaavasti suurempia.
- Matka-aikojen lyheneminen ja ruuhkien väheneminen lisäävät työasiamatkoja.
  - Kommunikaatiointensiivisten toimialojen yritysten toimintaedellytykset paranevat.
  - Vaikutukset ovat suurimpia Oulussa ja Jyväskylässä, jotka ovat valtakunnallisessa mittakaavassa suuria palvelukeskittyviä.
  - Muutokset luovat edellytyksiä kommunikaatiointensiivisten palveluiden kasvulle myös pienemmissä alueen keskuksissa, joista yhteydet Ouluun ja Jyväskylään paranevat.
- Matka-aikojen lyheneminen ja ruuhkien vähenemisen vaikutukset työmatkaliikenteeseen ja työmarkkina-alueisiin
  - Jyväskylä - Äänekoski -alueen ja Siikalatva - Oulu - Kemi -alueen työ-säkäyntialueet laajentuvat.
  - Työmatkaliikkuvuuden lisääntymisen kääntöpuolena on henkilöauto-liikenteen lisääntyminen ja siitä aiheutuvat päästövaikutukset sekä lisääntyvä riski yhdyskuntarakenteen hajaantumiselle.

## Lähteet

Andersson, Martin & Johansson, Börje & Klaesson, Johan (2005.) Transportsystem och ekonomisk miljö. En vägledning för analys av infrastrukturförändringar och fyra fallstudier med beräknade regionalekonomiska effekter av förändrad transportinfrastruktur. Jönköping International Business School.

Kainuun, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan liikennestrategia (KAKEPOLI). Raporttiluonnos 14.2.2011.

Keski-Suomen liitto. (2010a.) Keski-Suomen maakuntaohjelma 2011-2014. Keski-Suomen kasvuohjelma. Jyväskylä.

Keski-Suomen liitto. (2010b.) Keski-Suomen kärkihankkeet 2011.

Keski-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. (2010.) Ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Valtatien 4 parantaminen Vaajakosken kohdalla, Jyväskylä. Keski-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2010. Jyväskylä.

Laakso Seppo & Kostiainen Eeva. (2009.) Tienpidon aluetaloudelliset vaikutukset. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 2/2009.

Lapin liitto. Länsi-Lapin seutukaava. Kaavaselostus.

Lapin liitto. Lappi – Pohjoisen luova menestyjä. Lapin maakuntasuunnitelma 2030.

Lapin liitto. Lappi – Pohjoisen luova menestyjä. Lapin maakuntasuunnitelma 2011-2014.

Liikennevirasto. (2010.) Liikenneonnettomuudet maanteillä vuonna 2009. Liikenneviraston tilastoja 8/2010. Helsinki.

Liikennevirasto. (2011.) Liikenneolosuhteet 2035. Helsinki.

MTV3 11.10.2010. Biodiesel-tehdasta ei tule ilman tukea. Saatavissa: <http://www.mtv3.fi/uutiset/talous.shtml/2010/10/1203052/biodiesel-tehdasta-ei-tule-ilman-tukea> Luettu 16.3.2011.

Oulun seutu. (2009.) Oulun seudun maankäytön ja liikenteen aiesopimus 2009 – 2012. Oulu.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. (2010.) Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2030 ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2011-2014. Oulu.

Statens Institut för Kommunikationsanalys SIKÅ. (2007.) Kilometerskatt for lastbilar – Effekter på näringar och regioner. SIKÅ Rapport 2007:2.

Tekniikka & Talous 4.2.2011. Vain yksi biodiesel-jalostamo voi voittaa jättituen. Saatavissa:

<http://www.tekniikkatalous.fi/energia/article572953.ece> Luettu 16.3.2011

Tervonen Juha, Ristikartano Jukka & Sorvoja Sanna. (2010.) Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvojen määrittäminen. Taustaraportti 2010. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 33/2010.

Tiehallinto. (2007.) Tulevaisuuden näkymiä 3/2007. Tieliikenteen kuntaennuste vuosille 2006-2040.

Tiehallinto. (2008.) Valtatien 4 parantaminen välillä Kempele – Kello. Kempele, Oulu, Haukipudas. Yleissuunnitelma. Oulu.

Tiehallinto. (2009a.) Valtatien 4 kehittäminen välillä Kirri - Vehniä, Jyväskylä – Laukaa Yleissuunnitelma. Jyväskylä.

Tiehallinto. (2009b.) Vt 4 Oulu-Kemi yhteysvälin kehittäminen. li –Simon Maksniemi toimenpideselvitys. Oulu.

Tiehallinto. (2009c.) Valtatie 4 Ränänperä – Pohjois-II. Ohikulkuvaihtoehtojen vaikutustarkastelujen päivitys. Oulu.