



Modernit pääväylät- kilpailukykyinen Suomi

Väylävisio 2025 - 2050

11.11



Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

Yrityksen
"y_v_i_h."

41
HEVHOOTY

Johdanto visiotyöhön

Tässä työssä esitetään visio Suomen pääväylien modernisoinnista 2025 - 2050

Tie- ja rataverkon kehittäminen on pitkäjänteistä työtä. Suomen sisäisen ja ulkoisen saavutettavuuden, väestön hyvinvoinnin, elinkeinoelämän kilpailukyvyyn, huoltovarmuuden ja koko yhteiskunnan toimivuuden kannalta laadukkaat päätiet ja radat ovat välttämättömiä. Päähuomio visiossa on elinkeinoelämän tarpeissa ja tavaraliikenteessä, mutta myös henkilöliikennettä käsitellään tarvittavassa määrin. Väylistä tarkastellaan erityisesti valtateitä ja tärkeimpiä ratoja, mutta teollisuuden toimitusketjuille välttämättömät muutkin liikenneverkon osat noteerataan. Muutamien valtateiden 4-kaistaisuus ja pääratojen 2-raiteisuus ovat vision tuotoksia, mutta myös muunlaisia modernisoinnin keinoja esitetään. Visiossa otetaan kantaa paitsi teiden ja ratojen standardiin, myös infran digitalisointiin, jolla on tulevaisuudessa yhä suurempi merkitys.

Visioitu on ennenkin - Suomen tie kehitysmaasta teollisuusvaltioksi

Suomen ensimmäinen rautatie Helsingistä Hämeenlinnaan avattiin 1862 eli 160 vuotta sitten - vision tuloksena. Seuraavina vuosikymmeninä rautateiden rakennus eteni nopeasti ja tärkeimmät radat ulottuivat Helsingistä Ouluun, Vaasaan ja Pietariin saakka - visio rataverkosta alkoi toteutua. Nyt päärata on osana Suomen vahvinta kasvukäytävää Helsingistä Tampereelle jatkuen pohjoiseen asti kaupunkiseutuja yhdistäen.

Suomen tieverkko oli 1950-luvulla monin paikoin kehitysmaatasoa. Visio teollistuvasta Suomesta johti pääteiden suureen kehitysharppaukseen 1960-luvulla ja tieverkon täydentämiseen 1970-luvulla. Myöhemmin uusien teiden rakentaminen on vähentynyt. Viime vuosien huolestuttava kehityssuunta on ollut, että tiestön ja ratojen ylläpidon rahoitus on ollut liian matalalla tasolla. Siitä on seurannut noin 3 miljardin euron arvosta korjausvelkaa. Korjaaminen huomenna on aina kalliimpaa kuin tänään. Infran rahoituksella vaikutetaan tie- ja rataverkon päällä tapahtuvan liikennöinnin kustannuksiin, jotka ovat moninkertaiset infran ylläpitoon nähden. Siksi olisi perusteltua pitää nykyisistä teistä ja radoista huolta. Tässä raportissa esitetään vertailun vuoksi laaja katsaus Ruotsin tie- ja rataverkon rahoituksen kehitykseen sekä maassa harjoitettuun teollisuus- ja liikennepolitiikkaan. Tulosten toivotaan puhuttelevan suomalaisia päättäjiä Suomen ja Ruotsin elinkeinoelämänsä infran kehitystä vertaillessaan.

2000-luvun toisella neljänneksellä on Suomen pääväylien modernisoinnin aika

2000-luvun ensimmäinen neljännes oli teiden ja ratojen korjausvelan kertymisen aikaa. Toinen neljännes olkoon väylien modernisoinnin aikaa. Tässä esitetään visio pääteille ja radoille vuosille 2025 - 2050. Yhteiskunnassa ja kansainvälisessä toimintaympäristössä tapahtuu monia muutoksia. Suomen täytyy pystyä vastaamaan ajan ilmiöihin ja toisaalta hyödyntämään niitä. Toimiva liikenneinfrastruktuuri on kaikkina aikoina yhteiskunnan toimintojen alusta. Suomen täytyy olla valmiina modernisoimaan keskeiset osat pääteistään ja radoistaan tulevaisuuden tarpeiden mukaisiksi.

Työn tilaajat ja toteutus

Tämän visiotyön tilaajia ovat Infra ry, Elinkeinoelämän Keskusliitto, Keskuskauppakamari, SAK, SKAL ja Suomen Tieyhdistys. Työ on tehty Destia Oy:n Strategiset liikennejärjestelmät -yksikössä, jossa työryhmän ovat muodostaneet johtaja, professori Jorma Mäntynen sekä diplomi-insinöörit Riku Huhta, Markus Pajarre ja Pertti Virtala.

Infra ry

Elinkeinoellin
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Työn sisältö

Luku 1

Miten toimintaympäristö
muuttuu ja vaikuttaa
pääväylien tarpeeseen?

Luvut 2-4

Miten liikenneinfrastruktuuria on
kehitetty Suomessa ja
Ruotsissa? Mitä opittavaa
Ruotsista on? Mikä on Suomen
liikenneinfrastruktuurin tila?

Luku 5

Millä kriteereillä Suomen
tie- ja rataverkkoa on
syytä modernisoida?

Luku 6

Millainen on tavoitetila
Suomen pääteille ja radoille
vuoteen 2050?

1. TULEVAISUUDEN TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOSVOIMIA JA VAIKUTUKSIA PÄÄVÄYLIIIN

- 1.1 Toimintaympäristön muutosvoimat
- 1.2 Tulevaisuuden toimintaympäristön muutosvoimia
- 1.3 Teollisuuden, kaupan ja logistiikan kehitysnäkymiä
- 1.4 Esimerkki: akkuklusterin kehitys - olemassa olevat ja uudet tuotantovolyymit

2. LIIKENNEINFRANKEHITTÄMINEN RUOTSISSA JA SUOMESSA

- 2.1 Suomen ja Ruotsin väestön ja tuotannon sijainti
- 2.2 Ruotsin tavaraliikennestrategia
- 2.3 Ehdotus Ruotsin kansalliseksi liikenneinfrastruktuurin suunnitelmaksi 2022-2033
- 2.4 Elinkeino- ja liikennepolitiikan tavoitteita Suomessa

3. TIET JA TIELIIKENNE RUOTSISSA JA SUOMESSA

- 3.1 Tien perusväylänpito ja tieinvestoinnit Ruotsissa ja Suomessa
- 3.2 Perusväylänpito ja infrainvestoinnit Suomessa 1991-2021 ja ennuste vuoteen 2032
- 3.3 Ruotsi-Suomi -vertailu tiestön osalta
- 3.4 Tieverkon luokitukset
- 3.5 2+2- ja 2+1-kaistaiset tieosuudet Ruotsissa ja Suomessa
- 3.6 Liikennemäärään nähden vähäkaistaiset tiet Suomessa
- 3.7 Suomen päätieverkko edellyttää laatutason nostamista
- 3.8 Leveyspuutteita runsaasti Suomen pääteillä
- 3.9 Ruotsin teillä ajetaan turvallisempia kilometrejä
- 3.10 Liikennemäärät
- 3.11 Raskaan liikenteen osuudet Ruotsin ja Suomen päätieverkolla
- 3.12 Kotimaan matkailun runkoväylät ovat valtateitä
- 3.13 Teknologiaateollisuus tieverkolla
- 3.14 Metsäteollisuus tieverkolla
- 3.15 Kemianteollisuus ja energiateollisuus tieverkolla
- 3.16 Maa- ja metsätalous tieverkolla
- 3.17 Yhdyskuntien rakentaminen tieverkolla
- 3.18 Elintarviketeollisuus & päivittäistavarakauppa tieverkolla

4. RADAT JA RAUTATIELIIKKENNERUOTSISSA JA SUOMESSA

- 4.1 Rautateiden perusväylänpito ja raitininvestoinnit Ruotsissa ja Suomessa
- 4.2 Rautateiden tunnuslukujen vertailu
- 4.3 Ruotsin ja Suomen rataverkon perustiedot
- 4.4 Rautatieliikenne Ruotsissa ja Suomessa
- 4.5 Rautateiden matkustaja- ja tavaraliikenne Suomessa
- 4.6 Rautateiden tavaraliikenteen käyttäjäryhmät Suomessa
- 4.7 Intermodaalikuljetukset - Ruotsin sisämaan satamien verkosto
- 4.8 Intermodaalisille kuljetuksille soveltuvia ratayhteyksiä Suomessa

5. PERUSTEITA SUOMEN PÄÄTEIDEN JA RATOJEN MODERNISOIMISEKSI

- 5.1 Pääväylien modernisoinnilla pitkäjänteistä kilpailukykyä
- 5.2 Pääteiden modernisointi vastaa useisiin yhteiskunnallisiin tarpeisiin
- 5.3 Ratojen modernisointi vastaa useisiin yhteiskunnallisiin tarpeisiin
- 5.4 Suomen tiet ja radat osana eurooppalaista verkostoa
- 5.5 Tiet: Pääväyläasetus ja TEN-T-verkko
- 5.6 Radat: Pääväyläasetus ja TEN-T-verkko
- 5.7 Suomen ja Ruotsin CEF-rahoitus

6. TAVOITETILA JA TOIMENPITEET PÄÄTEILLE JA RADOILLE 2025-2050

- 6.1 Visio taloudellisesti vahvasta Suomesta
- 6.2 Neljä tapaa modernisoida pääväyliä
- 6.3 Väylävisio 2050
- 6.4 Nykyisten teiden ja ratojen kunto palautettava ensi tilassa
- 6.5 Pääväylien laatutason parantamisen keinovalikoimaa
- 6.6 Pääteiden laatutason parantaminen
- 6.7 Ratojen laatutason parantaminen
- 6.8 Älyteiden kehittäminen
- 6.9 Digiratojen kehittäminen
- 6.10 Lataus- ja jakeluinfrastruktuurin rakentaminen raskaalle liikenteelle
- 6.11 Keskeisiä viestejä seuraavalle hallituskaudelle

1

**TULEVAISUUDEN
TOIMINTA YMPÄRISTÖN
MUUTOSVOIMIA JA
VAIKUTUKSI A PÄÄVÄYLIIN**





POLITIikka

Turvallisuusympäristön muutokset
Venäjän eristyneisyys lännestä
Suomen teollisuus- ja liikennepolitiikka



TEKNOLOGIA

Liikennesektorin digitalisaatio
Älykkäät toimitusketjut ja alustatalous
Liikenteen automaatio



ENERGIA

Sähköistyminen
Vetytalous
Synteettiset ja biopolttoaineet
Paikallinen tuotanto
Tuulivoima



ILMASTO & YMPÄRISTÖ

Ilmastonmuutoksen torjunta ja sopeutuminen
Ääriolot ja vaihtelevat olosuhteet vaikuttavat infrastruktuuriin
Biodiversiteetin edistäminen ja luontokadon estäminen



TALOUS

- Teiden ja ratojen korjaus- ja investointivelkataakka
- Venäjän kaupan loppuminen
- Energian ja raaka-aineiden hinnan kasvu
- Valtion velkaantuminen
- Kestävän talouskasvun tavoite
- Uudet kasvuolot ja perinteisten alojen uudistaminen



VÄESTÖ

Väestön ikääntyminen
Työikäisen väestön osuuden väheneminen
Maahanmuutto ja väestön kasvutavoitteet
Etätyö osassa työtehtäviä, monipaikkaisuus

Teollisuus, kauppa ja logistiikka

KUSTANNUSTEHOKKUUS JA HIILINEUTRAALISUUS MUUTOKSEN AJUREINA

- Liikenteen ja kuljetusten energiatehokkuus
- Logistiikan kustannustehokkuus
- Hiilineutraali kilpailukyky

UUSIUTUVAA ENERGIAA TUOTANTOON JA LOGISTIIKKAAN

- Akku- ja vetytalouden investoinnit
- Raskaan kaluston käyttövoimat
- Tarve lataus- ja jakeluinfraalle

SUOMEN OMAVARAISUUDEN KASVATTAMINEN

- Korkea energia- ja ruokaomavaraisuus huoltovarmuuden tavoitteita

TOIMITUSKETJUN LYHENTÄMISEN PAINO

- Mahdollisuus Suomelle teollisuuden alustana
- Tuotannon siirtymistä Aasiasta Eurooppaan ja myös Suomeen
- Toimitusvarmuuden parantaminen

KAUPPA KOTIMARKKINOIDEN KULMAKIVENÄ

- Kauppa käyttää laajasti Suomen tieverkkoa
- Kaupan kuljetukset ympäri vuoden ja vuorokauden - tieverkon käyttökelpoisuus tärkeää
- Väestö ja logistiikkakeskukset painottuvat etelään, mutta jakeluverkostoa tarvitaan ympäri Suomen

TEOLLISUUDEN TOIMITUSKETJUT

- Metsä-, metalli- kemia- ja teknologiateollisuus
- Uudet kasvuolot mm. bio- ja energiasektorilla
- Toimitusketjut alkavat alemmalta tie- ja rataverkolta ja jatkuvat pääteille ja -radoille saakka

Liikenneinfrastruktuuri



Miten Suomen pääväylät vastaavat tulevaisuuden tarpeisiin?

Luku 1.2
Sivu 6



Teollisuuden, kaupan ja logistiikan kehitysnäkymiä

KUSTANNUSTEHOKKUUS JA HIILINEUTRAALIUS AJUREINA

Pitkään vaikuttaneita muutoksen ajureita teollisuuden, kaupan ja logistiikan yrityksissä ovat kustannustehokkuus ja hiilineutraalius. Nämä tavoitteet ovat linjassa keskenään. Mitä vähemmällä energiankulutuksella prosessit toimivat, sitä kustannustehokkaampia ne ovat. Kuljetukset ovat osa tuotantoprosessia ja niiden energiankulutusta pyritään koko ajan alentamaan.

Akkusähkö, vety, synteettiset polttoaineet ja biopolttoaineet ovat keskeisiä käyttövoimia logistiikanhiilineutraaliuden saavuttamisessa. Kullekin käyttövoimalletäytyy olla sitä käyttävä kalusto ja jakelujärjestelmä. Suomen pääteiden solmupisteet ovat tärkeitä sijainteja tankkaus- ja latausinfraalle. Rataverkon puolella sähköistyksen Suomessa pitkällä, mikä tarjoaa teollisuudelle suurikapasiteettisen kuljetusmuodon.

Tieliikenteen päästöjä voidaan vähentää käyttövoimamurroksen lisäksi digitaalisella tiedonhallinnalla, kuten monet kuljetusyritykset ovat osoittaneet. Myös tie- ja liikenneolosuhteilla voidaan vähentää raskaan liikenteen polttoaineenkulutustajopa kymmeniä prosentteja. Tienpidollaja liikennesuunnittelulla on suuri vastuu tarjota energiataloudellisen ajon mahdollistava tiestö. Hiilineutraaliuden tavoittelu on public-private-yhteistyötä.

TOIMITUSKETJUJEN LYHENTÄMISEN PAINES

Globalisaation myötä toimitusketjut muodostuivat pitkiksi. Maailmankaupan integraatio ei kuitenkaan enää ole jatkunut, vaan uudenlaista blokkiutumista on alkanut ilmentyä. Työvoimakustannusten kohoaminen halvan tuotannon maissa on yksi syy, jonka vuoksi tuotantoa on jo jonkin aikaa siirtynyt takaisin idästä länteen.

Koronapandemian aikana globaalien toimitusketjujen epävarmuus on lisännyt painetta siirtää tuotantoa Eurooppaan. Venäjän sota Ukrainassa ja sitä seurannut Venäjän sulkeminen länsimaisen kaupankäynnin ulkopuolelle vaikuttaa teollisuuden ja kaupan logistiikkaan monin tavoin.

Toimintaympäristön ja logistiikan muutokset johtavat siihen, että Suomen on oltava entistä paremmin toimiva alusta täällä jo toimivalle teollisuudelle ja houkutteleva myös uusien yritysten sijoittumiselle. Pääteiden ja ratojen laatu on kilpailutekijä Suomen elinkeinoelämälle.

KAUPPA KOTIMARKKINOIDEN KULMAKIVENÄ JATKOSSAKIN

Päivittäistavarakauppa ja erikoiskauppa toimivat kaikkialla Suomessa täsmällisten aikataulujen mukaan. Sen vuoksi pääteiden täytyy välittää sujuvasti kaupan vahvat virrat ja muun tieverkon olla toimiva jakelun kannalta. Verkkokaupan kasvu edellyttää nopeita kuljetuksia, jolloin häiriöön liikenneympäristö on tärkeä niin kaupunkiseuduilla kuin valtakunnallisissakin kuljetuksissa.

Kehä III:n alueella on Suomen logistiikan keskittymä, josta lähtevät vahvat tavaravirrat valtateita pitkin Suomen kaikille talousalueille. Kauppa on täysin tieliikenteen varassa.

Kaupan junakuljetusten käyttöönotto voisi tulla kyseeseen etelän ja pohjoisen välisessä liikenteessä, mutta se edellyttää uuden intermodaalisen liikenteen kehittämistä ja riittävää ratakapasiteettia. Tarvitaan myös kaupan kuljetuksiin omistautunut rautatieoperaattori.

Kaupalla ei ole mitään periaatteellista estettä junakuljetusten käyttämiselle, kunhan ne täyttävät kaikki kaupan logistiikan ehdot, kuten tiukan aikataulun ja sen pitävyyden sekä kuljetusketjun kustannustehokkuuden. Junakuljetukset olisivat joka tapauksessa osaratkaisua, koska vain osa kaupan tavaravirroista voitaisiin kuljettaa

rautateilla. Jakelu junakuljetuksen jälkeen tapahtuisi tiekuljetuksin.

TEOLLISUUDEN VIENTI JA TUONTI

Teollisuuden toimintaedellytysten turvaaminen takaa Suomen kansainvälisen kilpailukykyyn. Keskeisiä tekijöitä kilpailukykyllä ovat nyt ja erityisesti tulevaisuudessa osaava työvoima ja tarpeita palveleva infrastruktuuri. Liikenneinfra mahdollistaa työvoiman liikkuvuudensekä sujuvat kuljetukset osana toimitusketjuja.

Päätieverkon tärkeitä käyttäjiä ovat mm. teknologiateollisuus, metsäteollisuus, kemianteollisuus, rakennusala, elintarviketeollisuus sekä kauppa. Rautatiekuljetusten suurimmat käyttäjät ovat metsä-, metalli- ja kemianteollisuus.

Kaivannaisteollisuus tuottaa arvokkaita maametalleja, joiden kysyntä maailmanmarkkinoilla on kasvussa. Kaivokset ja avolouhokset sijaitsevat useimmiten alemman tieverkon varrella, mutta raaka-aineen kuljettaminen jatkojalostukseen edellyttää myös toimivia pääteitä ja rautateitä. Teknologiateollisuuden viennin ja tuonnin kuljetusvirrat tulevat kasvamaan vihreän siirtymän myötä.

ULKOMAANKAUPAN TOIMIVUUDEN VARMISTAMINEN

Suomen strateginen sijainti Venäjän ja EU:n rajalla on mahdollistanut monipuolisen kaupankäynnin idän ja lännen suuntaan. Suomen logistinen asema muuttuu Venäjän kaupan loppuessa. Monet raaka-aineiden ja tuotteiden virrat joutuvat hakeutumaan uusille reiteille ja käyttämään eri tavalla kuljetusmuotoja aiempaan nähden.

Ulkomaankaupan varmuuden parantaminen on erittäin tärkeää muuttuvassa toimintaympäristössä. Suomen ulkomaankauppa

on suuresti sidoksissa merikuljetuksiin Itämeren kautta. Häiriöt Itämerellä voivat tuottaa merkittäviä ongelmia, jonka vuoksi täytyy olla toimivat yhteydet myös Ruotsin ja Norjan kautta maailmalle. Esimerkiksi Narvikin satama Norjassa avaa yhteydet Atlantille ja koko maailmaan. Suomen tie- ja rautatieyhteyksien täytyy olla toimivia myös tästä näkökulmasta. Häiriön sattuessa vaihtoehtoisten yhteyksien täytyy toimia.

SUOMEN OMAVARAISUUDEN VAHVISTAMINEN

Kotimainen maa- ja metsätalous tuottaa raaka-ainetta mm. elintarvikkeiden, metsä-, energia- ja kemianteollisuudelle. Tulevaisuudessa pyrkimys omavaraisuuteen kasvaa entisestään. Elintarvikkeissa Suomella on jo nyt korkea omavaraisuus, kunhan pidetään huolta alkutuotannon toimintaedellytyksistä. Energiasektorilla Suomella on vielä mahdollisuuksia kasvattaa omavaraisuuttaan. Ydinvoima- ja tuulivoimainvestoinnit ovat viemässä Suomea tähän suuntaan nopeasti, mikä edistää myös liikenteen energiaomavaraisuutta liikenteen sähköistyessä.

Bioenergian tuotanto on Suomelle mahdollisuus parantaa energiaomavaraisuutta ja hyödyntää maatalouden ja metsäteollisuuden sivuvirtoja energiantuotannossa eri puolilla Suomea. Kuljetukset tapahtuvat matkan pituudesta ja volyymin riippuen tiekuljetuksina tai tie- ja rautatiekuljetusten yhdistelmänä.

IN! = RA

Elinkeinoelämin
keakusillito

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 1.3
Sivu 7

Esimerkki merkittävästi kasvavasta toimialasta:

Akkuklusterin kehitys - olemassa olevat ja uudet tuotantovolyymit

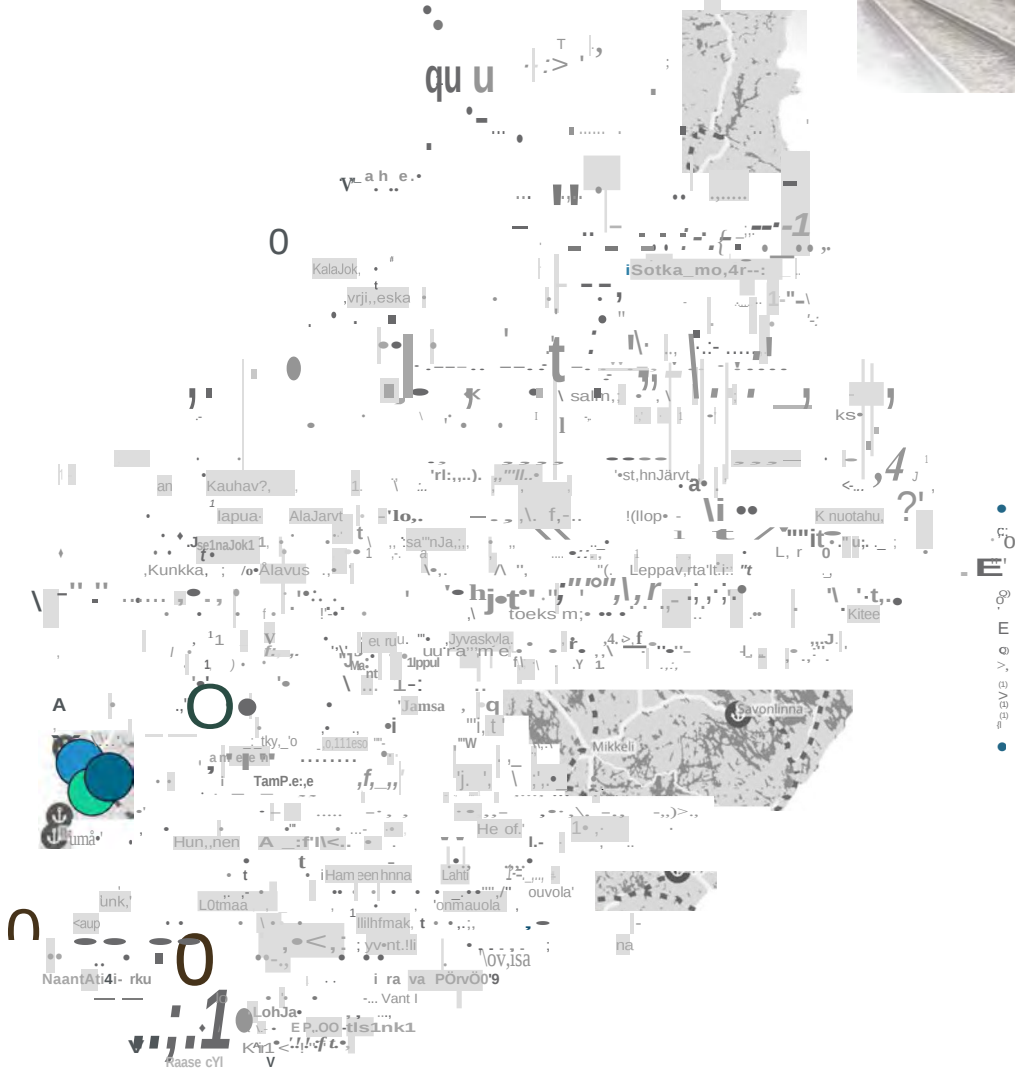
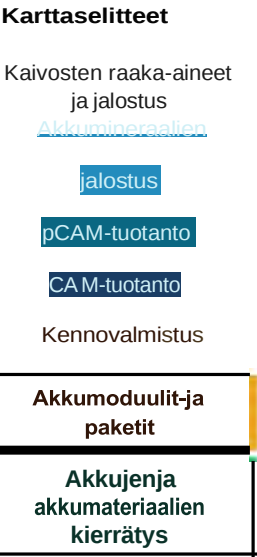
Suomen kansallisen akkustrategian mukaisesti kehittyvä akkuklusteri on nopeassa kasvussa. Akkuteollisuus on alana suurten tavaravolyymien liiketoimintaa, mikä tarkoittaa että Suomessa syntyy uusia tie- ja rautatiekuljetusvirtoja alan kasvaessa.

Mm. Terrafamen Sotkamon akkukemikaalitehtaan toimiessa täydellä kapasiteetilla vientiliikenne tarkoittaa 25-30 merikontin lastaamista ja lähettämistä 6-7 päivänä viikossa vuoden ympäri

GigaVaasan alueen useat toimijat synnyttävät kymmenien tuhansien tonnin tuonti- ja vientivirtoja

Länsirannikolla on paljon eri akkutuotantoprosessin vaiheiden kuljetuksia

- Kymenlaakson kehittyvä akkuteollisuus muodostaa myös merkittäviä tuotantovirtoja
- Akkujen ja niiden materiaalien kierrätysliiketoiminta on vasta kasvun alussa ja se tulee tarkoittamaan säännöllisiä ja suurivolyymisiä kuljetuksia ympäri Suomeen



Lähteet. IVA-t 1a yritysten veikhosivut

2

LIIKENNEINFRA- KEHITTÄMINEN RUOTSISSA JA SUOMESSA

Suomen ja Ruotsin väestön ja tuotannon sijainti

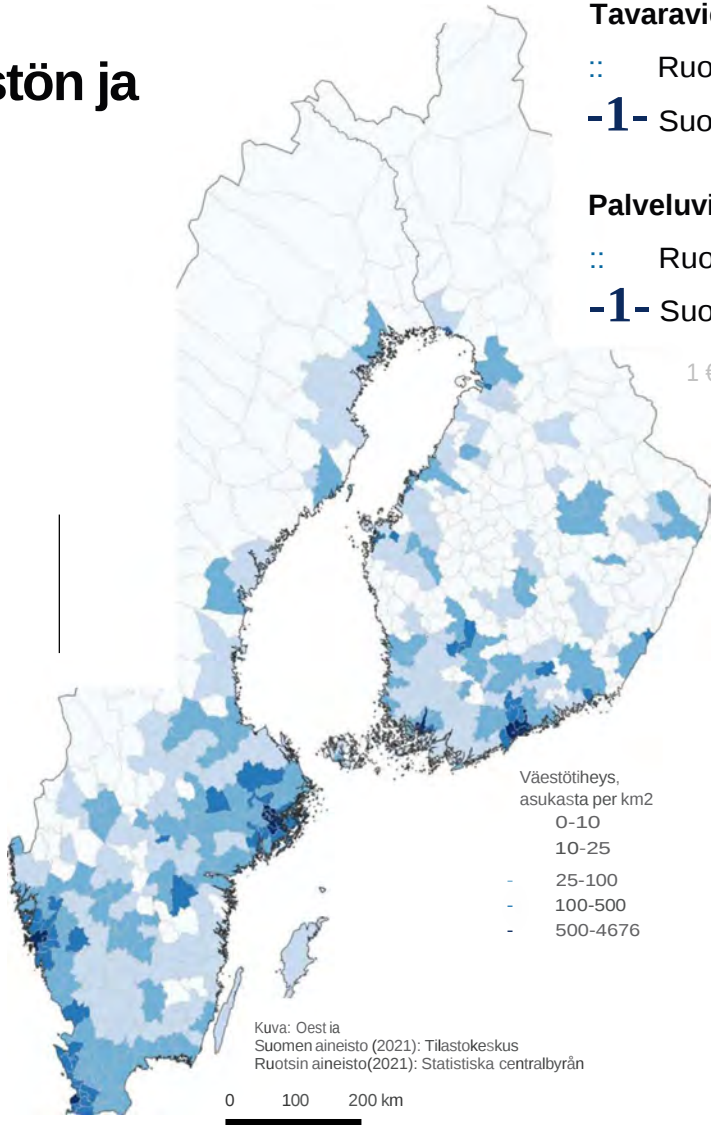
Väestö ja elinkeinoelämä ovat merkittävimpiä liikenteen infrastruktuurin käyttäjiä suoraan ja välillisesti. Kaikki yhteiskunnan toiminnot tähtäävät lopulta väestön tarpeiden tyydyttämiseen ja tarvitsevat pohjaksi toimivat liikenneväylät.

Suomi ja Ruotsi ovat eurooppalaisessa vertailussa pinta-alaltaan suurehkoja, mutta väkiluvultaan pieniä. Siitä seuraa, että suuri osa maiden pinta-alasta on harvaan asuttua alhaisen väestötiheyden aluetta. Ruotsissa väestö on keskittynyt maan eteläosiin vielä enemmän kuin Suomessa, jonka väestö painottuu maan eteläiseen ja läntiseen osaan. Kummassakin maassa Pohjanlahden rannikkovyöhykkeelle on keskittynyt asutusta. Suomessa erillisiä väestökeskittymiä on myös idässä ja pohjoisessa, mikä osaltaan selittää Suomen liikennetarvetta.

Elinkeinoelämää kuvaavaksi indikaattoriksi on valittu teollisuuden työpaikat. Teollisuuden työpaikat generoivat tarvetta myös palveluille ja niiden työpaikoille.

Teollisuuden sijainti noudattaa suuressa määrin väestön sijaintia, mutta kummassakin maassa teollinen toiminta on levittäytynyt laajasti muuallekin pohjoista myöten. Suomen itäosissa monissa kunnissa on merkittävää teollisuutta.

Luonnollisesti myös muiden sektorien työpaikat ovat tärkeitä ja ne tuottavat tarpeita liikkumiselle ja kuljetuksille. Perinteisesti liikenneväylien kehittäminen on perustunut liikennemääriin. Alhaisen väestötiheyden alueilla liikennemäärät ovat pienet, mutta elinkeinoelämän tarvitsemat kuljetukset erittäin tärkeitä. Tämä näkökulma tulee ottaa painokkaammin huomioon tulevaisuudessa väylien kehittämisessä. Tämä pätee yhtä hyvin teihin kuin ratoihin.



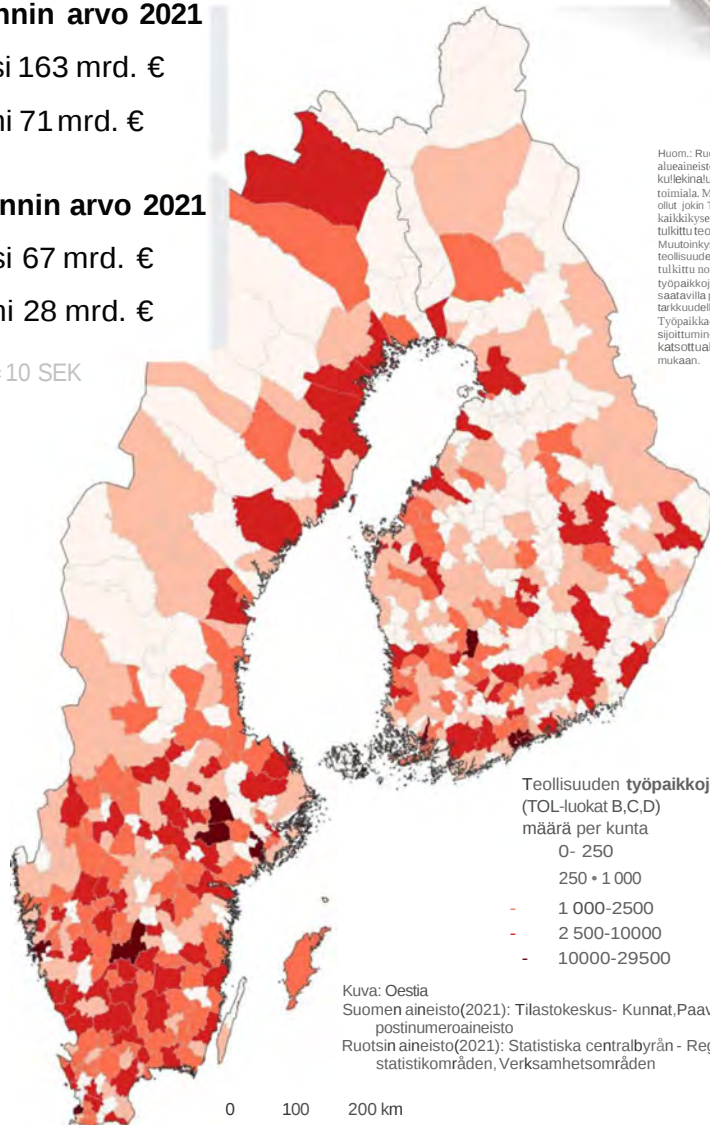
Tavaraviennin arvo 2021

∴ Ruotsi 163 mrd. €
-1- Suomi 71 mrd. €

Palveluviennin arvo 2021

∴ Ruotsi 67 mrd. €
-1- Suomi 28 mrd. €

1 € = 10 SEK



Huom.: Ruotsin työpaikka-alueaineistossa on määritetty kuljetusalueelle merkittävien toimiala. Mikäli tämä toimiala on ollut jokin TOL-luokasta B, C tai D, on kaikkien seuran alueen työpaikat tulkittu teollisuuden työpaikoiksi. Muutoin seuran alueen teollisuuden työpaikkamäärän tulkitseminen nollaksi. Suomen osalta työpaikkojen lukumäärä on saatavilla postitilumeralluon tarkkuudella TOL-luokittain. Työpaikka-tai postinumeroalueen sijoittuminen tiettyyn kuntaan on katsottu alueen painopisteen mukaan.



Ruotsin tavaraliikennestrategia



Effektiva, kapacitetsstarka
och hållbara godstransporter
- en nationell godstransportstrategi

RUOTSIN KANSALLINEN TAVARALIIKENNESTRATEGIA 2018

- tehokas, suurikapasiteettinen ja kestävä tavaraliikennejärjestelmä

Strategia on ensimmäinen laatuaan ja sen on tarkoitus toimia alustana jatkuvalla yhteistyöllä tavaraliikenteen alalla.

Strategian tarkoituksena on luoda edellytykset tehokkaalle, älykkäälle ja kestävälle tavaraliikenteelle.

Strategia sidotaan laajempaan kontekstiin: strategiassa määritettävät toimet edistävät liikennepoliittisten tavoitteiden saavuttamista, vahvistavat elinkeinoelämän kilpailukykyä ja edistävät tavaraliikenteen siirtymistä maanteilta rautateille ja laivaliikenteelle.

Tavaraliikennejärjestelmän toimivuus normaaleissa ja poikkeusolosuhteissa on äärimmäisen tärkeää Ruotsin toimivuudelle. Se merkitsee, että tavaraliikenneasiat ovat tärkeitä monien poliittisten tavoitteiden edistämiseksi.

Ruotsi on vientipainotteinen maa ja toimiva tavaraliikennejärjestelmä on edellytys yritysten toiminnalle

Tavaraliikennekäyttää kaikkia kuljetusmuotoja koko maassa sekä rajat ylittävissä kuljetusketjuissa.

Strategiassa korostetut Ruotsin liikennepoliittiset tavoitteet

- Tärkein liikennejärjestelmän tavoite on varmistaa sosioekonomisesti tehokas ja pitkäjänteisesti kestävä liikenteen tarjonta asukkaalle ja yrityksille koko maassa.
- Hyvin toimiva infrastruktuuri on reunaehto liikennejärjestelmälle, joka pystyy vastaamaan elinkeinoelämän tarpeisiin ja yhteiskunnan asettamiin haasteisiin.
- Tavoitteena on, että kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ilman kotimaan lentoliikennettä vähenevät vuoteen 2030 mennessä vähintään 70 prosenttia vuoteen 2010 verrattuna.

Strategiassa korostetut elinkeinopoliittikan tavoitteet

- Ylin elinkeinopoliittinen tavoite on vahvistaa ruotsalaista kilpailukykyä ja luoda olosuhteet uusille työpaikoille kasvavissa olemassa olevissa ja uusissa yrityksissä.

Huomioita Ruotsin elinkeinoelämästä

- Teollisuus on suurin kuljetuspalvelujen käyttäjä. Kilpailukykyinen ja kestävä tavaraliikennejärjestelmä tarjoaa teollisuudelle mahdollisuuden kasvaa. Se taas luo mahdollisuuksia uusille työpaikoille ja vahvemmalle taloudelle koko maassa.
- Kaupan merkitys kilpailukykyyn ylläpitämisessä ja vahvistamisessa kasvaa.



NOSTO STRATEGIASTA

"Liikennejärjestelmä koostuu useista osajärjestelmistä, joita käytetään rinnakkain sekä tavara- että henkilöliikenteessä. Liikennemuodoilla on erilaiset edut ja reunaehdot, ja niitä käytetään eri tarkoituksiin.

Liikennemuodot täydentävät toisiaan ja ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Kun liikennemuodot yhdistetään solmukohdissa toisiinsa, mahdollistetaan erilaiset kuljetusjärjestelyt. Usein tavarat kuljetetaan myös kuljetusketjuissa, joissa on useampia liikennemuotoja"

Lähde: Regeringskansliet

IN!-RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL



Liikenneinfrastruktuurin suunnitelma 2022-2033

kuva, miten valtion infrastruktuuria ylläpidetään ja kehitetään

Suunnitelman sisältöä

- Valtion teiden ja ratojen ylläpito
- Investoinnit valtion teihin, ratoihin, vesiväyliin ja kanavasulkuihin
- Infrastruktuurin ympäristövaikutusten vähentäminen
- Kuntien tukeminen kestävästä kaupunkiympäristön edistämisessä
- Tutkimukseen ja kehitykseen panostaminen
- Liikennejärjestelmän osien toimivuus kokonaisuutena on tärkeää yhteiskunnan toimivuuden kannalta
- Infrastruktuurin käytön tulee olla älykästä ja tehokasta
- Liikennepoliittisten tavoitteiden saavuttamisessa infrastruktuuri on tärkeä tekijä, mutta myös sen ulkopuolella on suuri määrä tavoitteisiin vaikuttavia muita tekijöitä

Liikennesuunnitelman rahoitusraami 2022-2033 on noin 80 mrd. euroa vuoden 2021 hintatasossa jakautuen seuraavasti:

- noin 17 mrd. euroa valtion rautateiden ylläpitoon
- noin 20 mrd. euroa valtion teiden ylläpitoon
- noin 44 mrd. euroa liikennejärjestelmän kehittämiseen
 - noin 11 mrd. euroa ehdotetaan pääradoille suurnopeusjunia varten ja noin 4 mrd. euroa läänien liikennesuunnitelmia varten.

Ruotsin hallitus on hyväksynyt suunnitelman pienin muutoksin kesäkuussa 2022.

Verrattuna edelliseen kansalliseen liikenneinfrastruktuuri-suunnitelmaan 2018-2029 lisäys tiestön ylläpitoon on 13 % ja rautateiden ylläpitoon 25 % (kiintein hinnoin). Liikennejärjestelmän ylläpitoon ehdotetaan lisää 25 %.

Ruotsissa

n. 62 mrd. €

vuosina 2022-2033
tie- ja ratainfraan

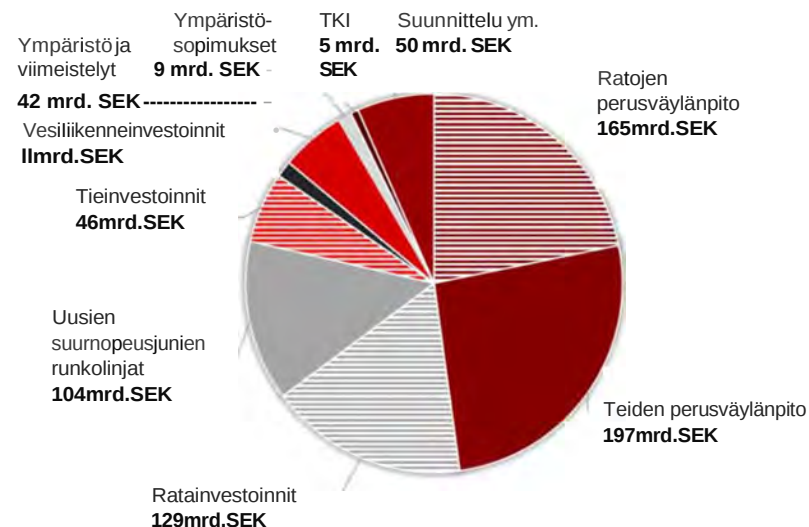
+ -

Vertailun vuoksi,

Suomessa

n. 22 mrd. €

vuosina 2021-2032
tie- ja ratainfraan



Kuva: Suunnitelmaehdotuksen jakautuminen eri kustannuseriin

Ruotsissa rautateiden varustaminen, rakentaminen ja modernisointijatkuu. Riittävä rahoitus takaa sen, että ratojen ylläpito voidaan tehdä oikea-aikaisesti. Samalla säästetään tulevaisuuden ylläpidostajia korjauksista sekä vältetään liikenteelle aiheutuvia häiriöitä ja nopeusrajoituksia. Investointeja tehdään erityisesti neljän vahvan liikennevirran alueella: Läntinen runkorata, Eteläinen runkorata, pohjoinen tavaraliikenteen rata Hallsberg-Luulaja sekä Malmirata Luulaja-Norjan raja. Ylläpitotoimia korjauksia tehdään myös kymmenellä radalla, jotka on priorisoitu tärkeiksi henkilö- ja tavaraliikenteelle.

Tieinvestointeja tehdään liikenneturvallisuuden ja alueiden kehityksen ja saavutettavuuden parantamiseksi. Teiden ylläpidontarve on suuri. Toimenpiteet ovat mm. keskikaiteen rakentamista valtatielle E4, ohikulkutie Skellefteån kohdalle valtatielle E4 alueen suurten teollisten investointientakia, sekä uusien turvallisten tieosien toteuttamista. Ruotsi.n ensimmäinen sähköinen tie eli ajon aikaisen lataamisen mahdollistavan infrastruktuurin sisältävä tie toteutetaan Hallsbergin ja Orebron välillä. Liikenneturvallisuuden O-vision tavoite vuoteen 2020 saavutettiin ja uusi tavoite liikenneturvallisuuden parantamiseksi asetetaan vuoteen 2030.

Elinkeino- ja liikennepolitiikan tavoitteita Suomessa

Elinkeinopolitiikka (TEM)

Elinkeinopolitiikantavoitteena on kestävä talouskasvu. Talouskasvu tukee työllisyyden tason säilymistä ja edistää uusien työpaikkojen syntyä.

Nykyisen elinkeinopolitiikan toimintaympäristönä on globaalitalous. Vaikka kansallinen elinkeinopolitiikka lähtee kansallisesta edustaja intresseistä, koituu globaalitalouden menestys viime kädessä kaikkien hyödyksi.

Keskeisiä tekijöitä työn tuottavuuden kasvuun ovat kilpailun toimivuus, kansallisesta kilpailukykyä huolehtiminen, tuottavuuskasvua edistävät rakennemuutokset ja globaalien

liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntäminen.

Elinkeinopolitiikan haasteet

Suomen näkökulmasta elinkeinopolitiikan keskeiset haasteet voidaan tiivistää siihen, miten onnistumme seuraavissa:

tunnistetaan paremmin globaaleja haasteita ja asiakastarpeita
rakennetaan innovaatioista todellista kilpailuetua
otetaan globaaleja arvoketjuja paremmin hallintaan
lisätään Suomen kansantalouden teollisten ja yksityisten palvelualojen kestävyttä ja varmistetaan arvon kanavoituminen kotimaahan.

Liikennepolitiikka Hallitusohjelma 2019-2023

Tilannekuva

Liikenneverkolla on yli 2,5 miljardin euron suuruisen korjausvelka, ja verkon kunto heikentyy vuosi vuodelta.

Rahoitustaso on riittämätön, ja se vaikuttaa turvallisuuteen ja sujuvuuteen sekä alueiden saavutettavuuteen ja yritysten kilpailukykyyn

Tavoite 1- Toimiva liikenteen infrastruktuuri

Suomen infraverkko maalla, merellä, sisävesillä ja lentoliikenteessä rakentuu ja tukee tasapainoisesti koko maan huoltovarmuutta, kilpailu- ja uudistumiskykyä, resurssiviisasta ja kokonaisvaltaisesti kestävä kehitystä.

Suomi kasvattaa rautateiden liikenne- ja infrakorjausinvestointiosuutta merkittävästi nykytasosta ottaen huomioon myös poikittais- ja vähäliikenteiset radat. Väylien peruskorjauksessa painotetaan perusväylästä kuntoa parantavia ja pullonkauloja poistavia, päästöjä vähentäviä ja liikenneturvallisuutta vahvistavia investointeja, jotka hyödyttävät niin joukko liikenteen kehittämisen, alueellisen saavutettavuuden kuin elinkeinoelämän kintarpeita. Myös alemman tieverkon ja yksityisteiden korjausvelan tulee vähentyä.

Tavoite 2 - Vähäpäästöinen liikenne

Suomi vähintään puolittaa liikenteen päästöt vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoon.
- Fossiilittoman liikenteen tiekartta keskeinen dokumentti

Tavoite 3- Toimiva viestintä ja tiedonvälitys

Rakennetaan kattavaa valokuituverkkoa koko maahan ja nostetaan tiedonsiirtonopeutta yleispalveluvelvoitteena. Edistetään digitaalisen infrastruktuurin strategian toteutumista.

Valtakunnallinen LJS 2021-2032

Kuvaa, miten liikennejärjestelmää ylläpidetään ja kehitetään.

Suunnitelman keskeiset tavoitteet

Saavutettavuus:

Liikennejärjestelmä takaa koko Suomen saavutettavuuden ja vastaa elinkeinojen, työssäkäynnin ja asumisen tarpeisiin.

Kestävyys:

Ihmisten mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranevat - erityisesti kaupunkiseuduilla.

Tehokkuus:

Liikennejärjestelmänyhteiskuntataloudellinen tehokkuus paranee

PERUSVÄYLÄNPIDON RAHOITUS

- maanteille 52 %
(keskimäärin 765 milj. € vuodessa)
 - radoille 39 %
(keskimäärin 592 milj. € vuodessa)
- > Väyläomaisuuden kunnon hallintaa kehitetään ennakkoivaan suuntaan osaamista ja toimintatapoja kehitetään.

VÄYLÄVERKON KEHITTÄMISEN RAHOITUS

- yhteensä noin 6,1 mrd. €
- > Päätöksenteon pohjaksi kuvataan kattavammin hankkeen kaikki elinkaarikustannukset sekä hankkeen merkitys liikennejärjestelmässä liikenneverkon strategisessa tilannekuvassa tunnistettujen tarpeiden näkökulmasta.

&

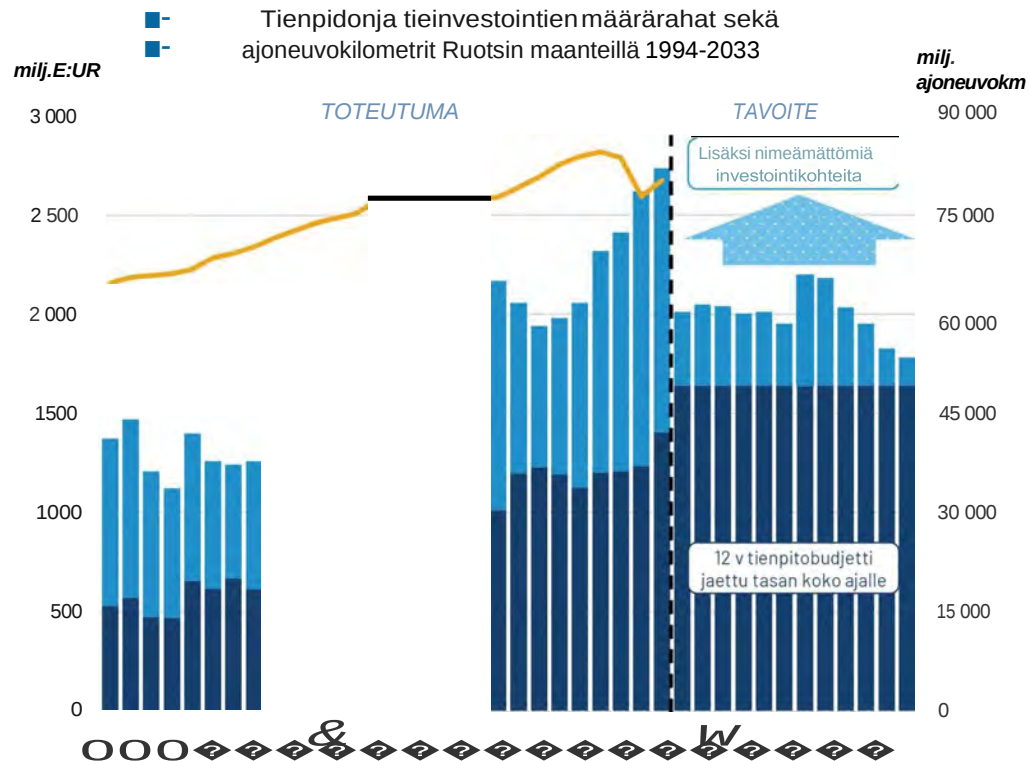
Suomessa ei ole erillistä tavaraliikennestrategiaa Ruotsin tapaan
Strategian laatiminen voisi parantaa elinkeino- ja liikennepolitiikan kytkemistä toisiinsa ja lisätä ymmärrystä **infran ja tavaraliikenteen** merkityksestä

3

TIET JA TIELIIKENNE RUOTSISSA JA SUOMESSA

Kuva: Markus Pajarre -valtatie 7 Virolahdella

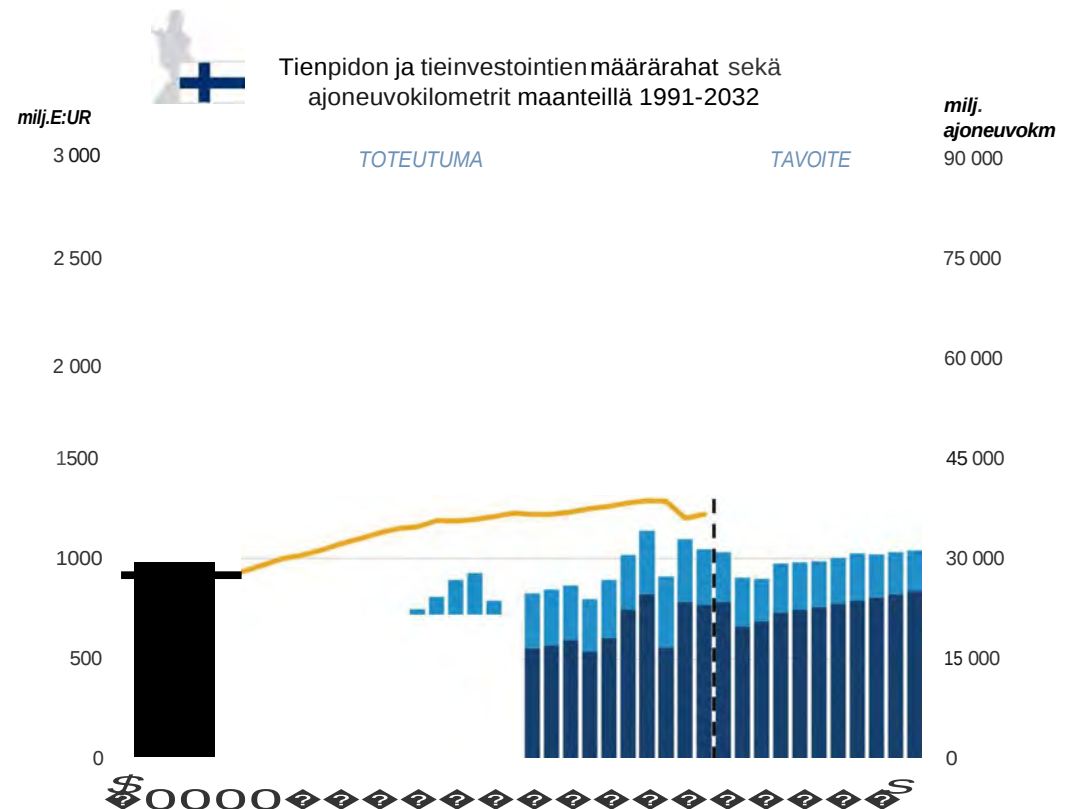
Teiden perusväylänpito ja tieinvestoinnit Ruotsissa ja Suomessa



- Tieinvestointien määrärahat Ruotsissa, milj. €
- Perustienpidon määrärahat Ruotsissa, milj. €
- Milj. ajoneuvokm maanteilla

Kruunut muunneltu euroiksi kurssilla 10 SEK = 1 €

Ruotsi v. 2021:
Tieinvestoinnit n. 1 360 milj. €
Perustienpito n. 1 440 milj. €



- Tieinvestointien määrärahat Suomessa, milj. €
- Perustienpidon määrärahat Suomessa, milj. €
- Milj. ajoneuvokm maanteilla

Suomi v. 2021:
Tieinvestoinnit n. 280 milj. €
Perustienpito n. 770 milj. €

Lähteet:
 Määrärahat 1991-2008: Liikennevirasto 2010. Tietilasto 2009. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/121892/rii_2010-02_978-95
 Määrärahat 2009-2020: Suomen Tieyhdistys 2021. Tietilasto. Ei-julkainen lähde. Perustuu Liikenneviraston tiipäätöksiin 2010-2020.
 Määrärahat 2021-2030: Valtioneuvoston selonteko valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta vuosille 2021-2032.
 Ajoneuvokilometrit: Tilastokeskus 2022. Maantien liikennesuorite, 1983-2021. https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatF/Ruotsin_määrärahat_1994-2023/Trafikverket_Database_Vägarverket/Trafikverket_vuosikertomusten_tunnusluvut_Ruotsin_määrärahat_2022-2023/Förslaget_till_nationell_plan_för_transportinfrastrukturen_2022-2033

INI=RA

Elinkeinoelämän
keskustallit

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

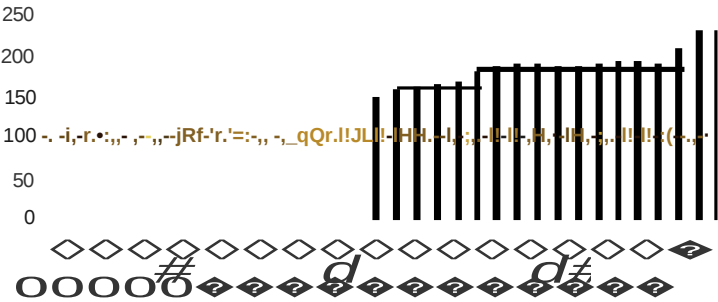
Luku 3.1
Sivu 15

Perusväylänpito ja infrainvestoinnit Suomessa 1991-2021 ja ennuste vuoteen 2032

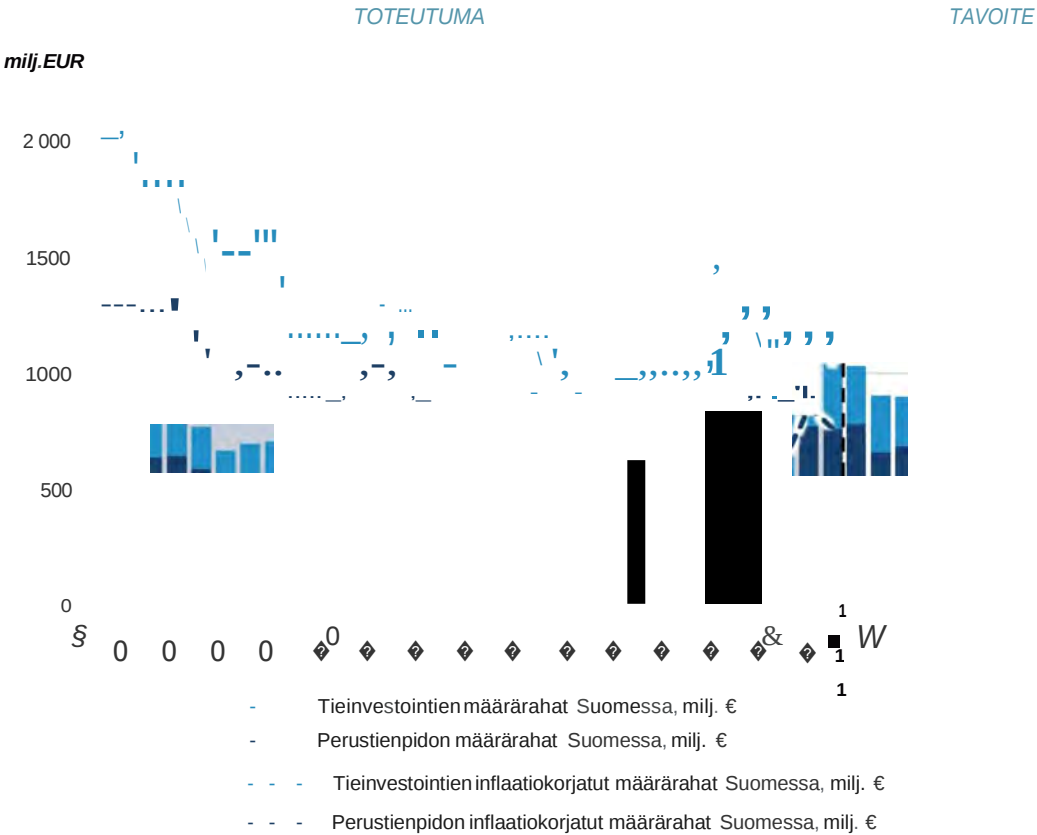
Kun otetaan huomioon maarakennuskustannusindeksinkehitys vuosien 1991-2021 välillä, saadaan käsitys todellisesta tiemäärärahojen arvosta eli ostovoimasta kunakin vuonna.

- Nykyrahan arvolla tarkasteltuna tieverkon ylläpitoonja kehittämiseen vuonna 1991 on ollut käytössä lähes 2-kertaisesti määrärahoja verrattuna vuoteen 2021.
 - Maantieverkon pituus on tarkastelu aikana kasvanut vain 0,6 %. Vuonna 1991 se oli 76 632 km ja on kasvanut 77 908 km:iin vuoteen 2020 mennessä.
 - Koska määrärahoja ei ole historian saatossa kasvatettu inflaation kanssa samassa tahdissa, samalla rahalla saadaan entistä vähemmän.
 - 12-vuotisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tiestölle osoitetut määrärahat eivät mitään vastaa niiden hintojen nousuun, mikä johtaa väistämättä korjaus- ja investointivelkasuvuun.
- 12-v. LJS:n rahoitussuunnitelmassa kaikkien väylämuotojen hoidossa ja korjauksissa otetaan huomioon vuodesta 2025 alkaen yleinen kustannustason nousu.

MAKU-kokonaisindeksin kehitys 1990-2022. (Arvo 1.1.1990 = 100)



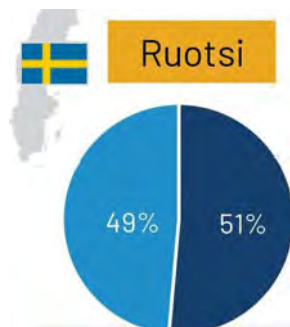
Tienpidon ja tieinvestointien nimellisarvoisetja inflaatiokorjatut määrärahat Suomessa 1990-2021 (2032)



Lähteet:
Määrärahat 1991-2009: Liikennevirasto 2010. Tietästo 2009. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/121692/1/L_2010-02_978-65
Määrärahat 2009-2020: Suomen Tieyhdistys 2021. Tietäto. Et-julkisen lähte. Perustuu Liikenneviraston tilinpäätöksiin 2019-2020.
Määrärahat 2021-2030: Valtioneuvoston selonteke valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta vuosille 2021-2030.
Maantien kokonaispituus: Tiestokeskus 2022. Maantiet. 1979-2020: https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__li__tie
MAKU-indeksi: Tiestokeskus 2022. Maarakennuskustannusindeksi (2000=100) ja (1990=100), osaindeksit, kuukausitiedot, 1990M01-111116: https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__maku/statfin_maku_def_111116.px/table/tableViewLayout1/

Ruotsi-Suomi -vertailu tiestön osalta

m



2,7 mrd. €

98 500 km

2,3 %

80,2 mrd.
ajoneuvokm

10,4 m¹.
Asukasta

528 400 km²

50 950 €

2027



1,0 mrd. €

77 900 km

1,6 %

36,6 mrd.
ajoneuvokm

55 m¹.
asukasta

338 400 km²

43 660 €

Tierahoitus

Perustienpito

Tieinvestoinnit

Valtion tieverkon
pituus

Tierahoitus
suhteessa valtion
budjettiin

Liikennesuorite
maanteillä

Väkiluku

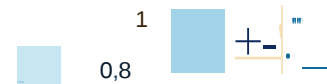
Pinta-ala

BKT per asukas

Ruotsi-Suomi -vertailu 2021

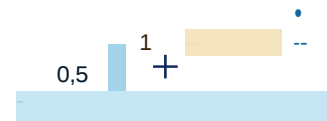
luvut indeksoitu Ruotsin mukaan

Valtion tieverkon pituus



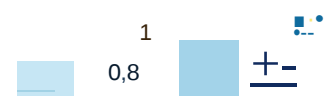
Suomessa on suhteessa
80 % Ruotsin tieverkon
pituudesta.

Tierahoitus suhteessa
maanteiden pituuteen



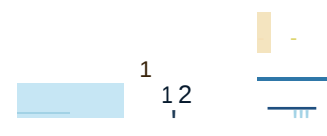
Ruotsissa käytetään
rahaa tiestöön Suomeen
verrattuna yksinkertaisesti
tiekilometriä kohti

Tierahoitus suhteessa
liikennesuoritteeseen



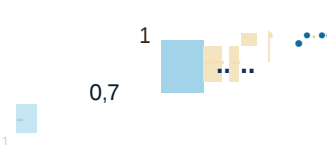
Suomessa käytetään rahaa
tiestöön 80 % Ruotsin
määrästä / kilometriä kohti

Maanteiden pituus suhteessa
pinta-alaan



Suomessa on suhteessa
pinta-alaan 1,2 kertaa niin
paljon maanteitä kuin
Ruotsissa

Tierahoitus suhteessa
väkilukuun



Suomessa käytetään teihin
rahaa asukasta kohden
70 % Ruotsin määrästä

INR-R

G

Elinkeinoelämän

KESKUS-

keskusliitto

KAUPPAKAMARI

SAK

Luku 3.3

Sivu 17

”””

Ruotsissa valtion tieverkosta 80 100 km (n. 80 %) on päällystettyä ja 18 400 km soratietä. Päällystettyjen teidenosuus on siis Ruotsissa selvästi suurempi kuin Suomessa, jossa osuus on 65 %.

- **Yhdystiet** toimivat etupäässä paikallis- ja kyläkeskusten sekä haja-asutusalueiden liikenneyhteyksinä.

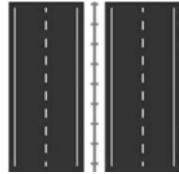
Päälyste					
Tieluokka	Kesto ääll ste	Ol" sora -a vastaava	Sora	Tie ituuskm	%
Valtatie	8 075	518	0	8 593	11,0 %
Kantatie	3 581	1 276	0	4 858	6,2 %
Seututie	5 862	7 228	394	13 484	17,3 %
Yhdystie	5 272	18 833	26 867	50 973	65,4 %
Yhteensä	22 790	27 855	27 261	77 908	100%



- **Vägtyp 1**-Suurkaupunkien tiet
- **Vägtyp 2** - Pitkänmatkan liikenteen pääverkko
- **Vägtyp 3**- Päivittäisen ja työmatkaliikenteen tiet

2+2- ja 2+1-kaistaiset tieosuudet Ruotsissa ja Suomessa

Ruotsissa
2+2-kaistaisia tienteitä
n. 2500km



Suomessa
2+2-kaistaisia tienteitä
n. 1300km

Ruotsissa valtion tieverkosta kaksikaistaisia on noin 94 %. Nelikaistaisia eli 2+2-kaistaisia tienteitä on noin 2,5 % Ruotsin tieverkosta ja kolme- eli 2+1-kaistaisia reilut 2 % tieverkosta. Viisi- tai useampikaistaisia tieosuuksia on Ruotsissa reilun 100 kilometrin verran.

Suomessa valtion tieverkosta kaksikaistaisia on selvästi suurempi osuus kuin Ruotsissa - lähes 98 % kaikista teistä ja valtateistäkin 83 % on kaksikaistaisia. 2+2-kaistaisia tienteitä on 1,7 % Suomen tieverkosta - pitkälti moottoriteillä - ja 2+1-kaistaisia 0,5 % tieverkosta. Viisi- tai useampikaistaisia tieosuuksia on koko Suomessa yhteensä alle 100 kilometrin verran. Valtateiden osuus maantieverkon liikennesuoritteesta on reilut 50 %.

Monikaistaiset tieosuudet ovat samalla vilkkaimpia osuuksia Suomen tieverkossa. Esimerkiksi valtatie 1 Helsinki-Turku, 3 Helsinki-Tampere, 4 Helsinki-Lahti-Heinola ja 7 Helsinki-Kotka-Vaalimaa ovat kokonaisuudessaan nelikaistaisia.

Suomessa on edelleen useita ruuhkautuvia 2-kaistaisia tieosuuksia. Esimerkkeinä mainittakoon valtatie 9 Tampereen ja Oriveden välillä sekä valtatie 19 Seinäjoen ja Lapuan välillä. Molemmilla osuuksilla on tehty parannustöitä, mutta yhteysväli kokonaisuutena on vielä puutteellinen.

NOSTOT

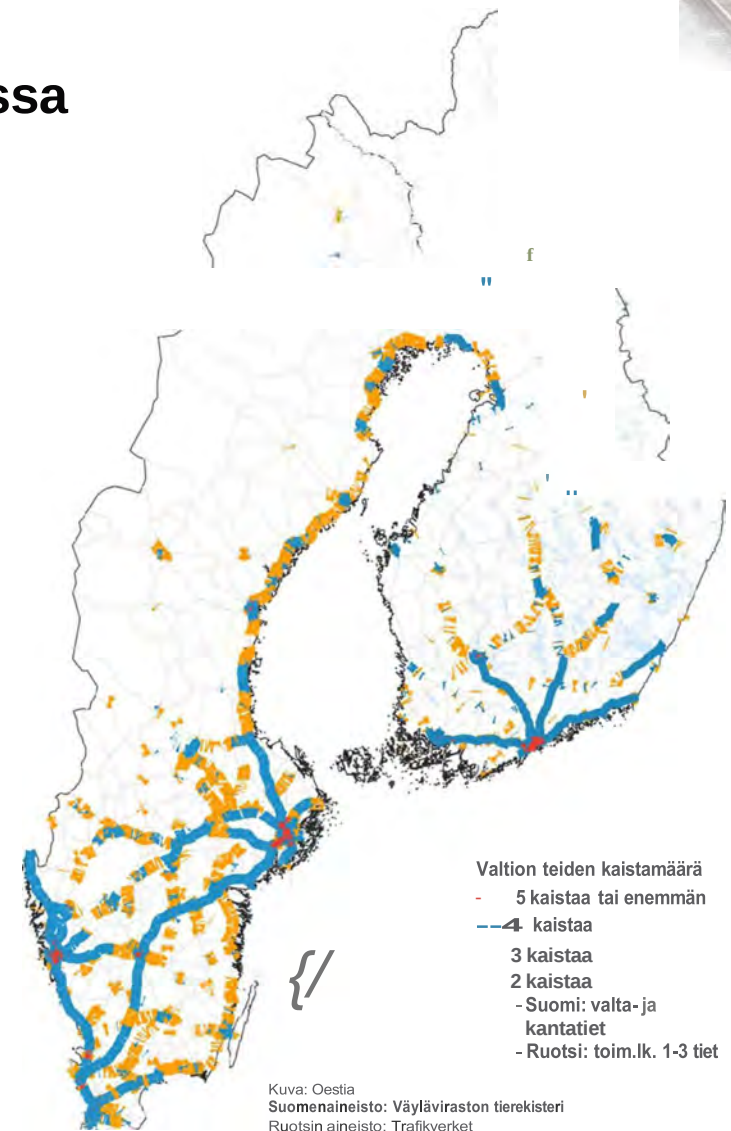
- Ruotsissa on huomattava määrä yhtenäistä 2+2- tai 2+1-kaistaisia tienteitä Suomeen nähden**

Ruotsissa 4-kaistaisia valtion teitä on 2,5 % ja Suomessa 1,7 %

Suomessa valtateistä noin 83 % on 2-kaistaisia

- Vilkasliikenteiset 2-kaistaiset tieosuudet ovat alttiita ruuhkautumiselle ja onnettomuuksille
- Kohtaamisonnettomuudet raskaan liikenteen kanssa ovat tuhoisia
- Suomessa on useita ruuhkautuvia ja riskialttiita 2-kaistaisia tieosuuksia, kuten
 - Valtatie 9 Tampereen ja Oriveden välillä
 - Valtatie 19 Seinäjoen ja Lapuan välillä
 - Kumpakin yhteysväli on osittain parannettu, mutta kokonaisuus on edelleen puutteellinen

Väylien kehittämisessä on pyrittävä yhtenäiseen standardiin pitkillä osuuksilla



Kuva: Oestia
Suomen aineisto: Väyläviraston tieverkko
Ruotsin aineisto: Trafikverket



IN! = RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 3.5

Sivu 19

Liikennemäärään nähden vähäkaistaiset tiet Suomessa

Monentyyppinen liikenne 2-kaistaisella tiellä riski

Oheisella kartalla esitetyillä 1+1-kaistaisilla tieosuuksilla kokonaisliikennemäärä KVL on yli 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa tai raskaan liikenteen määrä yli 600 ajoneuvoa vuorokaudessa. Suurimmillaan liikennemäärä ylittää näillä 1+1-kaistaisilla teillä 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, esimerkiksi valtatiellä 9 Tampereen ja Oriveden välillä. Valtatiellä 19 Seinäjoen ja Lapuan välillä liikennemäärä on yli 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Molemmat tiet ovat työmatkapendelöinnin ja pitkämatkaisen liikenteen sekoittumisen ja useiden erilaisten käyttötarkoitusten merkittävää liikenteen riskien kasvua. Siihen täytyy vastata tien standardia parantamalla.

Raskas liikenne otettava huomioon itsessään, ei vain muun liikenteen osana

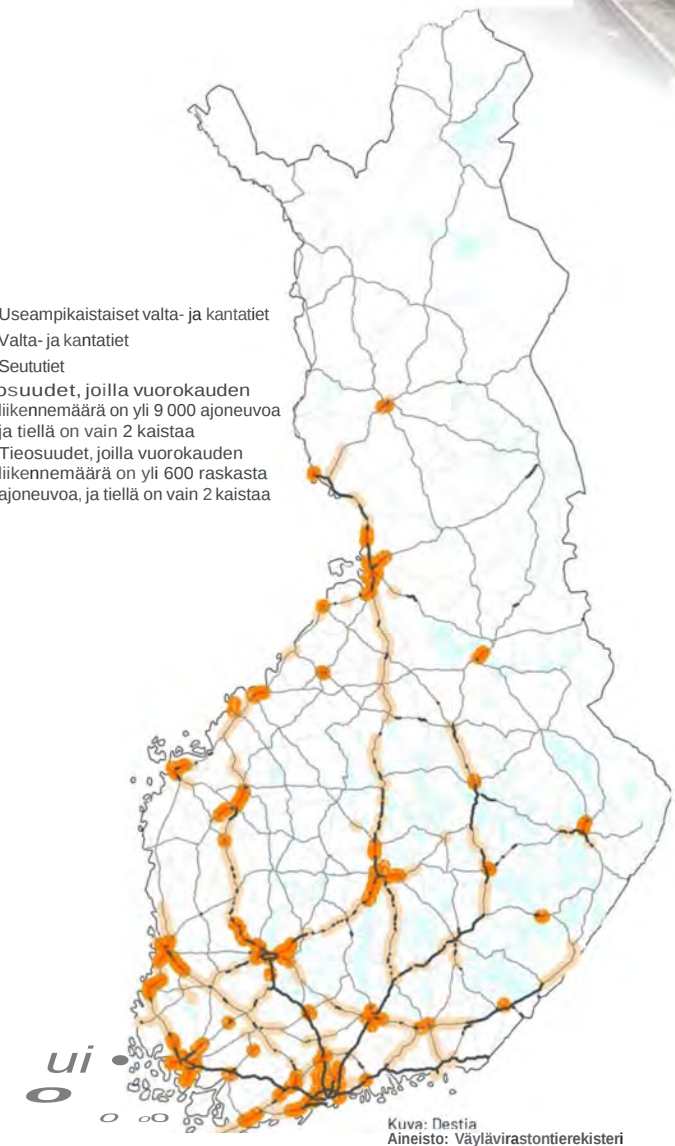
Mikäli tien pituus tarkastellaan vain kokonaisliikennemäärän avulla, monia raskaalle liikenteelle tärkeitä yhteysvälejä jää huomiotta. Esimerkiksi tien huonokuntoisuuden määrittely perustuu kokonaisliikennemäärään eikä siinä oteta huomioon raskaan liikenteen näkökulmaa erikseen.

Väyläviraston nykyisen ohjeistuksen (Väyläviraston ohjeita 16/2021) mukaan liikennemäärä yliraja-arvo sille, että uusi tieyhteys voitaisiin toteuttaa 1+1-kaistaisena, on 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Oheisella kartalla on kuvattu tieosuudet, jotka nykytilassaan eivät ole tämän ohjeistuksen mukaisia.

Liikennevirasto 1/2017 - Keskeisen päätieverkon toimintalinjat:

Raskaan liikenteen runkoyhteydet (3 520 km) ovat keskeisen päätieverkon keskeisin osa. Näillä tieosuuksilla KVL on keskimäärin yli 6 000 ajon./vrk:ta KVL-raskas yli 600 ajon./vrk. Kartalle on kuvattu tieosuudet, joilla raskaan liikenteen määrä ylittää 600 ajoneuvoa vuorokaudessa, riippumatta tieosuuden KVL:stä.

- Useampikaistaiset valta- ja kantatiet
- Valta- ja kantatiet
- Seututiet
- Tieosuudet, joilla vuorokauden liikennemäärä on yli 9 000 ajoneuvoa ja tiellä on vain 2 kaistaa
- Tieosuudet, joilla vuorokauden liikennemäärä on yli 600 raskasta ajoneuvoa, ja tiellä on vain 2 kaistaa



Kuva: Destia
Aineisto: Väyläviraston tietekisteri

NOSTOT

- Keskeinen viesti on, että raskas liikenne tulee ottaa tienpidon perusteeksi itsessään, eikä upottaa sitä muun liikenteen sekaan.
- Tiet, joilla on kaksi kaistaa, mutta yli 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, ovat erityisiä tarkastelukohteita.
- Näiden teiden palvelutaso heikkenee huomattavasti huippukuormituksen aikana ja liikenneturvallisuus on puutteellista. Pääteillä tulee nostaa standardia kaikilla 2-kaistaisilla yhteysväleillä, joilla liikenne ylittää 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ratkaisu voi olla 2+2-kaistainen tieosuus tai moottoritie.



11!1:r A

Elinkeinoelämän

KESKUS

keskusliitto

KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 3.6

Sivu 20

Suomen päätieverkko edellyttää laatutason nostamista

Traficomin toteamat laatu puutteet valtateilla

Suomen maanteiden pääväylillä käytännössä valtateilla - on noin **200 kilometrin matkalla merkittäviä liikenteen sujuvuuteen, turvallisuuteen tai ympäristövaikutuksiin liittyviä puutteita**. Pienempiä liikenteen palvelutasoon vaikuttavia puutteita on noin **1800 tiekilometrillä**.

Elinkeinoelämän kuljetusten palvelutason ja turvallisuuden parantamiseen **vaadittaisiin vuoteen 2032 mennessä 2-3 miljardin euron investoinnit**.

----> Nämä kohdistuisivat erityisesti valtateille 3, 4, 9, 12, 15 ja 25 sekä kantateille 40 ja 50.

Liikenne 12 -suunnitelmassa esitetyllä rahoitustasolla näistä investoinneista pystytään kuitenkin toteuttamaan **vain noin neljännes**.

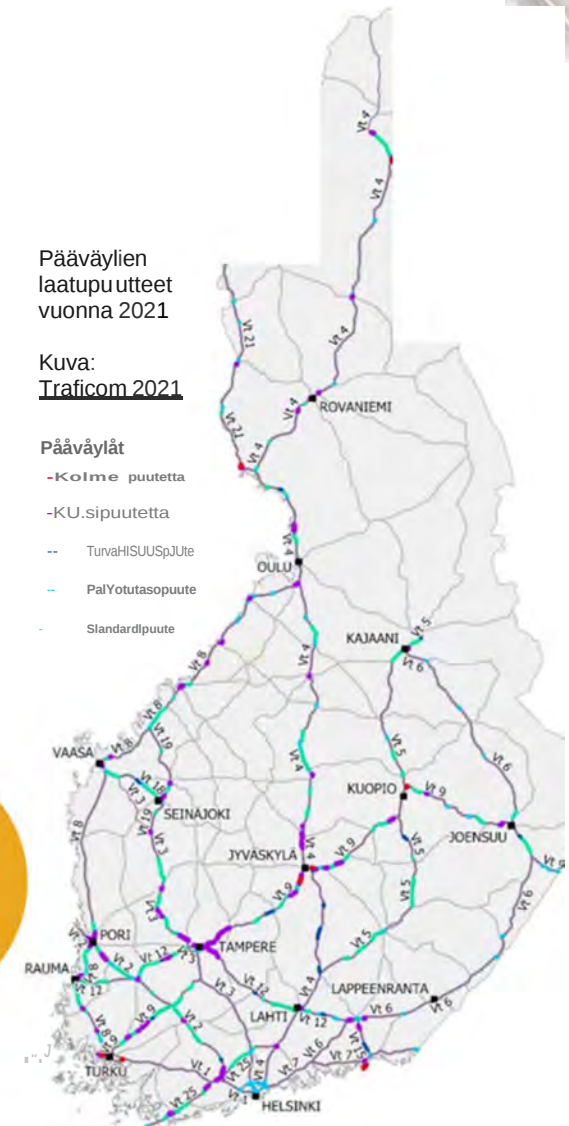
----> Seurauksena palvelutasoltaan puutteellisten tiekilometrien määrä kasvaisi **noin kaksinkertaiseksi** vuoteen 2032 mennessä.

Pääväylien laatu puutteet vuonna 2021

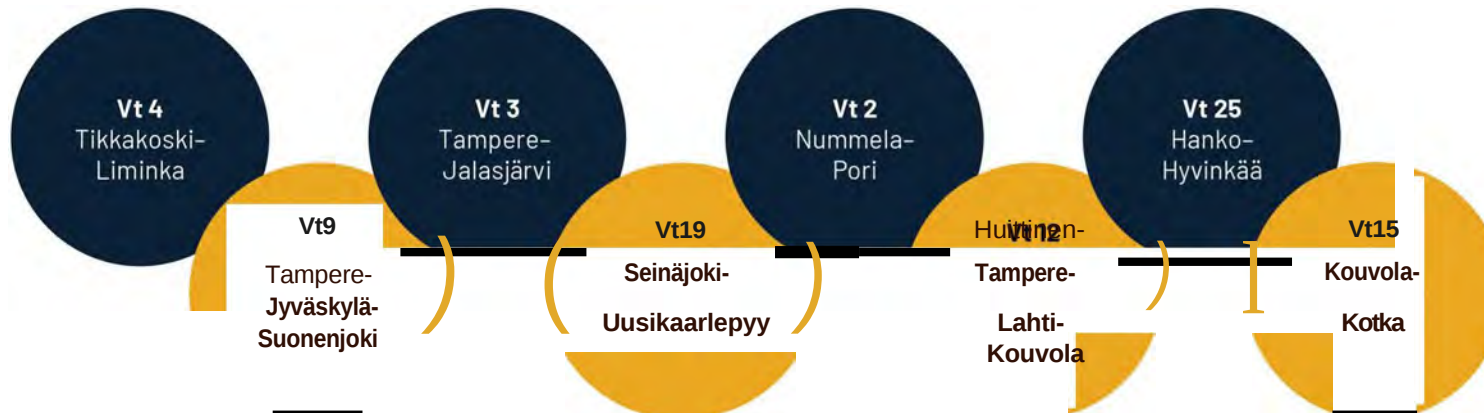
Kuva:
Traficom 2021

Pääväylät

- Kolme puutetta
- KU.sipuutetta
- Turvahisuspuute
- Palvelutasopuute
- Standardipuute



Esimerkkejä laatu puutteita sisältävistä yhteysväleistä, joiden modernisointi on elinkeinoelämälle tärkeää



Palvelutasopuutteliden kriteerit:

Traficom 2022

Palvelutasopuute: Nopeusrajoitus on alle 80 km/h ja/tai pääsuunnan liikenteen HCM-palvelutaso on E tai F (liikennevirta on pahoin jononut ja hidasteleva vähintään kahdesti viikossa).

Turvallisuuspuute: Tiejaksolla tapahtuvien onnettomuuksien yhteiskuntataloudellinen kustannus on yli 3,0 senttiä ajoneuvokilometriä kohden ja yli 31900 euroa tiekilometriä kohden.

Standardipuute: Yksiajoratainen tie, jonka ajoradan leveys < 7 m tai < 7,5 m (jos KVL 4 000 ja nopeusrajoitus 100 km/h) tai KVL > 9 000.

11.11.21

Elinkeinoelämän
keskusliitto

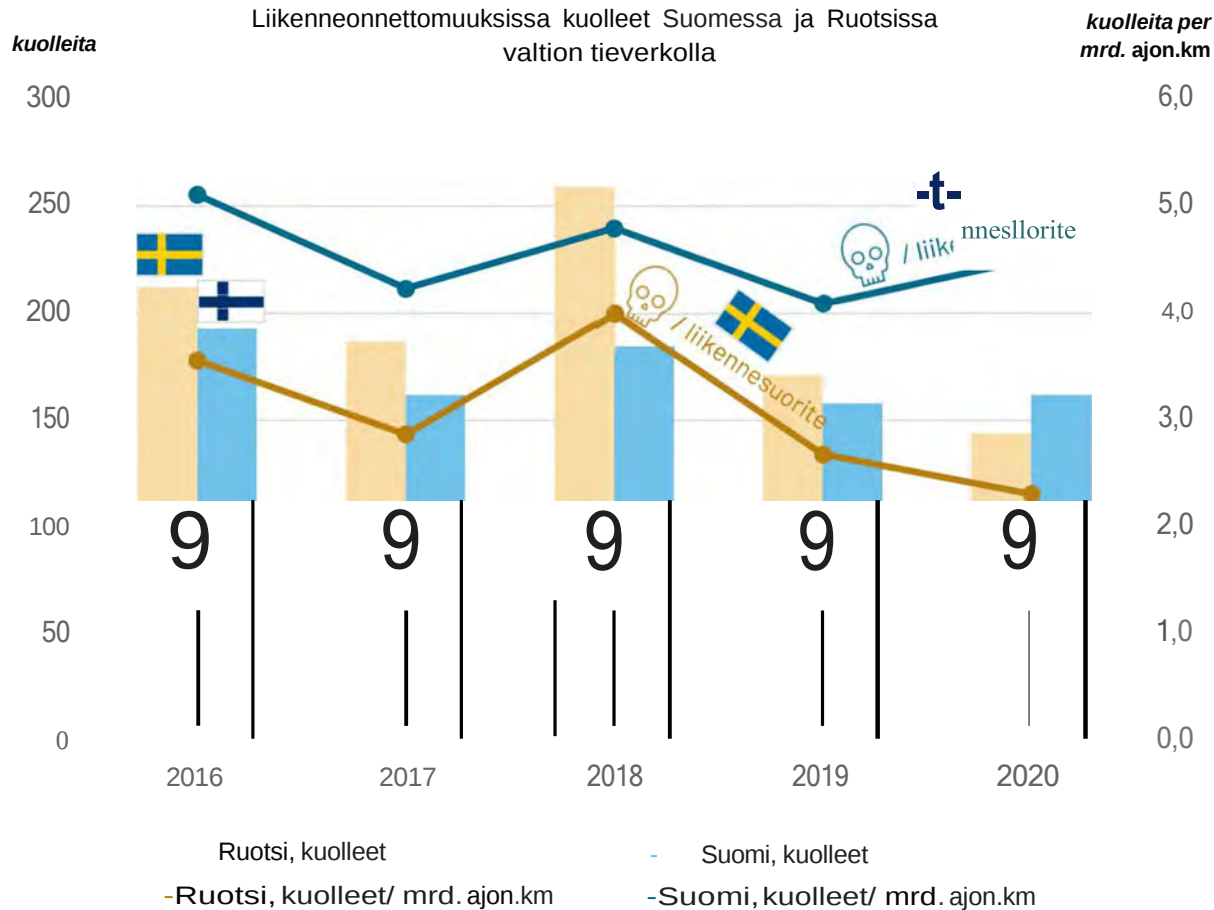
KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 3.7
Sivu 21

Ruotsin teillä ajetaan turvallisempia kilometrejä



Ruotsin maanteillä ajetaan vuodessa 1,7-kertainen määrä kilometrejä Suomeen nähden.

Silti Ruotsissa maantieverkolla liikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä on keskimäärin vain 1,1-kertainen Suomeen nähden.

Liikennesuoritetta kohden onnettomuuksia tapahtuu Suomessa 1,5-kertainen määrä Ruotsiin nähden, ja vuonna 2020 jopa 2-kertainen määrä.

Kohtaamisonnettomuudet ovat Suomessa erityinen ongelma.

Kohtaamisonnettomuuksissa menehtyi vuosina 2016-2020 Suomessa 52-76 henkeä vuosittain - heistä 85% maanteillä, joiden nopeusrajoitus on 80 tai 100 km/h.

Lähteet:
Tilastokeskus 2022. Henkilövahinko-onnettomuudet, kuolleet ja loukkaantuneet tielajin, nopeusrajoituksen, valaistuksen, kelin ja väikönpäivän mukaan, 2015-2022*. https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/Tilastokeskus2022.Henkilövahinko-onnettomuudet_kuolleet_ja_loukkaantuneet_onnettomuustyyppin_ja_nopeusrajoituksen_mukaan_2003-2022.
Tilastokeskus 2022. Liikennesuorite katu- ja maanteillä autoluokittain, 1980-2021. https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_tiet/statfin_tiet_pxt_12px.px/
Trafikanalys 2022. Vagtrafikskador. Antal dödade personer efter år och vägtyp. <https://www.trafa.se/vagtrafik/vagtrafikskador/?cw=1&q=1004&r=2020,2019,2018,2017,2016&antpersdovagtyp-standarddat>
Trafikverket 2022. Trafikarbete på det statliga vägnätet 2019-2021. Excel-taulukko saatavilla: <https://bransch.trafikverket.se/tjanster/trafik/tjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/Trafikarbete/>

IN! = RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Liikennemäärät

Kokonaisliikennemäärä

Ruotsissa suuret liikennemäärät keskittyvät maan eteläiseen osaan Tukholman, Göteborgin ja Malmön alueille sekä näiden välille. Myös Pohjanlahden rannikolla on melko suuret liikennemäärät.

Suomessa suurimmat liikennemäärät ovat pääkaupunkiseudulta eri puolille Suomea suuntautuvilla pääteillä. Myös useiden kaupunkiseutujen alueilla esiintyy suuria liikennemääriä.

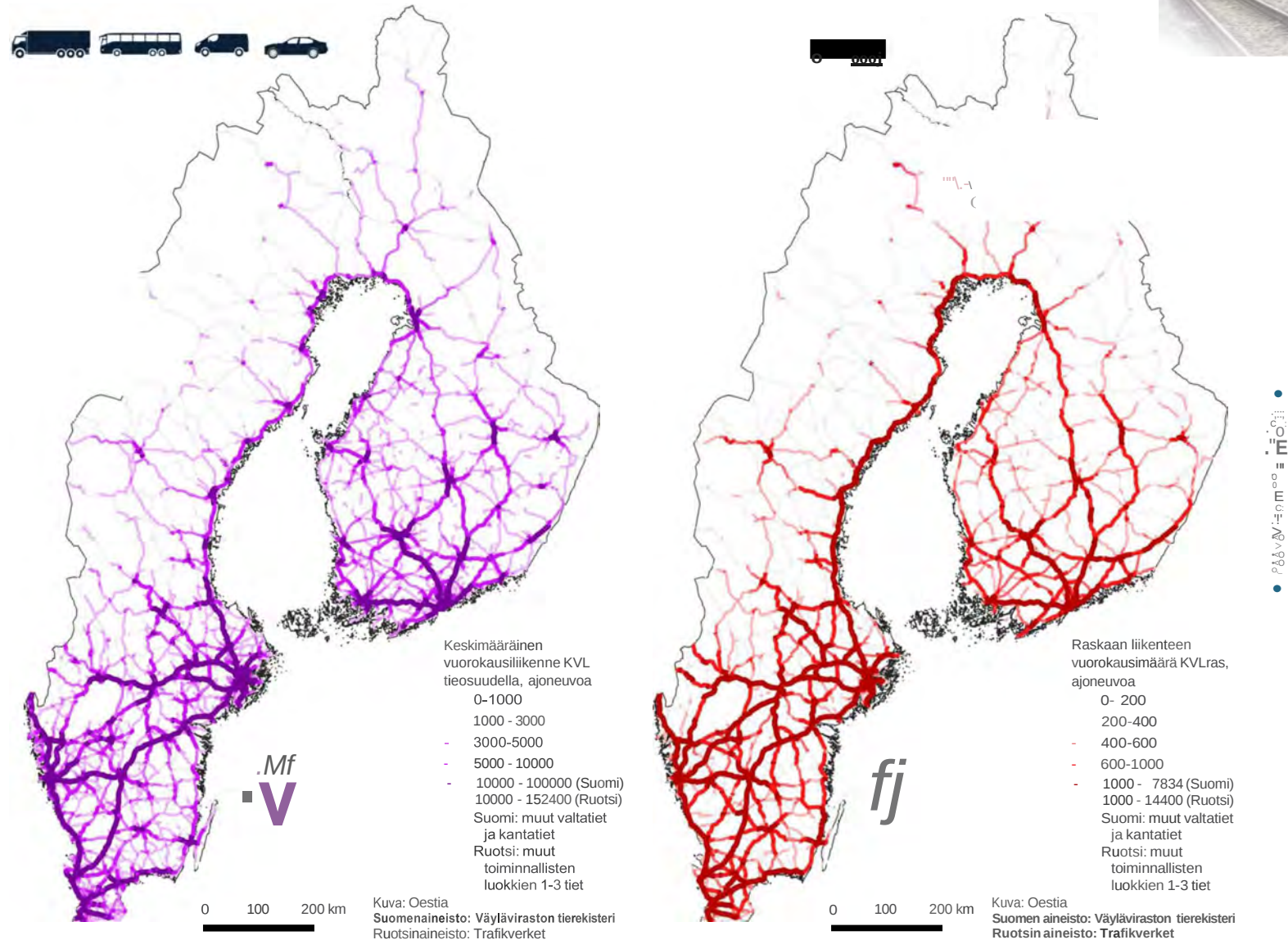
Päätietyt erottuvat selvästi suuren liikennemäärän ansiosta. Osa pääteistä on moottoriteitä, jolloin niiden modernisoinnissa ei tarvita tien kapasiteetin parantamista, vaan digitaalista modernisointia ja energijakelun uudistamista. Suuri osa pääteistä edellyttää standardin parantamista, joka voi olla tien poikkileikkauksen leventämistä tai 2-kaistaisen osuuden muuttamista 4-kaistaisiksi.

Myös muut tieverkon osat ovat tärkeitä toimitusketjuille, mutta tässä työssä fokus on pääteiden standardissa.

Raskaan liikenteen määrä

Ruotsissa raskas liikenne keskittyy maan eteläiseen osaan ja Pohjanlahden rannikolle

- Tukholman seudulla ja sieltä lähtevillä pääteillä on paljon raskasta liikennettä
- Göteborg Pohjoismaiden suurimpana valtamerisatamana tuottaa suuria raskaan liikenteen virtoja
- Malmön seutu on rajaliikenteen aluetta Ruotsin ja Tanskan välillä
- Suomessa raskas liikenne keskittyy pääkaupunkiseudulta lähteville valtateille ja suuntautuu eri puolille Suomea säteittäisesti-pohjoiseen suuntautuvana väylänä valtatie 4 korostuu koko matkalta lähes Rovaniemelle asti



11:11 A

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 3.10
Sivu 24

Raskaan liikenteen osuudet Ruotsin ja Suomen päätieverkolla

Tarkastelutapa korostaa uusia tieosuuksia

Useillatieosuuksilla sekä Ruotsissa että Suomessa raskaan liikenteen määrä on huomattavan suuri. Kun tyypillisesti raskaan liikenteen osuus liikennemäärästä on noin 10 %, monilla tieosuuksilla se on jopa yli 20 %. Vilkkaasti liikennöidyillä tieillä suuri raskaan liikenteen osuus voi merkitä yli 2000 raskaan ajoneuvon liikennettä vuorokaudessa. Mikäli tieosuuden henkilöautoliikenteen määrä ei ole kovinsuuri, korkea raskaan liikenteen osuus voi merkitä melko suurta raskaiden ajoneuvojen määrää ja muodostua määrääväksi kriteeriksi esim. tien standardille ja kunnossapidolle. Suomessa on yleensä päähuomio kiinnitetty kokonaisliikennemäärään, mutta raskaan liikenteen rooli toimitusketjuissa puoltaa sen painokkaampaa huomioon ottamista.

Ruotsissa raskaan liikenteen suuret volyymit ovat maan eteläosissa sekä Pohjanlahden rannikolla, mutta suuria raskaan liikenteen prosenttiosuuksia on myös Ruotsin

sisämaassa maan pohjoisosia myöten. Se kertoo Ruotsin teollisestatoiminnasta laajasti koko maassa.

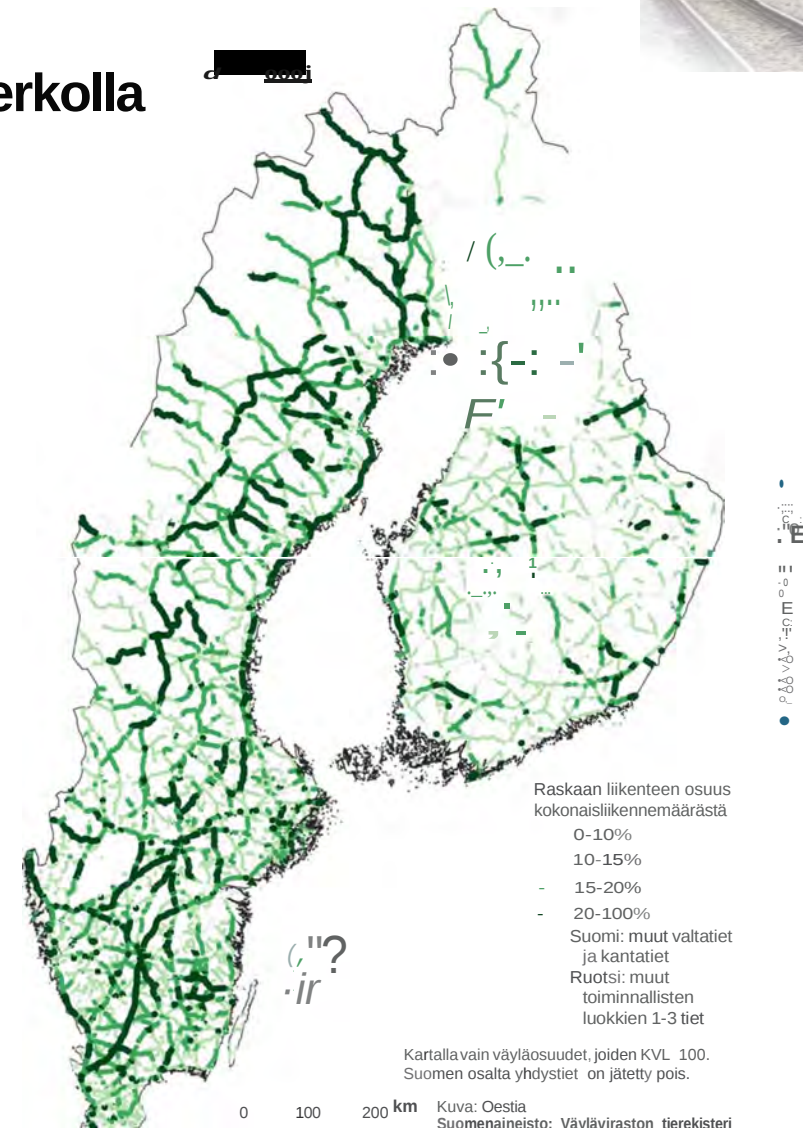
Myös Suomessa on tieosuuksia, joilla raskaan liikenteen määrä on huomattavan suuri suhteessa liikenteen kokonaismäärään. Niitä on varsinkin valtionrajojen lähellä, kuten valtatiellä 21 Kolarista Kilpisjärvelle tai kantatiellä 89 Vartiuksesta Kajaanin suuntaan. Toisaalta esimerkiksi Nelostie on merkittävä raskaan liikenteen väylä, jossa lähes koko Heinolan ja Oulun välisellä osuudella raskaan liikenteen osuus kokonaisliikennemäärästä ylittää 15 %. Muita korkean raskaan liikenteen osuudentieosuuksia ovat esimerkiksi vt 2/12 Humppila-Eura, vt 26 Hamina-Luumäki sekä kt 77 Keitele-Kyyjärvi.

Oheiselle kartalle on merkitty vihreän sävyillä vain ne tiet, joilla raskaan liikenteen osuus liikennemäärästä on yli 10 %, eli enemmän kuin tyypillinen raskaan liikenteen osuus tiestöllä on.

NOSTOT



- Kuvassa korostuvat hyvin erilaiset tieosuudet kuin kokonaisliikennemääriä tarkasteltaessa
- Ruotsissa on varsin tasaisesti eri puolilla maata tieosuuksia, joilla raskaan liikenteen osuudet kokonaisliikenteestä ovat korkeita
- Suomessa on valtatieosuuksia, mutta myös muita teitä, joilla raskaan liikenteen osuus on hyvin korkea
- Raskaan liikenteen korkea osuus kertoo teollisesta toiminnasta laajasti eri puolilla Ruotsia ja Suomea
- Pelkkä kokonaisliikennemäärän tarkastelu jättää huomiotta osan korkean raskaan liikenteen tieosuuksista
- Korkea raskaan liikenteen osuus toimii herätteenä pitää tieosuudesta erityistä huolta, vaikka tyypillisesti kokonaisliikennemäärä ei olisikaan korkea



Kotimaan matkailun runkoväylät ovat valtateitä

Suomen väestö on painottunut kaupunkeihin, joista suuri osa sijaitsee 100-150 kilometrin säteellä Suomenlahden ja Pohjanlahden rannikoista. Siten kotimaan matkailusta suurin osa on lähtöisin tältä alueelta.

Suomessa on eniten mökkejä Varsinais-Suomessa, Etelä-Savossaja Pirkanmaalla, noin 50 000 kussakin. Mökin sijaintimaakunnan ulkopuolella asuvien omistamia mökkejä on kuitenkin selvästi eniten Etelä-Savossa, noin 31000 kappaletta. Varsinais-Suomessa, Keski-Suomessa, Pirkanmaalla ja Lapissa on kussakin noin 15 000 tällaista mökkiä. Lisäksi Päijät-Hämeen ja Kanta-Hämeen mökeistä yli puolet on "ulkomaakuntalaisten" omistuksessa. Näille alueille on eniten pitkämatkaista matkailuliikennetarvetta. (Luonnonvarakeskus. [Mökkibarometri 2021](#))

Postinumeroalueittainon tarkasteltu kesämökkien määrää vakituiseen asutukseen nähden. **Suomessa on kolme merkittävää mökkeilyaluetta: Järvi-Suomi, Lappi-Koillismaa sekä Turun saaristo.** Nämä on merkitty keskimmaiselle kartalle.

Mökkimatkailussa korostuu **pääkaupunkiseudulta Järvi-Suomeen vievien teiden**, erityisesti valtateiden 4, 5 ja 6, merkitys. Yhteydet pääkaupunkiseudulta Varsinais-Suomeen (vt 1) sekä Pirkanmaalle (vt 3) ja näiltä alueilta Keski-Suomeen (vt 9) ovat merkittäviä matkailuyhteyksiä. Rautatie- ja linja-autoyhteydet kaikkien näiden alueiden välillä ovat myös tärkeitä.

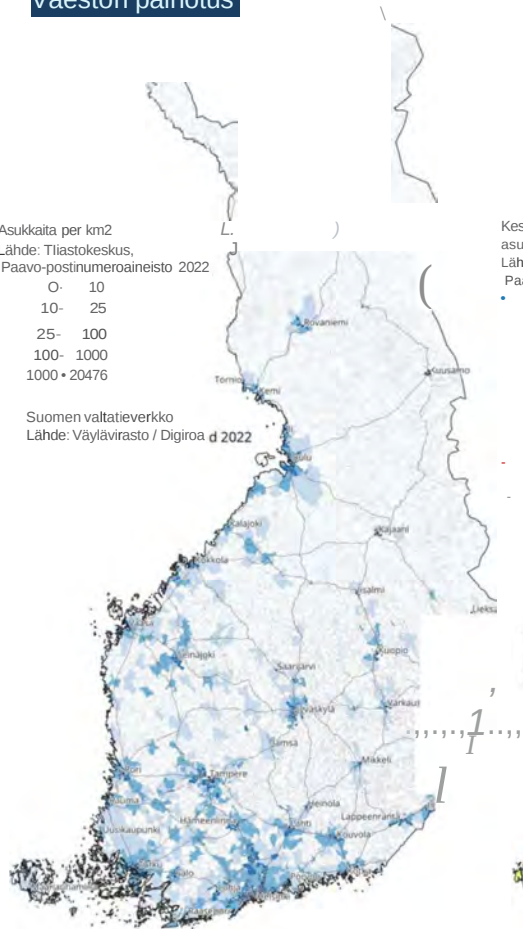
Kotimaan kaupallisessa matkailussa Uusimaa on merkittävin matkailukohde noin 3 miljoonalla yöpymisellä vuodessa. Lapissa ja Pohjois-Pohjanmaalla yöpymisiä on noin 1,5 miljoonaa vuodessa. Luvut sisältävät sekä vapaa-ajan matkat että työmatka. Neljäs merkittävä matkailualue on Pirkanmaa. Varsinais-Suomi ja Turun saaristo ovat eteläsuomalaisten suosimia lomakohteita, joihin valtatie 1 on luonnollinen reitti.

LÄHTÖPISTEET Väestön painotus

Asukkaita per km2
Lähde: Tilastokeskus,
Paavo-postinumeroaineisto 2022

- 0- 10
- 10- 25
- 25- 100
- 100- 1000
- 1000 • 20476

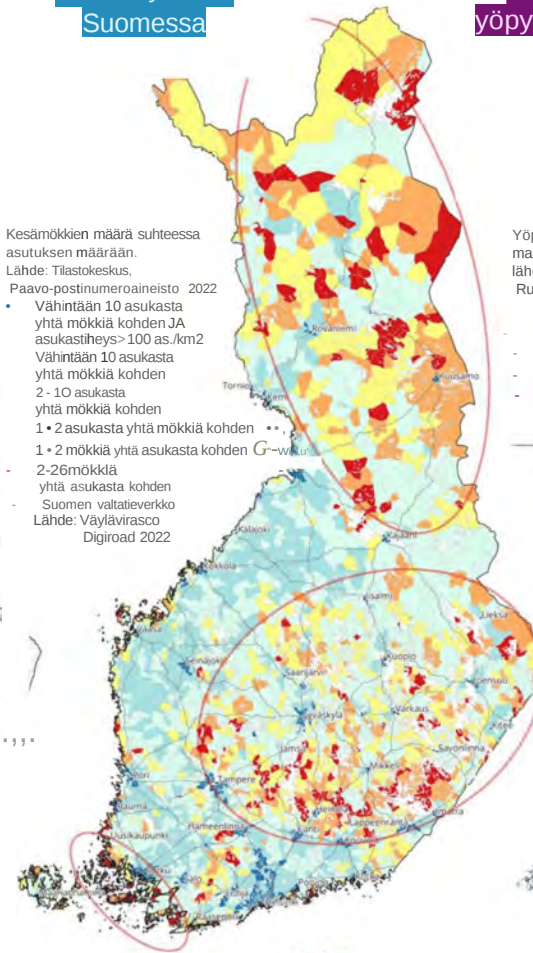
Suomen valtatieverkko
Lähde: Väylävirasto / Digiroad 2022



KOhteet Mökkeilyalueet Suomessa

Kesämökkien määrä suhteessa
asutuksen määrään.
Lähde: Tilastokeskus,
Paavo-postinumeroaineisto 2022

- Vähintään 10 asukasta
yhtä mökkiä kohden JA
asukastiheys > 100 as./km2
Vähintään 10 asukasta
yhtä mökkiä kohden
2-10 asukasta
yhtä mökkiä kohden
1 • 2 asukasta yhtä mökkiä kohden
1 • 2 mökkiä yhtä asukasta kohden
2-26 mökkiä
yhtä asukasta kohden
Suomen valtatieverkko
Lähde: Väylävirasto
Digiroad 2022

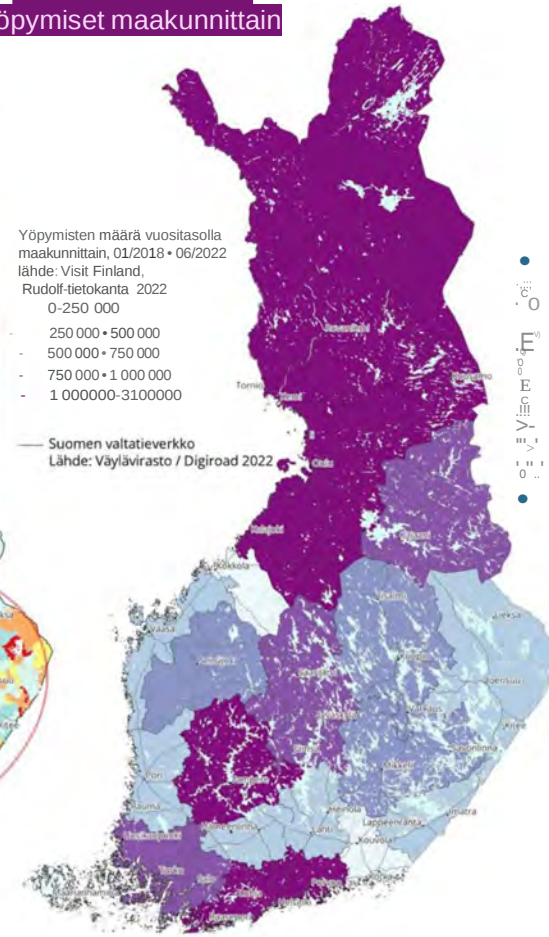


KOhteet Kotimaan matkailun yöpymiset maakunnittain

Yöpymisten määrä vuositasona
maakunnittain, 01/2018 • 06/2022
lähde: Visit Finland,
Rudolf-tietokanta 2022

- 0-250 000
- 250 000 • 500 000
- 500 000 • 750 000
- 750 000 • 1 000 000
- 1 000 000-3100000

Suomen valtatieverkko
Lähde: Väylävirasto / Digiroad 2022



Kuvat: Oestia

IN!r A

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

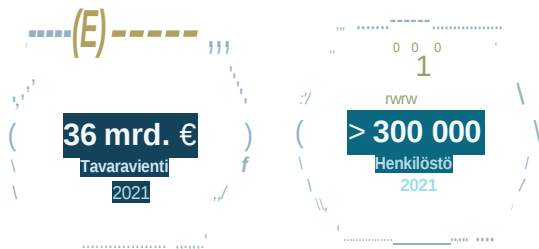
SAK

SKAL

luku 3.12

Sivu 26

Teknologiateollisuus



Teknologiateollisuus on Suomen suurin vientiala. Merkittävän tavaraviennin lisäksi alan yrityksillä on palveluvientiä 14-15 miljardia euroa vuodessa. Tuotantolaitoksia ja toimipisteitä on ympäri Suomea, joten toimiala tarvitsee laajasti tieverkkoa sekä useita ratayhteyksiä ja satamia. Teknologiateollisuuden monipuolinen ala. Osa kuljetuksista on raskaita erikoiskuljetuksia, mutta paljon kuljetetaan myös massaltaan kevyttä tavaraa, jonka arvo on korkea. Tämä havaitaan selvästi oheisista tavaravirtakartoista.

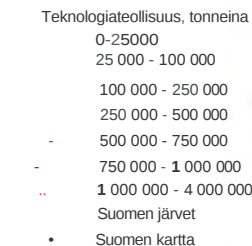
Osaava työvoima on teknologiateollisuuden menestyksen avaimia. Sujuvat matkaketjut takaavat osaamisen ja työvoiman liikkuvuuden. Työvoiman liikkuvuuden kannalta toimivat matkaketjut ovat tärkeitä. Tiestö on mukana kaikissa matkaketjuissa ja monesti matka tehdään suoraan lähtöpaikasta määränpäähän autolla. Tiestöä pitkin tehdään myös liityntämatkat bussi- tai junamatkan alku- ja loppuvaiheessa. Nopeat junayhteydet kaupunkiseutujen välillä sekä kaupunkiseuduilla ovat tärkeitä.

Vientituotteita kuljetetaan pääosin valtateita pitkin satamiin ja Helsinki-Vantaan lentoasemalle, josta tuotteet jatkavat lentorahtina maailmalle. Teknologiateollisuuden tarvitsemat raaka-aineet ja komponentit tulevat tuontina satamien ja Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta ja jatkavat tie- tai rautatiekuljetuksina tuotantopisteisiin eri puolille Suomea.

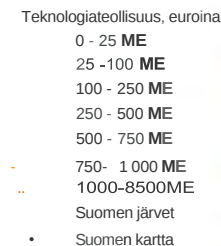
Teknologiateollisuuden käytössä korostuvat päätiet:

- Tavaramäärän mukaan korostuvat valtatie 3 Helsingin ja Tampereen välillä sekä valtatie 4
- Myös valtatie 1, 5, 7 ja 8 erottuvat tavaravirta-arvoilla mitaten
- Arvokartan perusteella lähes kaikilla pääteillä kulkee vuosittain yli miljardin euron arvosta tavaraa

Tavaramäärä tieverkolla



Tavaravirta-arvo tieverkolla



Aineisto: Tilastokeskus 2022, Tielikenteen tavarankuljetustilasto. Euromääränarvioinnissa käytetty Tullin v. 2021 vientitilastoja.

IN!=RA

Elinkeinoelämän keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Metsäteollisuus



Metsäteollisuus on toiseksi suurin vientiala. Metsäteollisuuden tuotannosta vientiin menee tuoteryhmästä riippuen 50-97 %. Alan vientimarkkinoiden kolme tärkeintä kohdemaata ovat Saksa, Kiina ja Iso-Britannia. Metsäteollisuus käyttää laajasti alempaa tieverkkoa raaka- ja tukkipuun sekä muun puumateriaalin hankintaan

Päätteitä pitkin kuljetetaan myös raaka-aineita, mutta erityisen suuri päätteiden merkitys on metsäteollisuuden tuotekuljetuksissa, joista valtaosa palvelee vientiä.

Metsäteollisuudentuotantolaitoksia sijaitsee ympäri Suomea, mutta tavaravirtakartoista voidaan tunnistaa erityisesti Meri-Lapin, Keski-Suomen, Itä-Suomen, Kymenlaakson sekä Satakunnan metsäteollisuuden keskittymät.

Raakapuuta kuljetetaan suuria tonnimääriä rautateitse tuotantoon ja metsäteollisuudentuotteita tehtailta satamiin. Metsäteollisuus on rautateiden suurin käyttäjä tavaramäärällä mitaten. Metsäteollisuuden tiekuljetuksille koko Suomen tieverkko on tärkeä yksityisteitä myöten.

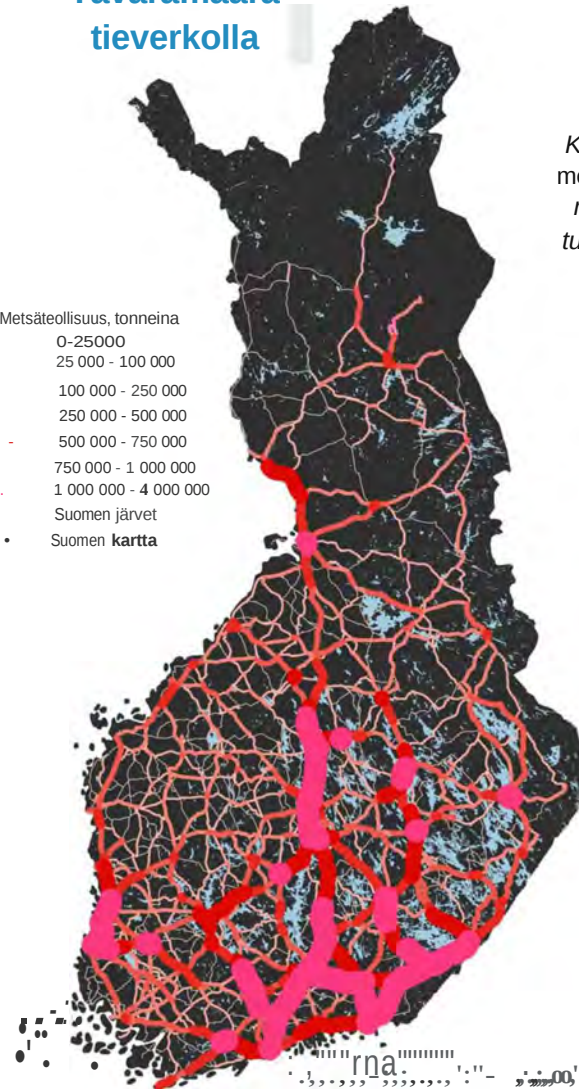
Metsäteollisuuden käytössä korostuvat päätiet:

- Suuria metsäteollisuuden tavaramääriä kuljetetaan mm. valtateilla 3, 4, 6, 8, 12 ja 15
- Arvolla tarkasteltuna korostuu valtatie 4, jota pitkin tuotevirtoja liikkuu Keski-Suomen ja Etelä-Suomen välillä. Myös HaminaKotkan satamaan johtavat viirrat itäisestä Suomesta valtateilla 6 ja 15
- erottuvat euromääräisesti

Tavaramäärä tieverkolla

Metsäteollisuus, tonneina

- 0-25000
- 25 000 - 100 000
- 100 000 - 250 000
- 250 000 - 500 000
- 500 000 - 750 000
- 750 000 - 1 000 000
- 1 000 000 - 4 000 000
- Suomen järvet
- Suomen kartta

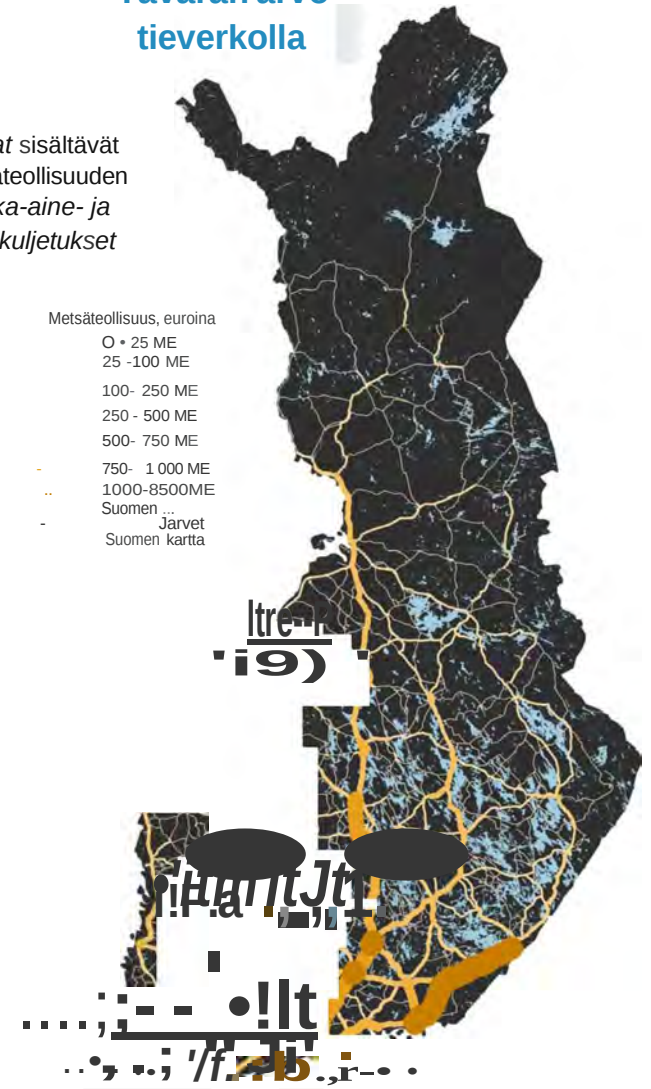


Tavaran arvo tieverkolla

Kuvat sisältävät metsäteollisuuden raaka-aine- ja tuotekuljetukset

Metsäteollisuus, euroina

- 0 - 25 ME
- 25 - 100 ME
- 100 - 250 ME
- 250 - 500 ME
- 500 - 750 ME
- 750 - 1 000 ME
- 1000-8500ME
- Suomen ...
- Järvet
- Suomen kartta



aytettyTullin v.20 ar_ankuljetustilasto
vientitilastoja.

II!=RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Kemianteollisuusja energiateollisuus



Kemianteollisuudessa on muutamia tuotannon keskittymiä. Toimiala valmistaa hyödykkeitä sekä teollisuudelle että kuluttajamarkkinoille.

Toimiala käyttää paljon tiekuljetuksia. Suuren volyymin rautatiekuljetukset ovat kuitenkin tärkeä osa tuotantoprosesseja. Satamilla on suuri merkitys, koska useita kemian teollisuuden laitoksia sijaitsee rannikolla suoraan sataman läheisyydessä. Tämän vuoksi kuljetusvirrat eivät ole volyymeiltään niin suuret toisiin toimialoihin verrattuna.

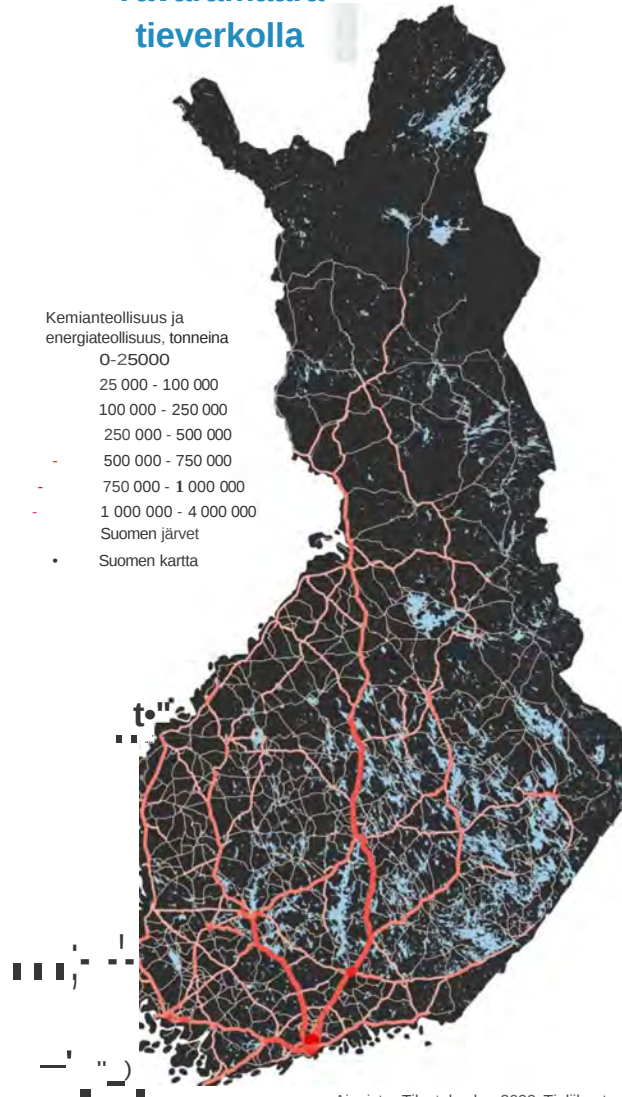
Valtatie 4 on tärkeä kemian teollisuuden valmistamien päivittäistavaroidenkuljetusväylä. Tämä näkyy tuotteiden suurena arvona vaikka kyseessä eivät ole kovin suuret kuljetusvolyymit. Petrokemian teollisuudessa **valtatie 7** läheisyydessä Porvoossa sijaitseva öljynjalostamo on huomattava tuotantolaitos.

Kemianteollisuuden käytössä korostuvat päätiet:

- Tavaramäärät jakautuvat melko tasaisesti pääkaupunkiseudulta eri puolille Suomea johtavia valtateita pitkin. Valtatie 4 korostuu myös kemian kuljetuksissa etelän ja pohjoisen välisten virtojen alustana sekä valtatie 3 Helsingin ja Tampereen välillä.
- Kemian tuotteet ovat osa kaupan kuljetuksia, mikä selittää valtateiden 4 ja 3 vahvan roolin.
- Arvolla tarkasteltuna painottuvat eteläisen Suomen pääväylät ja erityisen vahvasti valtatie 4.

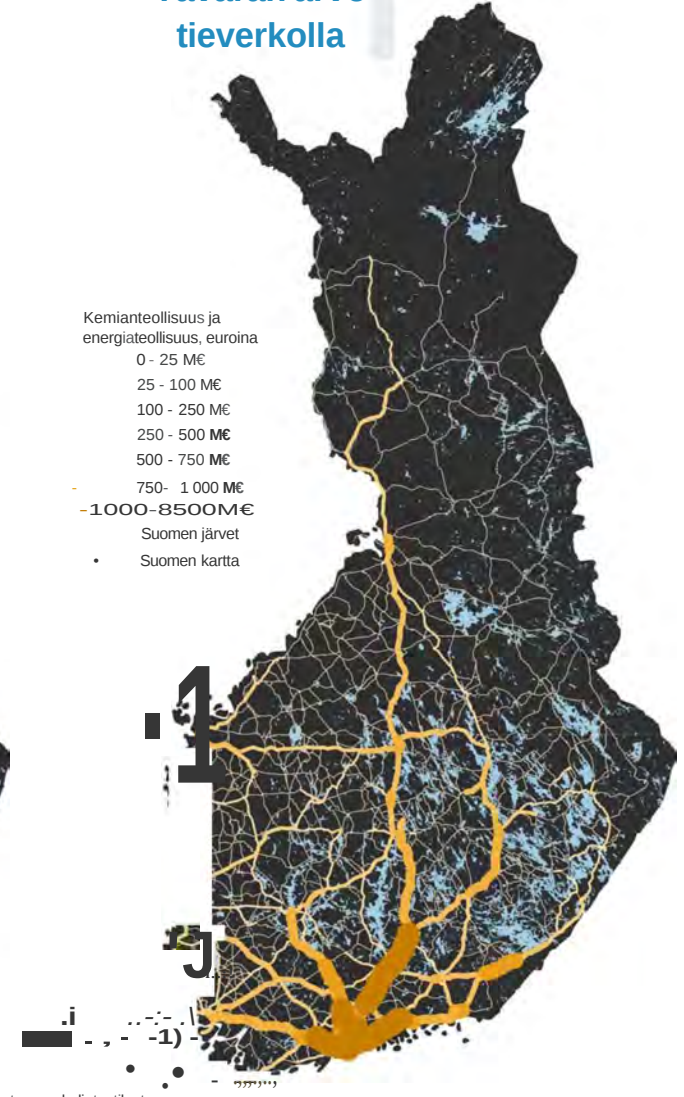
Tavaramäärä tieverkolla

- Kemianteollisuus ja energiateollisuus, tonneina
- 0-25000
 - 25 000 - 100 000
 - 100 000 - 250 000
 - 250 000 - 500 000
 - 500 000 - 750 000
 - 750 000 - 1 000 000
 - 1 000 000 - 4 000 000
 - Suomen järvet
 - Suomen kartta



Tavaran arvo tieverkolla

- Kemianteollisuus ja energiateollisuus, euroina
- 0 - 25 M€
 - 25 - 100 M€
 - 100 - 250 M€
 - 250 - 500 M€
 - 500 - 750 M€
 - 750 - 1 000 M€
 - 1 000 - 8500 M€
 - Suomen järvet
 - Suomen kartta



Aineisto: Tilastokeskus 2022, Tieliikenteen tavarankuljetustilasto.
Euro-määräarvioinnissa käytetty Tullin v. 2021 vientitilastoja.

IN!=RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Maa- ja metsätalous



Maa- ja metsätalous tuottavat raaka-ainetta elintarviketeollisuudelle ja metsäteollisuudelle. Kaikki raaka-aineet lähtevät maaseudun tieverkon varrelta, mutta niitä kuljetetaan myös päteillä merkittäviä määriä.

Maataloustuotanto keskittyy Savosta Etelä-Pohjanmaan kautta Varsinais-Suomeen ulottuvalle vyöhykkeelle. Näiden alueiden alemman tieverkon merkitys elintarviketeollisuudelle on suuri. Pääteistä erottuu selvästi valtatie 3 jota on kutsuttu Suomen ruokatieksi.

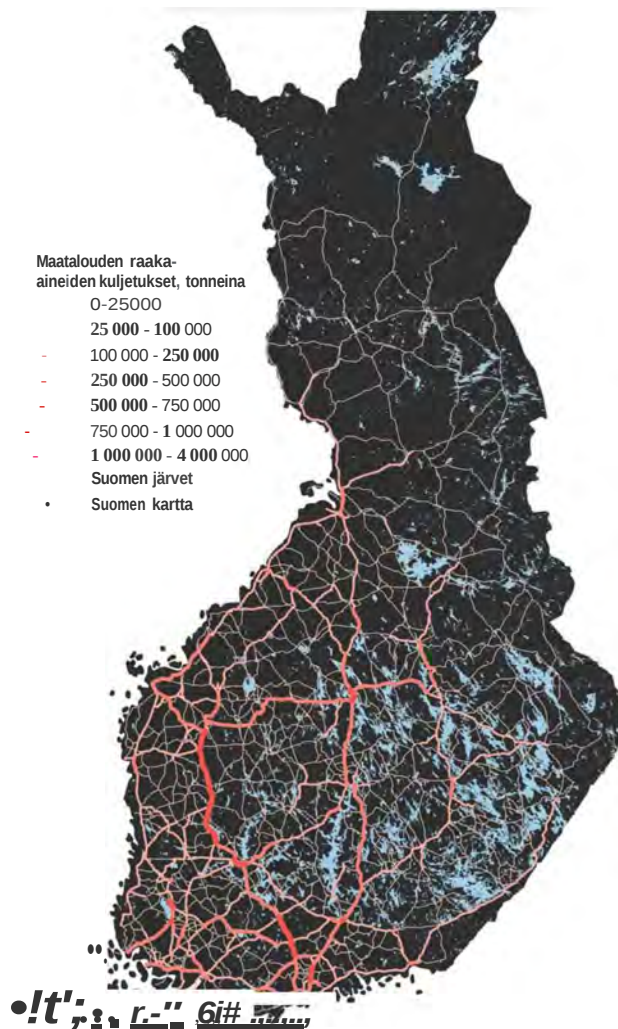
Suurehkoja maatalouden tavaravirtoja liikkuu myös valtateilla 1, 6 ja 8. Pohjoisessa valtatiellä 4 Oulun ja Kemi/Tornion välillä on merkittävästi maatalouden kuljetuksia.

Metsätaloudessa tukki- ja kuitupuun hankinta tapahtuu laajasti eri puolilla Suomea, jolloin alemmaa tieverkkoa tarvitaan myös laajasti. Puuraaka-aineen hankinta kotimaasta korostuu entisestään itärajan sulkeuduttua.

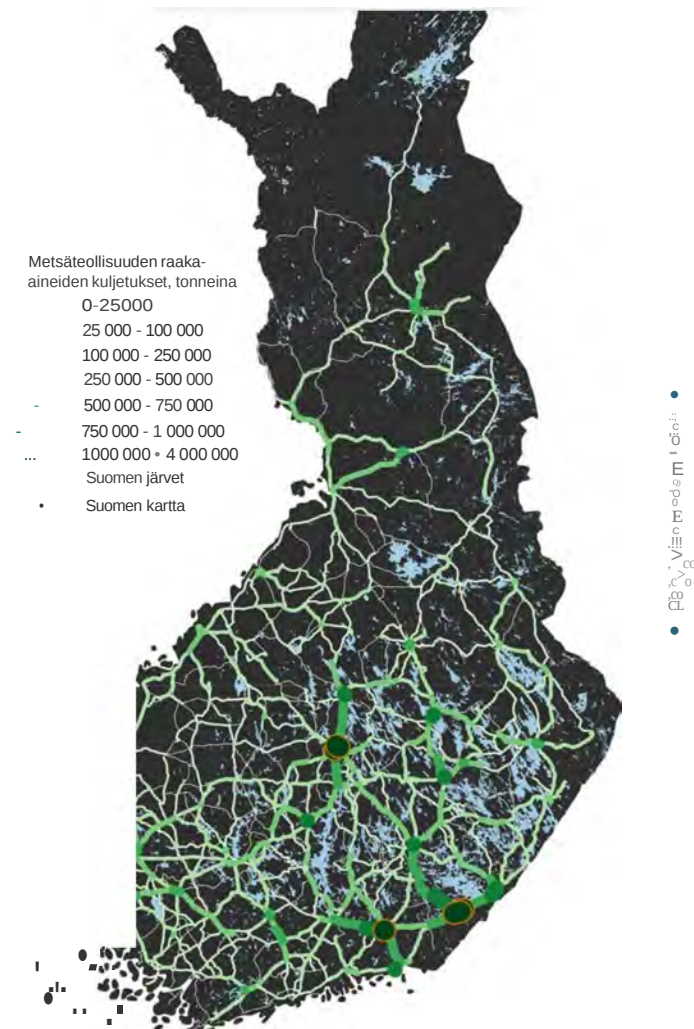
Maa- ja metsätalouden käytössä korostuvat päätiet:

- Maatalouden kuljetuksissa tavaramäärältään erottuvat selvästi valtatiöt 3, 4, 5, 16 ja 19.
- Metsätalouden tavaratonnit jakautuvat laajasti koko Suomeen. Raakapuun kuljetukset metsäteollisuuden tuotantolaitoksiin erottuvat mm. valtateilla 4, 6, 8, 12 ja 15.

Maatalouden tavaramäärä tieverkolla



Metsätalouden tavaramäärä tieverkolla



Aineisto: Tilastokeskus 2022, Tieliikenteen tavarankuljetustilasto.

IN!-RA

Elinkeinoelämän keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 3.16
Sivu 30

Yhdyskuntien rakentaminen

41 milj. m³
talonrakennus-
tuotantoa
vuonna 2021

7 mrd. €
Maa- ja vesi-
rakentamisen
tuotannon arvo
vuonna 2020

Yhdyskuntien rakentaminen on suurten massojen kuljettamista.

Rakentaminen sisältää rakennusten ja infrastruktuurin tuotannon. Rakentaminen keskittyy Etelä-Suomeen väestökeskitymiin sekä muutamaa muuhun kasvukeskukseen. Pääpaino on tiekuljetuksissa, ja käytössä ovat sekä päätiet että alempi tieverkko.

Tilastokeskuksen aineistossa ovat mukana maa-ainesten kuljetukset, mutta ne ovat usein kunnan sisäisiä, eivätkä siksi näy kuvissa. Maa-ainesten kuljetusmatkat ovat suhteellisen lyhyitä, vaikka ne ovat koko ajan pidentymässä mm. kiviaineksen saatavuuden mukaisesti.

Yhdyskuntien rakentamisessa korostuvat päätiet:

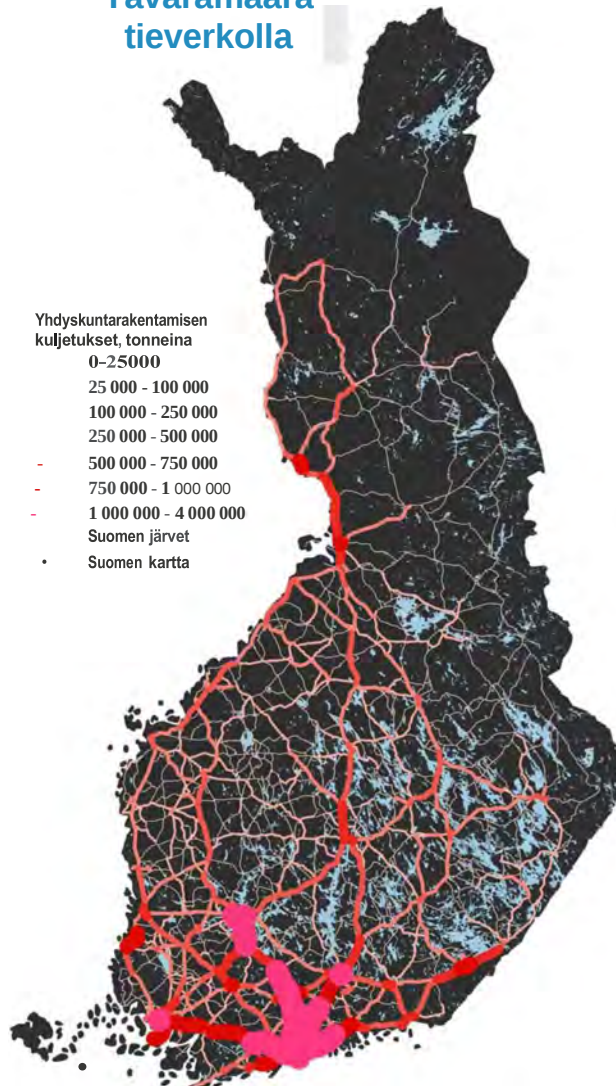
- Tavaramäärältään ylivoimainen on valtatie 3 Helsingin ja Tampereen välillä. Myös valtatie 1 on tavaratonneiltaan merkittävä rakennusalue.
- Useilla kaupunkiseuduilla eri puolilla Suomea on yhdyskuntien rakentamisen tuottamia paikallisia tavaravirtoja.
- Tampereen, Turun ja Lahden suuntaan lähtevät virrat, joiden käytössä on korkeatasoiset moottoritiet.

Tavaramäärä tieverkolla

Yhdyskuntarakentamisen kuljetukset, tonneina

0 - 25 000
25 000 - 100 000
100 000 - 250 000
250 000 - 500 000
500 000 - 750 000
750 000 - 1 000 000
1 000 000 - 4 000 000

Suomen järvet
Suomen kartta

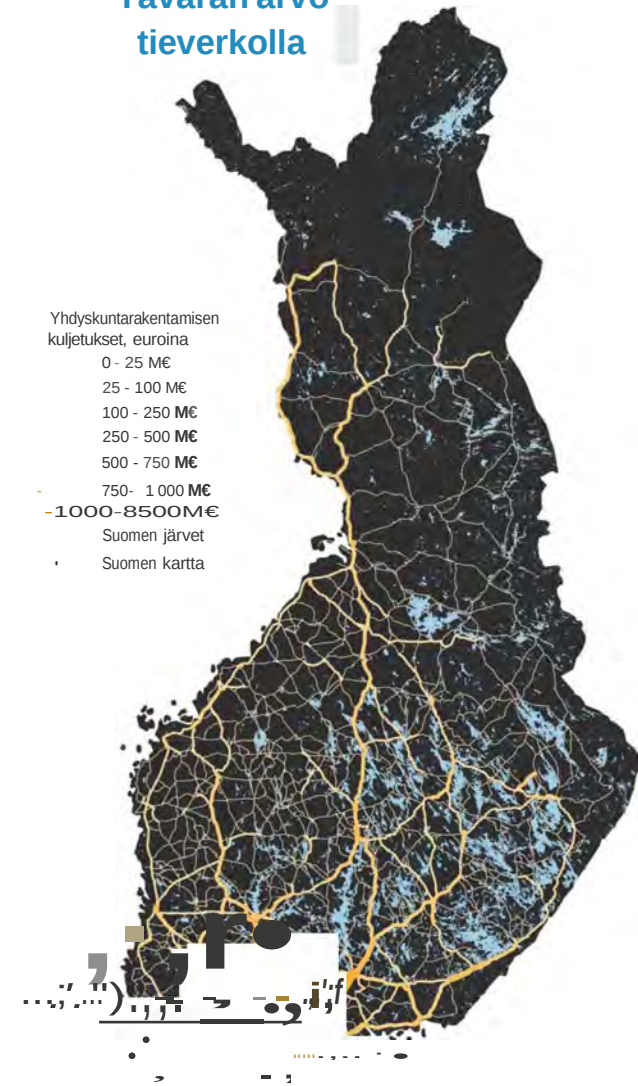


Tavaran arvo tieverkolla

Yhdyskuntarakentamisen kuljetukset, euroina

0 - 25 M€
25 - 100 M€
100 - 250 M€
250 - 500 M€
500 - 750 M€
750 - 1 000 M€
1 000 - 8 500 M€

Suomen järvet
Suomen kartta



Aineisto: Tilastokeskus 2022, Tielikenteen tavarankuljetustilasto.
Euromääränarvioinnissa käytetty Tullin v. 2021 vientitilastoja.

IN!-RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Elintarviketeollisuus & päivittäistavarakauppa



Elintarviketeollisuus on kotimarkkinapainotteinen ala. Tuotantoa sijaitsee enimmäkseen Länsi- ja Etelä-Suomessa. Myös vienti on kasvussa, ja Eurooppaan suuntautuu lähes 60 prosenttia elintarvikeviennistä. Merkittävää kasvupotentiaalia on mm. Aasian markkinoille. Aiemmin nähty kasvupotentiaali Venäjän markkinoilla on toistaiseksi poistunut.

Kaupan tuontivirrat tulevat suurimmaksi osaksi Helsingin satamaan, josta edelleen Kehä 111:n varrella sijaitseviin logistiikkakeskuksiin. Sieltä tavaravirrat ohjautuvat pääteitä pitkin kaikkialle Suomeen.

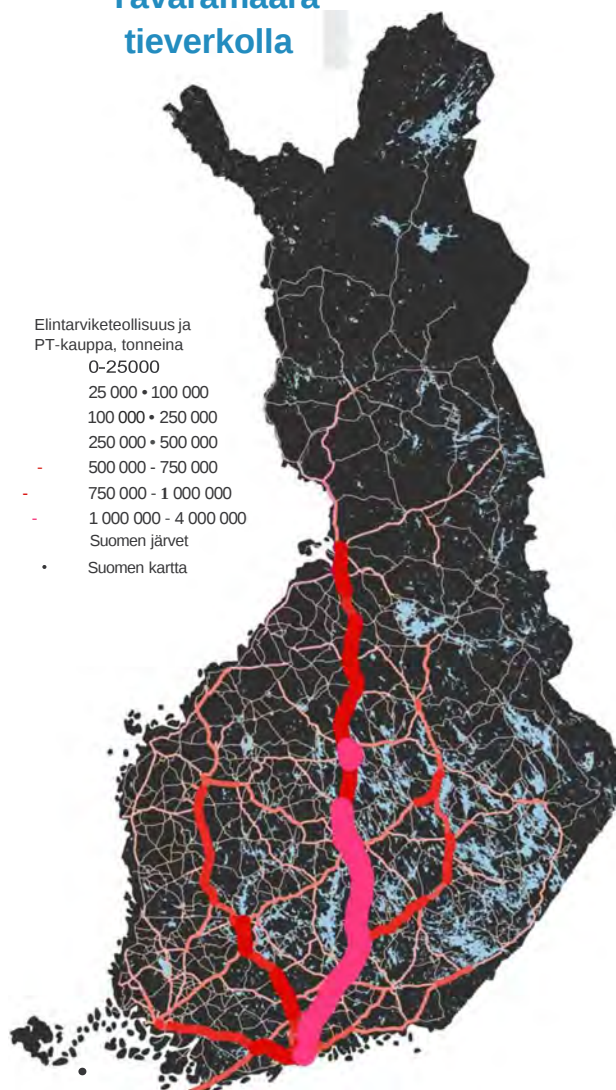
Elintarviketeollisuuden tuotekuljetukset tapahtuvat pääosin päivittäistavarakaupankautta. Kuljetusten nopeus ja toimitusvarmuus kotimaassa ja kansainvälisesti ovat tuotteiden laadun ja säilyvyyden takia alalle tärkeitä kriteereitä.

Päivittäistavarakaupan vahvin tavaravirta on valtatiellä 4. Valtatieltä 3 pitkin elintarviketuotteita kulkee Pohjanmaalta Etelä-Suomeen, josta edelleen logistinen jakelu suuntautuu kaikkialle Suomeen.

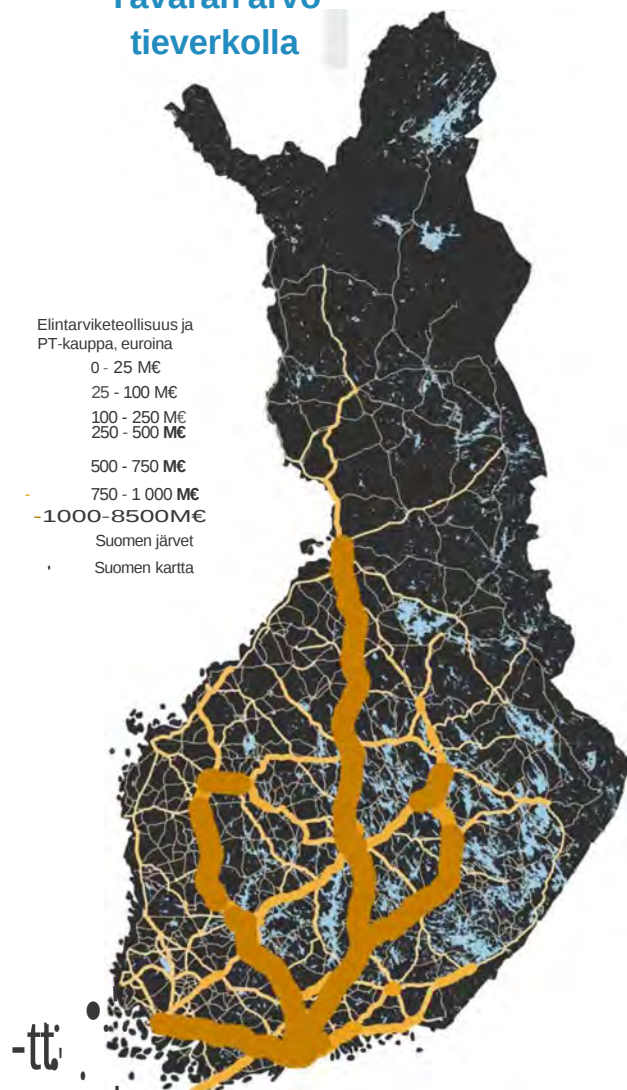
Elintarviketeollisuuden ja PT-kaupan käytössä korostuvat päätiet:

- Tavaramäärän mukaan korostuvat valtatie 4 Kehä III:n ja Oulun välillä sekä valtatieltä 1, 3 ja jossain määrin valtatie 5
- Arvokartan perustella korostuvat samat valtatieltä kuin tonneilla mitattuna

Tavaramäärä tieverkolla



Tavaran arvo tieverkolla



Aineisto: Tilastokeskus 2022, Tieliikenteen tavarankuljetustilasto. Euromääränarvioinnissa käytetty Tullin v. 2021 vientitilastoja.

IN! = RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

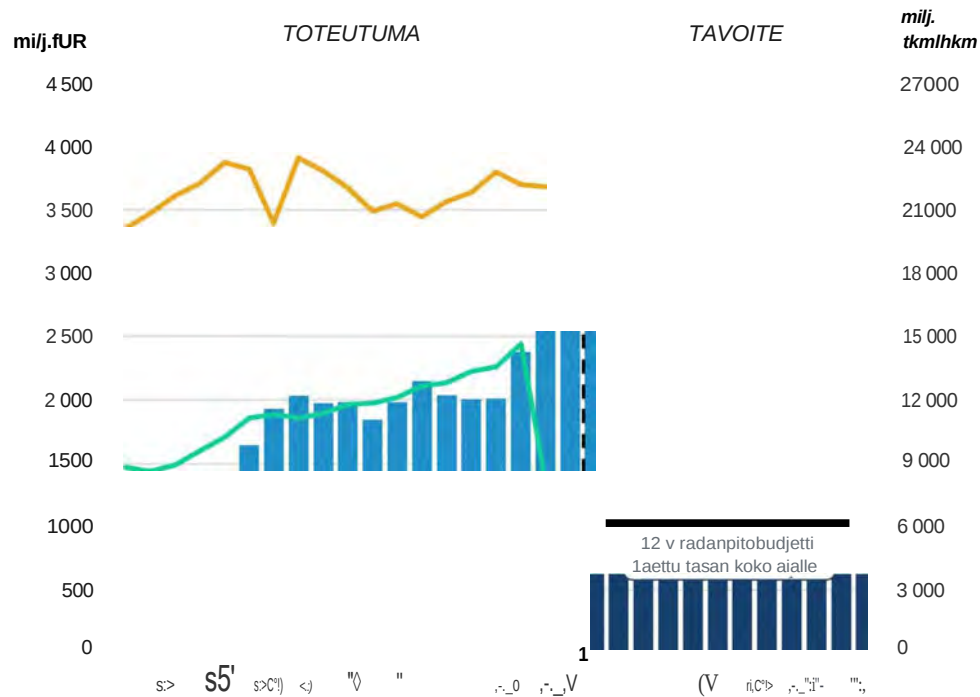
4

RADATJA RAUTATIELIIKENNE RUOTSISSA JA SUOMESSA

Kuva: Markus Pajarre - näkymä Helsingin päärautatieasemalle

Rautateiden perusväylänpito ja ratainvestoinnit Ruotsissa ja Suomessa

Radanpidon ja rautatieinvestointien määrärahat, tonnikilometrit ja henkilökilometrit **Ruotsin** rautateilla 2003-2033

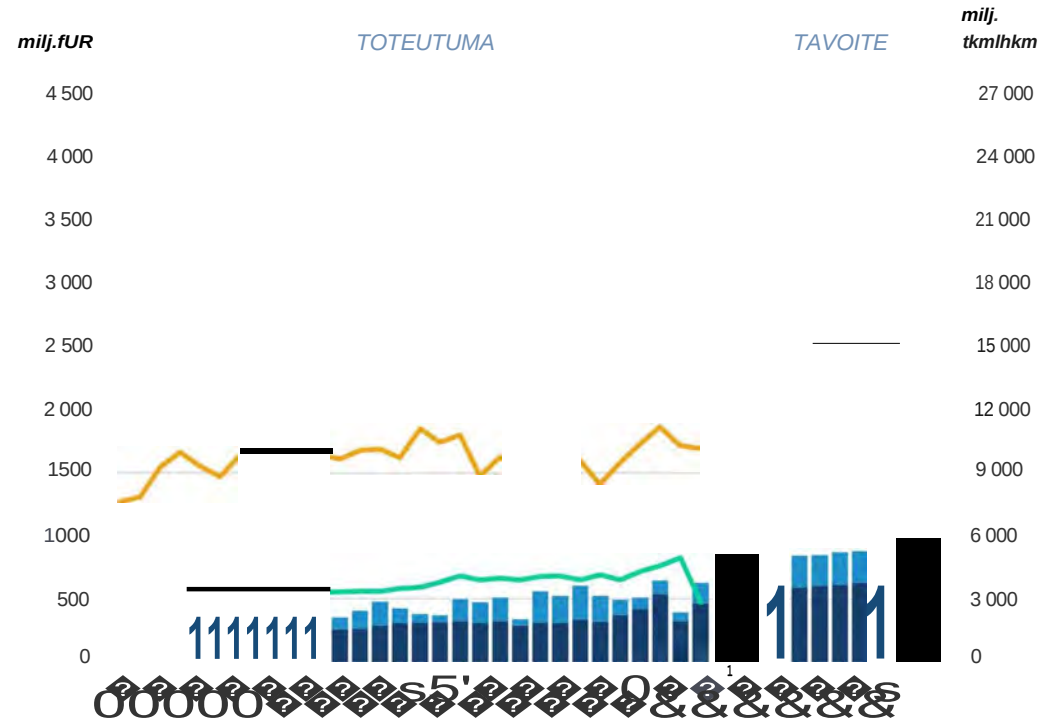


- Rautatieinvestointien määrärahat Ruotsissa, milj. €
 - Perusradanpidon määrärahat Ruotsissa, milj. €
 - Milj. henkilökm rautateillä
 - Milj. tonnikm rautateillä
- Kruunut muunnettu euroiksi kurssilla 10 SEK=1 €

lahteet Suomi, määrärahat Ra1ahallintokeskus1991-2010, Liikennevirasto 2011 2019
Ruot...:1 määrärahat 2003-202L T1affikverket Database, Banverket & Trafikve:1kP:t vuosiker torr,usten tunnuslu11u
Huatsi kuljetus-ja liikennesuorite 2003-2020 1rafikanalys i:atabasc



Radanpidon ja rautatie investointien määrärahat, tonnikilometrit ja henkilökilometrit **Suomen** rautateilla 1991-2032



- Ratainvestointien määrärahat Suomessa, milj. €
- Perusradanpidon määrärahat Suomessa, milj. €
- Milj. henkilökm rautateillä
- Milj. tonnikm rautateillä

11:11:r

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 4.1
Sivu 34

Rautateiden tunnuslukujen vertailu

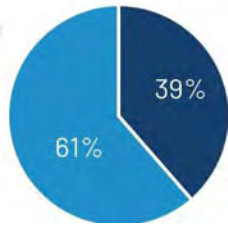


Ruotsi

2027



Suomi



3,1 mrd. €

10 900 km

2,6%

23,2 mrd. tonnikm

10,4 milj. asukasta

528 400 km²

50950 €/asukas

Rautateiden rahoitus

■ Perusradanpito
■ Ratainvestoinnit

Valtion rataverkon pituus

Rautatierahoitus suhteessa valtion budjettiin

Tavaraliikenteen kuljetussuorite rautateilla

Väkiluku

Pinta-ala

BKTper asukas



0,8 mrd. €

5 900 km

1,2 %

10,7 mrd. tonnikm

5,5 milj. asukasta

338 400 km²

43660 €/asukas

Ruotsi-Suomi -vertailu 2D21

luvut indeksoitu Ruotsin mukaan

Rautatierahoitus suhteessa väkilukuun

0,48

1

Rautatierahoitus suhteessa ratojen pituuteen

0,48

1

Rautatierahoitus suhteessa kuljetussuoritteeseen

0,56

1

Ratojen pituus suhteessa pinta-alaan

0,85

1

Ratojen pituus suhteessa

1,01

1

väkilukuun

Ruotsissa käytetään yli 2-kertaisesti rahaa rautateihin per asukas

Ruotsissa käytetään yli 2-kertaisesti rahaa rautateihin per ratakilometri

Ruotsissa käytetään lähes 2-kertaisesti rautateihin per tonnikilometri

Ruotsissa on suhteessa Suomeen hieman enemmän ratoja per neliökilometri. Ratapituus per asukas on

molemmissa maissa samankaltainen

INI=RA

Elinkeinoelämän keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Ruotsin ja Suomen rataverkon perustiedot

Keskeiset samanlaisuudet ja eroavaisuudet

Suomen ja Ruotsin rataverkoilla on sekä paljon yhteistä että paljon eroja. Ruotsissa rataverkon kokonaispituus on huomattavasti suurempi kuin Suomessa, mutta maiden asukaslukuun tai pinta-alaan suhteutettuna ero ei ole niin merkittävä. Sen sijaan **Ruotsissa sähköistettyä rataa ja kaksi- tai useampiraiteista rataa on huomattavasti enemmän kuin Suomessa.** Ruotsissa rautateiden raideleveys ja sähköistysjärjestelmä poikkeavat Suomessa käytetyistä, joten kalusto ei ole suoraan yhteensopivaa maiden välillä.

Ruotsissa rataverkko on tiheämpi kuin Suomessa. Erityisesti eteläisessä Ruotsissa, Gävle-Falun-linjan eteläpuolella, rataverkko mahdollistaa myös lyhyehköt kiertoreitit jonkin rataosan ollessa poikki. Suomessa vaihtoehtoisia yhteyksiä on niukalti-jos esimerkiksi päärata Tampereen ja Helsingin välillä olisi kokonaan poikki Lempäälässä (vrt. **YLE 2022**), kulkisi lyhin kiertoreitti Jyväskylän ja Kouvolan kautta.

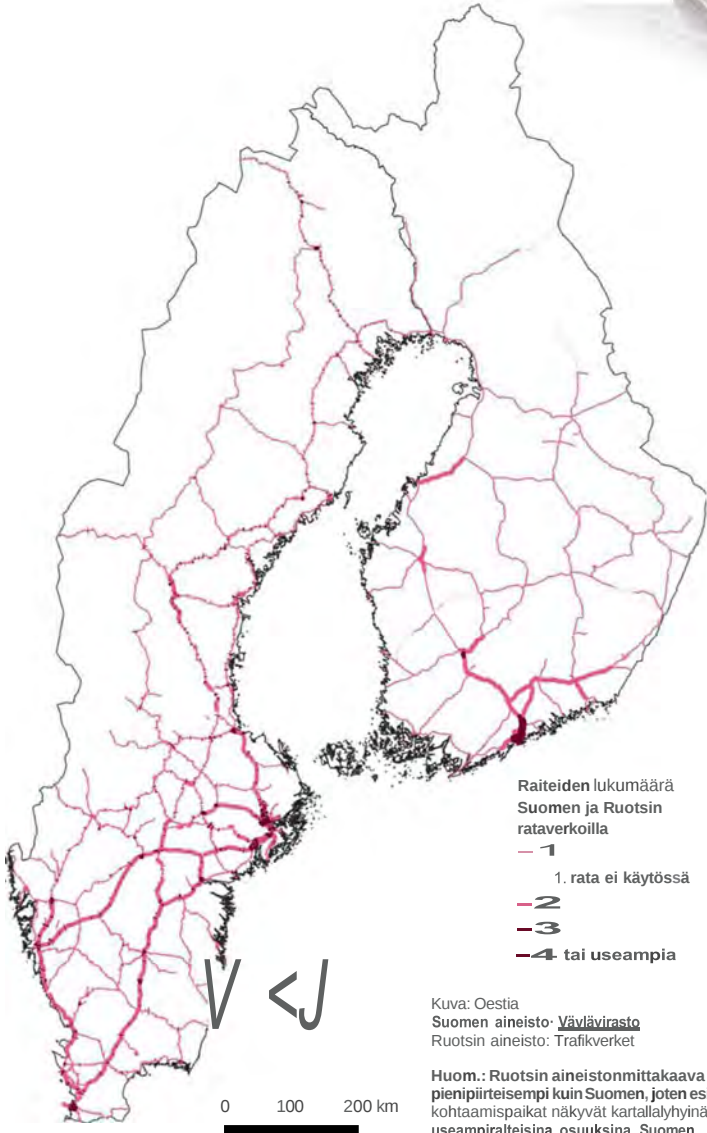
Mittari	Ruotsissa		Suomessa	
Rataverkon pituus	10 900 km		5900 km	
Sähköistettyä rataa	8 200 km, 75 %		3 330 km, 56 %	
Kaksi- tai useampi- raiteista rataa	2 056 km, 25 %		692 km, 12 %	
Rahtia: milj. tonnia	73,0 v. 2021		40,2 v. 2021	
Rahtia: mrd. tonniskm	23,2 v. 2021		10,7 v. 2021	
Milj. henkilökm	14 600 v. 2019		4 900 v. 2019	
Raideleveys ja sähköistys	1 435 mm 16 kV / 16,7 Hz		1524 mm 25 kV / 50 Hz	

Lähteet
Väylävirasto, <https://vayla.fi/vaylista/rataverkko>
Tilastokeskus, Tavaraliikenne 2009-2021, https://pxweb2.aat.fi/PxWeb/pxweb/1./StatFin/rtie/statfin_rtie_pxL12m6.px/Trafikanalyysit, <https://www.trafi.fi/globalassets/statistik/tikban1ratif/1han1ratik/2020/baniratif.-2020.pdf>, sekä tilastot [1] [2]
Trafikverket, <https://bran.cti.trafikverket.se/tor-dig-1-branschen/teknikvanlag/n1ngstekmh,1kraftv.temet/>

Rahtia kuljetetaan sekä Suomessa että Ruotsissa rautateitse suunnilleen sama määrä, mikäli määrä suhteutetaan asukaslukuun. Ruotsissa keskimääräinen rahtin kuljetusmatka on kuitenkin pidempi kuin Suomessa (315 vs. 263 km), mitä selittää Ruotsin suurempi pinta-ala ja pitkät etäisyydet maan pohjoisosassa, jossa sijaitsee muun muassa kaivosteollisuutta. Merkittävimmät erot Suomen ja Ruotsin rautatieliikenteessä ovatkin henkilöliikenteen puolella. Ruotsissa rautateiden henkilöliikenne on avattu kilpailulle, ja esimerkiksi Tukholman ja Göteborgin välisessä liikenteessä toimii useampi operaattori. Lisäksi Ruotsissa läänit voivat kilpailuttaa paikallista junaliikennettä, kun Suomessa näin voivat tehdä vain LVM sekä pääkaupunkiseudulla ja sen ympäristökunnissa toimiva HSL.

NOSTOT

- Ruotsissa on huomattavasti enemmän kaksi- tai useampiraiteista rataa suhteessa ratapituuteen
- Tavaraliikenteen kuljetussuorite
- Ruotsissa on 2-kertainen Suomeen nähden
- Henkilöliikenteen suorite Ruotsissa on 3-kertainen Suomeen nähden
- Laurila- Tornio-Haaparanta -radan sähköistys on keskeinen hanke Ruotsin ja Suomen rautateiden kytkemisessä toisiinsa



IN! = RA

Ellenkelnoelmin
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

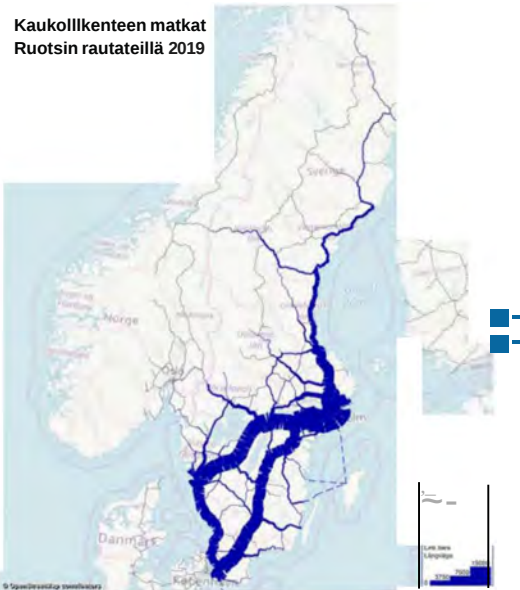
Rautatieliikenne Ruotsissa ja Suomessa

Ruotsin rautatieliikenne

Henkilöliikenteessä suurimmat volyymit painottuvat Ruotsin "kasvukolmion" yhteysväleille. Henkilöliikenne on avointa kilpailulle ja markkinoilla toimii kymmenkunta rautatieoperaattoria.

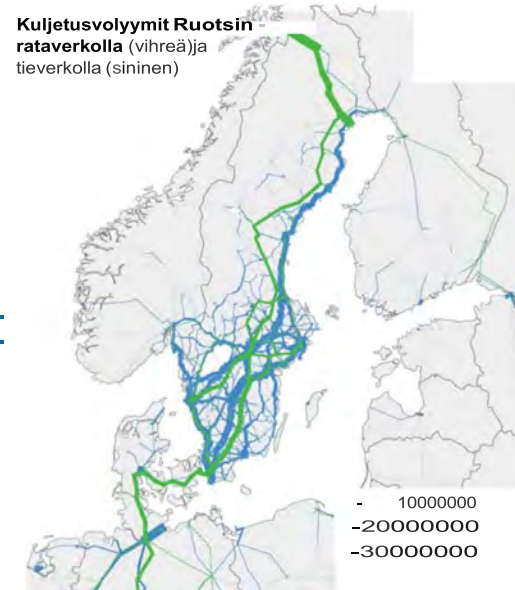
Tavaraliikenteessä suurimmat kuljetusvirrat syntyvät pohjoisessa kaivosteollisuudesta ns. malmiradalla. Etelässä kaupan ja metsäteollisuuden kuljetusten rooli kasvaa. Ruotsi kytkeytyy Keski-Euroopan rataverkkoon, minkä ansiosta huomattavia kuljetusvirtoja saapuu ja lähtee Ruotsista myös rautateitse. Valtaosa kuljetussuoritteesta koostuu vaunukuormien kuljetuksista, mutta myös konttien ja trailerien kuljettaminen junalla on merkittävää liiketoimintaa. Pohjoisessa kaivosteollisuuden kuljetukset synnyttävät hyvin painavia kuljetusvirtoja ja siksi ne yleensä ilmoitetaan erikseen. Tavaraliikenteessä operoi kymmenkunta operaattoria.

Kaukoliikenteen matkat Ruotsin rautateillä 2019



Lähde: Transpo, tistylelsen 2019, s. 53

Kuljetusvolyymit Ruotsin rataverkolla (vihreä) ja tieverkolla (sininen)



Muokattu lähteestä "Trafikverket" 2017

Suomen rautatieliikenne

Henkilöliikenteessä päärata Helsingistä Tampereen ja Seinäjoen kautta Ouluun on merkittävin rata matkamäärällä mitaten. Myös säännöllisiä teollisuuden kuljetusvirtoja radalla on melko paljon. Pääradan matkustajamäärä pysyy yli miljoonan Ouluun saakka. Helsingin ja Turun välillä kaukoliikenteen matkamäärä on vajaan miljoonan koko matkalla. Tavaraliikennettä ei tällä yhteysväleillä käytännössä ole.

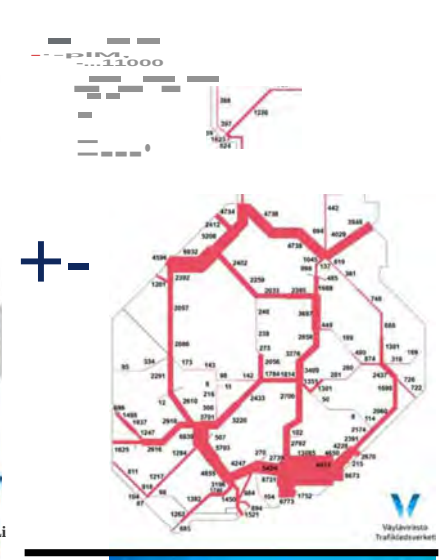
Idän suunnassa **tavaraliikenne** on ollut suurta, mutta Venäjän liikenteen vähitellen tyrehtyessä tavaramäärä voi jopa puolittua. Siitä huolimatta Kouvolasta itään Savon ja Karjalan radoilla ja etelään Hamina-Kotkan satamaan kuljetetaan paljon tavaraa jatkossakin. Henkilöliikenteessä Savon radalla on matkustajia Kouvolan ja Kontiomäenvälillä vajaasta puolesta miljoonasta noin 150 000:een ja Karjalan radalla vajaasta puolesta miljoonasta 300 000:een. Sekä Savon että Karjalan radat ovat tärkeitä itäisen Suomen yhteyksiä etelään.

Jyväskylän ja Tampereen välisellä radalla matkamäärä vaihtelee 700 000:n molemmin puolin. Tavaraa kuljetetaan Keski-Suomesta Rauman ja Vuosaaren satamiin Tampereen kautta. Vartiuksesta Kokkolan sataman kautta kulkeva rautapelti on ollut merkittävä virta Oulu-Kontiomäki-radallaja pääradalla. Tämä transitovirta on jo loppunut Venäjän pakotteiden seurauksena.

Kaukoliikenteen matkat vuonna 2021
Yhteensä 8,513 m.lj. matkaa



Tavaraliikenteen kuljetusvirrat 2021
Yhteensä 40,2 miljoonaa tonnia ja 10,749 mrd tonnikm



IN!r A

Elinkeino- ja
kauppa- ja
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK
vayli

Luku
4.4

Rautateiden matkustaja- ja tavaraliikenne Suomessa

Rautateiden käyttäjäryhmät

Suomen rataverkko on jakautunut pääosin matkustajaliikenteen käyttämiin ratoihin, pääosin tavaraliikenteen käyttämiin ratoihin sekä matkustaja- ja tavaraliikenteen yhteisiin ratoihin. Rataverkon käyttöä tarkasteltiin työssä esimerkinomaisesti käyttäen Fintrafficin avointa dataa aikaväliltä 1.6.-7.6.2022.

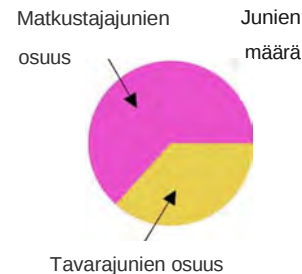
Etelä- ja Länsi-Suomessa iso osa rataverkosta on joko täysin tai pääosin matkustajaliikenteen käytössä. Esimerkiksi pääradalla Riihimäki-Tampere-Seinäjoki-Ylivieska-osuudella noin 3/4 junista on matkustajajunia. Helsinki-Turku ja Seinäjoki-Vaasa-rataosilla liikkuu käytännössä vain matkustajajunia. Toisaalta tietyillä rataosilla, kuten Rauma-Kokemäki, Hyvinkää-Karjaa ja Turku-Uusikaupunki, liikkuu nykyisin vain tavarajunia.

Itä-Suomessa useimmilla rataosilla painopiste on tavarajunaliikenteessä. Savon-radalla Kouvolan ja Iisalmen välillä noin 2/3 junista on tavarajunia. Karjalan-radalla Kouvolan ja Joensuun välillä osuus on paikoin vielä suurempi, vaikka Venäjän-liikenteen vähennyttyä tavarajunia kulkee radalla nykyisin aiempaa vähemmän. Itä-Suomessa Savonlinnan ja Parikkalan sekä Varkauden ja Viinijärven väliset rataosat ovat ainoita, joilla matkustajajunia liikennöi selvästi enemmän kuin tavarajunia.

Junien määrässä mitattuna pääkaupunkiseudun lähiliikennealueen liikennemäärät ovat huomattavasti suuremmat kuin missään muualla Suomessa. Esimerkiksi Keravan aseman kautta* kulki tarkastelujaksolla yhteensä lähes 2 800 junaa. Lähiliikennealueen ulkopuolella liikennemäärä oli suurin pääradalla Riihimäen ja Tampereen välillä - esimerkiksi Hämeenlinnan kautta kulki tarkastelujaksolla noin 750 junaa. Tämä on vain reilu neljännes Keravan kautta kulkeneesta junamäärästä. Suurimmat liikennemäärät pitkämatkaisessa liikenteessä ovat pääradalla (Helsinki-Tampere-Seinäjoki-Oulu), Savon ja Karjalan radoilla (Helsinki-Kouvola-Iisalmi/Joensuu) sekä Tampere-Jyväskylä-radalla.

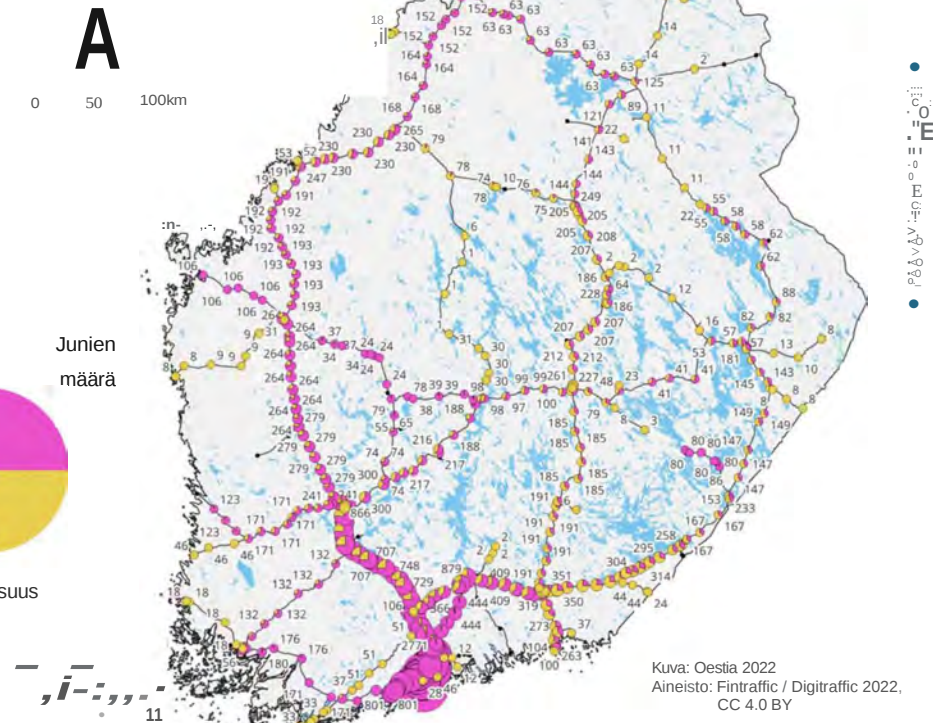
NOTOT

- Suomen rataverkolla ratojen käytön painotuksessa matkustaja- ja tavaraliikenteen välillä on suuria eroja
- Pääradalla on paljon sekä henkilö- että tavaraliikennettä
- Itä-Suomen radoilla henkilövirrat ovat ohuita, mutta tavaravirrat merkittäviä
- PK-seudun lähiliikennealueella junia liikennöidään huomattavasti enemmän muuhun Suomeen nähden
- Suuria junamääriä esiintyy pääradalla, Savon ja Karjalan radoilla sekä Tampereen ja Jyväskylän välillä. Lahden kautta kulkee paljon junia sekä Riihimäen että Keravan oikoradan kautta.



Junaliikenteen jakauma,
1.6.-7.6.2022

- Matkustajajunia 2022
- Tavarajunia 2022
- Liikennepaikat, joilla ei käynyt matkustaja-, eikä tavarajunia tarkastelujaksolla
- Rataverkko 2022



Kuva: Oestia 2022
Aineisto: Fintraffic / Digitraffic 2022,
CC 4.0 BY

11:11:11

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 4.5

Sivu 38

Ka1111a h111h.:mi P11r1 tmhol, 1aantässä sitä, että juna on joko pysähtynyt asemalle tai kulkenut sen ohitse

Rautateiden tavaraliikenteen käyttäjäryhmät Suomessa

Rautateiden käyttäjäryhmät

Suomen rautateillä suurimmat tavaraliikenteen käyttäjät ovat metsä-, metalli- ja kemianteollisuus.

Suurimpia rautateiden materiaalivirtoja:

- Raakapu
- Metsäteollisuuden tuotteet
- Metalliteollisuuden raaka-aineet
- Metalliteollisuuden tuotteet
- Kemikaalit ja polttoaineet

Venäjän transitoliikenne (loppuu)

Idän kuljetusvirrat loppuvat toistaiseksi

Helmikuussa 2022 alkanut Venäjän sota Ukrainaa vastaan ja sitä seuranneet Venäjän ja läntisen Euroopan väliset kauppapakotteet tulevat muuttamaan Suomen ja Venäjän välistä tavaraliikennettä merkittävästi. Kouvolan-Luumäki-rataosuudella on Suomen suurimmat tavaravirrat, jotka idän transitoliikenteen loppumisen takia tulevat puolittumaan.

Venäjältä on tullut rautateitse kemianteollisuudelle raaka-ainevirtoja mm. Yrälle Siilinjärvelle ja Uuteenkaupunkiin. Uudessa tilanteessa tavara kulkee merirahdina mm. Uudenkaupungin ja Kokkolan satamien kautta ja Kokkolasta rautateitse Siilinjärvelle. Rataosien kuormitus tulee monelta osin muuttamaan.

Kun Saimaan kanavaa ei enää käytetä, itäisen Suomen tavaravirtoja siirtyy rautatiekuljetuksiin ja kulkemaan Hamina-Kotkan sataman kautta.

Keskittymä

Kokkolassa on pohjoismaiden suurin epäorgaanisen kemian tuotantokeskittymä, samoin mm. Oulussa on kemian teollisuutta. Päärata on tärkeä kemian teollisuuden prosessi- ja tuotekuljetuksille.

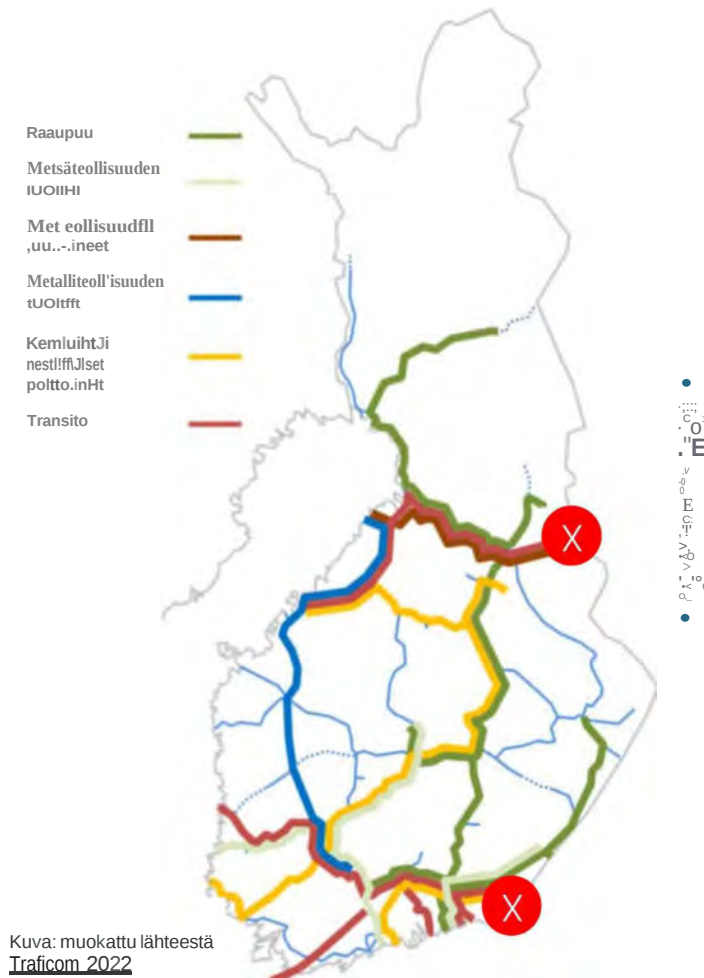
Äänekosken sellutehtaan vientikuljetukset suuntautuvat rautateitse Jyväskylän ja Tampereen kautta Helsingin Vuosaaren satamaan. Jyväskylän ja Oriveden välinen rataoikaisu ja 2-raiteisuus toisi metsäteollisuuden kuljetukset joihin toimitusvarmuutta. Myös Rauman sataman kautta suuntautuva metsäteollisuuden vienti hyötyy em. investoinnista. Vaikka Kaipolassa tuotanto on lopetettu, Jämsänkoskelta kuljetetaan edelleen paperia Raumalle ja sieltä maailmanmarkkinoille.

Sotkamossa tuotetaan akkuteollisuuden tarvitsemia raaka-aineita ja niitä kuljetetaan myös rautateitse etelän ja lännen suuntiin.

Kemin biotuotetehtas on erittäin suuri investointi, joka lisää raakapuun kuljetuksia laajasti Suomesta ja Pohjois-Ruotsiamyöten. Kun samaan aikaan raakapuun tuonti Venäjältä on päätynyt, se vielä entisestään korostaa puunhankinta-alueen laajentamista Suomessa ja Ruotsissa. Raakapuun kuljetukset tulevat käyttämään päärataa sekä itäisiä ratayhteyksiä.

Raumalla on tekeillä Suomen suurin sahaninvestointi, mikä tulee lisäämään puuraaka-aineen kysyntää laajalta alueelta. Sahan vuosituotanto tulee olemaan 750 000 kuutiota mäntysahatavaraa. Tuotannon on suunniteltu alkavan vuonna 2022, Suomesta hankitaan sahalle vuosittain noin 1,5 miljoonaa kuutiota tukkipuuta. Osa pitkämatkaisista puukuljetuksista soveltuu rautateille.

Päärataapitkin kuljetetaan säännöllisesti tehtaiden välisiä metalliteollisuuden tuotteita Raahesta jatkojalostukseen Hämeenlinnaan.



Kuva: muokattu lähteestä
Traficom 2022

© Traficom, 2022. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämä kuva on luovutettu Traficomille.

IN! = RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 4.6
Sivu 39

Intermodaalikuljetukset - Ruotsin sisämaan satamien verkosto

Intermodaalikuljetuksilla tarkoitetaan kuljetuksia, joissa tavarat ovat koko ajan samassa kuljetusyksikössä, esimerkiksi kontissa tai perävaunussa. Ja kuljetusyksikköä siirretään usealla eri kuljetusmuodolla. Järjestelmässä hyödynnetään sekä tie- että rautatieliikenteen ominaisuuksia täysimääräisesti. EU:n liikennepolitiikassaintermodaalikuljetukset ovat tärkeässä roolissa.

RAILPORT INTERMODAL-JÄRJESTELMÄ

Viimeisten 20 vuoden aikana Ruotsissa on kehitetty tehokasta intermodaalista kuljetusjärjestelmää. Päivittäiset kontti- sekä trailerijunat operoidaan Göteborgin valtamerisataman ja sisämaan terminaalien ("sisämaan satamien") välillä Ruotsissa ja Norjassa. Junakuljetukset ovat kestävä, kustannustehokas ja pitkäaikainen ratkaisu, joka varmistaa, että suuret rahtimäärät pääsevät loppuasiakkailleen nopeasti ja tehokkaasti.

SISÄMAAN SATAMAT

Noin 40 sisämaaterminaalialia on kytketty rautateitse Göteborgin satamaan. Terminaalit tarjoavat laajan valikoiman palveluja, kuten tulli-, varasto- ja tyhjävastopalveluja, jotka kaikkiräätälöidään asiakkaiden tarpeiden mukaan.

Esimerkki, Båråmo terminäli, Vaggeryd

Yritykset

Green Cargo on operoinut usean vuoden ajan kuljetuksia Båråmon terminaalista ja Göteborgin sataman välillä. Palvelu on muodostettu yhteistyössä rautatieoperaattori Green Cargon, terminaaliohjaajan PGF Terminalin ja logistiikkaoperaattori GOL:n kesken. GOL vastaa palvelun markkinoinnista ja terminaalista syöttö- ja jakelukuljetuksista, Green Cargo operoi juna- ja PGF-terminaalialia, jonka omistaa Vaggerydin kunta. Toiminta on ollut kannattavaa ja se on kasvussa.

Rautatiepalvelut ja tuotesortimentit

- Terminaalialia sijaitsee 200 km päässä Göteborgin satamasta
- 84 TEU juna 6 kertaa viikossa Göteborg-Vaggeryd
- 52 000 TEU vuodessa (2020)
- Operatiivinen alue 50 km säde terminaalialista
- Päävientiä Vaggeryd Cellin sahatuotteita - 20 kappaletta 40 jalan kontteja per päivä
- Tuontivientiä pääosin vähittäistavarakaupan tuotteita

Lähde: Båråmo Terminal

|||||n

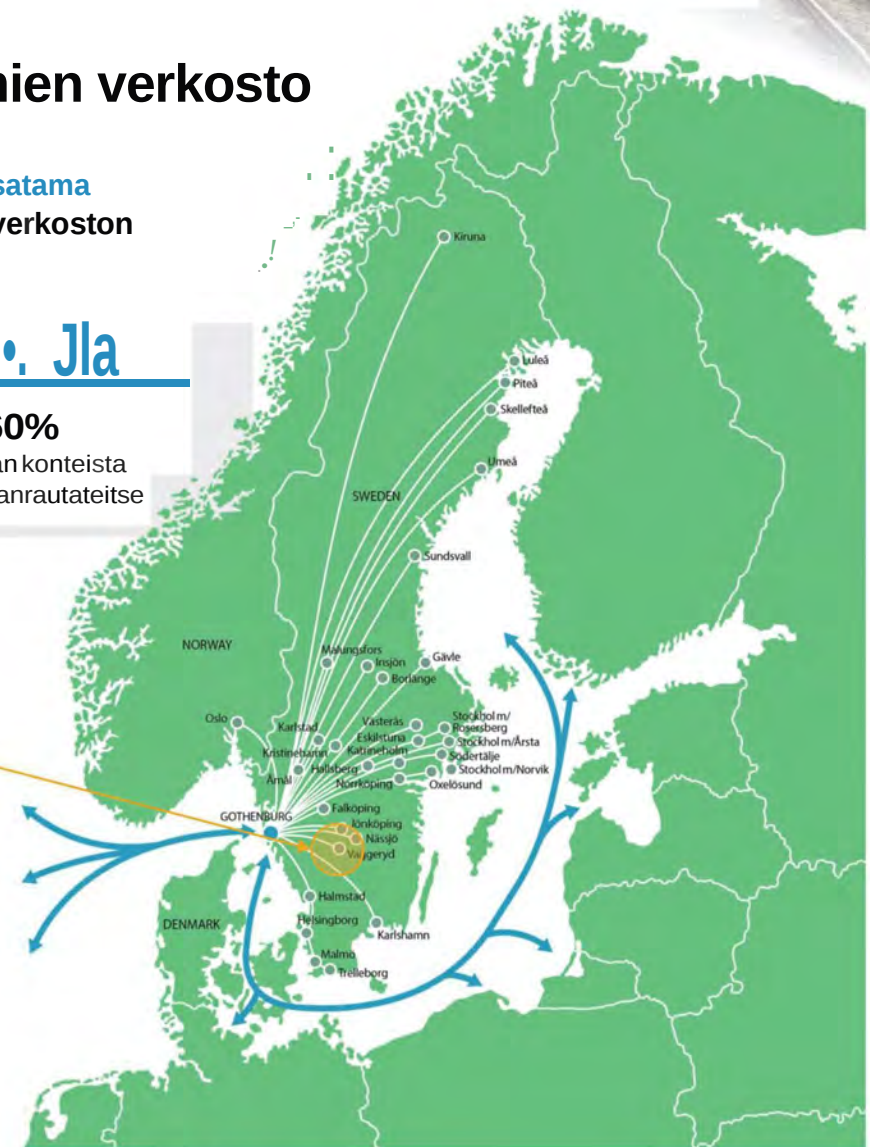
828800TEU

vuonna 2021

|||||n

60%

sataman konteista
kuljetetaan rautateitse



IN!r A



Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL



Luku 4.7
Sivu 40

Intermodaalisille kuljetuksille soveltuvia ratayhteyksiä Suomessa

Päärata on keskeisin investointikohde

Intermodaalisten kuljetusten verkosto voi kehittyä myös Suomessa Ruotsin järjestelmän oppien mukaisesti. Se merkitsee, että tärkeimmillä pitkän matkan yhteysväleillä rautateitse voidaan kuljettaa kontteja, rekkoja ja irtoperävaunuja. Paitsi että tarvitaan riittävää ratakapasiteettia, tulee toteuttaa intermodaalisten terminaalien verkosto. Keräily- ja jakelukuljetukset suoritetaan aina tiekuljetuksina. Se korostaa tiekuljetusten merkitystä silloinkin, kun osa runkokuljetuksista suoritetaan intermodaalisesti junalla.

Potentiaalisin yhteys kuljetusmuotojen siirtymälle infrastruktuurinnäkökulmasta on päärata Helsingistä Tampereen ja Oulun kautta Tornioon. Tällä yhteysväillä on aikanaan liikennöinyt tavarajuna, joka kuljetti kontteja, puoliperävaunuja ja täysperävaunullisia rekkoja. Toiminta loppui aikataulun epävarmuuteen, mikä johtui ratatöistä. Tällä hetkellä etelän ja pohjoisen välinen kappale-tavaraliikenne kulkee pääosin valtatie 4 pitkin.

Toiminnan edellytyksiä

Edellytyksenä intermodaalisen liikenteen uudelleen aloittamiselle on **riittävän ratakapasiteetin turvaaminen** koko yhteysvälellä Helsingistä Ouluun. Se edellyttää Riihimäen ja Tampereen välillä vähintään kolmatta raidetta. Tampereen ja Oulun välillä radan tulisi olla kokonaan 2-raiteinen. Toinen edellytys on, että jokin **rautatieoperaattori ottaa intermodaalisen liikenteen harjoittamisen ydinliiketoiminnakseen**. Tiekuljetusyrityksille etu junakuljetuksesta on, että säästetään merkittävä määrä ajokilometrejä runkokuljetuksissa.

Suomessa on useita vahvoja satamia, jotka ovat avoimessa kilpailussa keskenään. Viime vuosina on kuitenkin vahvistunut ilmiö, että teollisuus ei välttämättä käytä lähimpänä olevaa satamaa. Suuren laivafrekvenssin tarjoavat tai hyvin pitkälle erikoistuneet satamat pystyvät palvelemaan koko Suomen aluetta ja houkuttelemaan

tavaravirtoja. Pitkämatkaisilla suuren volyymin rautatiekuljetuksilla saadaan kilpailuetua.

Yhdistettyjen kuljetusten palvelun uudelleen käynnistäminen edellyttää **kannattavuuden perustaksi säännöllisiä meno-paluukuljetusvirtoja**. Pohjoisesta etelään kuljetusvirrat ovat pääasiassa erilaisia teollisuuden tuotteita, mutta etelästä pohjoiseen virrat muodostuisivat käytännössä kaupan ja kappale-tavaraliikennejärjestelmän runkokuljetuksista. Matka-aika ja kuljetusten aikataulutus ovat olennaisimmat tekijät tämän kuljetussuunnan toteutumiselle.

Pääradan kehittämisen lisäksi **tarvitaan tehokkaita siirtokuormaustermiinaaleja**, jotka avaavat palvelutasollaan uusia mahdollisuuksia kuljetuskonseptien kehittämiseksi. Mikäli kuljetuksia halutaan lisätä TEN-T-verkon mukaisesti Narvikiin asti, se edellyttää Haaparanta-Tornio ratainfraan kehittämistä sekä mahdollisesti nykyisten siirtokuormaustermiineiden kehittämistä.

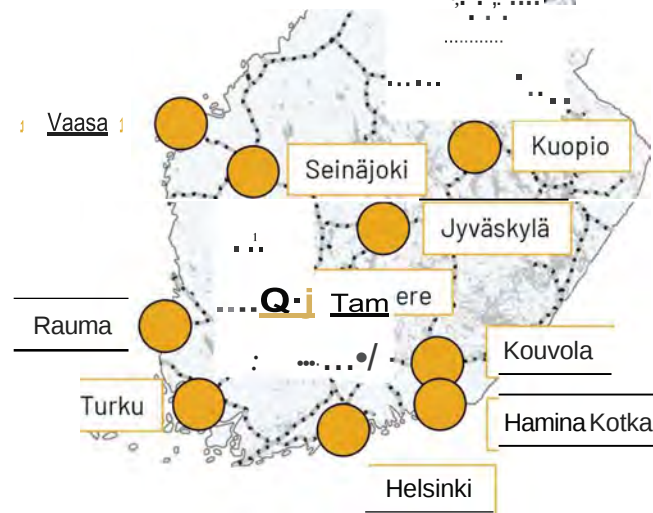
Muut potentiaaliset yhteydet

Myös muita ratayhteyksiä voidaan käyttää intermodaaliin kuljetuksiin. Se edellyttää toimivia markkinoita, intermodaalista palvelua tarjoavaa operaattoria sekä riittävää ratakapasiteettia sujuvan ja häiriöttömän intermodaalikuljetusenturvaamiseksi.

Potentiaalisia kohteita ovat suuret väestökeskittymät sekä teollisuuspaikkakunnat, joista voidaan muodostaa tehokkaita meno-paluukuljetuksia. Vienti koostuu useimmiten teollisuustuotteista ja tuonti raaka-aineista, komponenteista sekä kulutustavarasta.

Suomen markkinat ovat haastavat, koska volyymit ovat usein pienehköt. Väestön keskittymiskehitys kasvattaa kuluttajatuotteiden kysynnän keskittymistä, mikä osaltaan voi lisätä rautatiekuljetustentoimintaedellytyksiä kappale-tavaramarkkinoilla.

Mahdollinen tulevaisuuden intermodaalisten solmupisteiden verkosto



IN!er A

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 4.8

Sivu 41

5

PERUSTEITA SUOMEN PÄÄ TEIDEN JA RATOJEN MODERNISOIMISEKSI

Pääväylien modernisoinnilla edistetään Suomen kilpailukykyä

Miksi modernisoida pääväyliä?

Liikenneinfrastruktuuri on pohja, jonka varassa valtaosa yhteiskunnan toiminnoista suoritetaan. Liikenne sektori ei siis ole erillinen silo, vaan muiden sektoreiden mahdollistaja. Sen vuoksi liikenne sektorilla kohdistuvat menojen vähennykset- tai yhtä hyvin lisäykset- heijastuvat liikenteen ja kuljetusten kautta kaikille yhteiskunnan sektoreille.

Tulevaisuuden tarpeisiin vastaaminen on tärkeää Suomen kilpailukykyllä. Pääväylät ovat yksi merkittävä osa tulevaisuuden kilpailuympäristöä. Suomen on huolehdittava siitä, ettemme jää tärkeiden kilpailijamaiden tasosta jälkeen.

Ruotsista voidaan ottaa oppia Suomeen liikenteen infrastruktuurin ylläpidossa ja kehittämisessä. Ruotsin rahoitustaso on ollut suurempi sekä teiden että ratojen rahoituksessa. Erityisesti rautateiden rahoitustasossa ero Ruotsin hyväksi on suuri. Ruotsin pääteiden ja ratojen laatu on Suomea parempi. Yhtenä syynä Ruotsin parempaan liikenneinfrastruktuuriin laatuun on se, että Ruotsissa on osattu Suomea paremmin yhdistää liikennepoliittiset tavoitteet palvelemaan elinkeinopoliittikkaa. Ruotsissa halutaan pitää yllä korkeaa viennin tasoa, minkä vuoksi vientiteollisuuden tarpeet näkyvät monissa investoinneissa.

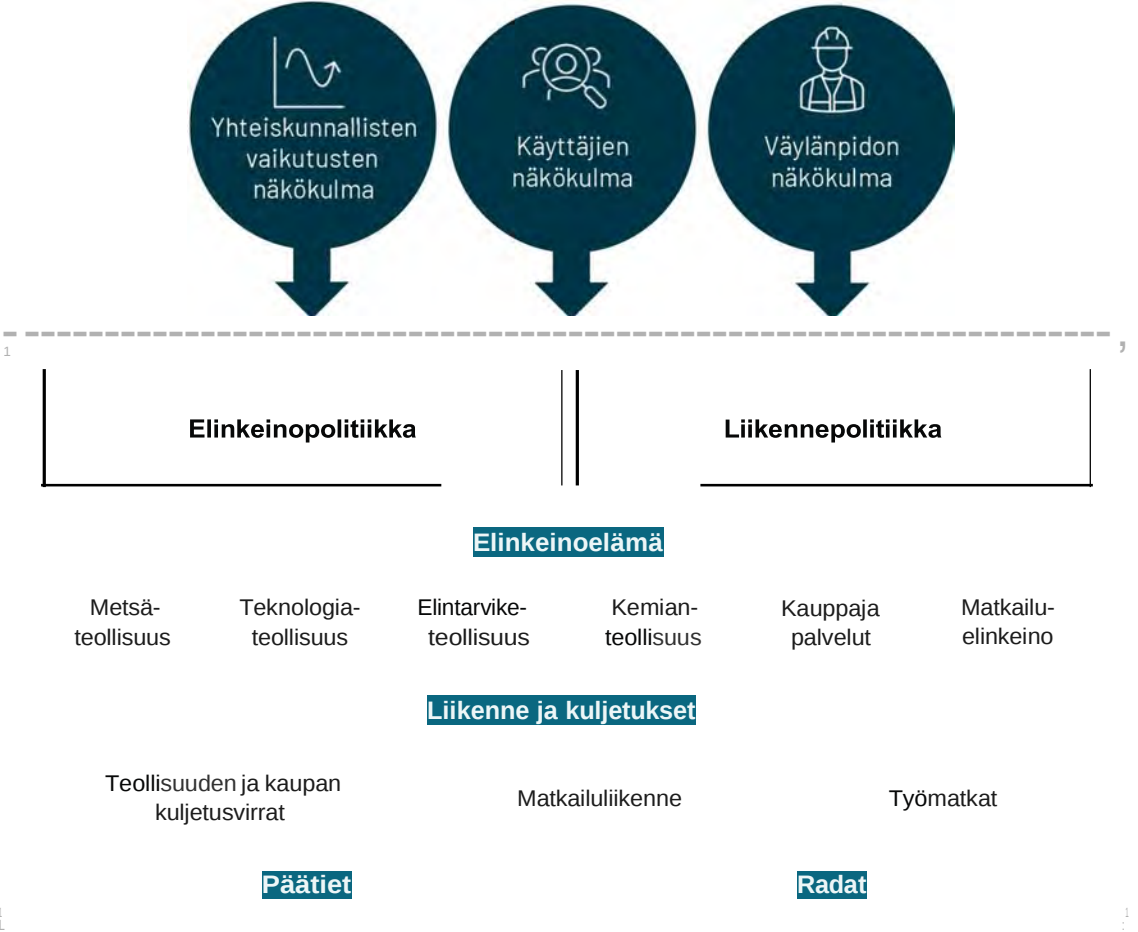
Mitä näkökulmia tulisi ottaa huomioon?

Pääväylien ja ratojen modernisoinnille on useita näkökulmia. Keskeisiä näistä ovat yhteiskunnalliset ja käyttäjien hyödyt sekä väyläpidon näkökulma.

Yhteiskunnalliset hyödyt tulevat siitä, että väestön ja elinkeinoelämän liikkumis- ja kuljetustarpeet voidaan tyydyttää turvallisesti, kustannustehokkaasti ja ympäristöä säästäen. Modernien pääteiden ja ratojen avulla voidaan pienentää liikenteenhiilijalanjälkeä, mutta samalla ylläpitää ja kasvattaa Suomen taloudellista toimeliaisuutta ja kansainvälistä kilpailukykyä.

Väylillä on monia käyttäjäryhmiä sekä henkilö- että tavaraliikenteessä. Elinkeinoelämän tärkeitä käyttäjäryhmiä ovat teollisuus ja kauppa. Myös palvelutuotanto tarvitsee hyviä teitä ja ratoja. Väylät ovat elinkeinoelämän toimitusketjunsujuvuuden keskeinen osa. Työmatkaliikenteelle ja matkailuelinkeinolle laadukkaat väylät ovat välttämättömiä. Väylät tulisi rakentaa ja ylläpitää käyttäjälähtöisesti. Ne eivät ole itseään varten eivätkä edes väyläpitäjäävarten, vaan käyttäjien tarpeiden ja yhteiskunnan toimivuuden vuoksi.

Väyläpidon näkökulmasta tärkeitä asioita ovat riittävä rahoitus, oikea-aikaisesti kohdennetut toimenpiteet sekä tilannekuva väylien ja liikenteen tilasta. Teiden ja ratojen korjausvelka kertoo, että ylläpitoa on laiminlyöty ja myöhemmin joudutaan korjaamaan entistä kalliimmalla. Huonokuntoinen tie tai rata lisää myös niitä käyttävän liikenteen kustannuksia sekä päästöjä. Tulevaisuudessa panoksia tulee käyttää sekä teihin että ratoihin eikä asettaa niitä vastakkain. Kummallakin on ominaiset vahvuusalueet, joita yhdistämällä toisiinsa ja myös muihin liikennemuotoihin syntyy toimiva kokonaisuus.



Pääteiden modernisointi vastaa useisiin yhteiskunnallisiin tarpeisiin

TOIMITUSKETJUT RAAKA-AINEESTA TUOTANTOON JA MARKKINOILLE

- Suomen sisäinen ja ulkoinen saavutettavuus
- Pääties ja niihin kytkeytyvä alempi tieverkko
- Missä määrin tiet palvelevat henkilö- ja tavaraliikennettä?

LIIKENNETURVALLISUUS

- visio vuoteen 2050 mennessä
- Kohtaus- ja suistumis-onnettomuudet yleisiä 2-kaistaisilla teillä
- Tien turvallisuuden parantamisen keinoja
- Keskiasteet
- 4-kaistaisuus
- Talvikunnossapidon korkea laatu
- Muut tekniset toimenpiteet

ÄLYKKYYS JA TIEDONHALLINTA

- Tieliikenteen reaaliaikainen tilannekuva
- Automaation ja digitaalisuuden hyödyt pääteiden kehittämisen perusteiksi
- Yhteistoiminnalliset älyliikenteen palvelut (C-ITS) parantavat tieliikenteen ennakoitavuutta ja turvallisuutta
- Tien pintakunnolla, hyväkuntoisilla tiemerkinnoilla ja standardilla vaikutuksia autonomisen ajon toimintaedellytyksiin

ILMASTO- JA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

- Sujuva liikennevirta ja tasaiset ajonopeudet
- Uudet käyttövoimat: akkusähkö, vety, biopolttoaineet
- Pääteille monipuolinen jakelu- ja latausinfrastruktura (AFIR-vaatimukset)



TYÖLLISYYS, ASUMINEN JA KUNTIENTEN KASVU

- Yritysten investoinnit ja työvoiman saatavuus
- Työssäkäyntialueet
- Osaava työvoima ja koulutus
- Korkeatasoiset ja kohtuuhintaiset asuin ympäristöt
- Monipaikkaisuus

KULJETUSTALOUS JA MARKKINOIDEN SAAVUTETTAVUUS

- Elinkeinoelämän kuljetuksille tärkeitä ovat ennakoitavuus ja kustannustehokkuus
- Teiden ja siltojen kunto vaikuttaa kuljetuskustannuksiin, toimitusketjujen viiveisiin sekä tavarantoimittajien vaurioitumisriskiin

TIEVERKON SAAVUTETTAVUUS JA TOIMINTAVARMUUS

- Tieverkon kattavuus ylivoimainen koko Suomen alueella- tieverkko on osana kaikkia kuljetusketjuja
- Päätieverkko yhdistää satamat, lentoasemat ja kaupunkikeskukset toisiinsa
- Tiestö yhdistää väestön, kunnat ja yhteiskunnan toiminnot kaikkialla
- Tunnistettava kapasiteettiongelmat ja häiriöalttius, vaihtoehtoiset reitit tärkeitä
- Tieverkon kokonaistoimivuudella huoltovarmuudellinen merkitys

VIISAS INFRANPITO

Teiden korjausvelan vähentäminen ensi tilassa
Siirtyminen pelkästä teiden päällystämisestä myös rakenteen kunnosta huolehtimiseen
Tasainen, riittävä ja indeksiin sidottu rahoitus ovat avaimia tiestön hyvään ylläpitoon
Hyvä ylläpito edistää liikenteen sujuvuutta, turvallisuutta, kustannustehokkuutta ja häiriöttömyyttä
Edistää toimitusketjujen varmuutta ja kuljetusten alhaista energiankulutusta
Varmistettava, että eri hoitoluokille luvut hoitotasot toteutuvat käytännössä
Viisas tienpito merkitsee panostusta alan TKI-toimintaan ja koulutukseen

IN!r A

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Ratojen modernisointi vastaa useisiin yhteiskunnallisiin tarpeisiin

RADAN STRATEGINEN MERKITYS OSANA RATAVERKKOA

- Missä määrin radat palvelevat henkilö- ja tavaraliikennettä?
- Onko rataosuudella merkitystä koko verkon välityskykyyn?
- Mitkä rataosat vaativat korkeamman standardin?
- Tarvitaanko uusi ratayhteys täydentämään rataverkkoa?

RADAN VAIKUTTAVUUS

- Elinkeinoelämän kuljetusten toimivuus ja kustannustehokkuus
- Energiatehokkuuden parantaminen
- Vahvistaako radan standardin parantaminen teollisuuden logistista toimintaa?
- Edistääkö korkean standardin rata muita investointeja radan vaikutusalueella?

TEOLLISUUS JA ULKOMAANKAUPPA

- Metsä, metalli, kemia sekä muiden alojen uusi potentiaali
- Mikä on radan merkitys teollisuuden toimitusketjuille ja yhteyksille logistisiin solmupisteisiin?
- Vienti- ja tuontikuljetukset
- Rautatieyhteydet satamiin ja teollisuuteen
- Idän transiton loppuminen
- Saimaan vesistön kuljetusten siirtyminen rautateille

ILMASTO- JA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

- Suurten volyymien kuljetukset rautateillä
- Intermodaalisen kuljetusjärjestelmän kehittäminen
- Rataverkon sähköistys hyvällä tasolla

RATAVERKON TOIMINTAVARMUUS

- Kapasiteettiongelmien ja häiriöalttiuden tunnistaminen
- Vaihtoehtoisten reittien suunnittelu

ÄLYKÄS RATAVERKKO

- Digiratojen kehittäminen - lisää ratakapasiteettia digitalisaation keinoin
- Eurooppalaisen junakulunvalvontajärjestelmän (ETCS) käyttöönotto
- Junaliikenteen automatisoituminen - lisää kustannustehokkuutta

INTERMODALISMI

- EU-alueella tavoitteena edistää intermodaalisuutta: tiekuljetuksien siirto rautateille ja vesille
- Tie- ja rataverkon yhteensopivuus on edellytys intermodaalisuudelle
- Rautatieliikenne vaatii aina toimivan tieverkon
- Tavarantoiminnan siirtämisen kuljetusmuodosta toiseen pitää olla sujuvaa
- Tarvitaan intermodaalisten terminaalien verkosto, jollainen Ruotsissa on käytössä laajasti
- Toistaiseksi intermodaalista markkinaa ei Suomessa ole syntynyt



TYÖLLISYYS, ASUMINEN JA KUNTIEN KASVU

- Yritysten investoinnit ja työvoiman saatavuus
- Työssäkäyntialueiden kytkeminen toisiinsa
- Osaava työvoima ja koulutus
- Korkeatasoiset ja kohtuuhintaiset asuinympäristöt
- Pendelöintiä vapaa-ajan matkat rautateillä
- Rataverkko maankäytön mahdollistajana, maan arvon nousu

IN! = RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Suomen tiet ja radat osana eurooppalaista verkostoa

Suomen tie- ja rataverkko on osa Euroopan laajuisista liikenneverkkoa eli TEN-T-verkkoa (Trans-European Transport Network).

Euroopan komissio julkaisi ehdotuksen uudeksi TEN-T-verkkoa koskevaksi asetukseksi joulukuussa 2021, joka lisää vuosien 2030 ja 2050 välille tavoitevuoden 2040. Uusi asetusta korvaa nykyisen asetuksen arviolta vuonna 2024.

CEF Verkkojen Eurooppa (CEF = Connecting Europe Facility) -välineen kautta rahoitetaan hankkeita, joilla kehitetään myös TEN-T-verkkoa. CEF2 rahoituskauden 2021-2027 budjetti on n. 30 miljardia euroa, josta liikennealan osuus on n. 23 miljardia euroa. EU:n enimmäistuki rakentamiseen on 30 % ja suunnitteluun 50 %.

TEN-T -ydinverkkoon on valittu yhdeksän multimodaalista ydinverkkokäytävää (core network corridor). Ydinverkkokäytävistä Skandinavia-Välimeri ja Pohjanmeri-Itämeri ulottuvat Suomeen. Näihin kuuluvat päärata Helsingistä Tornioon, vt 4/29 Helsingistä Tornioon sekä valtatie 1 Turusta Helsinkiin ja valtatie 7 Helsingistä Vaalimaalle.

9 EUROPEAN TRANSPORT CORRIDORS

Integratio:

- Core Network Corridors
- R4H Freight Corridors

Corridors consist of railways, roads, inland waterways, ports, airports and rail-road terminals. They ensure the coherence in network development, avoiding duplication and increasing synergies between infrastructure and operational needs.

- ATLANTIC
- NORTH SEA - IRLAND
 - NORTH SEA - IRLAND
 - SCANDINAVIAN - MEDITERRANEAN
 - IALIC SEA - ADRIATIC SEA
 - RHINE-DANUBE
 - MEDITERRANEAN
 - WESTERN BALTIC
 - IALIC-ADRIATIC-ALPINE



TEN-T-TIEVERKKO



2030

Ydinverkko
valmis

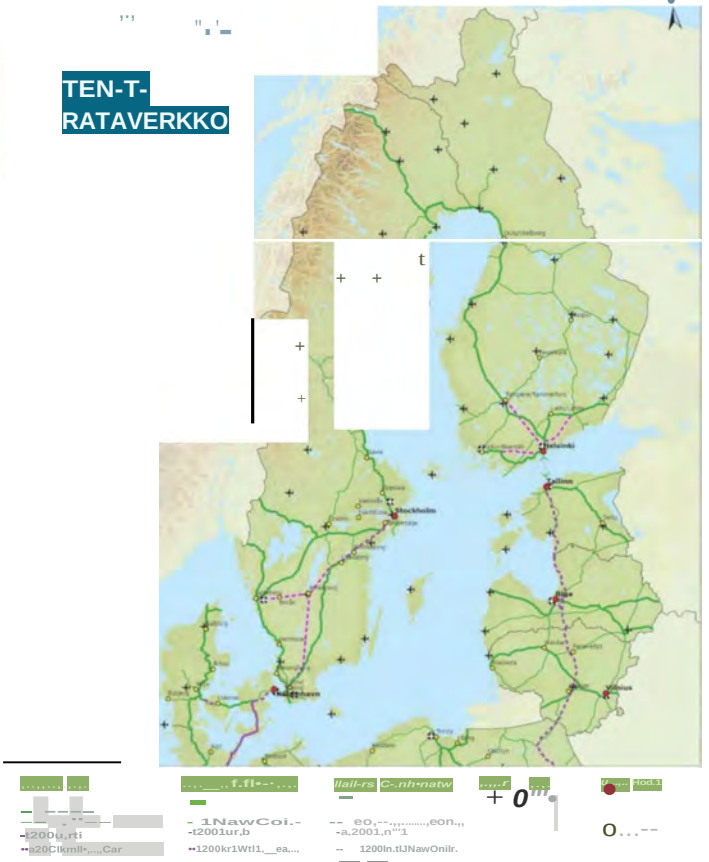
2040

Laajennettu
ydinverkko
valmis

2050

Kattava
verkko
valmis

TEN-T-RATAVERKKO



IIII=RA

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

TIET: Pääväyläasetus ja TEN-T -verkko

Keskeisiä standardin määrittämisessä käytettäviä kriteereitä ovat kansallisen pääväyläasetuksen ja EU:n TEN-T -verkossa linjatut seikat.

PÄÄVÄYLÄASETUS

LVM:n asetuksessa 933/2018 on määritetty maanteiden runkoverkko. Maanteiden runkoverkkoon kuuluvat tiet on jaoteltu luokkien ja 11 teihin.

Luokan I tiet (3 672 km)

- Turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus
- Nopeusrajoitus vähintään 80 km/h, moottoriteillä 120 km/h
- Turvallisiaohitusmahdollisuuksia säännöllisin välein
- Liittymien määrää rajoitettu
- Liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnanliikennettä --, tarkoittaa käytännössä eritasoliittymiä

Luokan II tiet (1 844 km)

- Turvattava alueelliset olosuhteet huomioon ottaen pitkämatkaiselle liikenteelle mahdollisimman tasainen matkanopeus.
- Nopeusrajoitus vähintään 80 km/h.
- Jos pitkämatkaisen liikenteen määrä tiellä on vähäinen, voi tienpitäjä ottaa huomioon paikalliset olosuhteet ohitusmahdollisuuksien määrässä sekä liittymienratkaisussa ja niiden määrässä.
- Asetuksen nopeusrajoituksen vähimmäistasosta voi poiketa liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat.

TEN-T-VERKKO

TEN-T-verkon tavoitteena on turvallinen ja kestävä EU:n liikennejärjestelmä, joka edistää tavaroiden ja ihmisten saumatonta liikkumista.

TEN-T-verkosto koostuu kahdesta tasosta: vuoteen 2030 mennessä rakennettavasta **ydinverkosta (core network)** ja vuoteen 2050 mennessä rakennettavasta **kattavasta verkosta (comprehensive network)**.

Ydinverkko

- Moottoritie tai moottoriliikennetie
 - 100 kilometrin välein levähdysalueita
 - Vaihtoehtoisia polttoaineita saatavilla
- Suomessa ydinverkkoon kuuluvat osin tai kokonaan valtatie I, 4, 7 ja 29 sekä kantatiet 40 ja 50
- Valtatiet 1 ja 7 ovat vaatimusten mukaisia
 - Valtatiellä 4 n. 40 % tieosuudesta kattaa kriteerit

Kattava verkko

- moottoritie, moottoriliikennetie tai
- perinteinen strateginen tie - korkeatasoinen maantie, jolla tärkeä tehtävä pitkän matkan liikenteessä.

Kattavan verkon tiet ovat valtateitä, joilla kriteerit täyttyvät

TEN-T-asetusta ollaan päivittämässä, ja [asetusluonnoksen](#) perusteella tieverkkoon kohdistuviin vaatimuksiin tulee joitakin muutoksia. Esimerkiksi v. 2040 ydinverkon tiellä tulee olla eri ajosuunnille erilliset ajoradat, jotka on erotettu toisistaan maa-alueella, eikä näillä tiellä saa olla tasoliittymiä. Kattavan verkon tiellä em. ehdot tulee täyttää vuoden 2050 loppuun mennessä.

Suomen tieverkko ja ehdotus TEN-T-verkosta, 27.7.2022
Aineisto: Väylävirasto, Digiroad 2022, CC BY 4.0

Maanteiden pääväylät (LVM 933/2018)

- Luokka I
- Luokka II

TEN-T-verkkoehdotus

- Ydinverkko, Maantie
Kattava verkko, Maantie

#eJ

0 100
0 300
0 500

Kuva: Oestia

IN!r A

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 5.5

Sivu 47

RADAT: Pääväyläasetus ja TEN-T -verkko

Keskeisiä standardin määrittämisessä käytettäviä kriteereitä ovat kansallisen pääväyläasetuksen ja EU:n TEN-T -verkossa linjatut seikat.

PÄÄVÄYLÄASETUS

- **Henkilöliikenteen radoilla** nopeus vähintään 120 km/h.
- **Tavaraliikenteen radoilla** nopeus vähintään 80 km/h ja akselipaino vähintään 22,5 tonnia.
- Rautateiden pääväylillä on erityisesti huomioitavaraosuudet, jotka kuuluvat liikenneprofiililtaan sekä henkilö- että tavaraliikenteen ratoihin. **Tällaisten rataosuuksien on täytettävä sekä henkilöliikenteen että tavaraliikenteen ratojen palvelutasojen vähimmäisvaatimukset.**
- Rataverkon haltija voi poiketa vähimmäisnopeudesta akselipainosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien paikallisten olosuhteiden sitävaatiessa.

Suomen rautateistä pääväyliin kuuluu noin 3 400 km, joka on 57 % koko rataverkon laajuudesta. Pääväylillä tapahtuu noin 85 % kaikkien rautateiden henkilöliikenteensuoritteista sekä noin 90 % tavaraliikenteen suoritteesta. Rautateiden pääväylät täyttävät em. palvelusvaatimukset.

Rautateiden pääväylistä lähes kaikki ovat sähköistettyjä. Lisäksi henkilöliikenteessä käytettävät rataosat kuuluvat lähes kaikki pääväyliin. Poikkeuksia ovat tietyt vain kiskobusseilla liikennöivät rataosuudet, sekä Tornio-Kolari-rataosuus.

TEN-T-VERKKO

TEN-T-verkon tavoitteena on turvallinen ja kestävä EU:n liikennejärjestelmä, joka edistää tavaroiden ja ihmisten saumatonta liikkumista.

TEN-T-verkosto koostuu kahdesta tasosta: vuoteen 2030 mennessä rakennettavasta **ydinverkosta (core network)** ja vuoteen 2050 mennessä rakennettavasta **kattavasta verkosta (comprehensive network)**.

TEN-T suuntaviiva-asetuksen 2013 keskeiset kriteerit rataverkolla

Radat sähköistetään kokonaan ja sivuraiteet siltä osin kuin se on tarpeen sähköjunien liikennettä varten

- **ERTMS:iä käytetään täysimääräisesti**
- **Tavaraliikenneradat:** akseli-kuormitus vähintään 22,5 t, matkanopeus 100 km/h ja mahdollisuus käyttää 740 m pitkiä junia
- Uusien ratojen nimellinen **raideleveys 1435 mm**
- **Pyynnöstä ja asianmukaisin perustein komissio vapauttaa erillään olevat ydinverkot em. vaatimuksesta. Suomi ei ole vapautusta hakenut.**

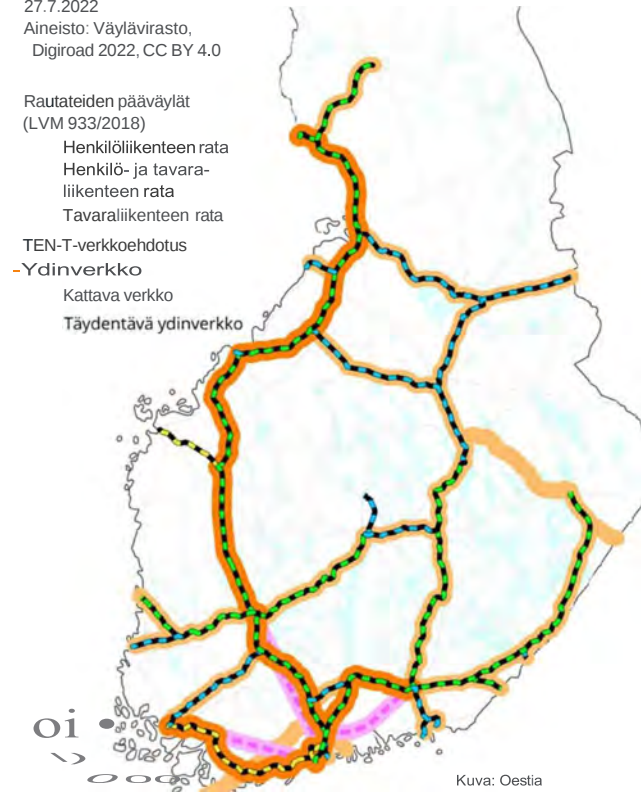
Suomen rataverkko vastaa valtaosin asetuksen kriteereihin.

TEN-T-asetuksen päivitys ei toisi suuria muutoksia aiempiin rataverkkoa koskeviin kriteereihin.

Suomen rataverkko ja ehdotus TEN-T-verkosta, 27.7.2022
Aineisto: Väylävirasto, Digiroad 2022, CC BY 4.0

Rautateiden pääväylät (LVM 933/2018)
Henkilöliikenteen rata
Henkilö- ja tavaraliikenteen rata
Tavaraliikenteen rata

TEN-T-verkkoehdotus
- Ydinverkko
Kattava verkko
Täydentävä ydinverkko



Kuva: Oestia

Suomen ja Ruotsin CEF-rahoitus 2014-2020



59 projektia

260 milj. €
CEF-rahoitusta



80 projektia

413 milj. €
CEF-rahoitusta

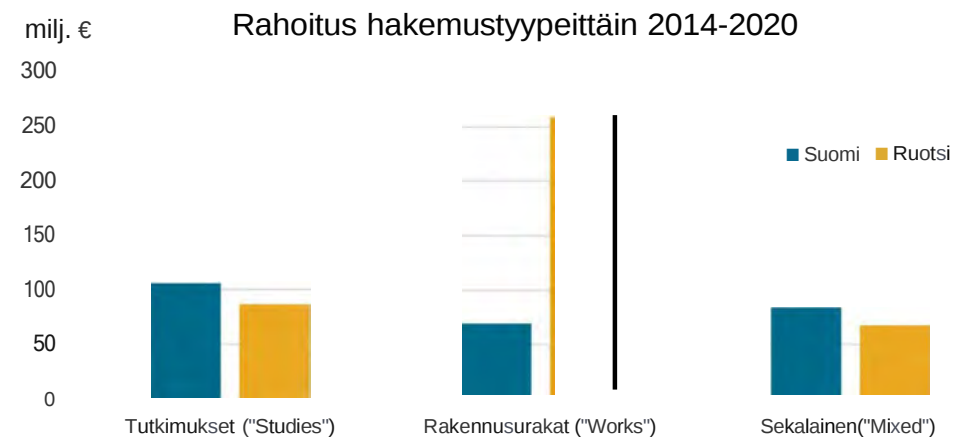
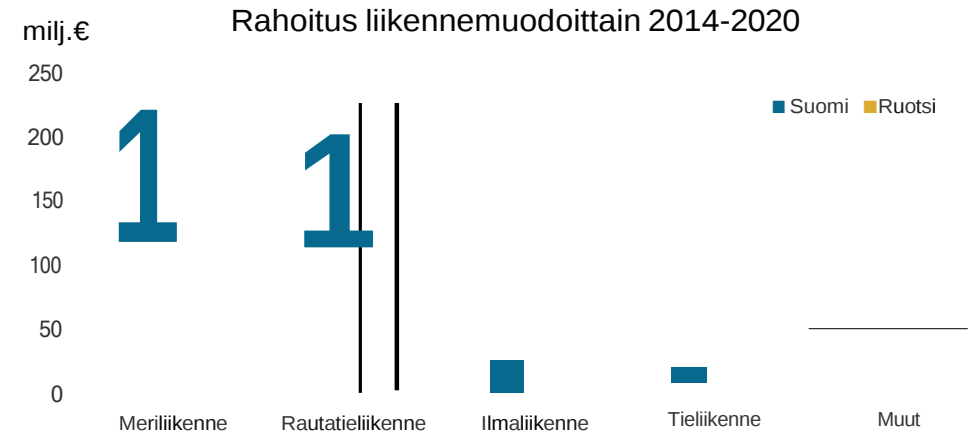


NOSTOT

- Suomessa CEF-rahoitus on painottunut Ruotsia enemmän meriliikenteeseen - tätä perustelee osaltaan maantiede.
- Ruotsissa rautatieliikenteen rahoitussaaanti on huomattavasti suurempi - Ruotsi kytkeytyy rautateitse Keski-Eurooppaan ja rautateiden käyttö on Suomea monipuolisempaa
- Myös tieliikenteessä Ruotsi on saanut yli kaksinkertaisesti rahoitusta Suomeen verrattuna
- Rahoitus kohdistuu Ruotsissa enemmän rakennusurakoihin, Suomessa tutkimukseen

Lähte t

https://ec.europa.eu/ir-ea/faisidfraultfji.eLLin e:urnenLin_tr3JJSPor.Lin.Jinland.pill
http://ec.europa.eu/ir1ea/zile:Jller auli, files./eu_inveS1111.E:nLiLiL, auspot t11Lswed::11.pdf



IN!-RA

Elinkeinoelmin
kesku1111to

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 5.7

Sivu 49

6

TAVOITETILA JA TOIMENPITEET PÄÄTEILLE JA RADOILLE 2025-2050

Visio taloudellisesti vahvasta Suomesta

KESTÄVÄN JA DIGITAALISEN KASVUN KIERRE

Suomessa tavoiteltava tavara- ja palveluviennin kasvua

- Suomeen uusia teollisuus- ja palveluinvestointeja
- Jalostusasteen nostaminen

Edellyttää yritysten toimintaedellytysten parantamista

Hankinta- ja markkina-alueiden hyvä saavutettavuus
Työvoiman saatavuus ja liikkuvuus
Kilpailijamaat asettavat tason
Yritysten tuotannon ja kuljetusten tulee olla hiilineutraaleja
Digitalisaation täysimääräinen hyödyntäminen - toimitusketjujen tehokkuus

Liikenneinfrastruktuuri on keskeinen instrumentti yritysten toimintaedellytysten parantamiselle

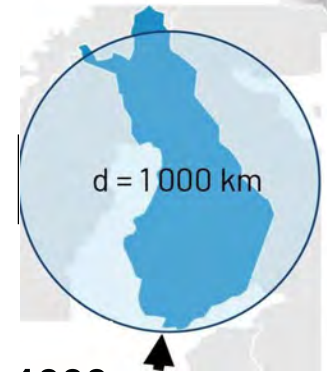
- Pääväylien modernisointi on merkittävä keino vastata elinkeinoelämän tarpeisiin ja edistää kuljetusten taloudellisuutta, turvallisuutta ja hiilineutraaliutta
- Parantaa Suomen liikennejärjestelmän toimivuutta sekä edistää saavutettavuutta ja työvoiman liikkuvuutta

Edistyksellinen liikenneinfrastruktuuri luo kilpailuetua ja vahva talous turvaa huoltovarmuuden

- Edistää Suomen talouden vahvistumista sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestäväällä tavalla
- Kilpailukykyinen talouselämä on välttämätöntä Suomen huoltovarmuudelle

Vältettävä kierre

- Suomi menettää asemiaan kilpailussa verrokkimaihin, kuten Ruotsiin, nähden
- Suomen houkuttelevuus yritysten sijaintipaikkana vähenee



1000 km

d = 1 000 km

SUOMEN MAANTIETEELLINEN TAKAMATKA ON TOSIASIA

Liikenneinfran merkitys on kilpailijamaihin verrattuna suurempi
Pääväylien modernisointi on keino kuroa Suomen maantieteellistä takamatkaa

11.11.2017 A

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 6.1
Sivu 51

4 TAPAA MODERNISOIDA PÄÄVÄYLIÄ

Mitä modernisoinnilla tavoitellaan?

Suomen kilpailukykyä ja saavutettavuutta
kestävän, turvallisen ja sujuvan liikenteen avulla.
Siihen tarvitaan modernit pääväylät.

KEINOVALIKOIMA

1-1-t-1-1-1-1

-1- - - - -0

/!r A+

r,; r,;
/iVA

R? B ID\ M
L!JJ !U!W

Pidetään huolta nykyisten teiden ja ratojen kunnosta

"Perustan"ylläpito varmistaa, että
muihin parantamiskeinoihin varaa
Riittämätön ylläpitorahoitus kasvattaa
korjausvelkaa joka vuosi
Rahaa hukataan, jos korjausta ei tehdä
kerralla kunnolla, sillä korjaamistarve
tulee eteen joka kerta aiempaa
nopeammin ja korjaus maksaa entistä
enemmän

V

**Parempi liikenneturvallisuus ja
matalampi energiankulutus;
kuljetusten luotettavuus,
ennakoitavuus ja taloudellisuus**
Tasainen pinta ja turvallinen geometria

"Korjausvelan lyhentäminen"

Parannetaan pääväylien laatutasoa vastaamaan kysyntää

Varmistetaan liikenteen sujuvuus ja
palvelutaso
Vähennetään investointivelkaa
Parannetaan liikenneturvallisuutta
Parempi energiatalous ja
kuljetustalous tasaisella liikenteellä

V

**Sujuvampi ja turvallisempi
liikennevirta**
Keskeisillä yhteyksillä standardin
parantaminen

"Standardivajeen pienentäminen"

Digitalisoidaan pääväyliä

Kehitetään digiratoja älyteitä
Hyödynnetään yhteistoiminnallisia
älyliikenteen palveluja
Mahdollistetaan liikenteen ja infran
vuorovaikutuksella tehokkaampi
infran käyttö sekä sujuvampi liikenne

V

**Ennakoitavampi ja tehokkaampi
liikennejärjestelmä**
Nykyisen infrastruktuurin
tehokkaampi käyttö

"Informaation hyötykäytön lisääminen"

Rakennetaan lataus- ja jakeluinfrastruktuuria raskaalle liikenteelle

Mahdollistetaan uuden kaluston
käyttö pääväylillä ennakoiduilla
investoinneilla
Vastataan EU-vaatimuksiin
Ratojen osalta varmistetaan
sähköistys mahdollisimman laajasti

V

**Vähähiilinen ja kalustoinvestointeihin
kannustava infra**
Mahdollistavan energian infran
ennakoiva rakentaminen

"Energiajakelun uudistaminen"

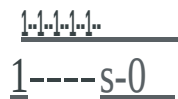
11:1:r

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL



TIE-JA RATAVERKKO
ON HYVÄSSÄ KUNNOSSA

Tavoitteena pitkäjänteinen
väyläpolitiikka

Toimiva perusväylänpito

• Luo
edellytykset

Väyläinvestoinnit

Väylien
standardi-
puutteiden
korjaus

Väylien
digitalisointi

Lataus- ja
jakelu-
infrastruktuurin
rakentaminen

Oikein ajoitettu
perusväylänpito säästää
pitkällä aikavälillä
Rahoituksen tehokas
hyödyntäminen



PÄÄVÄYLIEN LAATUTASO
VASTAA KYSYNTÄÄ

Tavoitteena sujuvat ja
ennakoitavat kuljetukset



Pääteiden ja
ratojen
laatutason
visio 2050



PÄÄVÄYLÄVERKKO
ON DIGITALISOITU

Tavoitteena elinkeinoelämän
toimitusketjujen tehokkuus

ÄLYVÄYLÄT



DIGIRADAT



Liikenteen digitalisaatiosta
kilpailukykyä



KÄYTÖSSÄ KATTAVA LATAUS- JA
JAKELUINFRASTRUKTUURI

Tavoitteena käyttäjälähtöinen
käyttövoimien infrastruktuuri

Sähkölataus sopivissa
kuljetusketjuissa: **terminaalit**
ja pääväylien keskeiset solmut

Biokaasun(CBG& LBG)
käytön maksimointi -
jakeluverkoston
laajentaminen

Uusiutuvan dieselin
kestävän käytön
maksimointi

Huolella analysoitu
vetytalouteen perustuva
jakelujärjestelmä -
nestemäinen vetävy vai
synteettiset polttoaineet
raskaalle liikenteelle?

[fi]

Nykyisten teiden ja ratojen kunnon palauttaminen ensi tilassa

"Perustan" ylläpito varmistaa, että muihin parantamiskeinoihin on varaa

Riittämätön ylläpitorahoitus kasvattaa korjausvelkaa joka vuosi. Rahaa hukataan, jos korjausta ei tehdä kerralla kunnolla, sillä korjaamistarve tulee eteen joka kerta aiempaa nopeammin ja korjaus maksaa entistä enemmän.

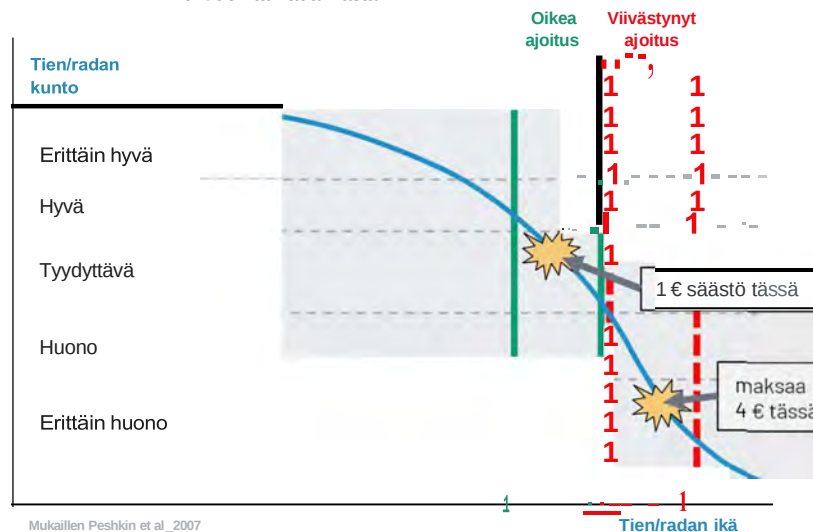
Hyväkuntoiset pääväylät - niin pintakunnon kuin rakenteiden osalta - johtavat matalampaan energiankulutukseen pienemmän vierintävastuksen myötä. Hyväkuntoiset tiet parantavat liikenneturvallisuutta sekä kuljetusten luotettavuutta, ennakoitavuutta ja taloudellisuutta.

Ruotsissa on havaittu lisäpanostuksen tarve väyläverkon ylläpitoon, mikä näkyy kasvaneissa määrärahoissa.

Ylläpidon rooli kasvaa tulevaisuuden toimintaympäristössä, jossa ilmastonmuutos johtaa infran entistä nopeampaan kulumiseen. Ennakoivan tienpidon älykkäitä menetelmiä voidaan soveltaa kunnossa olevaan tiehen ilman, että odotetaan tien rapistumistaja pakollista korjaamista kalliimmalla.

INFRASTRUKTUURIN KUNNOSTUKSEN AJOITUS

75% tien tai radan iästä



Mukaillen Peshkin et al. 2007

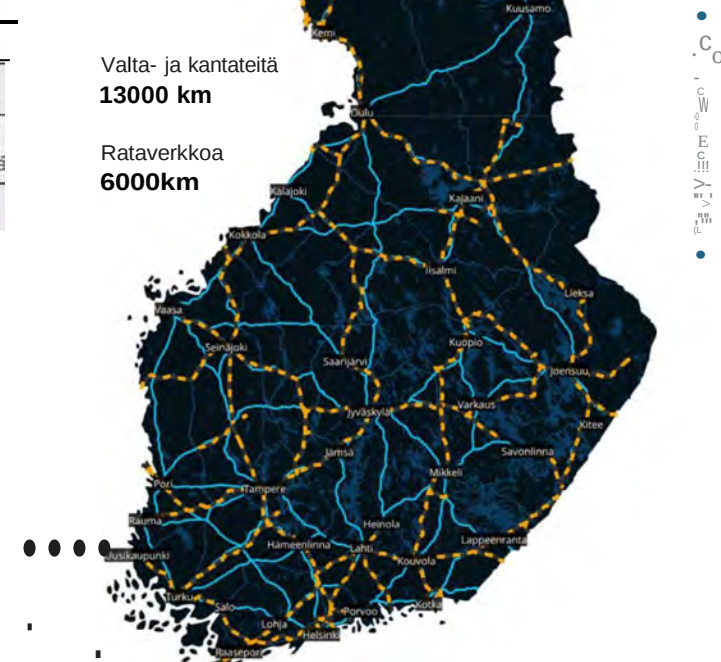
Väyläinfrastruktuurin kunnostuksen ajoituksella on valtava merkitys tien- ja radanpidon kustannuksiin. ----> kunnostuksen viivästyttäminen voi maksaa muutaman vuoden päästä jopa 4-kertaisesti.

Suomen tie- ja rata- verkon korjausvelka 2020 Väyläviraston mukaan, miljoonaa€:	Väyläomaisuus- tyyppi	Linja- osuudet	Taito- rakenteet	Laitteet	Varusteet	Yhteensä	Pääväylien osuus, %	Pääväylien osuus, M€
	Tieverkko	1292	249	0	38	1579	10	158
	Rataverkko	893	92	222	30	1237	57	705

Lähde: https://vayla.fi/documents/25230764/41968554/budjettitilaisuus..2020_esitykset_web.pdf

Valta- ja kantateitä
13000 km

Rataverkkoa
6000km



IN!r A

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 6.4
Sivu 54

**10,5 m leveä valtatie, 1,5 m leveät pientareet**

Vt 9 Jyväskylän lähellä:

**2+2-kaistainen valtatie**

Vt 6 Lappeenrannan ja Imatran välillä:

**Moottoritie**

Vt 3 Hämeenlinnan keskustan kohdalla:

**Päätteiden laatutason parantamisen erilaisia keinoja****Tien leventäminen
(1+1)**

150 375 375 150

Nelikaistaisuus (2+2)

2x(9,3517) - T1(18K)
111,00
1,50 2,00 3,50 3,501,50

Moottoritie (2+2)

2x(11,1111) - T1(18K)
111,00
1,50 2,00 3,50 3,501,50

Yksiajorataisen tien turvallisuuden parantaminen

Suositeltava leveys 10,5 m (= kaistan leveydet 3,75 m, pientareiden leveydet 1,5 m)

Riittävä piennartila, jotta poikkeustilanteissa voi pysähtyä pientareelle muuta liikennettä häiritsemättä

Ajovarmuusvaraa tarvitaan aiempaa enemmän, koska kuorma-autoyhdistelmien pituudet ja massat ovat kasvaneet merkittävästi

Valtakunnallisen pyöräliikenteen pääverkon esisuunnitelmassa on havaittu, että jopa 74 %:lla verkon teistä on liian kapea piennar. Suositeltu leveys valta- ja kantateilla on vähintään 1,25 m, mikä parantaa pyöräilijöiden turvallisuutta huomattavasti

Yhtenäinen standardi pitkämatkaisen tavaraliikenteen tärkeimmillä reiteillä

Suositeltava leveys 19 m (kaistan leveydet 3,5 m, pientareiden leveydet 1,5 m, keskikaidetila 2 m)

Ajouradat eroteltu rakenteellisesti keskikaiteella, mikä parantaa liikenneturvallisuutta

Nopeusrajoitus 100 km/h

Tasaisemmat nopeudet sekaliikenteessä, jossa paljon raskasta liikennettä

Suositeltavaa parantaa 1+1-tie suoraan 2+2-kaistaiseksi

Ratkaisu vaatii vähemmän tilaa kuin moottoritie

Paras tien standardi ja nopeusrajoitus max 120 km/h

Suositeltava leveys 23,5 m + keski-alue kaiteineen

(kaistan leveydet 3,75 m, piennar ajoradan oikealla reunalla 3 m ja keskialueen puolella 1,25 m)

2+2 kaistaa, kaupunkijaksoilla voi olla useampiakin kaistoja

Eritasoliittymät ja rinnakkaistiejärjestelyt

Vaatii paljon tilaa

Kuvat: tiekuva.com (vt 9), Markus Pajarre (vt 6 & vt 3), Väylävirasto(poikkileikkauskuvat)



Ratojen laatutason parantamisen erilaisia keinoja

Yksiraiteinen rataosuus

Tampere-Jyväskylä-rata Muuramessa:



Kaksiraiteinen rataosuus

Päärata Kannuksen kohdalla:



Useampiraiteinen rataosuus

Päärata Kypylän aseman lähellä:



Perusparantaminen

Perusparantaminen, jotta rata sallisi suuremmat nopeudet ja suuremmat kuormat

Henkilöliikenteelle parempi nopeustaso ja tavaraliikenteelle parempi kantavuus
Erityisesti siellä, missä on vain henkilö- tai tavaraliikennettä, jolloin eri nopeuksinen junaliikenne ei edellytä lisää kapasiteettia

Kaksiraiteisuus

Osuuksilla, joilla paljon henkilö- ja tavaraliikennettä

Tasaisemmat ja suuremmat matkanopeudet eri nopeutta kulkeville junille
Liikenteen häiriöiden parempi hallinta - yhden raiteen käyttökatko ei lamauta liikennettä

Digiradoista saadaan suurin hyöty 2-raiteisilla osuuksilla

Useampiraiteisuus

Huomattavan suuret matkustaja- ja kuljetusvolyymit

Lähijunaliikenne, kaukoliikenne ja tavaraliikenne samassa ratakäytävässä

Kuvat: Destian kuvapankki (Kannus: Tuomas Uushelmo)

Millä perusteilla toimenpiteet on määritetty?

Määrittelyssä otettu huomioon yhteiskunnan, elinkeinoelämän, henkilöliikenteen, tieverkon kokonaistoimivuuden, EU-vaatimusten, pääväyläasetuksen sekä tiesuunnittelun näkökulmat.

Yksi keskeisistä tekijöistä on **tieosuuksien yhtenäisyys**. Tällä hetkellä Suomessa on yhtenäisiä useampikaistaisia tieosuuksia vain Helsingistä Turun, Tampereen, Lahden ja Kotkan suuntiin. Muutoin Suomen päätieverkko on pitkälti yksittäisillä ohituskaistaosuuksilla täydennettyä 1+1-kaistaista tietä, jolla myös nopeusrajoitukset vaihtuvat vähän väliä esimerkiksi liittymien takia.

Raskaan liikenteen roolia korostetaan. Perinteisesti tien mitoitusta tehdään kokonaisliikennemääritarkastellen, mutta on syytä ottaa entistä enemmän raskaan liikenteen rooli huomioon. Sopiva standardi varmistaa mahdollisimman kustannus- ja energiatehokkaan liikennöinnin, jonka vaikutukset näkyvät logistiikan, kaupan ja teollisuudenaloilla. Toimenpiteiden määrittämisessä on hyödynnetty **raskaan liikenteen kuljetusten volyyymi- ja arvotietoja**.

Raskaan liikenteen ja henkilöautoliikenteen **toisistaan poikkeavat ajonopeudet ovat turvallisuusrisiä**, joka puoltaa 2+2-kaistaisuutta vilkkaasti liikennöidyillä tieosuuksilla.

Ratkaisuillatavoitellaan sujuvaa liikennevirtaa, mikä **vähentää energiankulutusta** ja tekee liikenteestä ennakoitavampaa.

Myös sekaliikenne eli **eri tyyppisten liikennemuotojen sekoittuminen lisää konfliktitilanteiden riskiä liikenteessä**. Tämä koskee niin pitkämatkaisen ja paikallisen liikenteen sekoittumista kuin nopean ja hitaan liikenteen sekoittumista.

Mikäli päätiellä on mahdollisuus kävelyyn ja pyöräilyyn, **tulisi pientareiden olla riittävän leveät turvallisuuden takaamiseksi**.

- **Traficominjo tunnistamat puutteet päätieverkolla** on otettu huomioon, samoin **pääväyläasetuksen vaatimukset**
- **EU:n työstettävänä olevan TEN-T-asetuksen** vaatimukset on otettu huomioon, mm.

v. 2040 ydinverkon teillä tulee olla eri ajosuunnille erilliset ajoradat, jotka on erotettu toisistaan maa-alueella, ja teillä ei ole taso/liittymiä

Kattavan verkon teillä em. ehdot tulee täyttää vuoden 2050 loppuun mennessä.

- Eri/lisiä ajoratoja sekä taso/liittymien poistoa koskevista ehdoista on mahdollista poiketa jäsenvaltion pyynnöstä, jos tieosuuden liikennemäärä on alle 10 000 ajon./vrk tai jos tien parannuksen hyödyt jäävät siitä aiheutuvia haittoja pienemmiksi.

Uudet moottoritiet

Moottoriteiksi ehdotettavia osuuksia ovat jo olemassa olevien moottoriteidenjatkeet, joilla useat kriteerit osoittavat tarpeen parhaimmalle standardille.

Uusia moottoriteiosuuksia: *Tornio-Oulu* täydentäminen, *Lusi-Jyväskylä* sekä *Turku-Pori*

Uudet 2+2 tiit

2+2-teiksi moottoritietä pienemmällä tilavaatimuksella ehdotetaan osuuksia, jotka ovat keskeisten moottoriteiden jatkeita ja joilla on useiden kriteerien osoittama tarve standardinparantamiselle. Myös teiden standardin yhtenäisyys on otettu huomioon.

- *Monien vaihtelevien ohituskaistaisten (2+1) osuuksien jo leveäkaistateiden yhtenäistäminen 2+2-standardille.*

Keskeisiä etelä-pohjoissuuntaisia yhteysvälejä mm. valtateilla 3/19, 4 ja 5.

Muita kohteita eteläisen Suomen poikkaitset valtatie, mm. yhteys Hangon satamasta Tampereen ja Lahden moottoriteille valtatie 25 pitkin.

Leveät valtatie

Teiden leventäminen standardille 10,5/7,5 (1+1-kaistainentie) tai 10/7,5 yhteysväleillä, joilla raskaan liikenteen rooli on merkittävä, mutta kokonaisuus ei puolla 2+2-kaistaisuutta.

- Keskeisinä osia rannikon valtatiestä 8, *Rauma-Tampere*, *Jyväskylä-Kuopio* sekä *Imatra-Joensuu*

Uudet tieyhteydet

Suomen pääteiden verkko on hyvin tiheä- uusille tieyhteyksille ei nähdä tarvetta, vaan väylänpidonfokos tulee olla olemassa olevien väylien kunnossapidossa ja standardin parantamisessa nykyisellä paikallaan.

SUOMEN PÄÄTEIDEN VISIO 2050



! e: Nykyisten ratojen laatutason parantaminen

Millä perusteilla

toimenpiteet on määritetty?

Määrittelyssä otettu huomioon yhteiskunnan, elinkeinoelämän, henkilöliikenteen, rataverkon kokonaistoimivuuden, EU-vaatimusten, pääväyläasetuksen sekä rautatiesuunnittelun näkökulmat.

Yksirataiset osuudet ovat häiriöherkkiä, sillä usein vaihtoehtoisia ratoja ei ole ja häiriö saattaa heijastua laajasti koko rataverkolle.

Yksirataisilla osuuksilla kasvavat liikennemäärät johtavat **vastaantulevien junien odotteluun** sivuraitteilla tai seisakkeilla. Tämä pidentää matka-aikoja ja tekee aikatauluista epävarmoja. **Yleensä tavarajuna odottaa henkilöjunaa** - tämä ei ole elinkeinoelämän tavoitteiden mukaista. Standardia parantamalla sekä henkilö- että tavaraliikenne saavat lisää kapasiteettia.

Suomen rataverkon laaja yksirataisuus asettaa haasteita digiratojen hyötyjen saavuttamiselle. Suurimmat hyödyt saavutetaan kaksirataisilla osuuksilla.

- Suurin tarve standardin parantamiselle on rataosuuksilla, joilla on **sekä henkilö-että tavaraliikennettä tai niille kaavailaan kasvavaa lähijunaliikennettä**. Myös radat, joilla tavaravirrät voivat kasvaa, ovat erityisen tarkastelun kohteena.

Rautatieliikenteenkysyntään vaikuttavat mm. **kaupunkiseutujen ja teollisuuden kehitys**. Suurin henkilöliikenteen kysyntä on pääradalla sekä Helsinkiin suuntautuvilla muilla raideyhteyksillä. Teollisuudentavaravirrät rautateillä muodostuvat metsä-, metalli- ja kemianteollisuudentarpeista. Uusia käyttäjiä voivat olla akkuteollisuus sekä kaupan ala pidemmällä tulevaisuudessa.

- Määrittelyssä on otettu huomioon myös **TEN-T-verkkoja pääväyläasetus**

Useampirataiset radat

Helsinki-Tampere on ilmeinen kohde useampirataisuudelle, sillä siellä on Suomen suurimmat pitkämatkaisen henkilöliikenteen volyymit sekä merkittävää tavaraliikennettä. Suunnitelmissa on myös lisätä jo nyt volyymiltaan suurta lähijunaliikennettä.

Kaksirataiset radat

Kaksirataisiksi ehdotettavilla osuuksilla on sekä henkilö-että tavaraliikennettä, mutta pääpaino on henkilöliikenteessä. Osa merkityistä rataosista on jo nyt kaksirataisia.

Kaksirataisuusnopeuttaisi liikennettä ja vähentäisi merkittävästi häiriöitä erityisesti **pääradalla**, jonka häiriöt heijastuvat laajasti rataverkolle. Tärkein investointikohde on **päärata Ouluun asti**. Pääradan 2-raiteisuus toteutuu, kun täydennetään puuttuvat rataosuudet **Tampere-Seinäjoki**, **Lapua-Kokko/a ja Ylivieska-Oulu**. Myöhemmin 2-raiteisuutta voidaan jatkaa Oulusta Kemiin ja Tornioon, Ruotsin rajalle saakka, kun mahdollinen Ruotsin ja Suomen välinen junaliikenne kasvaa.

Tämän lisäksi tärkeä 2-raiteistettava osuus on **Tampere-Jyväskylä**

Laadukkaat yksirataiset radat

Ratayhteydet, jotka ovat tärkeitä tavara- tai henkilöliikenteelle, mutta eivät edellytä lisäraiteita. Radat vaativat erityistä huomiota kantavuuden ja nopeustason osalta, sekä ne ovat sähköistettyjä.

Savon ja Karjalan ratojen perusparantaminen, jolloin ne kykenevät välittämään nykyistä nopeampaa junaliikennettä sekä suurempia tavarajunia.

- Muita tärkeitä ratoja, joille tulee turvata riittävä laatutaso, ovat mm. **Tampere-Rauma/Pori**, **Tampere-Turku**, **Seinäjoki-Vaasa** sekä **Oulu-Tornio**

Erityisesti tavaraliikenteelle tärkeitä **ylläpidettävien** ratoja ovat poikittaisyhteydet **Iisalimesta Ylivieskaan** ja **Kontiomäeltä Ouluun**. **Hanko-Hyvinkää-yhteys** tulee olemaan tärkeä **Hangon** sataman välittämän **ulkomaan liikenteen** takia.

Uudet ratayhteydet

Väylävisiossa ei käsitellä uusia ratayhteyksiä. Uudet ratayhteydet ovat strategisia päätöksiä työssäkäyntialueiden kytkemiseksi toisiinsa. Tällä hetkellä suunnitelmissa ovat **Turku-Helsinki**-, **Tampere-Helsinki**- ja **Kouvola-Porvoo-Helsinki-oikoradat**. Näiden uusien ratakankkeiden toteuttaminen, lopulliset linjaukset ja aikataulutus riippuvat mm. EU-tason, valtion ja yksityisen sektorin rahoitusmahdollisuuksista.

SUOMEN RATAVERKON VISIO 2050



Mitä ja miksi?

Älyteillä tarkoitetaan tieosuuksia, joilla tieinfrastruktuuri, tien käyttäjät sekä taustajärjestelmät kommunikoivat keskenään ja välittävät tietoa toisilleen. Käytännössä älyteiden hyödyt realisoituvat yhteistoiminnallisten älyliikennejärjestelmien kautta, jotka yhdistävät ajoneuvot toisiin ajoneuvoihin, älykkääseen tieinfrastruktuuriin ja pilvipalveluihin. C-ITS-palvelu voi olla esimerkiksi ruuhkautumisesta varoittava palvelu. Älytiet mahdollistavat tulevaisuudessa korkeamman liikenteen automaation tason. Automaattisen ajamisen mahdollisuuksia Suomen moottoriteillä on tarkasteltu mm. [Väyläviraston seMtvksessä 2021](#).

Hyödyt

Älyteidentavoitteena on parantaa liikenteen ennakoitavuutta, sujuvuutta ja turvallisuutta, ja näin alentaa liikenteen kokonaispäästöjä. Hyödyt ovat siis hyvin samantapaisia kuin digiraodoilla.

enemmän irti nykyisestä infrastruktuurista. Älyteiden kehittämisestä voidaan ulosmitata eniten, kun samaan aikaan pidetään huoli tien kunnosta sekä fyysisestä kapasiteetista. Esimerkiksi letka-ajo on tehokkainta 2+2-kaistaisilla tieosuuksilla.

Suomessa valtateitä voidaan kehittää alustoiksi, jotka mahdollistavat älykkäät kuljetukset älykkäällä infralla. Älyteiden kehittäminen edistäisi toimitusketjujen ennakoitavuutta. Myös operatiivisella puolella voidaan hyödyntää uusia teknologisia ratkaisuja, kuten raskaiden ajoneuvojen letka-ajoa. Tällä vähennetään energiankulutusta ja työvoimakustannuksia sekä helpotetaan ajo- ja lepoaikojen mielekästä käyttöä.

Potentiaalisia ensimmäisiä älyväyliä

Älyteiden kehittäminen on hyvä aloittaa kohteista, joissa hyödyt elinkeinoelämälle ovat suurimmat. Pitkällä tähtäimellä kaikista Suomen valtateista muodostetaan älyteitä. Esimerkiksi valtatie 4 ja 8 ovat potentiaalisia kehityskohteita.

Valtatie 4 on eteläisen, keskisen ja pohjoisen Suomen yhdistävä runkoväylä sekä kaupan pääväylä. Se on tärkeä teollisuudelle ja matkailulle, ja sitä käyttävät monet kotimarkkinoiden ja vientiteollisuuden toimitusketjut. Tie välittää alueellista, valtakunnallista ja kansainvälistä liikennettä.

Valtatie 8 yhdistää länsirannikon vientiteollisuuden ja satamien vyöhykkeen, jonka maakunnilla on lähes 30 %:n osuus Suomen viennin arvosta. Valtatie 8 on vientiteollisuuden toimitusketjujen alusta, jonka tiekuljetukset integroituvat satamissa kansainvälisiin kuljetuksiin. Digitaalisen tiedonhallinnan välittäminen toimitusketjussa ja eri kuljetusmuotojen välillä on sen vuoksi tärkeää. Tie yhdistää useita länsirannikon kaupunkiseutuja ja kuntia toisiinsa välittämällä työmatkaliikennettä. Sen varrella on myös runsaasti matkailukohteita.

Muita hyviä kohteita voivat olla mm. valtatie 1 Helsingistä Turun ja valtatie 7 Kymenlaakson suuntaan, tarjoten etelärannikon suuntaisen väylän hyödyntää mm. letka-ajoa. Valtatie 3 Helsingistä Tampereelle on tärkeä sisä-Suomea palveleva henkilö- ja tavaraliikenteen väylä ja tämän väylän [kuvvkvvrttä autonomiselle liikenteelle on tarkasteltu Väylävirastossa](#)

VISIO VUOTEEN 2050

Pääteiden kehittäminen älyteiksi luo kilpailuetua Suomen elinkeinoelämälle

Kaikista Suomen pääteistä muodostettu reaaliaikainen digikaksonen

Valtateilla on mahdollistettu korkea, automaation taso 4

Tienkäyttäjille, tienpitäjälle ja muille sidosryhmille on tarjolla laajasti C-ITS -palveluja

Esimerkki älyväylän tavoitteista ja toimenpiteistä valtatiellä 8

Lähde: WSP 2022



Länsirannikon satamissa digikaksonkehitys on jo pitkällä, mutta jotta koko kuljetusketju saadaan digitalisoitua, tarvitaan digikaksonen myös kasitiestä ja siihen kytkeytyvistä satamateista. Projektin toteutumiseksi kehitystyötä on jatkettava Digiroadin ja Digitraffican datan laadun ja kattavuuden kehittämiseksi.

Tämän jälkeen voidaan rakentaa digikaksonen, joka hyödyntää molempien avoimien rajapintojen tietoja. Se auttaa alueen toimijoita mm. ajojärjestelyjen suunnittelussa tarjoten reaaliaikaista tilannetietoa sekä ennustetietoa liikenneolosuhteista.



Liikenteen automaation mahdollistamiseksi tarvitaan investointeja sekä fyysiseen että digitaaliseen infrastruktuuriin. Keskeinen tietolähde projektin linjauksille on NordicWay3, jossa tutkitaan juuri autonomisen liikenteen edellytyksiä.

Jo tässä vaiheessa tunnistettuja tarpeita ovat mm. V2X-tekniikka, hyväkuntoinen tieinfra, näkyvät tiemerkinnot, laadukas kunnossapito sekä tietoliikenneverkkojen passiivinfra, joka mahdollistaa mm. 4G/5G-verkkojen laajentamisen tarvittaessa. Tien digikaksonen kehitys on tärkeässä roolissa myös liikenteen automaation edistämisen osalta.



Päästöjen vähentämiseksi sekä liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden kehittämiseksi tarvitaan kasitiellä yhteistoiminnallisia palveluja, jotka auttavat tienkäyttäjää ennakoimaan ja reagoimaan erilaisiin liikennetilanteisiin.

EU:n ITS direktiivin muutos voi tuoda tullessaan kiristyviä vaatimuksia näille palveluille. Kasitien C-ITS-palvelujen kehitysprojekti on syytä kytkeä vähintään tiedonvaihtomielessä NordicWay-hankkeeseen sekä mahdollisuuksien mukaan NEXT-ITS Digital Corridor -hankkeeseen.

Digiratojen kehittäminen

Mitä ja miksi?

Digiradoilla tarkoitetaan ratoja, jotka hyödyntävät modernia radioverkkopohjaista kulunvalvontaa. Tämä vähentää fyysisten ratalaitteiden tarvetta ja hyödyntää enemmän digitaalisia ratkaisuja. Valtiovetoisessa Digirata-hankkeessa uudistetaan junien kulunvalvonta Suomessa. Suomen nykyisen junien kulunvalvonnan (J KV) luotettava käytettävyyttä ja taloudellista käyttöä on loppumassa 2020-luvun aikana. Kulunvalvonnalla tarkoitetaan rautatieliikenteessä vetureihin sekä rataan asennettua laitteisto kokonaisuutta, jonka tarkoituksena on varmistaa nopeusrajoitusten sekä opasteiden ja merkkien noudattaminen.

Suomelle seuraava askel on siirtyä TEN-T -kriteerin mukaisesti eurooppalaiseen kulunvalvontajärjestelmään (ERTMS) ja moderni radiopohjainen ETCS-järjestelmään (European Train Control System). Suomessa tavoitellaan ETCS-tasoa 2 ja 3 (alla oleva kuva). Radioverkoksi suositellaan FRMCS-järjestelmää (Future Railway Mobile Communication System). FRMCS pohjautuu 5G-tekniikkaan ja on tällä hetkellä määrittelyvaiheessa. Hankkeen kehitys- ja verifiointivaihe ajoittuu välille 2020-2027. Hanke- ja toteutusvaihe tapahtuu vuosina 2028-2040.

Uusi turvalaitejärjestelmä tuo kapasiteettia erityisesti kaupunkiratojen kaltaisiin liikennekokonaisuuksiin, joissa useampi rata radalla kaupunkiradalla kulkee junia tiheästi suunnilleen yhtä suurella keskinopeudella.

Tunnistettuja hyötyjä

Tuo Suomelle kestävän teknologisen kehityspohjan
Mahdollistaa ratakapasiteetinkasvattamisen

Parantaa junaliikenteen täsmällisyyttä sekä mahdollistaa junien ja matkustajien määrän lisäämisen nykyisellä rataverkolla

Minimoi häiriöiden vaikutukset ja kestot

Parantaa tasoristeysten ja ratatöiden turvallisuutta.

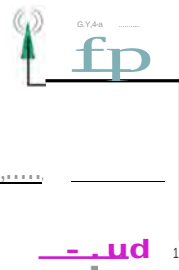
Ensimmäisiä digiratoja Suomeen

Tavoitteena on, että koko Suomen rataverkko on digitalisoitu vuoteen 2040 mennessä. Ensimmäisenä kaupallisena pilottiratana toimii EKA-nimellä kulkevat Tampereen Lielahdesta Raumalle ja Poriin kulkevat rataosat. Pilotti on vaiheessa, jossa järjestelmän hankinta rataosien turvalaitteelle ja ETCS-järjestelmälle alkaa vuoden 2023 alkupuolella.

Arvioidut kustannukset

Investointikustannukset ovat reilut 1,6 miljardia euroa, josta valtiolle jäävät 1,4 miljardia kalusto-operaattoreille noin 260 miljoonaa euroa.

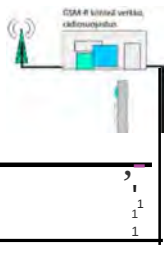
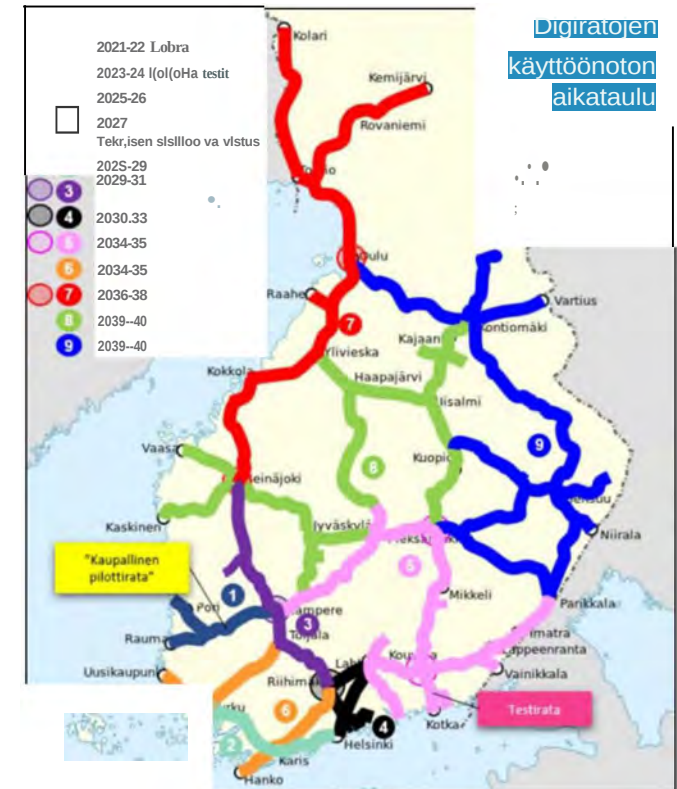
1/3/4



Ei käytetä enää kiinteitä suojavälejä tai ratalaitteita toteutettua raiteen vapaana olon valvontaa, vaan yksikkö ilmoittaa jatkuvasti sijaintitietoaan sekä valvoo että yksikkö on kokonainen.

VISIO VUOTEEN 2050

- Digiradat parantavat elinkeinoelämälle tarjottavien junapalvelujen palvelutasoa
- Digiradat toimivat alustana uusien kaupallisten palvelujen rakentamiselle



Ei näkyviä opasteita, vaan jatkuvatoimisen radiopohjaisen kulunvalvonnan avulla veturin kuljettajalaitte esittää aina ajantasaisen tilanteen. Rata on jaettu

kiinteisiin suojaväleihin tyypillisesti akselilaskentatekniikan avulla. Radiopohjaisen tiedonsiirron lisäksi radassa on yhä balliseja.

11:1:1 A

Elinkeinoelämän

KESKUS-

keskustilto

KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL

Luku 69

Sivu 60

Vaihtoehtoisilla käyttövoimilla tarkoitetaan:

Akkusähköä-vaatii sähkölatausta ja sähköverkkoja

Vetyä-vaatii kaasumaisen tai nestemäisen vedyn (ns. LH,) jakeluasemia ja -verkstoja

Uusiutuvaadieseliä- soveltuu nykyiseen kalustoon ja jakeluasemia on olemassa runsaasti

Biokaasua-vaatii kaasumaisen (CBG) tai nestemäisen biokaasun (LBG) jakeluasemia

Synteettisiä polttoaineita- toimivat nykyisessä hiilivetyjen jakelujärjestelmässä

Mitä ja miksi?

Etupainotteisilla investoinneilla raskaan liikenteen lataus- ja jakeluinfrastruktuuriin mahdollistetaan uuden kaluston käyttöönotto ja liikenteen päästövähennystavoitteiden saavuttaminen. Käyttövoiman muutos on yksi tehokkaimmista tavoista vähentää liikenteen päästöjä. Jos liikennöintireitillä ei oletarvittavaa infraa, eivät toimijat uskalla investoida uuteen kalustoon.

Henkilöliikenteen puolella sähköautot yleistyvät nopeasti ja samoin sähkölatausinfrastruktuuri. Mm. kaupan ala investoi voimakkaasti

suurteholatausasemiin. Julkisten suurteholatureiden yleistyminen pääteiden varsilla edistää matkailu- ja työmatkaliikenteen päästöjen vähentymistä.

Investoinneilla vastataan myös tuleviin EU-vaatimuksiin. EU:ssa on parhaillaan neuvoteltavana oleva **päivitetty vaihtoehtoisten polttoaineiden latausinfrastruktuurin kehittämistä koskeva AFIR-asetus**, jonka toteutuksessa vaatimukset kiristyvät merkittävästi edellisestä vuoden 2014 direktiivistä.

Suomen kanta ja toimet

Valtioneuvosto kannattaa sitä, että EU:ssa asetetaan yhteiset kunnianhimoiset tavoitteet vaihtoehtoisten polttoaineiden jake/uinfrakstruktuurille. On tärkeää, että sähköautot/uu on mahdollisuus kaikkialla asuinpaikasta tai matkareitistä riippumatta. Raskaan liikenteen osalta voidaan tarvita kansallisia joustoja harvaan asutuilla alueilla, joilla välimatkat ovat pitkiä ja liikennöinti vähäistä. Vetyasemia koskeviin vaatimuksiin suhtaudutaan varauksella, sillä liikennevedylle ei Suomessa ole vielä kysyntää."

Liikenne- ja viestintäministeriö on asettanut työryhmän tehostamaan liikenteen uusien käyttövoimien jakeluinfrastruktuurin kehittämistä. Työryhmän toimikausi on 20.5.2022-31.3.2023.

Työryhmän tehtävänä on edesauttaa jakeluinfran kehittämistä ja suunnittelua poik kisketoraali sello yhteistyöllä. Työryhmä arvioi jake/uinfran nykytilaa, nykytoimien riittävyyttä sekä mahdollista tarvetta uusille kehitystä vauhdittaville toimille ja kehitystä hidastavien pullonkaulojen ratkaisemiselle. Lisäksi työryhmässä tarkastellaan älykkäiden järjestelmien ja latauspa/ve/uiden kehittymistä ja niiden mukanaan tuomia mahdollisuuksia."

Työryhmäpäivittää 2030-luvulle ulottuvan ohjelman Suomen jakeluinfran kehittämiseksi. Hankkeessa tuotetaan myös voimassa olevan EU:n vaihtoehtoisten polttoaineiden kehittämistä

koskevan direktiivin (AF/0) vaatima seurantaraportti Suomen /atausinfrastruktuurin tilanteesta. Lisäksi työryhmän työssä otetaan huomioon vielä EU:ssa neuvoteltavana oleva päivitetty vaihtoehtoisten polttoaineiden /atausinfrastruktuurin kehittämistä koskeva AF/R-asetus."

Kehittämisehdotuksia

Suomessa on pulaa raskaan liikenteen turvallisista ja valvotuistataukopaikoista. Lataus- ja jakeluinfrastruktuuri-investoinnit on tehokasta kytkeä taukopaikkojen kehittämissuunnitelmiin, jolloin kaikki raskaan liikenteen palvelut tarjotaan samoista pisteistä. Myös EU-vaatimusten mukaan taukopaikollatulee olla vähintään yksi 100 kW latausasema 2030 mennessä.

VISIO VUOTEEN 2050

- Lataus- ja jakeluinfra on toteutettu kuljetusketjuihin optimoidulla tavalla
- Lataus- ja jakeluinfrastruktuuri mahdollistaa pääväylillä liikennöinnin fossiilivapaasti
- Jakelujärjestelmien tilannetieto on osana älyliikenteen palveluja

EU:n päivitetty vaihtoehtoisten polttoaineiden latausinfrastruktuurin kehittämistä koskeva AFIR-asetus

EU-VAATIMUKSET

Raskaan liikenteen lataus- ja jakeluinfra ydinverkolla

- 2025: 60 km välein latausalueita, joilla yhteensä 1 400 kW latausteho sisältäen vähintään yhden 350 kW:n laturin
- 2030: 60 km välein latausalueita, joilla yhteensä 3 500 kW latausteho sisältäen vähintään kaksi 350 kW:n laturia

Raskaan liikenteen lataus- ja jakeluinfra kattavalla verkolla (2050)

- 2030: 100 km välein latausalueita, joilla yhteensä 1 400 kW latausteho sisältäen vähintään yhden 350 kW:n laturin
- 2035: 100 km välein latausalueita, joilla yhteensä 3 500 kW latausteho sisältäen vähintään kaksi 350 kW:n laturia

Vedyn jakelu henkilö- ja raskaalle liikenteelle TEN-T ydinverkolla ja kattavalla verkolla 2030 mennessä

- Kaasumaisen vedyn jakeluasemat 150 km välein
- Nestemäisen vedyn jakeluasemat 450 km välein

LNG:n ja LBG:n jakeluinfrastruktuuri

Raskaan liikenteen LNG-tankkausasemia lisätään sopivissa kohdissa TEN-T ydinverkolla. LBG:n osuutta pyritään lisäämään, ja sitä voidaan käyttää samassa infrastruktuurissa.



Ilmu t
euraava jvu 1.,rhush,njan e
Takaf 31151 Vähävi1asi1

IN!r A

ElInkelnoeUimin
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL



TÄSSÄ TYÖSSÄ ESITETTY VÄYLÄVISIO TÄHTÄÄ SUOMEN TALOUDEN JA KESTÄVÄN KILPAILUKYVYN VAHVISTAMISEEN.

Liikennesektori mielletään helppona leikkauskohteena - ajatukset on käännettävä toisin päin: liikenneinfra on kannattava investointikohde, jonka tuotot kerätään yhteiskunnallisina hyötyinä

Liikenneinfra ja liikenteen palvelut ovat lähes kaikkien yhteiskunnan toimintojen perusta - niiden laatu heijastuu kaikkialle yhteiskuntaan.

Pääväylien modernisointi kannattaa myös vaikeassa taloudellisessa tilanteessa

Nykyisellä rahoitustasolla liikenneinfrastruktuuri heikkenee kiihtyvällä tahdilla. Liikennesektorin rahoitukseen on etsittävä laajassa yhteistyössä pitkän aikavälin kestävä ratkaisua.

Jos visiota ei lähdetä toteuttamaan, Suomen päästövähennystavoitteet karkaavat

Hyvät tiet ja radat, sujuva ja ennakoitava liikenne, uudet käyttövoimat sekä järjestelmän älykkyys vähentävät kaikki liikenteen päästöjä. Kaikkia esitettyjä keinoja tarvitaan.

Pääväylien perusväylänpidon riittävä rahoitus on turvattava

Ennakoiva kunnossapito säästää rahaa pitkällä aikavälillä. Säästö voidaan käyttää investointeihin. Väylänpidon budjetti on sidottava indeksiin.

Liikenneinfran ylläpito ja investoinnit laatuun ovat molemmat tärkeitä

Ylläpito ja laatutason parantaminen ovat kummatkin tarpeellisia. Ne eivät saa syödä toistensa budjettia.

12-vuotinen liikennejärjestelmä-suunnitelma on hyvä avaus kohti pitkäjänteisyyttä

Nostamalla suunnitelman tavoitetasoa on mahdollista lyhentää korjaus- ja investointivelkaa.



11.11.2022

Elinkeinoelämän
keskusliitto

KESKUS-
KAUPPAKAMARI

SAK

SKAL



Syyskuu 2022