10/2023





SUOMEN TEIDEN JA RATOJEN PALVELUKYVYN ANALYYSI

Elinkeinoelämän keskusliitto

RT INFRA

KEMIAN TEOLLISUUS

Metsäteollisuus

Yrittäjät



DESTIA
A COLAS COMPANY

CORRECT CONSULTING



TYÖN TÄRKEIMMÄT VIESTIT

VELAT POIS INFRASTAKIN

Korjausvelkaa on runsaasti jäljellä maanteillä, rautateillä ja silloilla.

Tarvitaan maanteiden, rautateiden ja siltojen korjausvelan systemaattinen velanhoito-ohjelma ja riittävä rahoitustaso.

TIESTÖ AJAN TASALLE

Moottoriteitä lukuun ottamatta tiet ovat kapeita ja ohituskaistoja puuttuu merkittävästi valta- ja kantateiltä.

Tarvitaan valtakunnalliset ohjelmat teiden 4-kaistaistamiselle ja ohituskaistojen rakentamiselle sekä kummallekin riittävä rahoitustaso.

RATAVERKKO KÄYTTÖÖN

Rautateiden käyttö keskittyy muutamiin harvoihin ratoihin.

Tarvitaan kuormitetuimpien ratojen muuttaminen 2-raiteisiksi ja ratojen kunnostamista, jotta liikennöinti infran osalta on mahdollista nykyistä laajemmin rataverkolla.

ENNAKOINTIA INFRANPITOON

Teollisuuden investoinnit on osattava ottaa jo ennakolta huomioon teiden ja ratojen suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa.

Painopistettä on siirrettävä liikennemäärien tarkastelusta toimitusketjujen ymmärtämiseen.

JOHTOPÄÄTÖKSIÄ SUOMEN TEISTÄ JA RADOISTA



VAHVUUDET

NYKYTILAN **VAHVUUDET**

- Kattava tieverkko, joka palvelee laajasti eri toimialoja
- Päätieverkko, joka mahdollistaa painavat ja pitkät tiekuljetukset (76 t / 34,5 m)
- Kattava erikoiskuljetusreitistö sekä tieverkon varareittisuunnitelmat
- Laadukkaat tie- ja ratayhteydet valtaosaan Suomen merisatamista
- Tie- ja rataverkko mahdollistavat laajan raakapuuterminaalien verkoston ja raakapuun kuljetusketjut
- Valtion tieverkon lisäksi laaja yksityistieverkko useiden toimialojen käytössä. Esimerkkeinä maa- ja metsätalous, energiasektori ja matkailu.



HEIKKOUDET

NYKYTILAN **HEIKKOUDET**

- Tie- ja rataverkon suuri ja kasvava korjausvelka – nykyinen ja tuleva kuormitus uhkaa siirtää yhä suuremman osan verkosta heikompaan tilaan. Korjaus maksaa myöhemmin moninkertaisesti.
- Pintakunnon lisäksi rakenteiden kunto on heikentynyt
- Ajoradan ja pientareen kapeus on ongelmana monilla pääteilläkin
- Moottoriteitä ja eräitä valtatieosuuksia lukuun ottamatta teiltä puuttuu ohituskaistoja. Teiden kapeus lisää liikenteen häiriöalttiutta ja heikentää liikenneturvallisuutta.
- 1-raiteisten ratojen suuri osuus lisää rataverkon häiriöalttiutta
- Ratojen digitalisoinnista eli kulunvalvontajärjestelmän modernisoimisesta ei saada suurinta hyötyä irti 1-raiteisilla radoilla
- 1524 mm raideleveys poikkeaa muusta Euroopasta, mikä heikentää liikenteen yhteensopivuutta mm. Ruotsin ja Norjan suunnassa



MAHDOL-
LISUUDET

TULEVAISUUDEN MAHDOLLISUUDET

- Logististen alueiden laajentumiskehitys Kehä III:n alueelta kohti Kehä V:n aluetta ja edelleen Tampereen seudulle. Toiminta-alueen laajentuminen tasoittaa teiden kuormitusta ja parantaa logistiikan toimintavarmuutta.
- Tiiviimpi kytkentä NATO-maihin Ruotsin ja Norjan tie- ja ratayhteyksien avulla. Tarvitaan ratkaisuja maiden eri raideleveyden ongelmaan. Päärata erityisen tärkeä. Tarkemmat analyysit raideleveysselvityksessä.
- Tie- ja rataverkon älykkyyden lisääminen voi parantaa nykyisen fyysisen infran palvelukykyä, vähentää häiriöitä ja tarjota sujuvamman toimitusketjun teollisuudelle
- Teiden ja ratojen parannustoimenpiteiden rahoituksen oikealla kohdentamisella voidaan tavoitella suurinta vaikuttavuutta
- Tie- ja rataverkon palvelutason parantaminen lisää Suomessa toimivan vientiteollisuuden sekä kotimarkkinoiden kilpailukykyä
- Sujuvamman liikenteen edistäminen parantaa kuljetustaloutta ja vähentää ympäristökuormitusta



UHAT

TULEVAISUUDEN UHAT

- Häiriötilanteissa harva rataverkko ja vaihtoehtoisten yhteyksien puuttuminen, mm. päärata monin paikoin 1-raiteinen
- Uusia teollisia investointeja suunnitellaan laajasti Suomeen. Vihreän siirtymän investointeja kaavaillaan jopa 150 miljardin euron arvosta. Rakennusaikaisten tiekuljetusten määrän noustessa infran heikko kunto ja kapasiteettipuutteet tulevat aiheuttamaan ongelmia.
- Tieverkon standardipuutteet voivat aiheuttaa häiriöitä toimitusketjuihin ja heikentää liikenneturvallisuutta
- Väestönkasvu pääkaupunkiseudulla voi lisätä häiriöitä, kun Kehä III:n alueen logistiikkavyöhyke ruuhkautuu
- Tulevaisuudessa ilmastonmuutoksen vaikutukset, kuten myrskyt, kelirikko ja liukkaat ajokelit voivat aiheuttaa ongelmia liikennöinnille sekä tie- ja rataverkon rakenteille
- Vesistösiltojen kunto rapautuu käytön kasvaessa erityisesti Itä- ja Pohjois-Suomessa, korjauksen aikana kiertoreitit voivat olla pitkiä

TYÖN TAUSTA JA TAVOITE

Työn päätavoitteena on selvittää Suomen maakuntien liikenneinfran vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Tulokset palvelevat infran ylläpidon ja kehittämisen kohdentamista yritysten näkökulmasta. Niukkojen resurssien vaikuttavasta kohdentamisesta hyötyvät elinkeinoelämä ja julkinen sektori ja sitä kautta koko Suomen kilpailukyky.

SWOT-analyysiä eli nykytilan vahvuuksien ja haasteiden sekä tulevaisuuden mahdollisuuksien ja uhkien analyysiä käytetään yleisesti erilaisten strategioiden suunnittelussa ja vertailussa. Liikenneinfra on kilpailukykytekijä ja parhaillaan logistiikkapalvelujen vihreä murros koskettaa kaikkia toimialoja ja liikennemuotoja. Lisäksi Suomeen on suuntautumassa ennen näkemätön vihreän siirtymän teollinen investointiaalto, jonka edellyttämät logistiikan ja liikenneinfran tarpeet on tunnistettava ennakkoon.

Väylävirasto on tehnyt Liikenne 12 -suunnitelman mukaisesti liikenneväylien investointi- ja ylläpitosuunnitelmat, joista investointisuunnitelma on äskettäin ollut lausuntokierroksella. Liikenne 12 -suunnitelman teossa pyrittiin ottamaan huomioon myös elinkeinoelämän viestit, mutta alueellisesti yhtenäinen kokonaiskuva erityisesti uusien teollisten investointien näkökulmasta puuttuu. Liikenneverkon strategisessa tilannekuvassa tarkastelu painottuu erityisesti väylien tilan arviointiin – palvelutasoon, liikenneturvallisuuteen ja standardiin.

Tässä SWOT-analyysissä viranomaisten tekemää tarkastelua täydennetään arvioimalla liikenneinfran kykyä palvella elinkeinoelämän kuljetustarpeita nyt ja tulevaisuudessa.

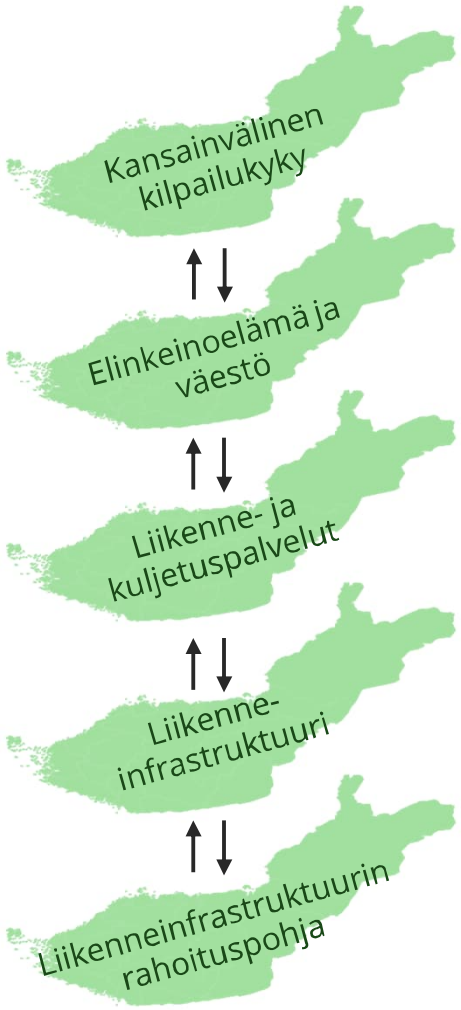
SWOT-analyysin avulla nähdään, mitkä ovat Suomen eri maakuntien liikenneinfran kriittiset pisteet, joihin olisi kohdennettava toimenpiteitä. Elinkeinoelämää on kaikkialla Suomessa ja liikenneinfran tarpeet vaihtelevat toimialoittain.

Uusia investointeja on syntymässä erityisesti vihreään teollisuuteen eri puolille Suomea. Tulevaisuuden mahdollisuudet ja uhat vaikuttavat Suomen kilpailukykyyn ja investointien vetovoimaan. Liikenneinfran ja logistiikan tulee olla elinkeinoelämälle mahdollistava tekijä eikä se saa muodostaa yritysten toimintaa heikentäviä uhkia.

Työssä tarkastellaan liikenneinfran kykyä vastata elinkeinoelämän tarpeisiin nyt ja tulevaisuudessa

- Tulevaisuuden suunnitellut investoinnit
- Elinkeinoelämän profiili
- Kuljetukset
- Väylien tila

LIIKENNEVERKOT OVAT SUOMEN KILPAILUKYVYN PERUSTANA



SAAVUTETTAVUUS

TURVALLISUUS

KESTÄVYYS

266,7 MRD. €
Suomen BKT 2022
* Tilastokeskus ennakkotieto

150 MRD. € suunnitellut teolliset investoinnit (elokuu 2023)

81,5 MRD. €
Suomen tavaravienti 2022 (Tulli)

+

32,3 MRD. €
Suomen palveluvienti 2022 (Palta)

1,5 mrd. €
Valtion liikenneverkon ylläpito 2022 (Väylävirasto)

0,5 mrd. €
Valtion liikenneverkon investoinnit 2022 (Väylävirasto)

TYÖN TARKASTELUKEHIKKO

Alueiden toiminnallinen profiili

Alueiden liikenteellinen profiili

Alueiden suunnitellut teollisuuden investoinnit ja liikenne- ja kuljetustarpeet

Suomen muuttuva toimintaympäristö

Vastaavatko tiet ja radat teollisuuden nykyisiin tarpeisiin?

LIIKENNETURVALLISUUS
HÄIRIÖTTÖMYYS
ENNAKOITAVUUS

Vastaavatko tiet ja radat teollisuuden tulevaisuuden tarpeisiin?

Teiden ja ratojen palvelukyvyn analyysi

TYÖN SISÄLTÖ

1. Taustoitus aiheeseen
   - Muuttuva toimintaympäristö
   - Toiminnallinen profiili
   - Liikenteellinen profiili
   - Suunnitellut teolliset investoinnit ja niistä seuraavat kuljetukset
2. Tieverkon alueellinen tarkastelu
   - Tieverkko ja kuljetukset
   - Tieverkon tila
   - Raskas liikenne pääteillä
   - Pääteiden kunnon data-analyysi
   - Alemman tieverkon kunnon data-analyysi
3. Rataverkon alueellinen tarkastelu
   - Rataverkko ja kuljetukset
   - Rataverkon tila
   - Rataverkon data-analyysi
4. Alueelliset johtopäätökset
   - Maakuntakohtaiset tietokortit tie- ja rataverkon palvelukyvystä





1

SUOMEN ALUEIDEN PROFIILIT

MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ SUOMEN INFRAA KATSOTTAVA UUDESSA VALOSSA

Läntisen maarajan alueet maakuljetusten rooli kasvaa

Itärajan alueet uudessa tilanteessa rooli takamaana kasvaa

Poikittaisyhteyksien tarve voi kasvaa

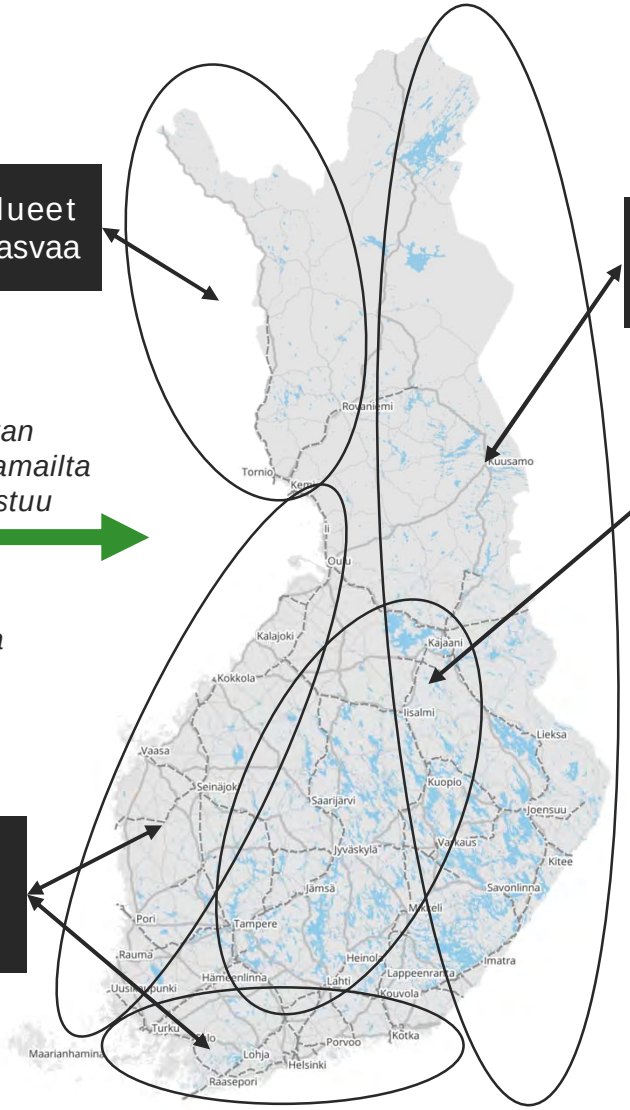
Tie- ja ratainfran toimivuus takamailta satamiin korostuu

Keskiset alueet välittäjäalueiden kyky välittää kuljetusvirtoja korostuu

Kuljetusvirrat kääntyvät entistä voimakkaammin idästä länteen

Jokaisella alueella oma roolinsa kokonaisuudessa

Venäjän ja Aasian suunnan tie- ja rautatiekuljetukset loppuneet suurelta osin



X

Venäjältä kuljetetaan edelleen nikkelikiveä Suomeen ja lannoitteita Suomen kautta maailmanmarkkinoille

Läntiset ja eteläiset rannikkoalueet merilogistiikan solmujen rooli kasvaa ja toimintakyky kriittistä

Rengastetut alueet ovat viitteellisiä, eivät eksakteja

MAAKUNTIEN TOIMINNALLINEN PROFIILI

Elinkeinoprofiilia on tutkittu sen pohjalta, miten iso osa alan X työpaikoista on kussakin maakunnassa verrattuna maakunnan osuuteen kaikista työpaikoista. Tällöin tunnistetaan erityisalat, mutta kaikkialla paljon työllistävät alat, kuten kauppa sekä sosiaali- ja terveysala, jäävät huomiotta. Luokittelussa on pyritty korostamaan toimialoja, joiden työpaikat ovat yksityisellä sektorilla.

Maakunta	Väestö	BKT, € / as.	Tavara-viennin arvo, milj. €	Tavara-tuonnin arvo, milj. €	Työpaikkoja	Alku-tuotannon osuus	Jalostuksen osuus	Palveluiden osuus	Elinkeinoprofiili: erityisiä painopistealoja = aloja, joiden työpaikoista erityisen suuri osuus on ko. alueella
Uusimaa	1 733 000	55 540	19 341	40 962	835 900	0,5 %	16,3 %	81,8 %	IT-ala, toimisto- ja hallinnolliset työt, öljynjalostus
Varsinais-Suomi	485 600	39 990	8 039	5 771	203 100	2,7 %	23,7 %	72,3 %	Ajoneuvojen valmistus, lääketeollisuus, kemianteollisuus, koneteollisuus
Satakunta	212 600	37 370	4 859	2 281	86 100	3,4 %	29,3 %	66,0 %	Metallien jalostus, koneiden valmistus, elintarviketeollisuus
Kanta-Häme	169 500	35 860	1 829	1 131	63 900	3,3 %	25,4 %	70,2 %	Metallien jalostus, mineraalituotteiden valmistus, elintarviketeollisuus
Pirkanmaa	532 700	40 410	5 927	4 303	223 300	1,8 %	22,5 %	74,3 %	Kumiteollisuus, tekstiiliteollisuus, paperi- ja kartonkiteollisuus, toimistotyöt
Päijät-Häme	204 500	33 090	2 054	1 218	76 000	2,7 %	27,2 %	68,7 %	Elintarviketeollisuus (juomat), huonekaluteollisuus, sahateollisuus
Kymenlaakso	159 500	41 980	3 181	1 007	60 600	2,4 %	22,0 %	74,3 %	Paperi- ja kartonkiteollisuus, logistiikka, kemianteollisuus
Etelä-Karjala	125 400	37 620	2 583	523	47 300	3,0 %	24,1 %	71,7 %	Paperi- ja kartonkiteollisuus, metallien jalostus, kaivostoiminta
Etelä-Savo	130 500	33 470	478	311	49 300	6,4 %	21,1 %	71,3 %	Lääketeollisuus, sahateollisuus, metsätalous
Pohjois-Savo	247 700	36 190	1 925	641	98 900	5,4 %	21,4 %	72,0 %	Alkutuotanto ja kalastus, metalliteollisuus
Pohjois-Karjala	162 500	33 140	1 029	445	60 600	5,2 %	23,1 %	70,6 %	Kumi- ja muoviteollisuus, metsätalous, metalliteollisuus
Keski-Suomi	272 400	35 560	2 850	1 281	106 300	3,2 %	22,1 %	73,3 %	Metsätalous, metsäteollisuuden eri alat, koneteollisuus
Etelä-Pohjanmaa	190 800	34 640	773	821	77 300	7,3 %	25,8 %	65,8 %	Elintarviketeollisuus, alkutuotanto, metalliteollisuus, sahateollisuus
Pohjanmaa	176 300	40 490	3 656	1 938	79 100	4,9 %	30,7 %	63,4 %	Sähkölaitteiden valmistus, ajoneuvojen valmistus, kumi- ja muoviteollisuus
Keski-Pohjanmaa	67 800	38 720	2 373	2 926	28 000	6,2 %	23,7 %	69,1 %	Metallien jalostus, alkutuotanto, kemianteollisuus
Pohjois-Pohjanmaa	416 500	36 650	2 195	2 361	168 200	3,9 %	23,4 %	71,7 %	Elektroniikan valmistus, metallien jalostus, sahateollisuus, kaivostoiminta
Kainuu	70 500	34 920	520	94	27 500	5,4 %	20,0 %	73,8 %	Metallien louhinta, metsätalous, matkailuala
Lappi	175 800	39 060	4 244	2 409	71 100	3,7 %	20,3 %	74,4 %	Metallien louhinta ja jalostus, matkailuala, metsätalous
Ahvenanmaa	30 400	40 050	113	385	14 600	3,8 %	14,9 %	78,5 %	Vesiliikenne, kalastus, matkailu

Aineistot: Tilastokeskus 2023, Tulli 2023

MAAKUNTIEN LIIKENTEELLINEN PROFIILI

Taulukossa on esitetty maakunnittain eri toimialojen kuljetussuoritteet (tonnikilometrit) tieliikenteessä Tilastokeskuksen tavarankuljetustilastojen 2017–2021 perusteella. Kunkin toimialan osalta taulukkoon on korostettu ne kolme maakuntaa, joissa kuljetussuorite on suurin. Korostuksissa ei ole huomioitu maakunnan tieverkon pituutta tai asukasmäärää, vaikka ne toki vaikuttavatkin kuljetussuoritteen suuruuteen.

Toimiala Maakunta	Tieverkon pituus, km	Elintarvike, tkm	Energia, tkm	Kemia, tkm	Maatalous, tkm	Metalli, tkm	Metsä, tkm	Rakentaminen, tkm	Teknologia, tkm	Muut alat, tkm	Muut kuljetukset, tkm
Etelä-Karjala	491	20 254 000	44 804 000	63 541 000	6 945 000	8 501 000	332 535 000	77 390 000	10 268 000	1 566 000	29 941 000
Etelä-Pohjanmaa	2 198	78 893 000	13 594 000	21 216 000	59 505 000	23 288 000	123 781 000	72 666 000	35 097 000	15 063 000	93 049 000
Etelä-Savo	1 611	91 422 000	35 729 000	18 548 000	17 038 000	13 101 000	370 217 000	74 411 000	28 276 000	11 060 000	91 189 000
Kainuu	1 024	9 274 000	3 024 000	1 941 000	8 273 000	3 729 000	116 415 000	12 893 000	13 998 000	3 205 000	10 093 000
Kanta-Häme	679	74 878 000	23 787 000	35 787 000	45 135 000	27 330 000	153 391 000	173 942 000	31 500 000	33 074 000	115 754 000
Keski-Pohjanmaa	595	10 067 000	3 549 000	7 968 000	11 202 000	14 325 000	64 996 000	29 044 000	7 587 000	5 759 000	20 922 000
Keski-Suomi	2 320	282 863 000	46 878 000	46 828 000	63 553 000	76 171 000	635 757 000	151 757 000	96 889 000	34 711 000	356 723 000
Kymenlaakso	497	30 734 000	45 800 000	67 109 000	9 177 000	9 210 000	300 485 000	84 961 000	18 742 000	16 544 000	53 188 000
Lappi	2 329	15 975 000	41 406 000	9 178 000	9 832 000	50 157 000	177 692 000	135 716 000	21 215 000	3 826 000	53 204 000
Pirkanmaa	2 128	145 272 000	35 018 000	38 448 000	74 681 000	60 368 000	325 011 000	216 320 000	88 730 000	41 764 000	224 165 000
Pohjanmaa	867	19 532 000	18 556 000	43 178 000	38 106 000	32 690 000	125 751 000	96 779 000	31 515 000	11 774 000	60 232 000
Pohjois-Karjala	1 655	19 328 000	36 478 000	14 556 000	11 266 000	3 311 000	248 240 000	79 646 000	19 964 000	1 234 000	32 819 000
Pohjois-Pohjanmaa	3 241	197 089 000	63 922 000	48 657 000	58 370 000	129 383 000	439 867 000	235 621 000	88 081 000	19 552 000	260 169 000
Pohjois-Savo	2 173	124 050 000	37 555 000	30 488 000	42 059 000	29 715 000	330 185 000	101 628 000	49 672 000	13 526 000	130 756 000
Päijät-Häme	869	217 165 000	32 036 000	39 285 000	33 250 000	44 496 000	318 906 000	144 504 000	63 219 000	31 182 000	229 495 000
Satakunta	1 368	15 522 000	20 999 000	67 374 000	31 258 000	34 682 000	347 824 000	133 453 000	26 407 000	10 726 000	57 394 000
Uusimaa	1 387	317 262 000	164 222 000	89 304 000	63 261 000	77 153 000	367 263 000	721 942 000	145 984 000	88 631 000	393 782 000
Varsinais-Suomi	1 598	91 005 000	30 814 000	48 142 000	59 739 000	30 132 000	167 479 000	217 873 000	57 465 000	16 627 000	119 575 000
Koko Suomi yht.	27 032	1 760 586 000	698 170 000	691 547 000	642 649 000	667 742 000	4 945 796 000	2 760 546 000	834 609 000	359 825 000	2 332 450 000

Tieverkon pituus sisältää valtatiet, kantatiet ja seututiet. Väylägeometrioita on yksinkertaistettu ja jako maakuntiin on suurpiirteinen.

KULJETUSSUORITTEIDEN JAKAUTUMINEN MAAKUNTIEN SISÄLLÄ

Taulukossa on esitetty maakunnittain eri toimialojen kuljetussuoritteet (tonnikilometrit) tieliikenteessä Tilastokeskuksen tavarankuljetustilastojen 2017–2021 perusteella. Sarakkeissa tavaralajeille merkityt prosenttiosuudet kuvaavat ko. tavaralajin osuutta maakunnan kokonaiskuljetussuoritteesta – jokaisella rivillä ”tkm”-sarakkeiden arvojen summa on siis 100 %. Yksittäiset taulukon arvot on väritetty sinisellä, mikäli tavaralajin kuljetussuoritteen osuus jossakin maakunnassa on yli kaksinkertainen verrattuna koko Suomen keskiarvoon. Vastaavasti punaisella väritetyt arvot kuvaavat tilannetta, jossa tavaralajin kuljetussuoritteen osuus tietyssä maakunnassa on alle puolet koko Suomen keskiarvosta.

Maakunta	% Suomen tieverkosta	Elintarvike, tkm	Energia, tkm	Kemia, tkm	Maatalous, tkm	Metalli, tkm	Metsä, tkm	Rakentaminen, tkm	Teknologia, tkm	Muut alat, tkm	Muut kuljetukset, tkm
Etelä-Karjala	1,8 %	3,4 %	7,5 %	10,7 %	1,2 %	1,4 %	55,8 %	13,0 %	1,7 %	0,3 %	5,0 %
Etelä-Pohjanmaa	8,1 %	14,7 %	2,5 %	4,0 %	11,1 %	4,3 %	23,1 %	13,6 %	6,5 %	2,8 %	17,4 %
Etelä-Savo	6,0 %	12,2 %	4,8 %	2,5 %	2,3 %	1,7 %	49,3 %	9,9 %	3,8 %	1,5 %	12,1 %
Kainuu	3,8 %	5,1 %	1,7 %	1,1 %	4,5 %	2,0 %	63,7 %	7,1 %	7,7 %	1,8 %	5,5 %
Kanta-Häme	2,5 %	10,5 %	3,3 %	5,0 %	6,3 %	3,8 %	21,5 %	24,3 %	4,4 %	4,6 %	16,2 %
Keski-Pohjanmaa	2,2 %	5,7 %	2,0 %	4,5 %	6,4 %	8,2 %	37,1 %	16,6 %	4,3 %	3,3 %	11,9 %
Keski-Suomi	8,6 %	15,8 %	2,6 %	2,6 %	3,5 %	4,3 %	35,5 %	8,5 %	5,4 %	1,9 %	19,9 %
Kymenlaakso	1,8 %	4,8 %	7,2 %	10,6 %	1,4 %	1,4 %	47,2 %	13,4 %	2,9 %	2,6 %	8,4 %
Lappi	8,6 %	3,1 %	8,0 %	1,8 %	1,9 %	9,7 %	34,3 %	26,2 %	4,1 %	0,7 %	10,3 %
Pirkanmaa	7,9 %	11,6 %	2,8 %	3,1 %	6,0 %	4,8 %	26,0 %	17,3 %	7,1 %	3,3 %	17,9 %
Pohjanmaa	3,2 %	4,1 %	3,9 %	9,0 %	8,0 %	6,8 %	26,3 %	20,2 %	6,6 %	2,5 %	12,6 %
Pohjois-Karjala	6,1 %	4,1 %	7,8 %	3,1 %	2,4 %	0,7 %	53,2 %	17,1 %	4,3 %	0,3 %	7,0 %
Pohjois-Pohjanmaa	12,0 %	12,8 %	4,1 %	3,2 %	3,8 %	8,4 %	28,5 %	15,3 %	5,7 %	1,3 %	16,9 %
Pohjois-Savo	8,0 %	13,9 %	4,2 %	3,4 %	4,7 %	3,3 %	37,1 %	11,4 %	5,6 %	1,5 %	14,7 %
Päijät-Häme	3,2 %	18,8 %	2,8 %	3,4 %	2,9 %	3,9 %	27,6 %	12,5 %	5,5 %	2,7 %	19,9 %
Satakunta	5,1 %	2,1 %	2,8 %	9,0 %	4,2 %	4,7 %	46,6 %	17,9 %	3,5 %	1,4 %	7,7 %
Uusimaa	5,1 %	13,1 %	6,8 %	3,7 %	2,6 %	3,2 %	15,1 %	29,7 %	6,0 %	3,6 %	16,2 %
Varsinais-Suomi	5,9 %	10,8 %	3,7 %	5,7 %	7,1 %	3,6 %	20,0 %	26,0 %	6,9 %	2,0 %	14,3 %
Koko Suomi	100,0 %	11,2 %	4,4 %	4,4 %	4,1 %	4,3 %	31,5 %	17,6 %	5,3 %	2,3 %	14,9 %

Tieverkon pituus sisältää valtatiet, kantatiet ja seututiet. Väylägeometrioita on yksinkertaistettu ja jako maakuntiin on suurpiirteinen.

PÄÄTELMIÄ TOIMINNALLISESTA JA LIIKENTEELLISESTÄ PROFIILISTA

Maakuntien toiminnallinen profiili

- Etelän ja pohjoisen väestömäärässä on suuri ero. Esimerkiksi Lapissa on 10 % Uudenmaan väestöstä. Toisaalta Lappi on suurin pinta-alaltaan ja siellä on 18 % Suomen päätieverkosta.
- Väestöltään suunnilleen samankokoisia maakuntia on useita, välillä 150 000–200 000 ovat Kanta-Häme, Kymenlaakso, Pohjois-Karjala, Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaa ja Lappi. Välillä 100 000–150 000:n olevaa väestöä edustavat Etelä-Karjala ja Etelä-Savo.
- Alkutuotannon osuus elinkeinoista on suurin Etelä-Pohjanmaalla, 7,3 %. Seuraavina tulevat Etelä-Savo (6,4 %), Keski-Pohjanmaa (6,2 %), Pohjois-Savo (5,4 %), Kainuu (5,4 %) ja Pohjois-Karjala (5,2 %).
- Jalostuksen osuus elinkeinoista on suurin Pohjanmaalla, 30,7 %. Seuraavina tulevat Satakunta (29,3 %), Päijät-Häme (27,2 %), Etelä-Pohjanmaa (25,8 %) ja Kanta-Häme (25,4 %).
- Uusimaa on Suomen palveluvaltaisin maakunta 81,8 %:n osuudella. Seuraavaksi suurimmat palvelujen osuudet elinkeinoista ovat Ahvenanmaalla (78,5 %), Lapissa (74,4 %), Pirkanmaalla (74,3 %) ja Kymenlaaksossa (74,3 %).
- Vuotuinen BKT asukasta kohti vaihtelee 30 000 ja 40 000 euron välillä suurimmassa osassa maakuntia. Uudellamaalla luku on selvästi suurempi, noin 55 000 euroa.

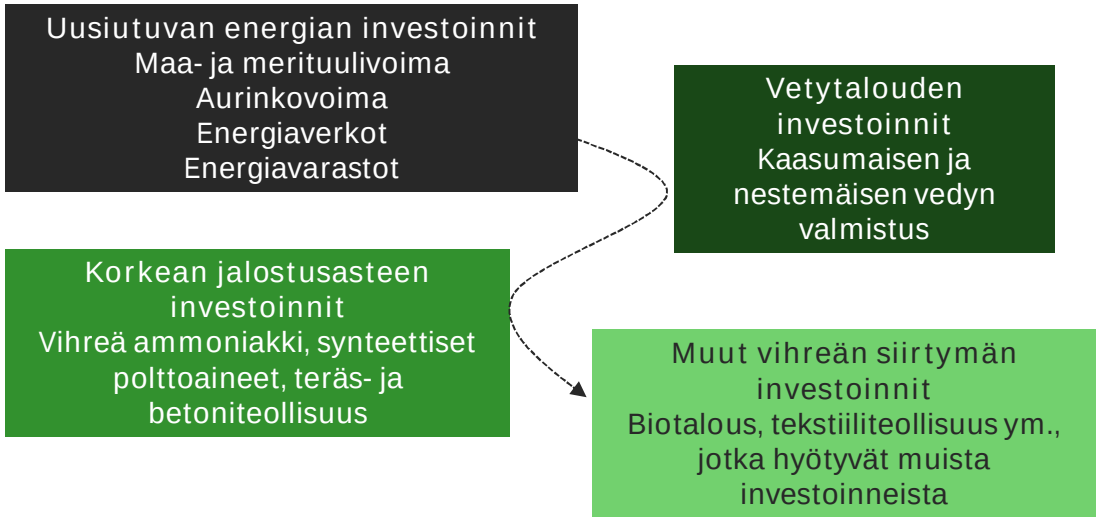
Maakuntien elinkeinoelämän tavaraliikenne

- Keski-Suomi on lähes kaikkien toimialojen kuljetussuoritteissa kolmen suurimman maakunnan joukossa. Keski-Suomen oman teollisuuden lisäksi kuljetussuoritetta tuottavat Etelä- ja Pohjois-Suomen väliset kaupan ja teollisuuden tavaravirrat. Keski-Suomi on tyypillinen välittäjämaakunta. Sen vuoksi Keski-Suomen tieverkkoa tulee arvioida laajemmasta valtakunnallisesta näkökulmasta.
- Uusimaa on kolmen suurimman kuljetussuoritteen maakuntien joukossa kaikilla toimialoilla metsäteollisuutta lukuun ottamatta.
- Rakentamisen suurimmat kuljetussuoritteet esiintyvät Uudellamaalla, Pohjois-Pohjanmaalla, Varsinais-Suomessa ja Pirkanmaalla. Selittäjinä ovat kaupunkikeskukset etelässä ja sen lisäksi pitkät matkat pohjoisessa. Pääkaupunkiseutu sekä Tampereen, Turun ja Oulun kaupunkiseudut ovat aktiivisen rakentamisen kohteita.
- Keski-Suomi, Pohjois-Pohjanmaa ja Etelä-Savo erottuvat metsäteollisuuden kuljetussuoritteilla – näissä tonnikilometrien määrä on suurin. Toisaalta Kainuussa, Etelä-Karjalassa ja Pohjois-Karjalassa yli puolet kaikesta kuljetussuoritteesta tulee metsäteollisuudesta.
- Edellisen sivun taulukossa sinisellä merkityt ovat yli kaksinkertaisia prosenttiosuuksia maan keskiarvosta kuvaten kuljetussuoritteen osuutta maakunnissa. Kemianteollisuuden kärkimaakunnat tällä mittarilla ovat Etelä-Karjala, Kymenlaakso, Pohjanmaa ja Satakunta, maatalouden Etelä-Pohjanmaa, metsäteollisuuden Kainuu ja metalliteollisuuden Lappi.



SUUNNITTELLUT INVESTOINNIT JA NIISTÄ SEURAAVAT KULJETUKSET

- Suomeen on suunnitteilla historiallisen suuret teolliset investoinnit
- Investointien taustalla ovat yhteiskuntien vihreä siirtymä sekä EU:n tavoitteet omavaraisuudesta mm. harvinaisten maametallien osalta
- EK:n investointi-ikkunan hankkeet sekä julkisuudessa esillä olleet metsäteollisuuden hankkeet elokuuhun 2023 mennessä muodostavat yhteensä noin 150 mrd. € suunnitellut investoinnit.
- Investoinneista seuraa kuljetustarvetta sekä rakentamisen että tuotannon aikana, mutta kuljetusten painottuminen riippuu investoinnista
- Kaikki investoinnit hyödyntävät tiekuljetuksia, mutta vain osa voi hyödyntää rautatiekuljetuksia
- Tiekuljetuksia voi olla rakentamisen ja tuotannon aikana – junakuljetuksia hyödynnetään käytännössä vain tuotantovaiheessa.
- Tätä taulukkoa on hyödynnetty tie- ja rataverkon SWOT-analyysiä tehtäessä



SELITE | Kuljetuksia paljon | Kuljetuksia jonkin verran | Kuljetuksia vähän tai ei ollenkaan

Investoinnin tyyppi	Tiekuljetukset rakentamisen aikana	Tiekuljetukset tuotannon aikana	Junakuljetukset tuotannon aikana
Merituulivoimala	Vain vähän	–	–
Tuulivoimala	Myös erikoiskuljetuksia	–	–
Aurinkovoimala	Melko vähän	–	–
Vedyn tuotanto	Rakentamisen aikana merkittävästi	Pääosin putkikuljetuksia	–
Vihreä ammoniakin tuotanto	Rakentamisen aikana merkittävästi	–	Jos kotimaan lannoiteteollisuuden käyttöön
Synteettisten polttoaineiden tuotanto	Rakentamisen aikana merkittävästi	Polttoaineiden jakelua voi olla	Polttoaineiden jakelua voi olla
Kaivos	Rakentamisen aikana merkittävästi	Mikäli raiteita ei ole käytössä / kemikaalien kuljetukset	Suurien volyymien kuljettamista
Akkujen ja niiden komponenttien valmistus	Rakentamisen aikana merkittävästi	Junakuljetuksia täydentäen, lyhyemmillä matkoilla	Suurien volyymien kuljettamista, tuotteissa kontit
Kiertotalouden tehdas (biokaasu, kierrätys, jatkojalostus)	Rakentamisen aikana merkittävästi	Raaka-ainepooli hyvin hajautunut, joustavuus	Tuotteille, mikäli konttikuljetusten palvelua saatavilla
Metsäteollisuuden tehdas	Rakentamisen aikana merkittävästi	Erit. raaka-ainekuljetuksissa	Junakuljetuksia niin paljon kuin mahdollista
Muun valmistavan teollisuuden tehdas, mm. tekstiili- tai elintarviketehdas	Rakentamisen aikana merkittävästi	Pienemmille erille	Suuremmille volyymeille / yhdistetyille kuljetuksille

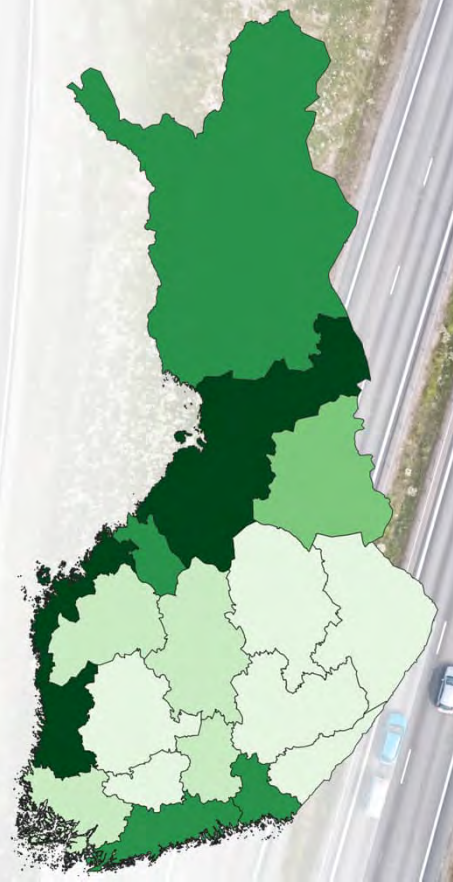
Taulukko: Investointien generoimat kuljetukset

SUUNNITTELLUT TEOLLISUUSINVESTOINNIT SUOMEEN

Maakunta	Suunnitellut investoinnit (milj. €)	Pääpaino investoinneissa	Generoituvien tiekuljetusten intensiteetti	Generoituvien rautatiekuljetusten intensiteetti
Etelä-Karjala	113	Synteettiset polttoaineet, aurinkovoima, energiavarastot		
Etelä-Pohjanmaa	254	Aurinkovoima, bioenergia, energiavarastot		
Etelä-Savo	107	Synteettiset polttoaineet, aurinkovoima		
Kainuu	1 570	Bio- ja sellutuotanto, akkukemikaalit		
Kanta-Häme	10	Energialähteiden muunnokset		
Keski-Pohjanmaa	4 781	Vety, akkuteknologiat		
Keski-Suomi	372	Biotuotteet, tekstiilikuidut		
Kymenlaakso	3 196	Akkuteknologiat, vety/synteettiset polttoaineet, biotuotteet		
Lappi	7 219	Energiavarastot, bio- ja sellutuotanto, vety/synteettiset polttoaineet		
Pirkanmaa	247	Synteettiset polttoaineet, energiavarastot		
Pohjanmaa	14 495	Merituulivoima, akkuteknologiat, vety		
Pohjois-Karjala	143	Synteettiset polttoaineet, biotuotteet		
Pohjois-Pohjanmaa	9 543	Merituulivoima, vety, biotuotteet		
Pohjois-Savo	111	Biotuotteet, aurinkovoima		
Päijät-Häme	335	Vety/synteettiset polttoaineet, sahatuotteet, aurinkovoima		
Satakunta	9 366	Merituulivoima, akkuteknologiat, vety/synteettiset polttoaineet, kiertotalous		
Uusimaa	7 240	Teräs, vety, energialähteiden muunnokset		
Varsinais-Suomi	706	Vety, biotuotteet, kiertotalous		

Merkittävä Kohtuullinen Vähäinen

Kartta sisältää EK:n investointi-ikkunan hankkeet sekä julkisuudessa esillä olleet metsäteollisuuden hankkeet elokuuhun 2023 mennessä

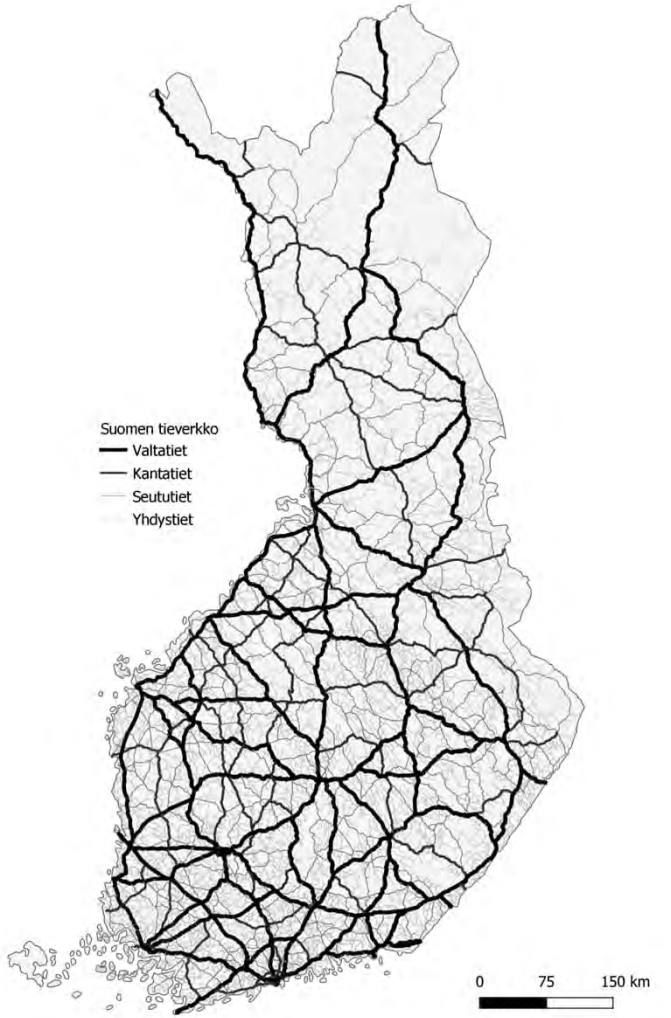


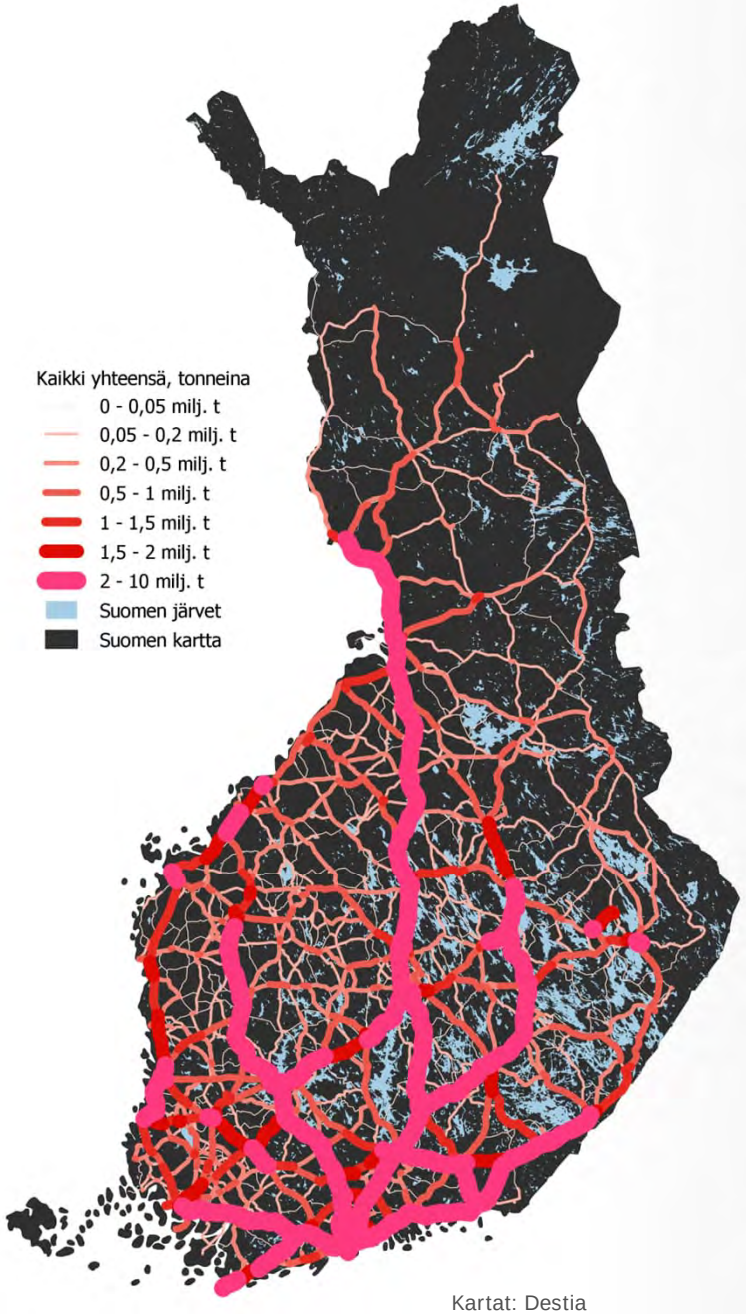


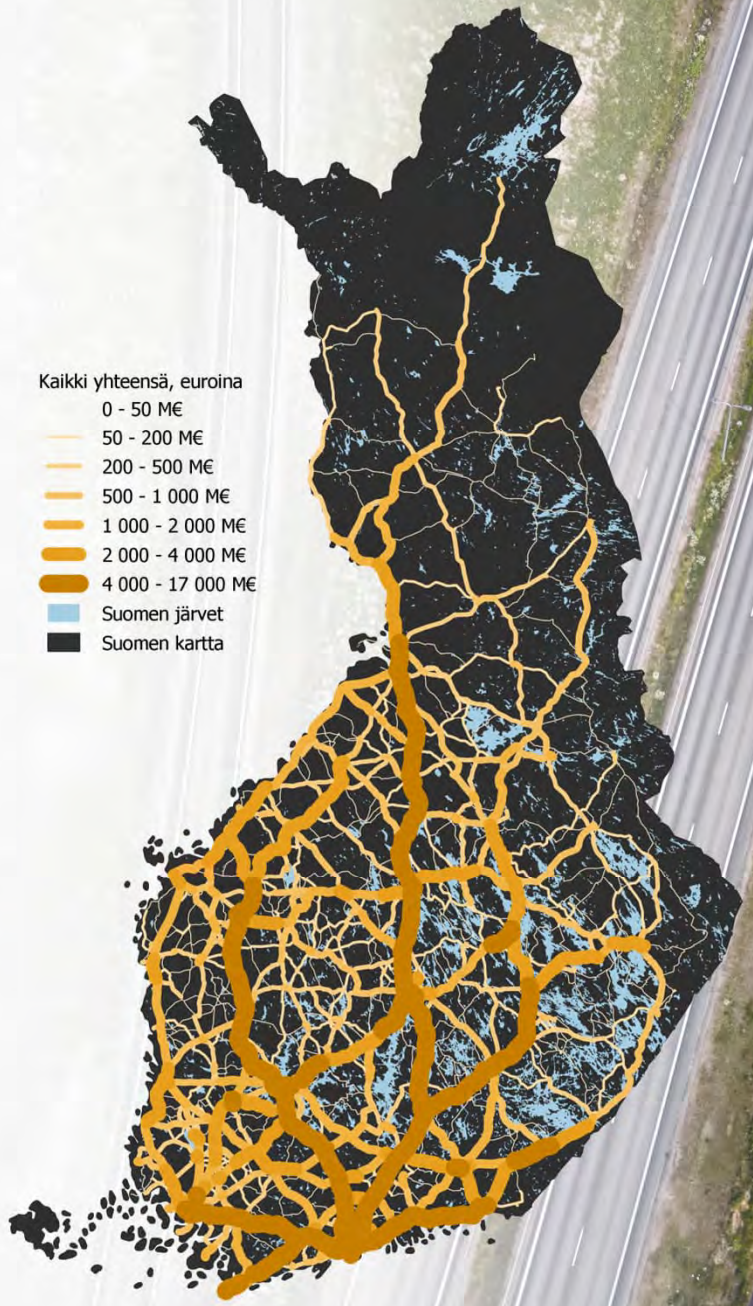
2

TIEVERKON ALUEELLINEN TARKASTELU

KULJETUKSET VALTION TIEVERKOLLA







Kartat: Destia

Kuljetusmäärätiedot perustuvat Tilastokeskuksen tavarankuljetustilastoon 2017–2021.

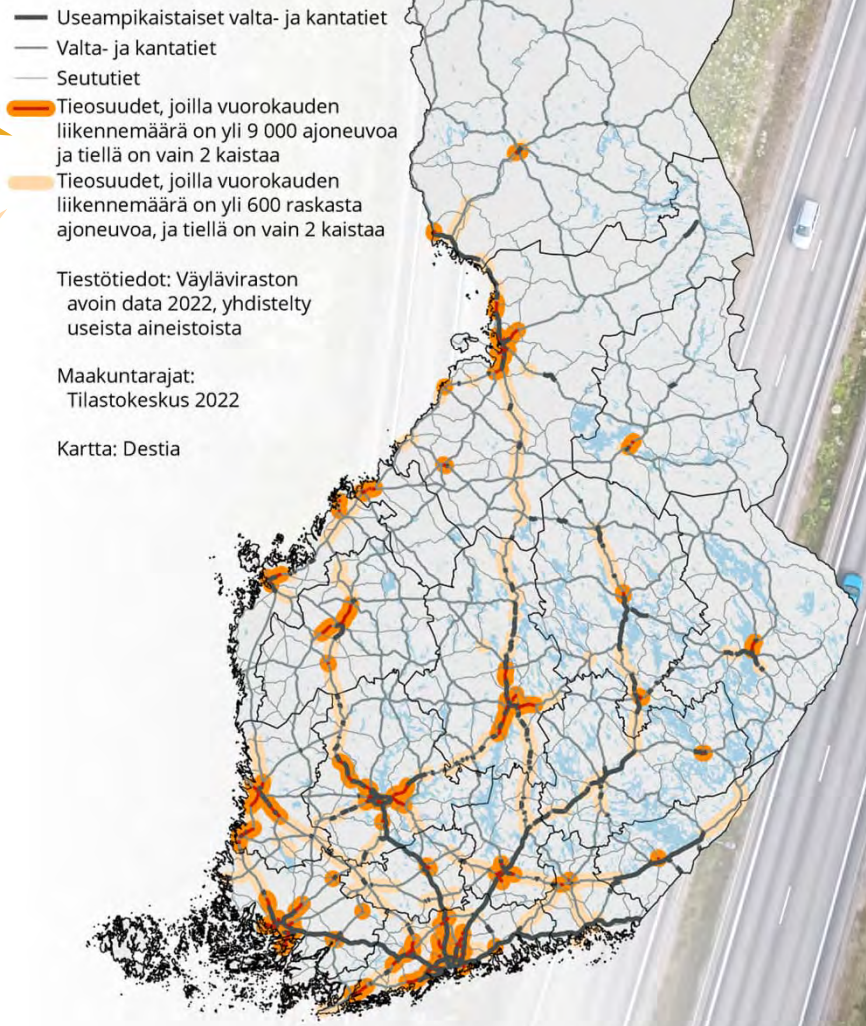
TIEVERKON TILA



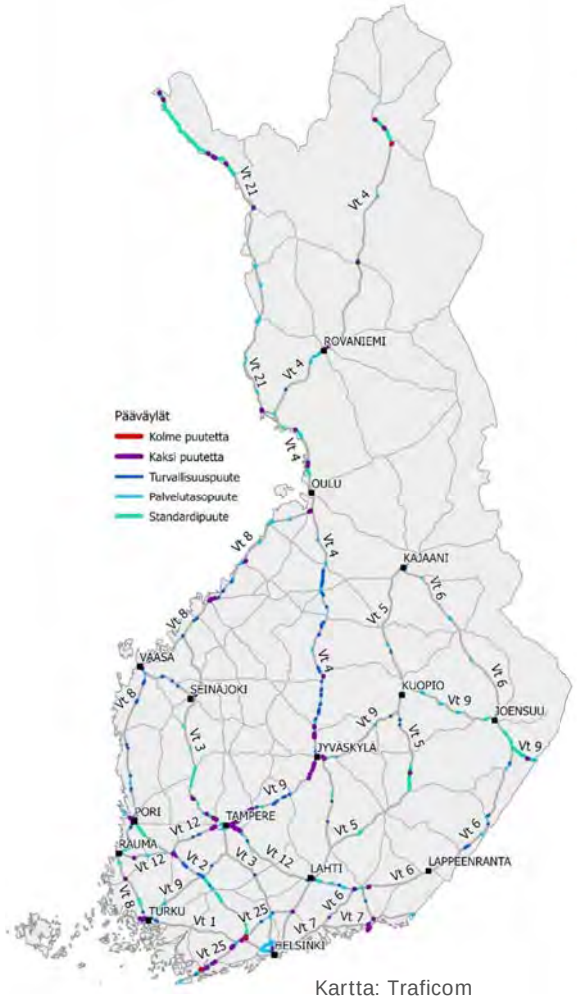
Väyläviraston nykyisen ohjeistuksen (Väyläviraston ohjeita 16/2021) mukaan **liikennemäärän yläraja-arvo sille, että uusi tieyhteys voitaisiin toteuttaa 1+1-kaistaisena, on 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.** Oheisella kartalla on kuvattu tieosuudet, jotka nykytilassaan eivät ole tämän ohjeistuksen mukaisia.

Liikennevirasto 1/2017 - Keskeisen päätieverkon toimintalinjat:

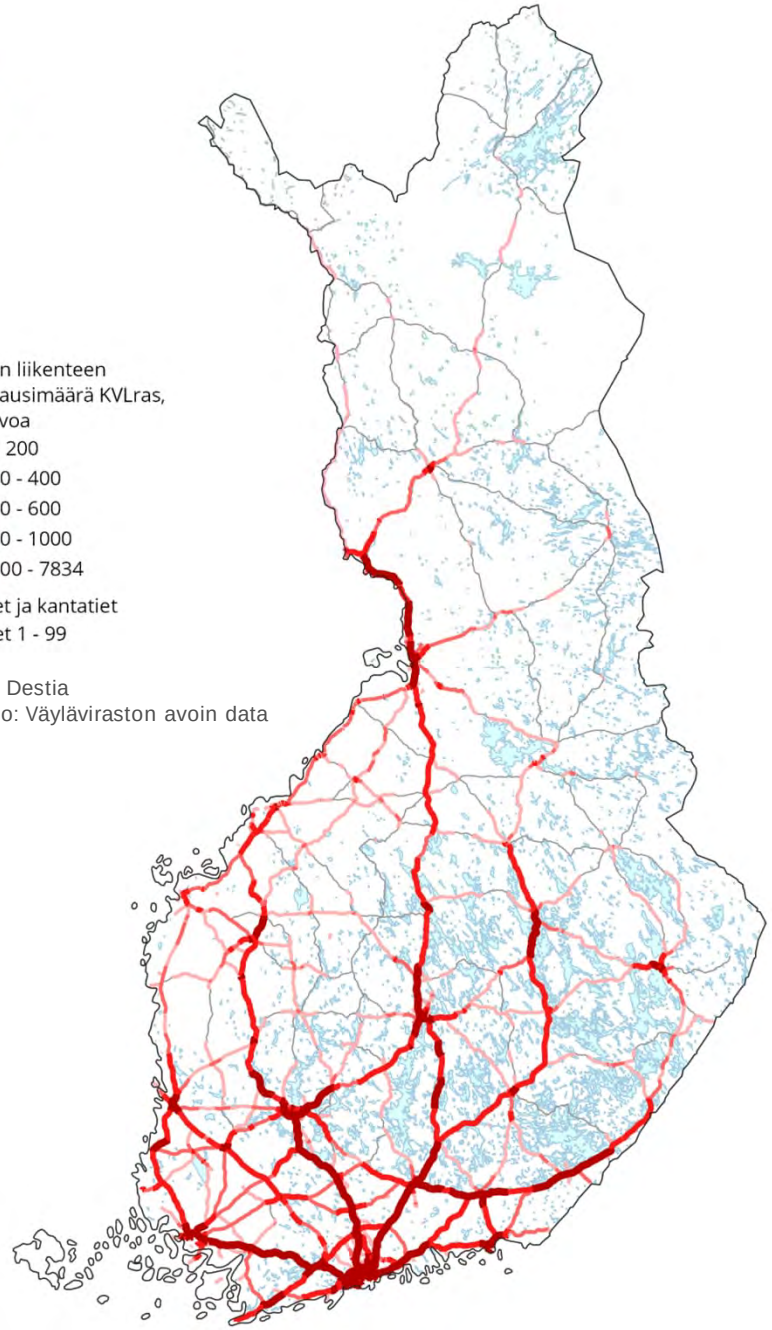
Raskaan liikenteen runkoyhteydet (3 520 km) ovat keskeisen päätieverkon keskeisin osa. Näillä tieosuuksilla KVL on keskimäärin yli 6 000 ajon./vrk ja KVL-raskas yli 600 ajon./vrk. Kartalle on kuvattu tieosuudet, joilla raskaan liikenteen määrä ylittää 600 ajoneuvoa vuorokaudessa, riippumatta tieosuuden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



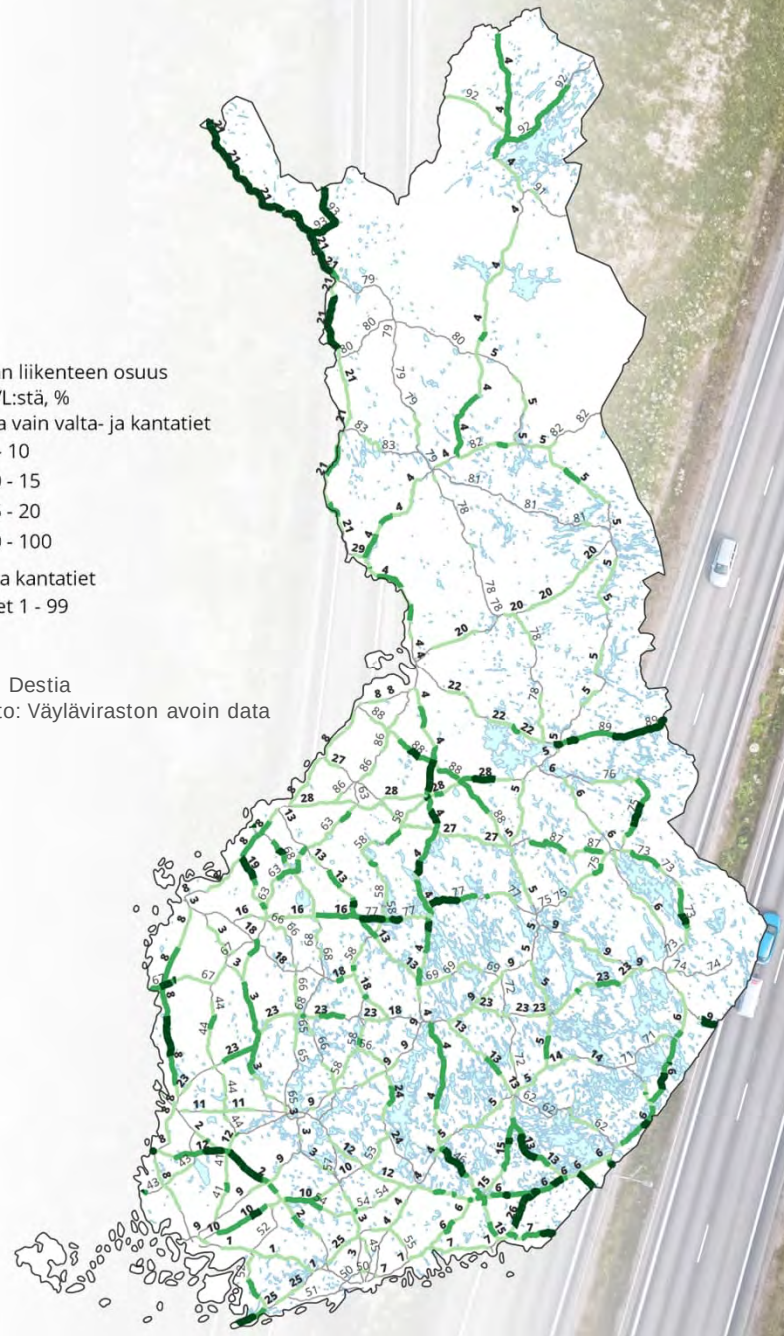
RASKAS LIIKENNE PÄÄTEILLÄ



Kartta: Traficom



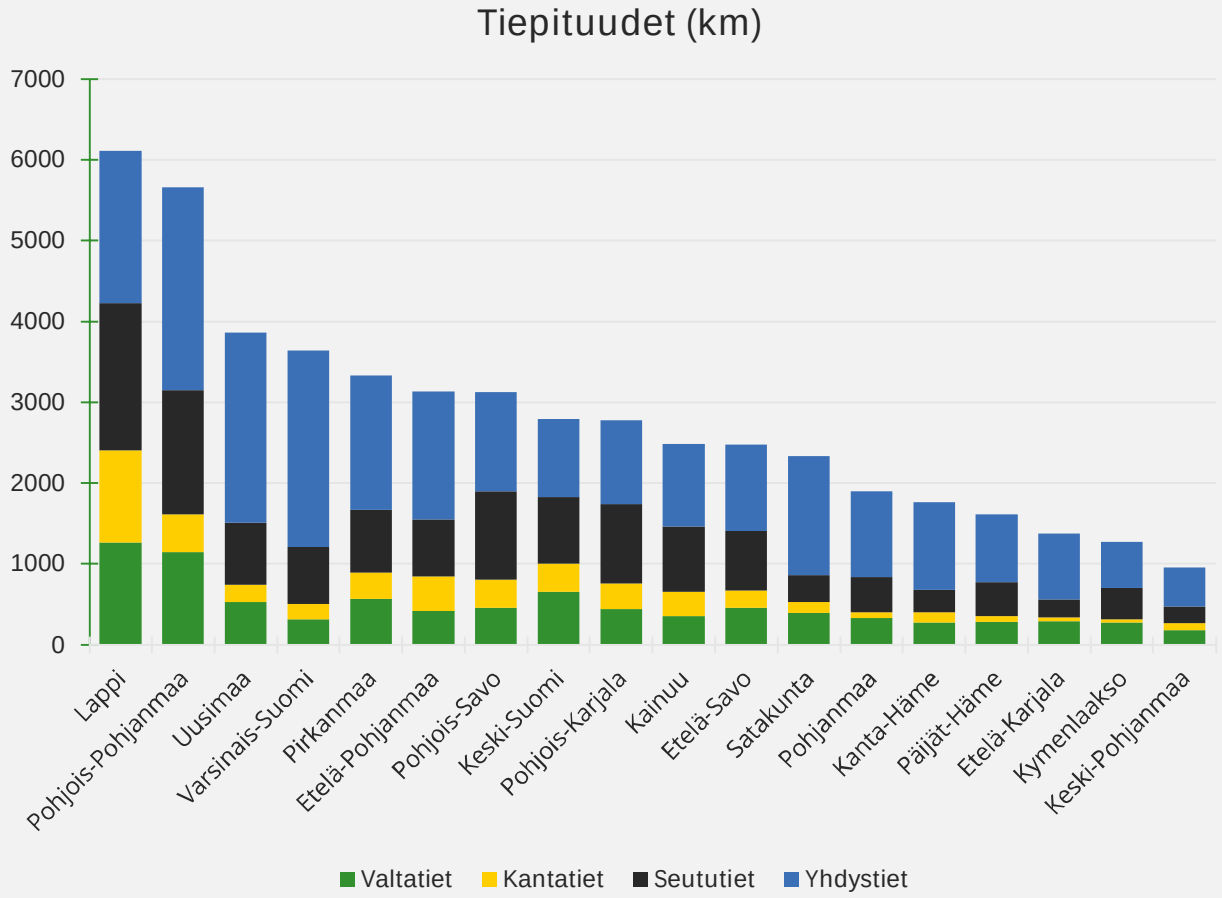
Kartta: Destia
Aineisto: Väyläviraston avoin data

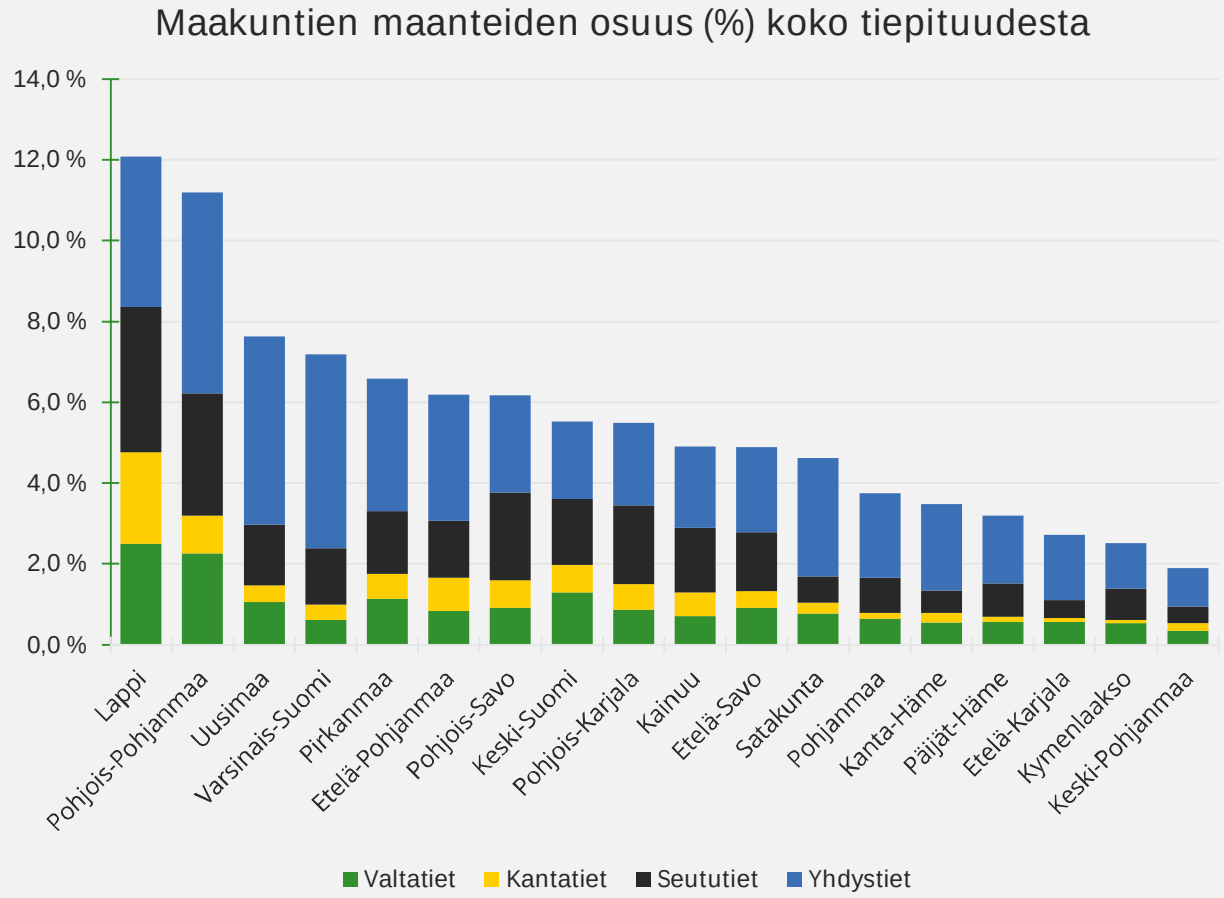


Kartta: Destia
Aineisto: Väyläviraston avoin data

TEIDEN PITUUS MAAKUNNITTAIN

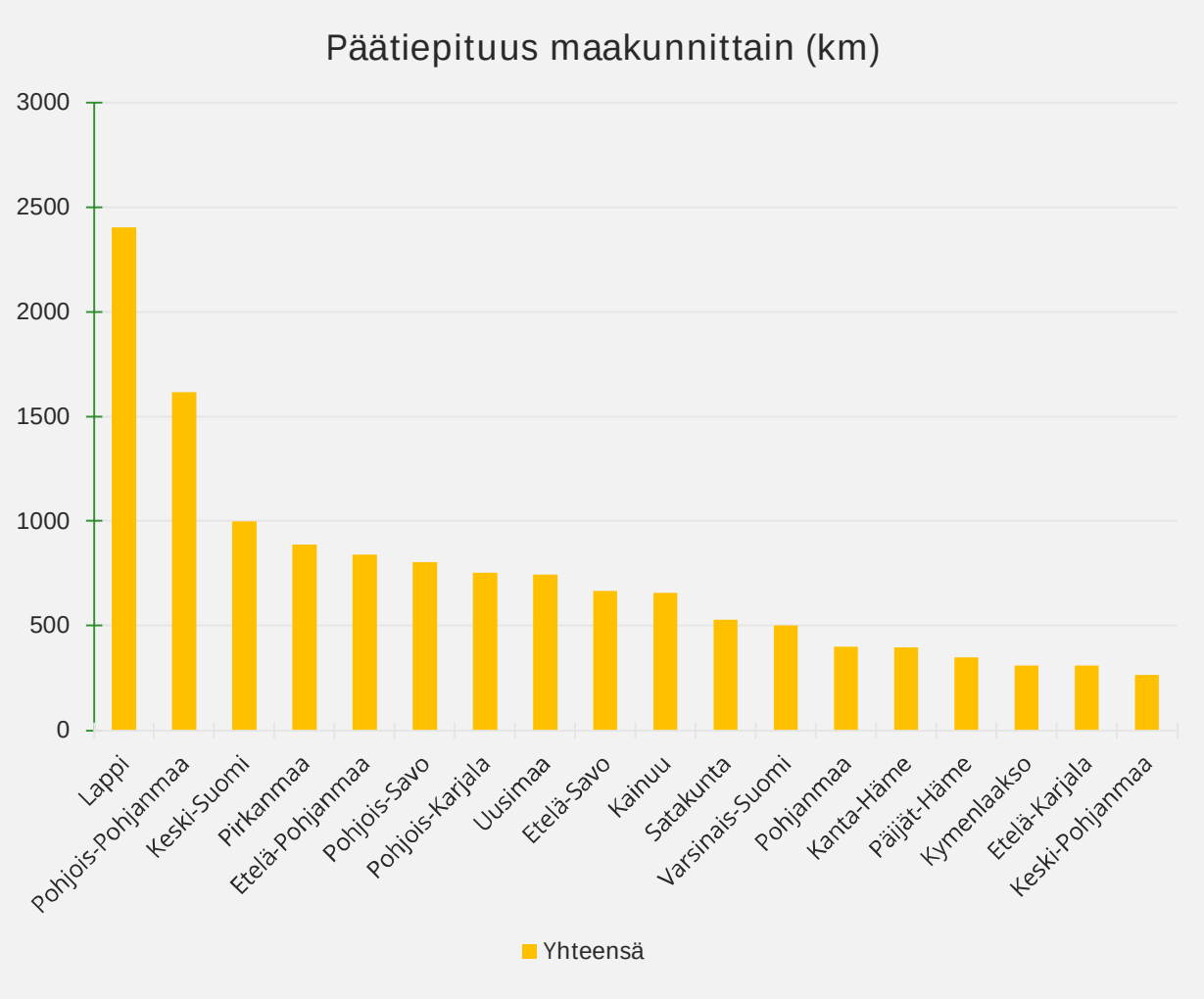
- Maanteitä on eniten Lapissa ja Pohjois-Pohjanmaalla, jotka ovat myös pinta-alaltaan Suomen suurimmat maakunnat.
- Seuraavilla sijoilla ovat Uusimaa, Varsinais-Suomi ja Pirkanmaa, jotka ovat puolestaan asukasluvultaan suurimmat maakunnat.

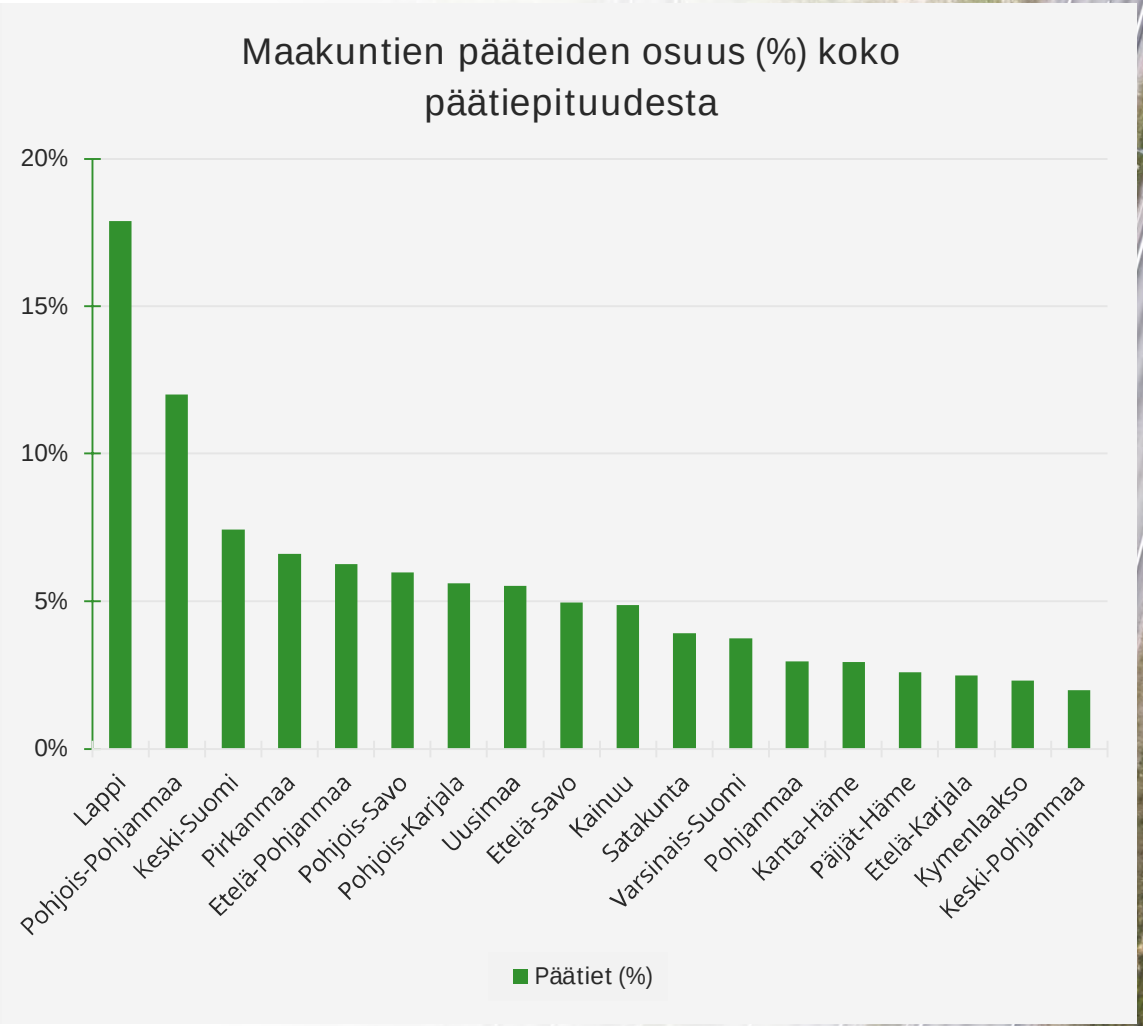




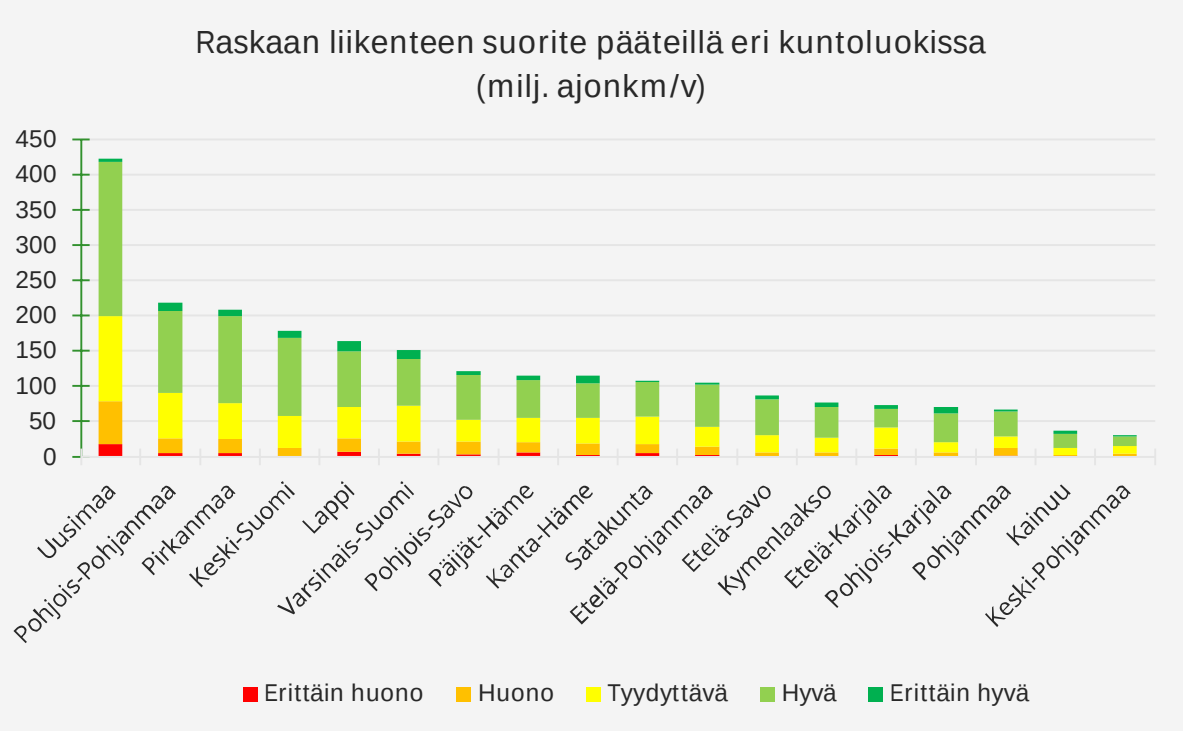
PÄÄTEIDEN PITUUS MAAKUNNITTAIN (valtatiet ja kantatiet)

Pääteissä Lapin osuus korostuu entisestään. Etelä-Suomessa pääteitä on suhteessa vähemmän kuin maanteitä kokonaisuutena.

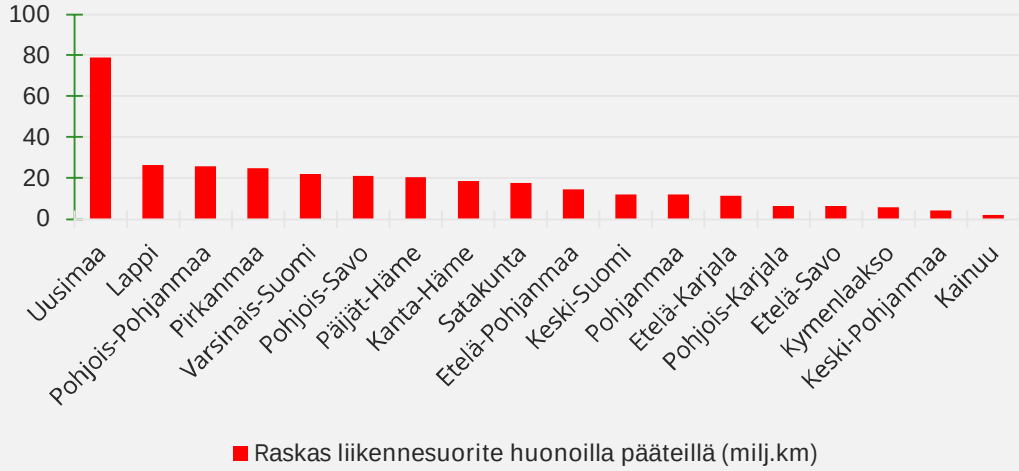




RASKAAN LIIKENTEEN SUORITE PÄÄTEILLÄ



- Uudellamaalla suorite huonokuntoisilla teillä on samaa luokkaa kuin Lapissa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Pirkanmaalla yhteensä. Ja myös samaa luokkaa kuin parhaissa 9 maakunnassa yhteensä (Etelä-Pohjanmaa, Keski-Suomi, Pohjanmaa, Etelä-Karjala, Pohjois-Karjala, Etelä-Savo, Kymenlaakso, Keski-Pohjanmaa ja Kainuu).
- Huonoimmat 4 maakuntaa kattavat lähes puolet suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä.
- 75 % raskaan liikenteen suoritteesta maanteillä ajetaan valta- ja kantateillä.

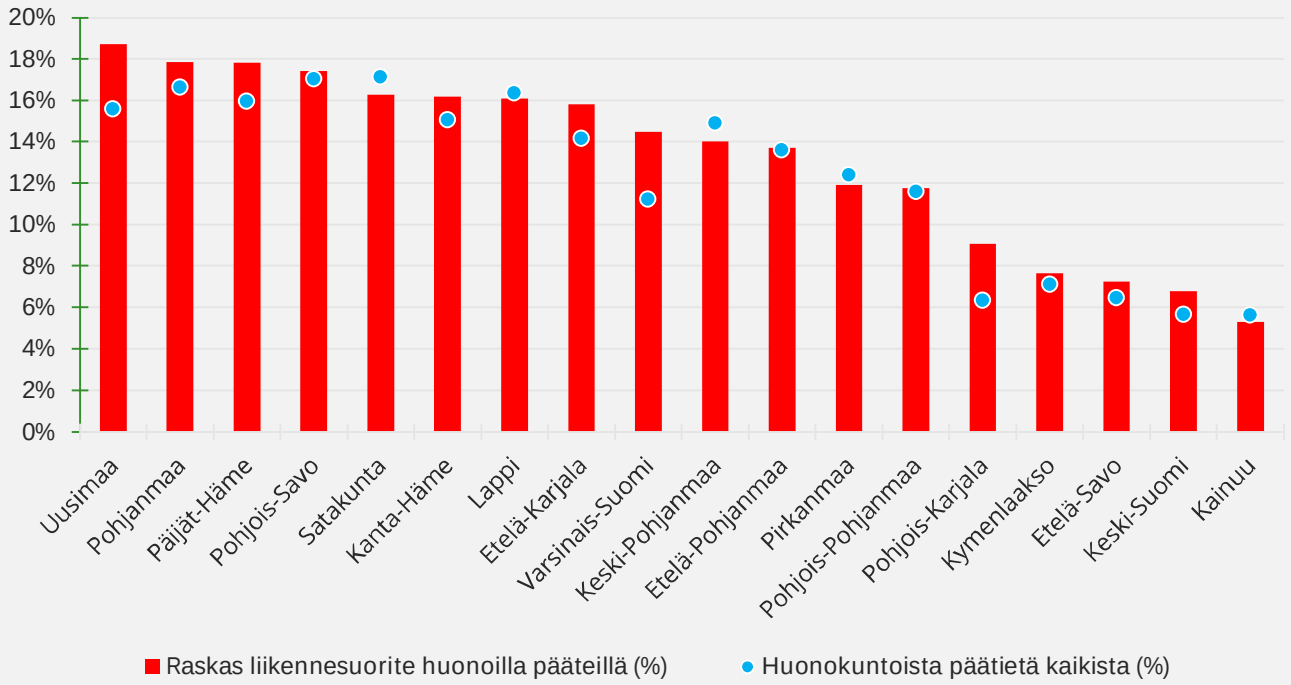


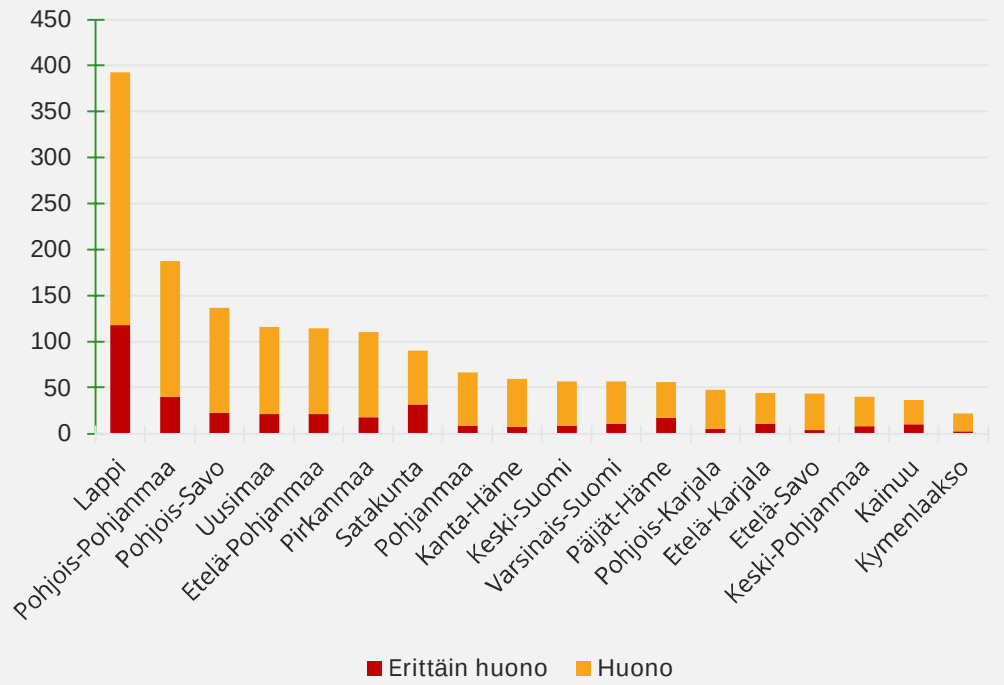


RASKAAN LIIKENTEEN SUORITE PÄÄTEILLÄ

Huonokuntoisilla pääteillä ajetun raskaan liikenteen suoritteen osuus vaihtelee Kainuun 5 %:sta Uudenmaan 19 %:iin. Hyväkuntoisilla pääteillä ajetaan eniten Pohjois-Karjalassa, 70 %, ja vähiten Etelä-Karjalassa, 43 %. Koko Suomen tasolla huonokuntoisilla pääteillä ajetaan 14 % ja hyväkuntoisilla teillä 57 % raskaan liikenteen suoritteesta.

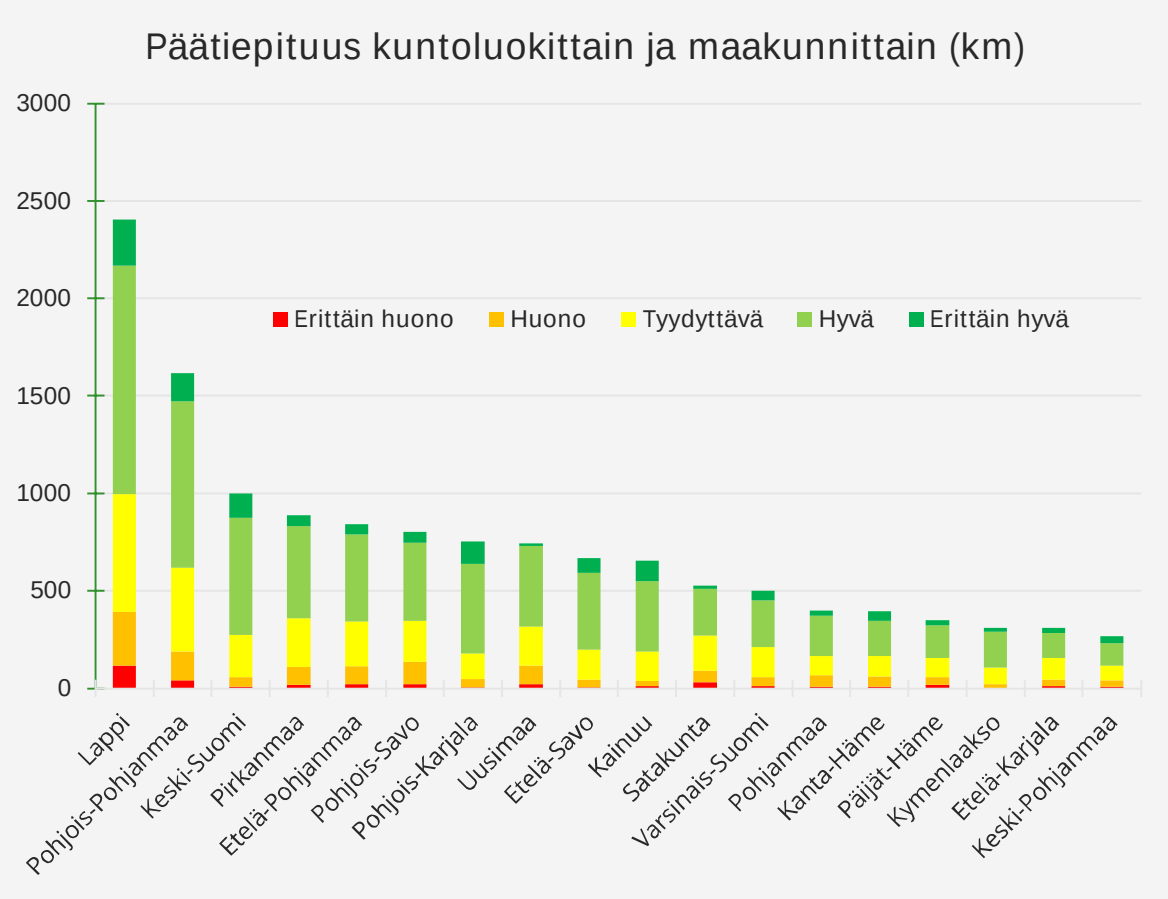
Erityisesti Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa ja Pohjois-Karjalassa liikennesuorite painottuu odotettua enemmän huonokuntoisille pääteille. Esimerkiksi Uudellamaalla pääteistä 16 % on huonokuntoisia, mutta 19 % suoritteesta sijoittuu huonokuntoisille teille. Vain viidessä maakunnassa huonokuntoisilla pääteillä ajetaan suhteessa vähemmän kuin näitä teitä on. Päätieverkosta koko Suomen tasolla huonokuntoista on 13 % ja hyväkuntoista 62 %.

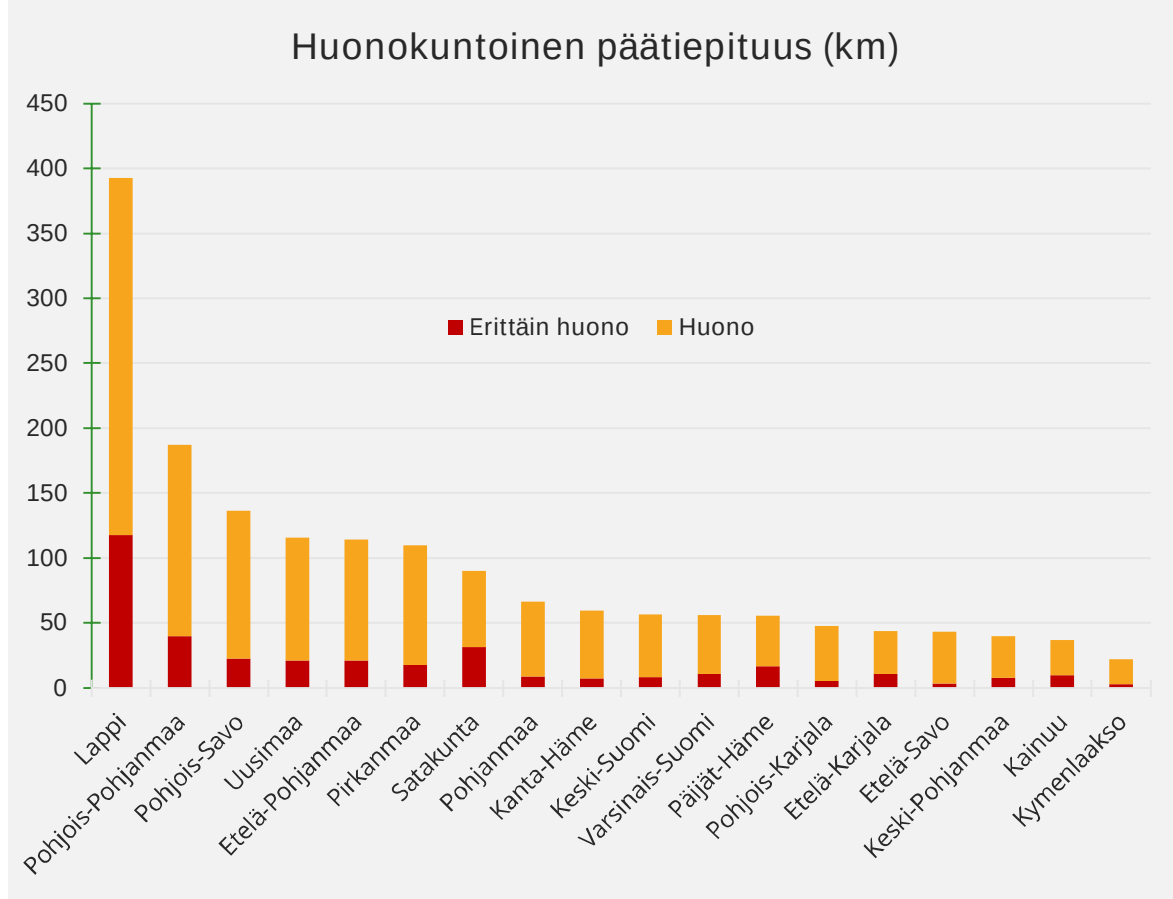




Lähde: YHA 26.5.2023

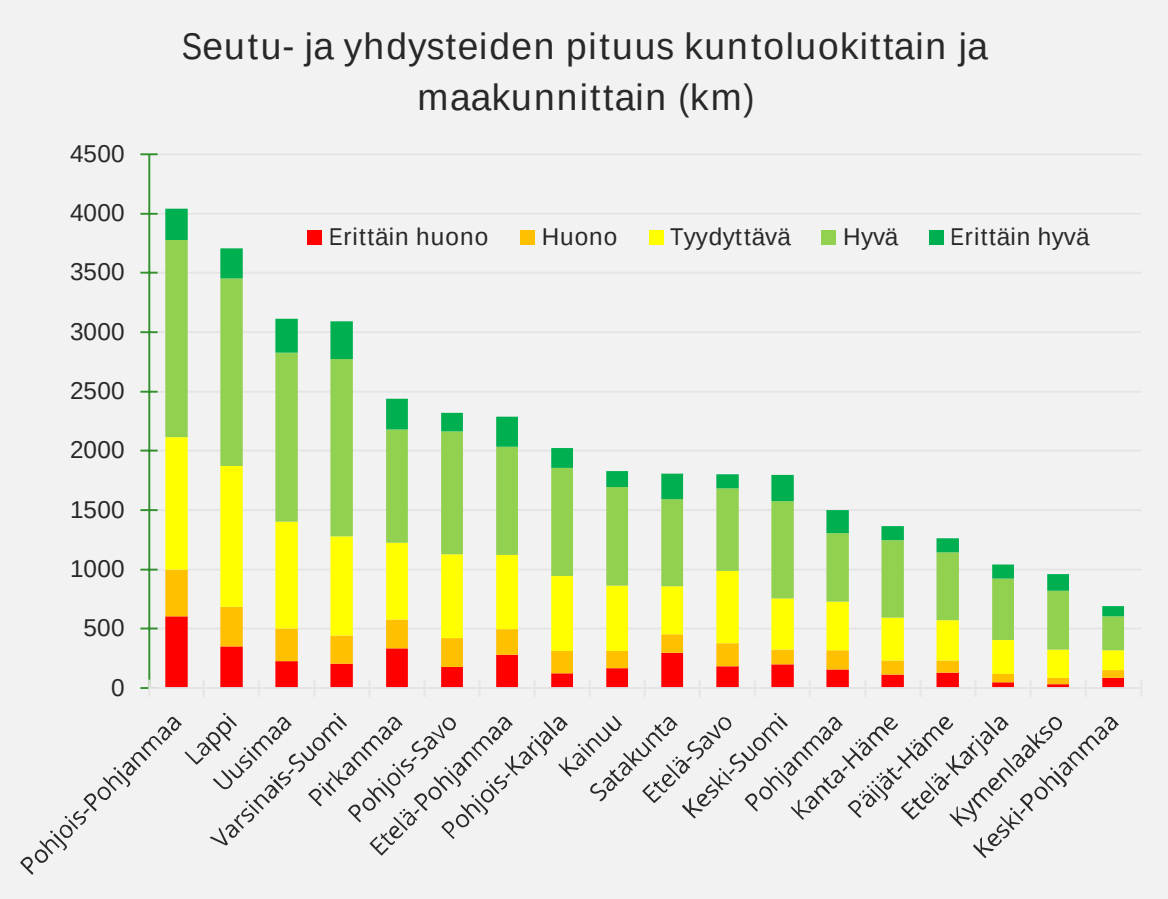
PÄÄTEIDEN KUNTO MAAKUNNITTAIN

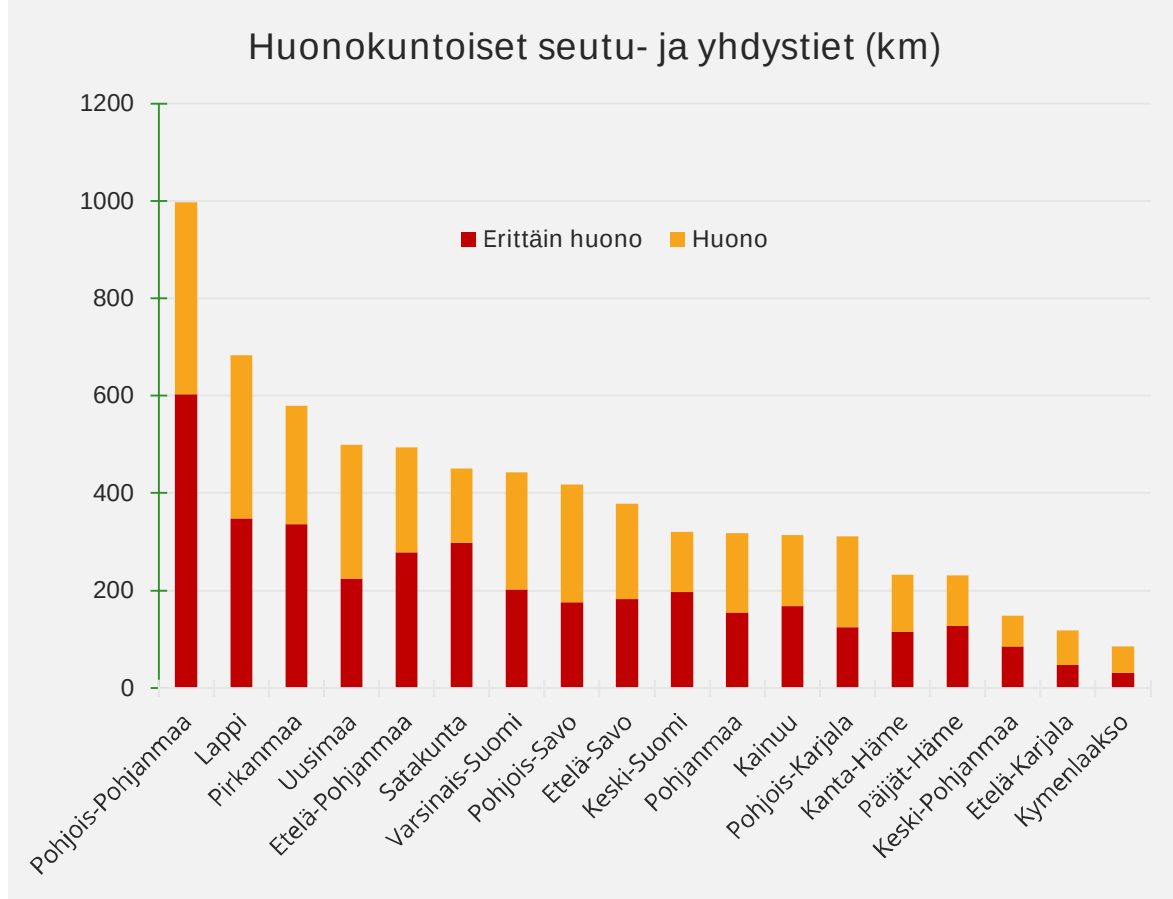




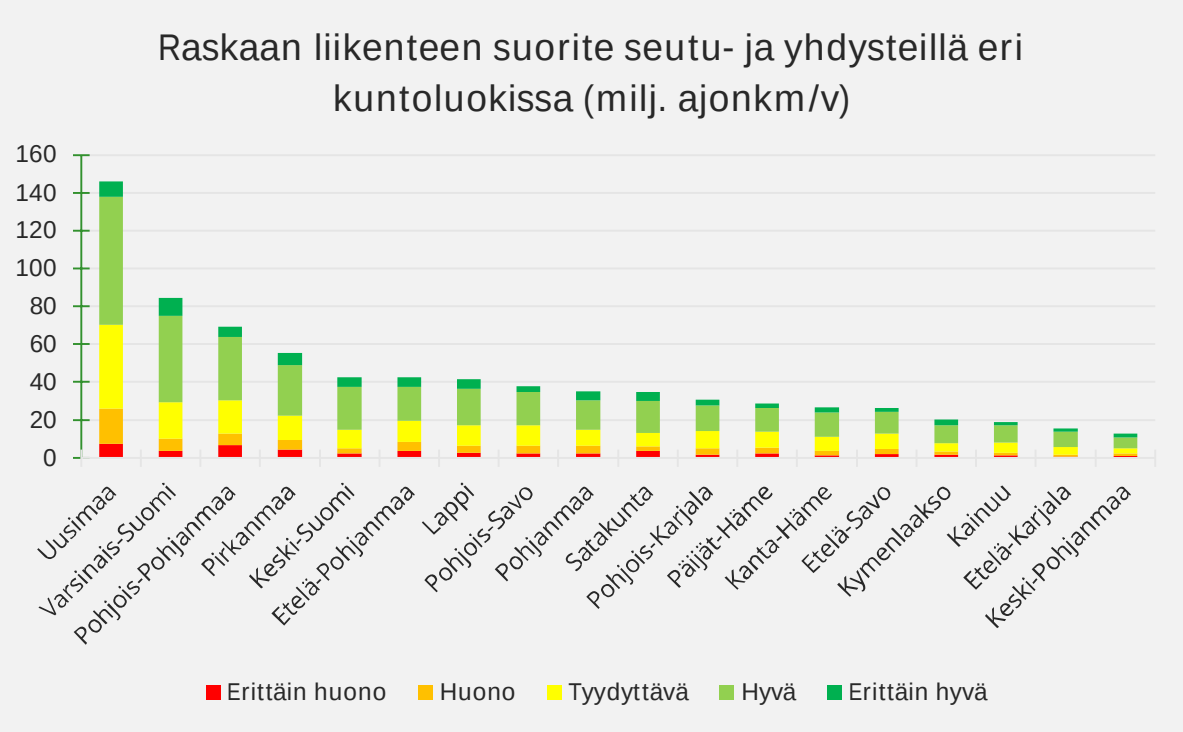
Lähde: YHA 26.5.2023

ALEMMAN TIEVERKON KUNTO MAAKUNNITTAIN (seutu- ja yhdystiet)





RASKAS LIIKENNE ALEMMALLA TIEVERKOLLA



- 25 % raskaan liikenteen suoritteesta maanteillä ajetaan seutu- tai yhdysteillä.
- Alemmasta tieverkosta lähes 19 % on huonokuntoista
- Huonokuntoisilla teillä ajettu osuus suoritteesta on hieman yli 16 %





LIIKENNETURVALLISUUS MAAKUNNITTAIN

Maakuntien maanteiden liikenneturvallisuutta tarkasteltiin laskennallisen riski-indeksin avulla. Riski-indeksiä varten on laskettu kussakin maakunnassa vuosina 2018–2022 valtion teillä tapahtuneet henkilövahinko-onnettomuudet sekä kaikkien ajoneuvojen yhteenlaskettu liikennesuorite maakunnittain. Näin voitiin määrittää, montako henkilövahinko-onnettomuutta kussakin maakunnassa tapahtuu 100 miljoonaa ajoneuvokilometriä kohden. Indeksissä ei ole huomioitu henkilövahinkojen vakavuuksien eroja.

Liikenneturvallisuuden tarkastelun perusteella kokonaisuutena turvallisimpia maakuntia ovat Lappi ja Pohjois-Pohjanmaa. Näissä etäisyydet ovat pitkiä ja liikennemäärät melko vähäisiä, joten onnettomuuksia tapahtuu melko vähän. Erityisesti Lapissa valtateiden turvallisuus ei kuitenkaan ole merkittävästi parempi kuin muiden maanteiden, eli myös kehittämisen varaa on.

Yli puolet koko Suomen liikennesuoritteesta tapahtuu valtateillä. Valtateiden liikenneturvallisuuden osalta parhaita maakuntia Suomessa ovat Kanta-Häme, Pirkanmaa, Etelä-Karjala, Uusimaa ja Päijät-Häme. Näille kaikille yhteistä on se, että valtateistä merkittävä osa on moottoriteitä tai vähintään keskialueellisia tai -kaiteellisia teitä. Tällaisilla teillä tapahtuu hyvin vähän kohtaamisonnettomuuksia, joten liikenneturvallisuus paranee. Päijät-Hämettä lukuun ottamatta kaikissa näissä maakunnissa myös kaikkien maanteiden kokonaisriski-indeksi on koko Suomen keskiarvoa matalampi eli parempi.

Liikenneturvallisuus on tämän tarkastelun perusteella heikoimmalla tasolla Satakunnassa, Kymenlaaksossa, Keski-Pohjanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla. Näissä maakunnissa keskialueellisia tai -kaiteellisia tieosuuksia on niukasti.

Maakunta	Valtateiden riski-indeksi
Kanta-Häme	2,43
Pirkanmaa	2,61
Etelä-Karjala	2,65
Uusimaa	2,65
Päijät-Häme	2,86
Pohjois-Pohjanmaa	2,90
Pohjois-Savo	2,96
Varsinais-Suomi	2,97
Etelä-Savo	3,39
Lappi	3,39
Pohjois-Karjala	3,44
Keski-Suomi	3,62
Pohjanmaa	3,63
Kainuu	3,92
Kymenlaakso	3,95
Etelä-Pohjanmaa	4,39
Satakunta	5,32
Keski-Pohjanmaa	5,73
Koko Suomi yht.	3,17

Maakunta	Kaikkien maanteiden riski-indeksi
Lappi	3,92
Pohjois-Pohjanmaa	4,33
Etelä-Karjala	4,40
Pirkanmaa	4,53
Pohjois-Savo	4,68
Kanta-Häme	4,80
Uusimaa	4,94
Kainuu	5,02
Pohjanmaa	5,12
Pohjois-Karjala	5,18
Keski-Suomi	5,30
Etelä-Savo	5,37
Varsinais-Suomi	5,64
Etelä-Pohjanmaa	5,99
Päijät-Häme	6,05
Keski-Pohjanmaa	6,74
Kymenlaakso	7,28
Satakunta	8,68
Koko Suomi yht.	5,20

PÄÄTELMIÄ MAAKUNTIEN HYVISTÄ (S) JA HUONOISTA (W) PÄÄTEISTÄ

Huonokuntoisten teiden määrä

- Huonokuntoisia pääteitä on Uudellamaalla, Pirkanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla runsaat 100 km kussakin.
- Raskas liikenne ajaa huonoilla pääteillä Uudellamaalla 79, Pirkanmaalla 25 ja Etelä-Pohjanmaalla 14 miljoonaa ajoneuvokilometriä.
- Uusimaa toimii solmupisteenä lukuisille teollisuuden ja kaupan toimitusketjuille. Uudenmaan pääteiden kunnon parantaminen säteilisi laajasti myös Suomen muihin maakuntiin.
- Varsinais-Suomi, Päijät-Häme, Kanta-Häme ja Keski-Suomi muodostavat samanlaisen vertailuasetelman. Kaikissa niissä huonokuntoisia pääteitä on noin 50 km. Raskaiden ajoneuvojen liikennesuorite on Varsinais-Suomessa 22, Päijät-Hämeessä 20, Kanta-Hämeessä 19 ja Keski-Suomessa 12 miljoonaa ajoneuvokilometriä.
- Hyväkuntoisilla pääteillä (erittäin hyvä tai hyvä kunto) ajetaan raskaan liikenteen suoritteesta Uudellamaalla 220 milj. ajoneuvokm (53 %). Vastaavat luvut ovat Keski-Suomessa 120 (68 %), Pirkanmaalla 130 (63 %) ja Pohjois-Pohjanmaalla 130 (59 %) miljoonaa ajoneuvokilometriä. Prosentit kertovat hyväkuntoisilla pääteillä ajettujen kilometrien osuuden kaikista ajetuista kilometreistä maakunnassa.

Raskaiden ajoneuvojen liikennesuorite huonokuntoisilla teillä

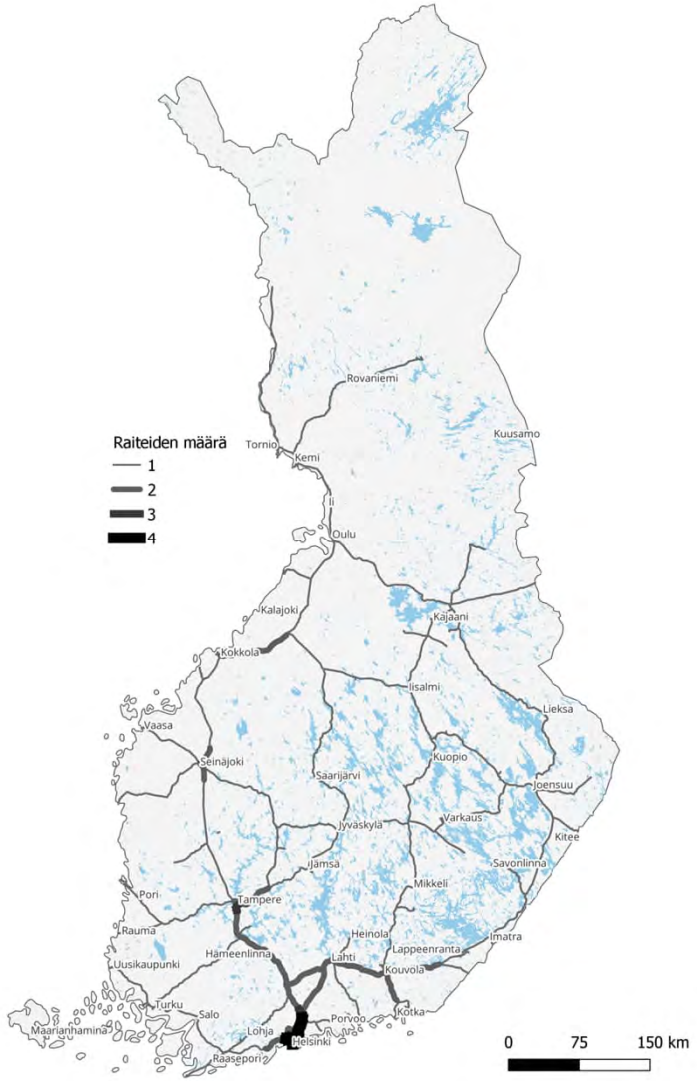
- SWOT-analyysin nykytilaa kuvaamaan on valittu hyväkuntoisilla teillä ajettujen raskaiden ajoneuvojen liikennesuorite (S) ja huonokuntoisilla teillä ajettu liikennesuorite (W).
- Koko Suomessa raskaiden ajoneuvojen liikennesuorite huonoilla pääteillä suhteessa hyviin on 0,25 km huonolla tiellä per 1 km suoritetta hyvällä tiellä
- Eniten raskaiden ajoneuvojen liikennesuoritetta huonoilla pääteillä suhteessa hyviin on Etelä-Karjalassa (0,37 km huonolla per 1 km hyvällä), Uudellamaalla (0,35) ja Satakunnassa (0,34).
- Vastaavasti paras tilanne on Kainuussa (0,08 km huonolla per 1 km hyvällä), Keski-Suomessa (0,10) ja Etelä-Savossa (0,11).
- Huomionarvoista on Uudenmaan huono tilanne, koska suuri osa kaikista kokonaissuoritteista sijoittuu Uudellemaalle.
- Uudellamaalla raskas liikenne ajaa 120 miljoonaa ajoneuvokilometriä (28 %) tyydyttävässä kunnossa olevilla pääteillä. Ilman toimenpiteitä tyydyttävät päätiet siirtyvät huonojen luokkaan.
- Pohjois-Karjalassa 70 % pääteiden raskaan liikenteen suoritteesta ajetaan hyväkuntoisilla pääteillä. Matalimmat osuudet ovat Etelä-Karjalassa (43 %) ja Satakunnassa (47 %).

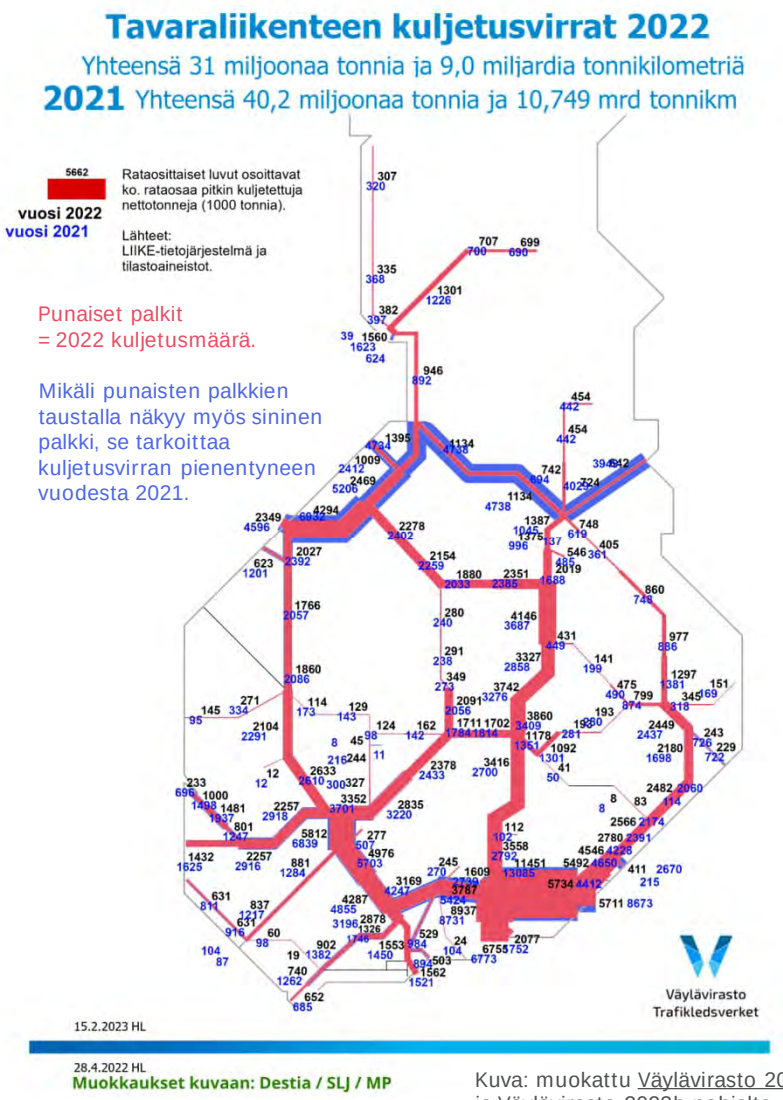


3

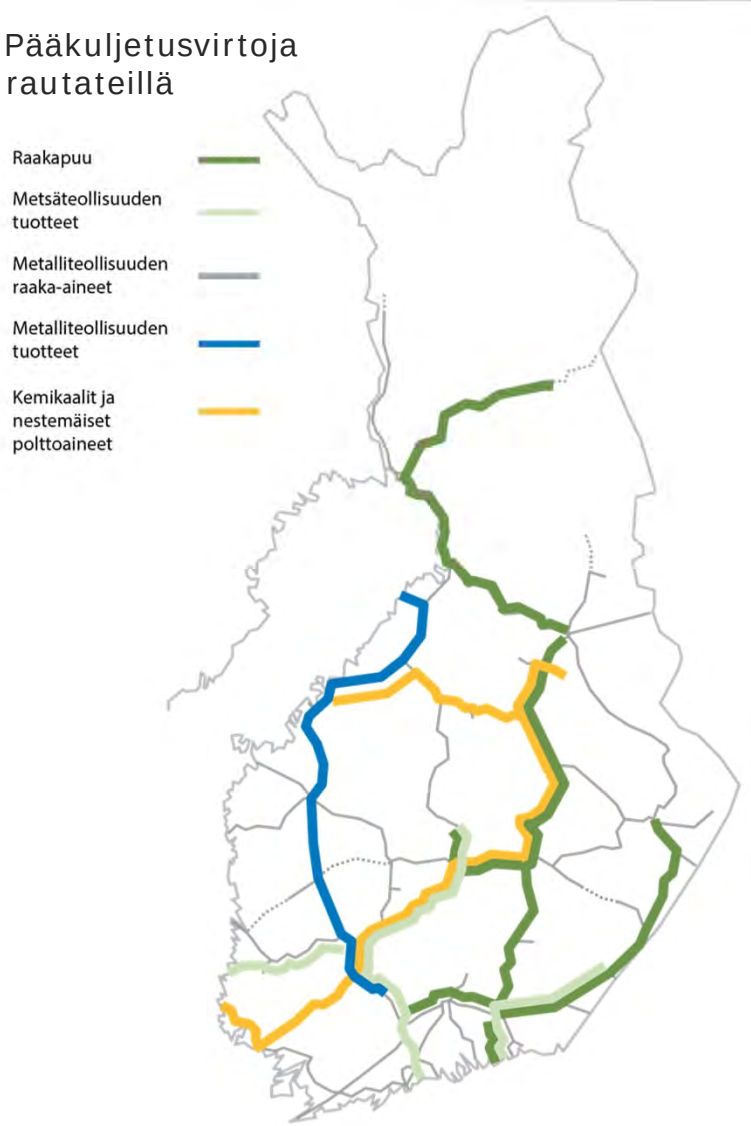
SUOMEN RATAVERKON ALUEELLINEN ANALYYSI

SUOMEN RATAVERKKO JA TAVARAKULJETUKSET





Kuva: muokattu Väylävirasto 2022 ja Väylävirasto 2023b pohjalta



RATAVERKON OMINAISUUKSIA MAAKUNNITTAIN

Rataverkon ominaisuuksissa on suuria eroja maakuntien välillä. Puolessa Suomen maakunnissa on käytännössä vain yksiraiteista rataa, ja koko Suomen rataverkostakin lähes 90 % on yksiraiteista.

Sähköistettyä rataa on 62 % rataverkon kokonaispituudesta, mutta Pohjois-Karjalassa vain 19 % ratapituudesta on sähköistetty, kun taas Kanta-Hämeessä ja Kymenlaaksossa on käytännössä pelkästään sähköistettyä rataa.

Maakuntien näkökulmasta olennaisin kysymys on kuitenkin: ”kuinka hyvin rataverkko palvelee maakunnassa toimivan elinkeinoelämän tarpeita”. Rataverkon tekniset ominaisuudet eivät kerro tästä, mutta rataverkon käytön pohjalta voidaan esittää arvioita verkon palvelukyvystä.

Maakunta	1-raiteista, km	2-raiteista, km	3- tai useampi-raiteista, km	1-raiteisen osuus, %	Sähköistetyn osuus, %
Etelä-Karjala	232	31	–	88 %	86 %
Etelä-Pohjanmaa	316	39	–	89 %	53 %
Etelä-Savo	287	–	–	100 %	56 %
Kainuu	432	–	–	100 %	54 %
Kanta-Häme	29	95	–	24 %	100 %
Keski-Pohjanmaa	15	56	–	21 %	99 %
Keski-Suomi	450	–	–	100 %	42 %
Kymenlaakso	126	76	–	62 %	100 %
Lappi	471	–	–	100 %	50 %
Pirkanmaa	345	91	5	78 %	76 %
Pohjanmaa	133	–	–	100 %	79 %
Pohjois-Karjala	561	–	–	100 %	19 %
Pohjois-Pohjanmaa	486	22	–	96 %	74 %
Pohjois-Savo	437	–	–	100 %	46 %
Päijät-Häme	80	102	–	44 %	69 %
Satakunta	168	–	–	100 %	81 %
Uusimaa	354	126	48	67 %	69 %
Varsinais-Suomi	245	–	–	100 %	66 %
Koko Suomi yhteensä	5169	638	53	88 %	62 %

Avoimien rataverkkoa koskevien aineistojen laatu vaihtelee, minkä vuoksi rataverkon kokonaispituus vaihtelee eri aineistolajien välillä. Lyhyitä sivuraiteita esim. asemilla ja liikennepaikoilla ei ole huomioitu moniraiteisuuden ja sähköistyksen analyyseissä.



NOSTOJA RATAVERKON KÄYTÖSTÄ JA KÄYTÖN MUUTOKSISTA

Päärata

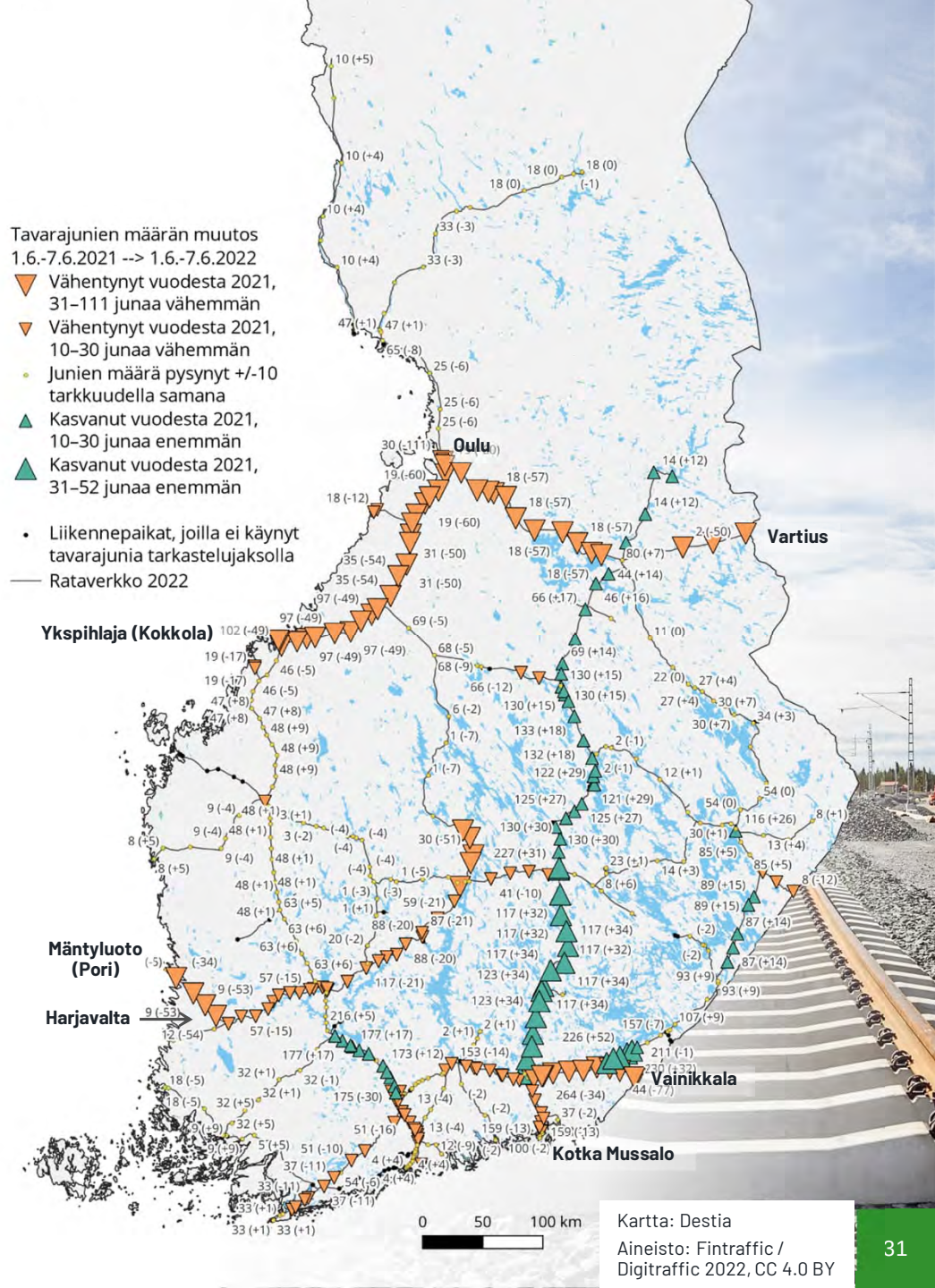
- Päärata on Suomen kannalta tärkeimpiä ratoja. Sillä on suurimmat matkustajamäärät ja merkittäviä metalli-, metsä- ja kemianteollisuuden virtoja.
- Huoltovarmuuden merkityksen kasvu korostaa pääradan sujuvaa liikennettä Ruotsin rajalle Tornioon saakka.
- Yhdistettyjen kuljetusten käyttö lähitulevaisuudessa voi kasvattaa radan kuormitusta

Savon ja Karjalan radat

- Savon ja Karjalan radoilla henkilöliikenne on selvästi pääratata vähäisempää, mutta erityisesti metsäteollisuuden tarpeet ovat viime aikoina lisänneet näiden ratojen tavaraliikennettä. Saimaan sisävesikuljetukset ovat siirtyneet käyttämään rautatiekuljetuksia HaminaKotkan tai Kokkolan sataman kautta. Kotimaisen puun kysyntä on kasvussa, mikä lisää raakapuukuljetuksia laajasti Suomessa.
- Savon radalla akkukemikaalien kuljetukset kasvavat Talvivaarasta HaminaKotkan satamaan.
- Kemianteollisuuden kuljetuksia on Uudenkaupungin ja Siilinjärven välillä, nekin ovat olleet kasvussa Venäjän hyökkäyssodan seurauksista johtuen.

Poikittaisyhteydet

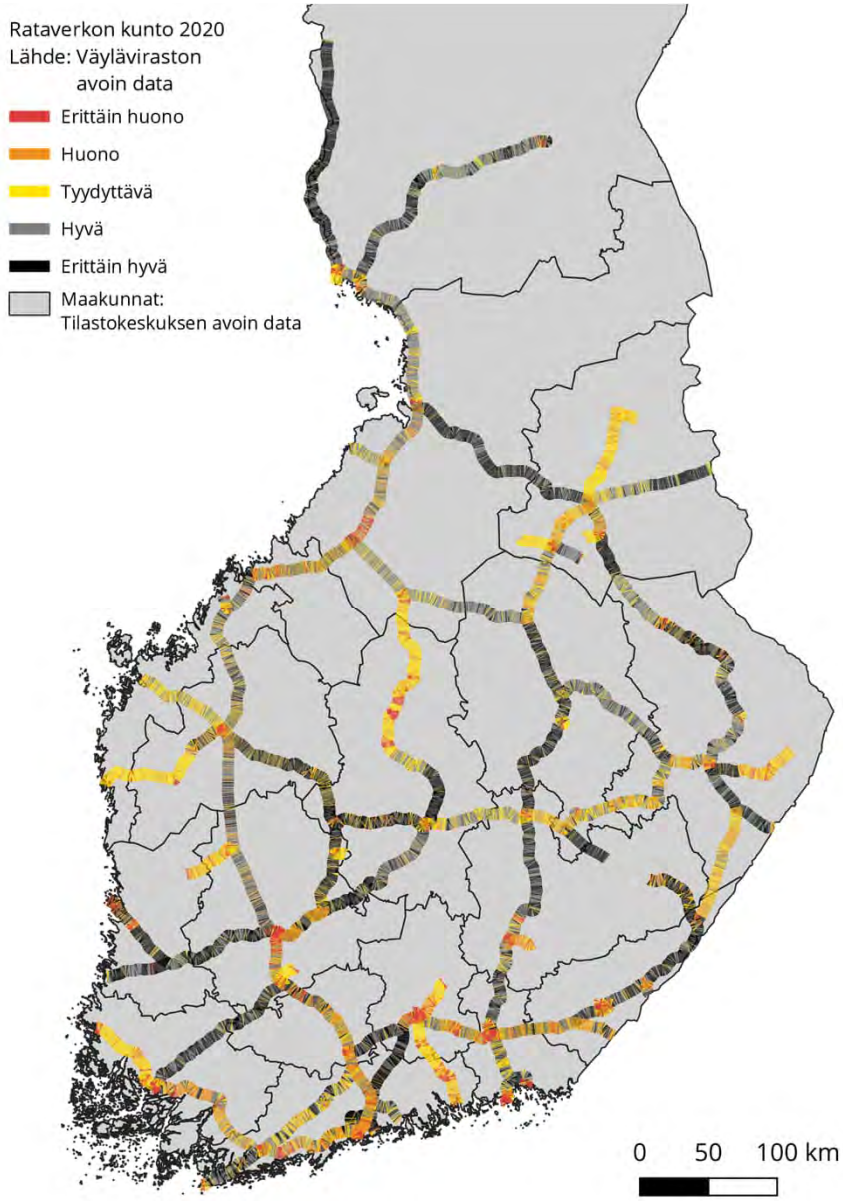
- Ratayhteys Helsingistä Lahteen ja edelleen Kouvolan kautta itään on tärkeä henkilöliikenteen yhteys. Kouvolan ja Luumäen välillä on edelleen erittäin vahva tavaravirta, vaikka Venäjän liikenne on vähentynyt merkittävästi. Tätä selittävät metsäteollisuuden kasvaneet kuljetusvirrat.
- Suomeen kuljetetaan edelleen nikkelikiveä Vainikkalan kautta Harjavaltaan sekä lannoitteita HaminaKotkan kautta maailmanmarkkinoille
- Kontiomäki–Oulu-yhteys ja tavaravirta siitä pääradalle on edelleen merkittävä, vaikka Vartiuksen transitoliikenne Kokkolaan on loppunut. Raakapuukuljetukset tällä radalla kasvavat. Iisalmi–Ylivieska-radan liikennemäärä on kuitenkin nykyisin suurempi kuin Kontiomäki–Oulu-radan.
- Myös Tampere–Pieksämäki ja Tampere–Kokemäki(–Pori/Rauma) ovat merkittäviä yksiraiteisia yhteyksiä sekä henkilö- että tavaraliikenteelle.
- Tampere-Pori/Rauma-yhteyden käyttö on vähentynyt transitovirtojen loputtua, mutta rata on tärkeä metsä- ja metalliteollisuuden kuljetuksille.
- Hanko-Hyvinkää-yhteyden käyttö on vähentynyt transitovirtojen loputtua, mutta radan käyttö kasvaa mm. metsäteollisuuden kuljetuksille

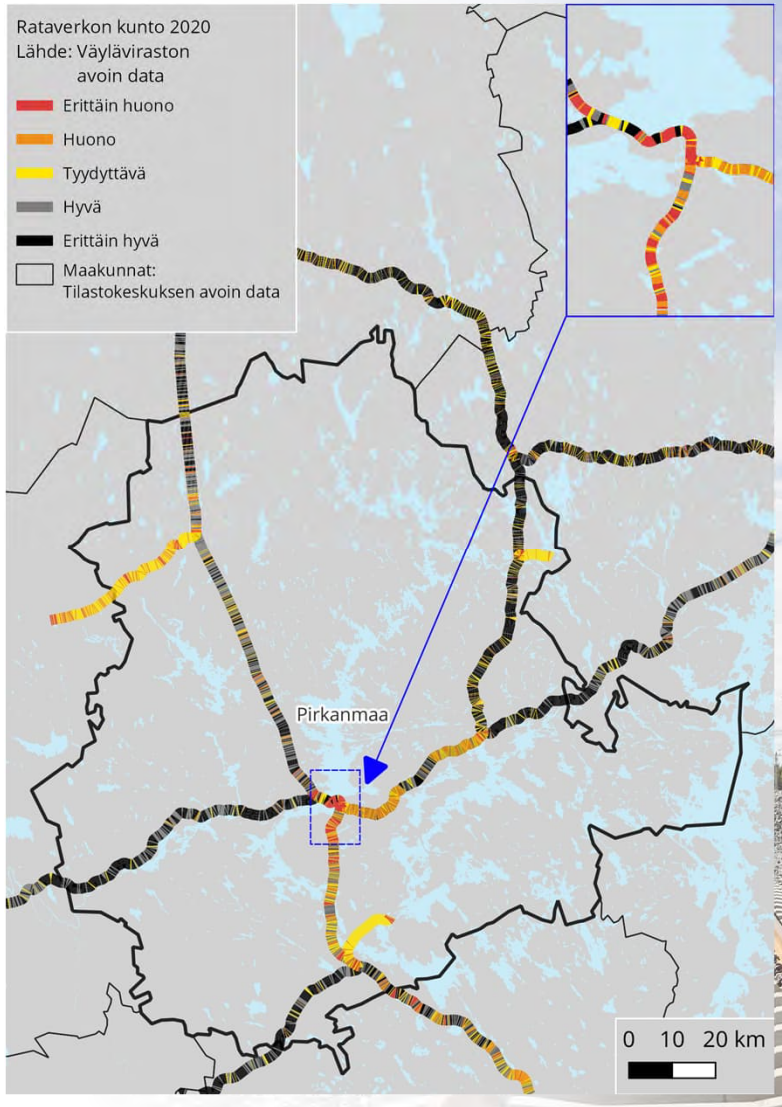


Kartta: Destia
Aineisto: Fintraffic / Digitraffic 2022, CC 4.0 BY

RATAVERKON KUNTO

- Suomen rataverkon korjausvelka on lähes yhtä korkealla tasolla kuin tieverkon korjausvelka, vaikka rataverkon pituus on alle 10 % tieverkon pituudesta.
- Vuonna 2020 huonokuntoista rataa oli noin 13 % koko Suomen ratapituudesta.
- Eniten huonokuntoista rataa oli tuolloin Varsinais-Suomessa (24 %), Päijät-Hämeessä (19 %) ja Uudellamaalla (18 %).
- Vähiten huonokuntoista rataa oli Lapissa (3 %), Pohjois-Savossa (7 %) ja Pohjois-Pohjanmaalla (11 %).
- Osalla rataosuuksista on tehty perusparannuksia tiedon keräämisen jälkeen, joten tiedot eivät ole täysin ajantasaisia.
- Kartalla on piirrosteknisesti korostettu huonokuntoisimpia osuuksia, minkä vuoksi niitä voi näyttää olevan enemmän kuin niitä oikeasti on.





Esimerkkikuvana Pirkanmaan alue, jossa korostuu rataverkon huono kunto Tampereen seudulla.

RAUTATIELIIKENTEEN HÄIRIÖT

Rautatieliikenne on hyvin häiriöherkkää johtuen muun muassa Suomen rataverkon laajasta yksiraiteisuudesta. Fintrafficin tietojen mukaan Suomessa liikennöitiin vuoden 2022 aikana noin 250 000 erilaista junaa (matkustaja-, tavara- ja muita junia), ja näistä lähes joka neljännelle oli matkan aikana tapahtunut jokin häiriö, joka on vaikuttanut junan aikatauluun.

Yksittäisistä häiriöistä selvästi yleisin liittyy junien kohtaamiseen tai hitaampaan edellä kulkevaan junaan. Koska rataverkko on paljolti yksiraiteinen, junien kohtaamiset ja ohitukset voivat tapahtua vain ennalta määrätyissä kohdissa rataverkkoa. Tällöin yhden junan saapuminen myöhässä kohtaamispaikalle viivästyttää myös muita junia, ja vaikutus heijastuu laajasti rataverkolla.

Yleisimmät häiriöiden syyt on esitetty alla olevassa taulukossa.

Junaliikenteen häiriöt vuonna 2022 Selitys	Lkm	% junista, joihin häiriö on vaikuttanut
Junia liikennöity ilman perumisia	249 891	
Junia, joihin on vaikuttanut vähintään yksi häiriö	57 334	22,9 %
Liikenteenhoito: Junakohtaus, edellä kulkeva juna tai ohitus	21 133	8,5 %
Junan muodostamisen viivästyminen	10 656	4,3 %
Rata (ratarakenne): Pitkäaikaiset nopeusrajoitukset	8 553	3,4 %
Matkustajapalvelu: Matkustajajunan pysähtymisajan ylitys	8 081	3,2 %
Liikenteenhoitojärjestelmät: Ratainfran laiteviat	6 002	2,4 %
Liikenteenhoito: Yhteysliikenteen odotus (jatkoyhteydet)	4 785	1,9 %
Liikenteenhoito: Konflikti kapasiteetissa	3 971	1,6 %
Liikenteenhoito: Junan lähtöön liittyvä odotus	3 493	1,4 %

Tiedot: Fintraffic & Julia-järjestelmä 2022.
Taulukossa ei ole eritelty matkustaja- ja tavarajunia sekä muita junia toisistaan, vaikka tietyt viiveet koskevat vain tiettyjä junatyyppejä.

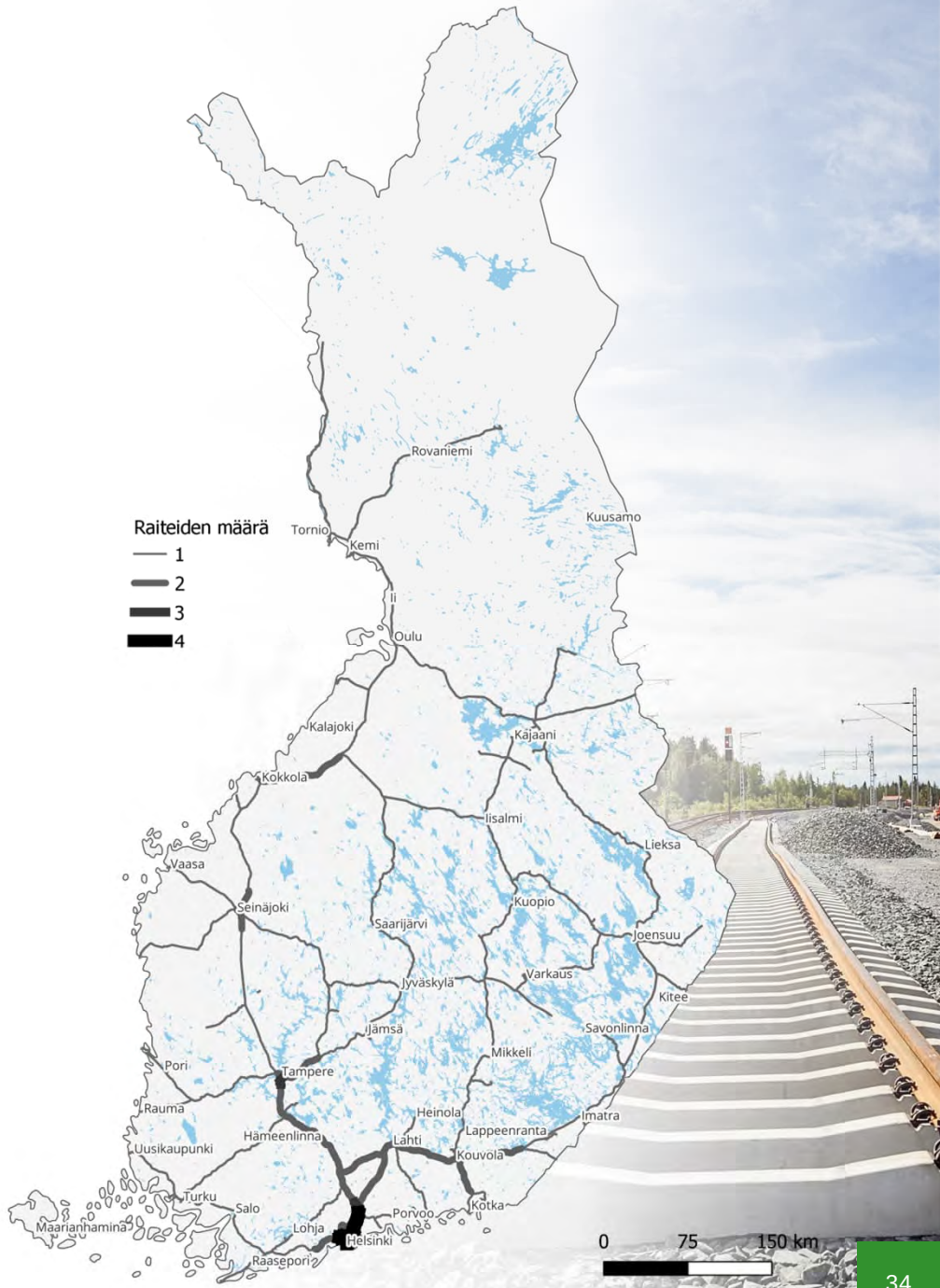


RAUTATIEKULJETUSTEN SUJUVUUS RATAVERKOLLA

Suomen pitkälti yksiraiteisen rataverkon takia junat joutuvat usein odottelemaan vastakkaiseen suuntaan kulkevia junia. Tavarajunat joutuvat odottelemaan erityisen paljon, sillä henkilöliikenne on useimmiten priorisoitu korkeammalle kuin tavaraliikenne. Tätä on perusteltu sillä, että henkilöliikenteessä täsmällisyys ja nopeus ovat tärkeitä palvelutasotekijöitä. Prioriteettijärjestys on määritetty rataosittain. Vähemmälle huomiolle on kuitenkin jäänyt, että myös tavaraliikenteessä nämä tekijät tulevat olemaan yhä tärkeämpiä.

Esimerkinomaisesti analysoitiin tavarajunien kulkua 15.5. – 21.5.2023 viikon aikana Fintrafficin avoimen datan perusteella:

- Tavarajunia liikennöitiin 1 342 kappaletta.
- Muiden junien ennakoimattomasta odottelusta aiheutui viikon aikana noin 225 tunnin kokonaisviive.
- Käytännössä tämä on 10 minuuttia jokaista liikennöityä tavarajunaa kohden.
- Suunnitellusta odottelusta sekä mahdollisista vaunujen lastauksista tai kuorman puruista väliasemilla aiheutui viikon aikana reilun 640 tunnin kokonaisviive, tai 29 minuuttia jokaista liikennöityä tavarajunaa kohden.
- Yhteensä viiveitä oli siten keskimäärin 39 minuuttia jokaista liikennöityä tavarajunaa kohden. Keskimääräinen aikataulun mukainen matka-aika tavarajunille oli hieman alle 4 tuntia, eli viiveiden laskennallinen osuus matka-ajasta oli noin 16 %.
- Toisaalta tavarajunat liikennöivät melko joustavasti suhteessa virallisiin aikatauluihinsa. Tarkastelujaksolla tavarajunat kulkivat reittinsä keskimäärin lähes 13 minuuttia nopeammin kuin aikataulun mukaan olisi ollut odotettavissa.
- Osa junista oli perillä jopa 4 tuntia ennen aikataulun mukaista aikaa, mutta osa oli vastaavasti perillä 4 tuntia aikataulun mukaista aikaa myöhemmin.





4

ALUEELLISET TIETOKORTIT

Tie- ja rataverkon palvelukyky

ETELÄ-KARJALA

854 km pääteitä

263 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Paperi- ja kartonkiteollisuus, metallien jalostus, kaivostoiminta

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, rakentaminen ja kemia
- Rautatiekuljetuksissa suurimpia metsäteollisuus
- Venäjän puukuljetukset loppuneet, kuljetusten kasvua kotimaan verkolla

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 113 milj. €
- Synteettiset polttoaineet, aurinkovoima, energiavarastot

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- Vt 6 maakunnan runkoväylä
- 43 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 16 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 160 km hyväkuntoisia pääteitä
- 650 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 45 km huonoja pääteitä
- 120 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Imatra–Parikkala (vt 6)
- Pääosin tiet kapeita ja ohituskaistat puuttuvat
- Raskaita metsäteollisuuden kuljetuksia
- Maakunnassa isoja vesistöjä ja siten vesistösiltoja
- Vesistöjen vuoksi kiertoteitä vähän

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Kouvola–Luumäki-välin rata melko heikossa kunnossa
- Luumäki–Vainikkala-välin Venäjän liikenteen vähentyminen vapauttanut kapasiteettia
- Karjalan rata tärkein runkoväylä, jonka kapasiteetti koetuksella mm. Luumäki–Joutseno-välillä
- Karjalan radan ja Savon radan yhteys puuttuu
- Maakunnassa isoja vesistöjä ja siten vesistösiltoja
- Rataverkolla raskaita metsäteollisuuden kuljetuksia



Tie- ja rataverkon palvelukyky

ETELÄ-POHJANMAA

1722 km pääteitä

355 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Suomen alkutuotannon, elintarviketuotannon ja kaupan keskus:
- Elintarviketeollisuus, alkutuotanto, metalliteollisuus, sahateollisuus, kauppa

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, elintarvike ja rakentaminen
- Rautatiekuljetuksissa läpimeneviä metalliteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 254 milj. €
- Aurinkovoima, bioenergia, energiavarastot

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 59 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 14 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 500 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1200 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 114 km huonoja pääteitä
- 500 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Kurikka–Laihia (vt 3)
- Merkittävästi maatalous- ja elintarvikekuljetuksia
- Seinäjoki tärkeä solmupiste tiekuljetuksissa
- Valtateiden 3, 19 ja 18 lisäksi kantateillä merkittävä rooli
- Tärkeitä satamayhteyksiä
- Tulvien riski erityisen suuri, myös pääteiden osuuksia tulvariskialueilla
- Hyviä yhteyksiä eri ilmansuuntiin

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Erittäin tärkeä rautateiden solmupiste, Seinäjoki
- Pääradan liikenne vaatisi 2-raiteisen radan
- Tärkeitä satamayhteyksiä
- Seinäjoki–Kaskinen-rata lakkautusuhan alla, vaikka metsäteollisuus käyttää sitä, Suomen puukuljetukset ovat investointien myötä kasvussa ja Kaskisten satamaan kaavaillaan teollisuuden investointeja
- Etelä-Pohjanmaalla on potentiaalia kasvattaa raideliikenteen osuutta mm. elintarvikekuljetuksissa



Tie- ja rataverkon palvelukyky

ETELÄ-SAVO

1490 km pääteitä

287 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Lääketeollisuus, sahateollisuus, metsätalous

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, elintarvike ja rakentaminen
- Rautatiekuljetuksissa raakapuuta ja metsäteollisuuden tuotteita

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 107 milj. €
- Synteettiset polttoaineet, aurinkovoima

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 65 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 7 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 500 km hyväkuntoisia pääteitä
- 800 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 50 km huonoja pääteitä
- 400 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Mikkeli–Jyväskylä (vt 13)
- Vt 5 kulkee maakunnan läpi, mutta on ennen Mikkeliä vielä kapea ja mutkainen, joten ei vastaa tarvetta
- Paljon vesistöjä ja vesistösiltoja
- Hyvin varayhteyksiä, mutta osa niistä ei sovellu raskaalle liikenteelle painorajoitusten takia
- Kantatiet kovalla kuormituksella
- Puukuljetuksia merkittävästi
- Mikkelin ohitustie nyt hyvin toimiva
- Tärkeitä satamayhteyksiä

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Tärkeä raideliikenteen solmupiste, Pieksämäki
- Savon radan ja Karjalan radan yhteys puuttuu, mikä voi aiheuttaa pitkän kiertomatkan häiriötilanteessa
- Rautateitse voidaan hoitaa myös liikennettä isoihin satamiin
- Savon radan liikenne kasvanut merkittävästi, tarve lisäkapasiteetille. Radan kunto on pääosin hyvä.
- Vesistösiltojen huomioon ottaminen tärkeää



KAINUU

1323 km pääteitä

432 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Valtakunnallisesti tärkeä raaka-ainemaakunta
- Metallien louhinta, metsätalous, matkailuala

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, teknologia ja rakentaminen
- Rautatiekuljetuksissa kasvavia raakapuu- ja akkumineraalikuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 1570 milj. €
- Bio- ja sellutuotanto, akkukemikaalit

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- Vt 5 tärkeä maakunnan läpi kulkeva pääväylä
- 68 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 5 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 500 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1000 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 40 km huonoja pääteitä
- 300 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Kajaani–Suomussalmi (vt 5)
- Paljon raskaita kuljetuksia (metsä, metalli, kaivos)
- Tiestö kovalla kuormituksella, koska tieverkko harva
- Henkilöliikenne kuormittaa muutaman kuukauden vuodessa tiestöä varsin merkittävästi
- Talvikunnossapidolla erityistä merkitystä

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Venäjän rautatiekuljetusten loppuminen vapauttanut ratakapasiteettia
- Kotimaisten raakapuukuljetuksien määrä kasvussa, minkä myötä Oulu–Kontiomäki-välin merkitys korostuu
- Kasvava määrä kaivoskuljetuksia etelän satamiin
- Maakunnassa rautatieliikenteen solmupiste, Kontiomäki
- Pohjois-etelä-suuntaiset ratayhteydet heikossa kunnossa



KANTA-HÄME

965 km
pääteitä

124 km
rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Metallien jalostus, mineraalituotteiden valmistus, elintarviketeollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat rakentaminen, metsä ja elintarvike
- Rautatiekuljetuksissa metalli ja metsä

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 10 milj. €
- Energialähteiden muunnokset

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- Vt 3, vt 10 ja kt 54 tärkeitä alueen läpi kulkevia pääväyliä
- Tärkeä tieliikenteen solmupiste
- 52 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 16 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 250 km hyväkuntoisia pääteitä
- 800 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 60 km huonoja pääteitä
- 250 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Forssa–Huittinen (vt 2)
- Tärkeitä poikkeusyhteyksien solmupisteitä
- Alueen läpi liikennettä useampaan isoon satamaan
- Varayhteyksiä hyvin
- Logistiikkakeskuksia syntymässä alueelle

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Tärkeä rautatieliikenteen solmupiste
- Päärata kulkee alueen läpi
- Pääradalla välityskykyongelmia koko välillä Tampere–Helsinki
- Pääradan kunto melko heikolla tasolla
- Tärkeä risteysasema ja ratapiha Riihimäellä
- Henkilöliikenteen merkitys suuri
- Tavaraliikenne kärsii helposti häiriötilanteissa
- Tärkeiden satamayhteyksien läpimenomaakunta



Tie- ja rataverkon palvelukyky

KESKI-POHJANMAA

544 km pääteitä

71 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Suomen merkittävin kemianteollisuuden keskittymä
- Metallien jalostus, alkutuotanto, kemianteollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, rakentaminen ja metalli
- Rautatiekuljetuksissa läpimeneviä metalliteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 4781 milj. €
- Vety, akkuteknologiat

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 50 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 14 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 150 km hyväkuntoisia pääteitä
- 400 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 40 km huonoja pääteitä
- 150 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Kokkola–Kalajoen raja (vt 8)
- Vt 8:n välityskyky riittämätön
- Tärkeitä satamayhteyksiä
- Hyvät yhteydet satamien takamaahan
- Kantateillä tärkeä rooli maakunnassa

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Päärata kulkee maakunnan läpi, joka paikoin heikossa kunnossa
- Satamien raideliikenteellä myös merkitystä
- Kokkola tärkeä raideliikenteen solmupiste
- Kokkolan satama tärkeä vihreässä siirtymässä
- Kokkola–Ylivieska kaksoisraide tarjoaa hyvän välityskyvyn läpikulkevalle henkilö- ja tavaraliikenteelle
- Kasvava akkuteollisuus voi lisätä kuljetusmääriä alueen rataverkolla



Tie- ja rataverkon palvelukyky

KESKI-SUOMI

2185 km pääteitä

450 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Tärkein etelä-pohjois-suuntaisten kuljetusten välittäjämaakunta
- Metsätalous, metsäteollisuuden eri alat, koneteollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, elintarvike ja teknologia
- Rautatiekuljetuksissa metsä- ja teknologiateollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

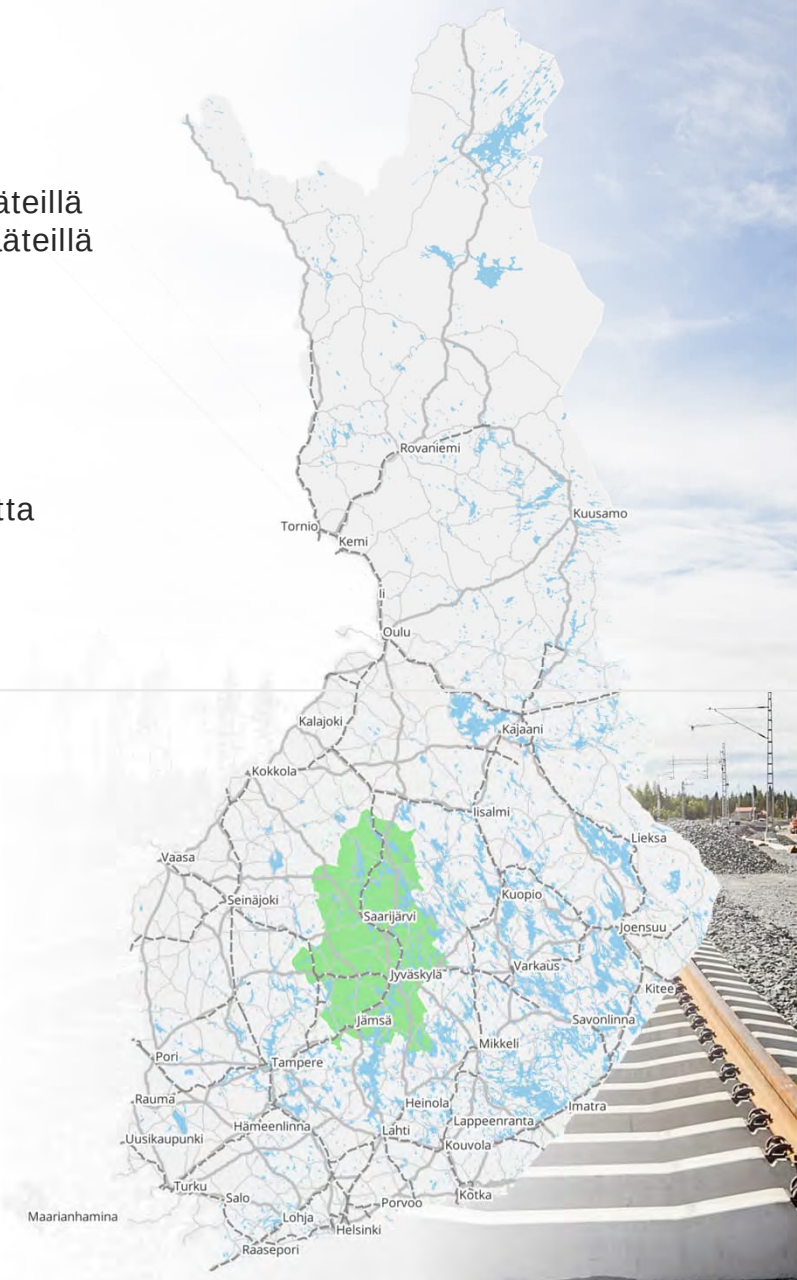
- 372 milj. €
- Biotuotteet, tekstiilikuidut

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 68 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 7 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 750 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1000 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- Lähes 60 km huonoja pääteitä
- 300 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Äänekoski–Pihtipudas (vt 4)
- Erittäin tärkeä solmupiste valtakunnallisesti
- Vt 4 Äänekoskelta pohjoiseen ei vastaa liikenteen tarvetta
- Poikittaisyhteydet kohtuulliset
- Maanpuolustuksen kannalta tärkeää toimintaa alueella
- Merkittäviä erikoiskuljetuksia satamiin

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Tampere–Jyväskylä-rata on hyvin kuormitettu ja yksiraiteinen Orivesi–Jyväskylä rajoittaa välityskykyä
- Tärkeä rautateiden solmupiste
- Pääradan vararata
- Ratayhteydet Jyväskylästä länteen ja pohjoiseen pitkälti sähköistämättä – rajoittaa näiden käyttöä
- Vähällä käytöllä ollut Äänekoski–Haapajärvi-rata heikossa kunnossa



Tie- ja rataverkon palvelukyky

KYMENLAAKSO

823 km pääteitä

202 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Paperi- ja kartonkiteollisuus, logistiikka, kemianteollisuus
- HaminaKotkan satama ja Kouvolan rautatielogistiikan keskus tärkeitä valtakunnallisesti

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja metsä, rakentaminen ja kemia
- Rautatiekuljetuksissa metsä ja teknologia

Suunnitellut vihreät investoinnit

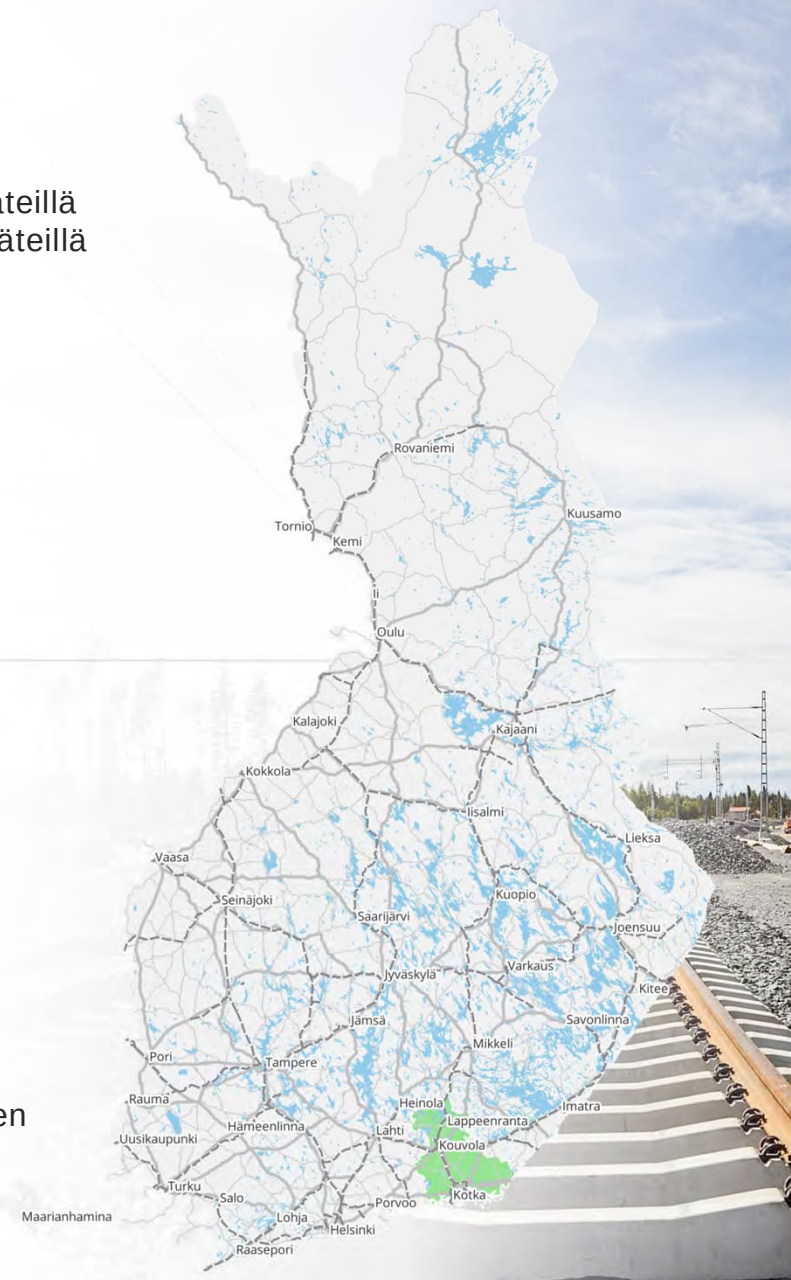
- 3196 milj. €
- Akkuteknologiat, vety/synteettiset polttoaineet, biotuotteet

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 65 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 8 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 200 km hyväkuntoisia pääteitä
- 650 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 25 km huonoja pääteitä
- 100 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Kouvola–Ristiina (vt 15)
- Kouvolan ns. sisämaan satama
- Vt 6 ei täysin vastaa tarvetta
- Tärkeät satamayhteydet

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Digiratakokeilu Kotka/Hamina–Kouvola-välillä – saman välin akselipainoja ollaan nostamassa 25 tonniin
- Tärkeä solmupiste ja ns. sisämaan satama Kouvolassa
- Venäjän liikenteen vähentyminen vapauttanut kapasiteettia – HaminaKotkan sataman kautta edelleen lannoitekuljetuksia
- Samaan aikaan kasvavia metsä- ja teknologiateollisuuden kuljetuksia.
- Haminan ja Kotkan satamat sekä Kouvolan ratapiha vaativat investointeja sekä kunnossapitoa



LAPPI

4924 km pääteitä

471 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Metallien louhinta ja jalostus, matkailuala, metsätalous

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, rakentaminen ja energia
- Rautatiekuljetuksissa kaivos, metalli ja metsä

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 7 219 milj. €
- Energiavarastot, bio- ja sellutuotanto, vety/synteettiset polttoaineet

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 57 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 16 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 1500 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1800 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 400 km huonoja pääteitä
- 700 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Inari–Utsjoki (vt 4)
- Harva tieverkko ei tarjoa varayhteyksiä
- Talvikunnossapidolla erityinen merkitys
- Tulvien mahdollisuus suuri, tosin päätiet eivät ole erityisen alttiita
- Raakapuukuljetusten merkittävä kasvu Kemin biotuotetehtaan myötä

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Osa radoista sähköistämättä
- Haaparanta–Tornio-radan raideleveysongelma
- Uudet kaivosinvestoinnit vaatisivat uusia ratoja
- Oulu–Tornio-rata tulisi olla 2-raiteinen, koska Ruotsi-yhteys on tärkeä ja poikkeusoloissa välttämätön kuljetusreitti
- Tulvien mahdollisuus suuri
- Alueen ratojen kunto verrattain hyvä
- Raakapuukuljetusten merkittävä kasvu Kemin biotuotetehtaan myötä



Tie- ja rataverkon palvelukyky

PIRKANMAA

2100 km pääteitä

441 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Kumiteollisuus, tekstiiliteollisuus, paperi- ja kartonkiteollisuus, toimistotyöt

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, rakentaminen ja elintarvike
- Rautatiekuljetuksissa metsä ja teknologia

Suunnitellut vihreät investoinnit

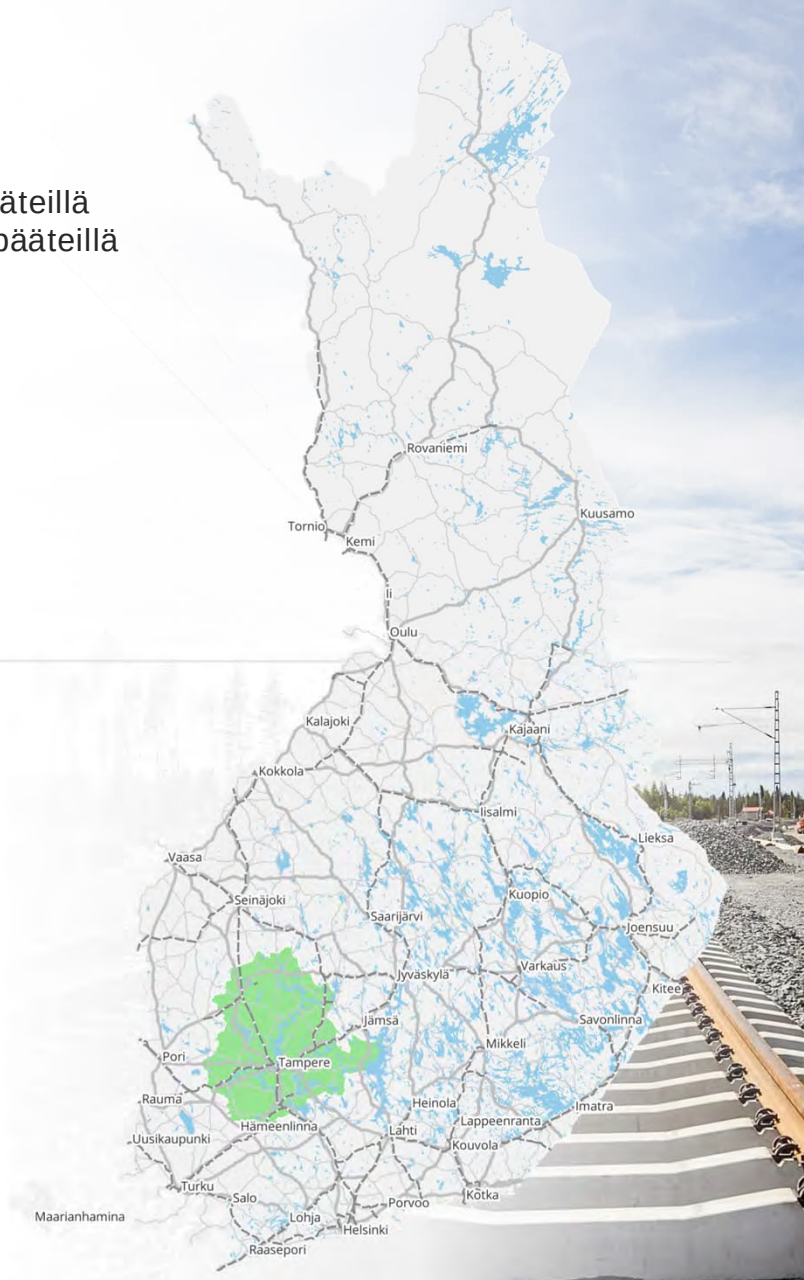
- 246,7 milj. €
- Vety / synteettiset polttoaineet, energiavarastot

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 63 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 12 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 550 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1200 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 110 km huonoja pääteitä
- 600 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Tampere–Orivesi (vt 9)
- Yhteydet länteen eivät vastaa kapasiteettitarvetta
- Erittäin tärkeä solmupiste
- Merkittävästi vesistösiltoja
- Kantateillä merkittävä osuus raskaalle liikenteelle

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Alueella Suomen tärkein rautateiden solmupiste
- Ratayhteydet useaan satamaan
- Radat itään ja etelään huonossa kunnossa, Tampereen asemalla suuri remonttitarve lähivuosina
- Tampereen ratapihan sijainti rajoittaa toimintaa
- Vihreät investoinnit voivat lisätä radan käyttöä, mutta kapasiteetti riittämätön
- Tampere–Seinäjoki-välin tulisi olla 2-raiteinen, mikä parantaisi mm. yhdistettyjen kuljetusten toimintaedellytyksiä



Tie- ja rataverkon palvelukyky

POHJANMAA

857 km pääteitä

133 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Suomen ja Pohjoismaiden merkittävin energiateollisuuden keskittymä
- Sähkölaitteiden valmistus, ajoneuvojen valmistus, kumi- ja muoviteollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, rakentaminen ja energia
- Rautatiekuljetuksissa läpimeneviä metalliteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 14 495 milj. €
- Merituulivoima, akkuteknologiat, vety

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 57 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 18 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 250 km hyväkuntoisia pääteitä
- 800 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 70 km huonoja pääteitä
- 300 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Vaasa–Närpiö (vt 8)
- Vt 8:n palvelukyky ei riittävä
- Satamayhteyksien merkitys kasvaa vihreässä siirtymässä
- Hyvin korvaavia tieyhteyksiä
- Alueella tulvat mahdollisia
- Vesistösiltoja merkittävästi
- Vaasa–Ruotsi-yhteys tärkeä
- Kiinteää siltayhteyttä pohditaan Suomen ja Ruotsin välille

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Satamayhteydet riippuvaisia pääradasta
- Satamien rooli kasvaa vihreässä siirtymässä ja radat vaativat kapasiteetin parantamista
- GigaVaasan kehitys lisännee rautatiekuljetuksia alueella
- Yksiraiteiden päärata rajoittaa välityskykyä
- Rantarata Turusta Ouluun on futuristinen vaihtoehto pääradalle
- Satamayhteyksien kunto on tyydyttävä



Tie- ja rataverkon palvelukyky

POHJOIS-KARJALA

1582 km pääteitä

561 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Kumi- ja muoviteollisuus, metsätalous, metalliteollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, rakentaminen ja energia
- Rautatiekuljetuksissa metsäteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

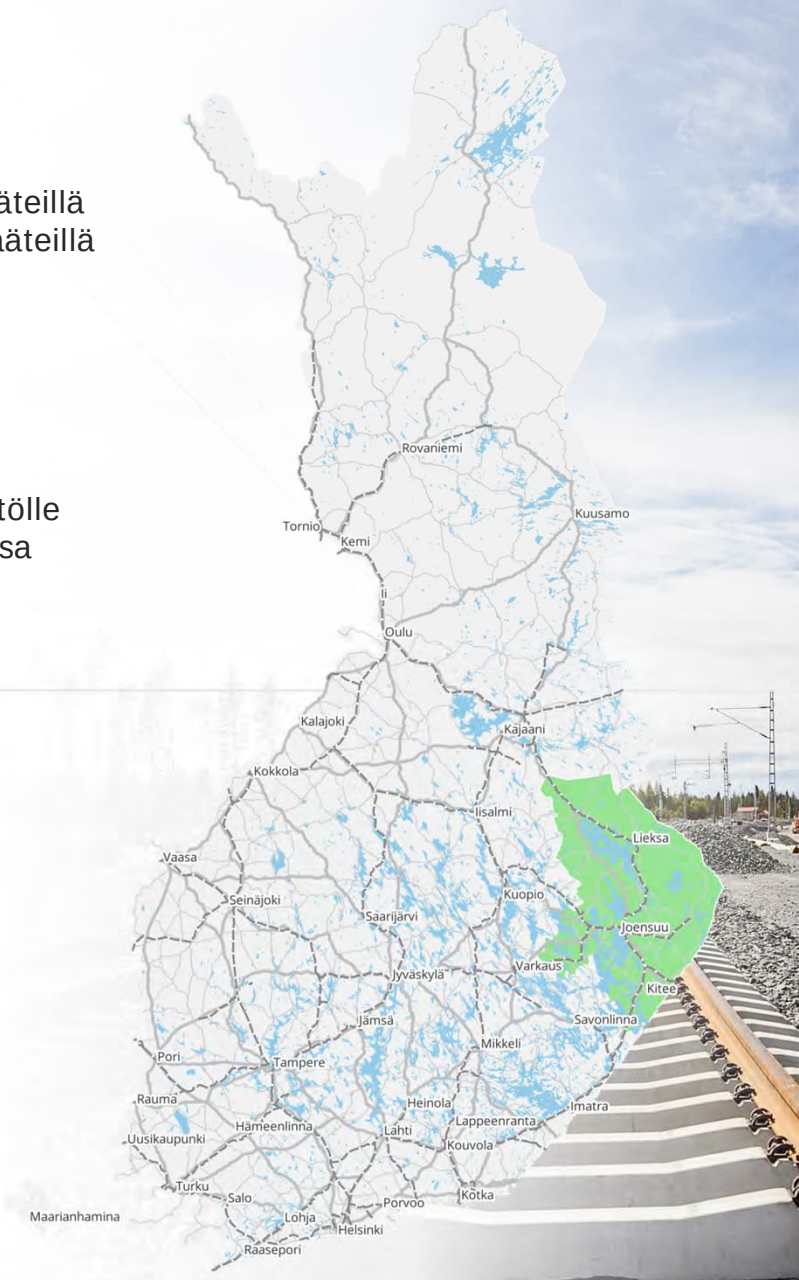
- 143 milj. €
- Synteettiset polttoaineet, biotuotteet

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 71 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 9 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 600 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1100 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 50 km huonoja pääteitä
- 300 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Joensuu–Parikkala (vt 6)
- Raskaita maantiekuljetuksia ja ne tulevat lisääntymään
- Harvahko tieverkko joutuu tulevaisuudessa kovalle käytölle
- Ympärillä isot vesistöt eli pitkät kiertotiet häiriötilanteissa
- Liikennettä merkittävästi kantateillä

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Pääosa radoista sähköistämättä ja alueella kuitenkin merkittävästi raskaita puukuljetuksia – ainoa sähköistetty osuus on Joensuu–Imatra
- Savon ja Karjalan ratojen välillä kolme yhteyttä, mutta kaikkien laatutasossa on puutteita
- Ympärillä isot vesistöt
- Karjalan radalla kunto heikoimmillaan välillä Parikkala–Valkeasuo



Tie- ja rataverkon palvelukyky

POHJOIS-POHJANMAA

3420 km pääteitä

508 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Elektroniikan valmistus, metallien jalostus, sahateollisuus, kaivostoiminta

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, rakentaminen ja metalli
- Rautatiekuljetuksissa metalli- ja metsäteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

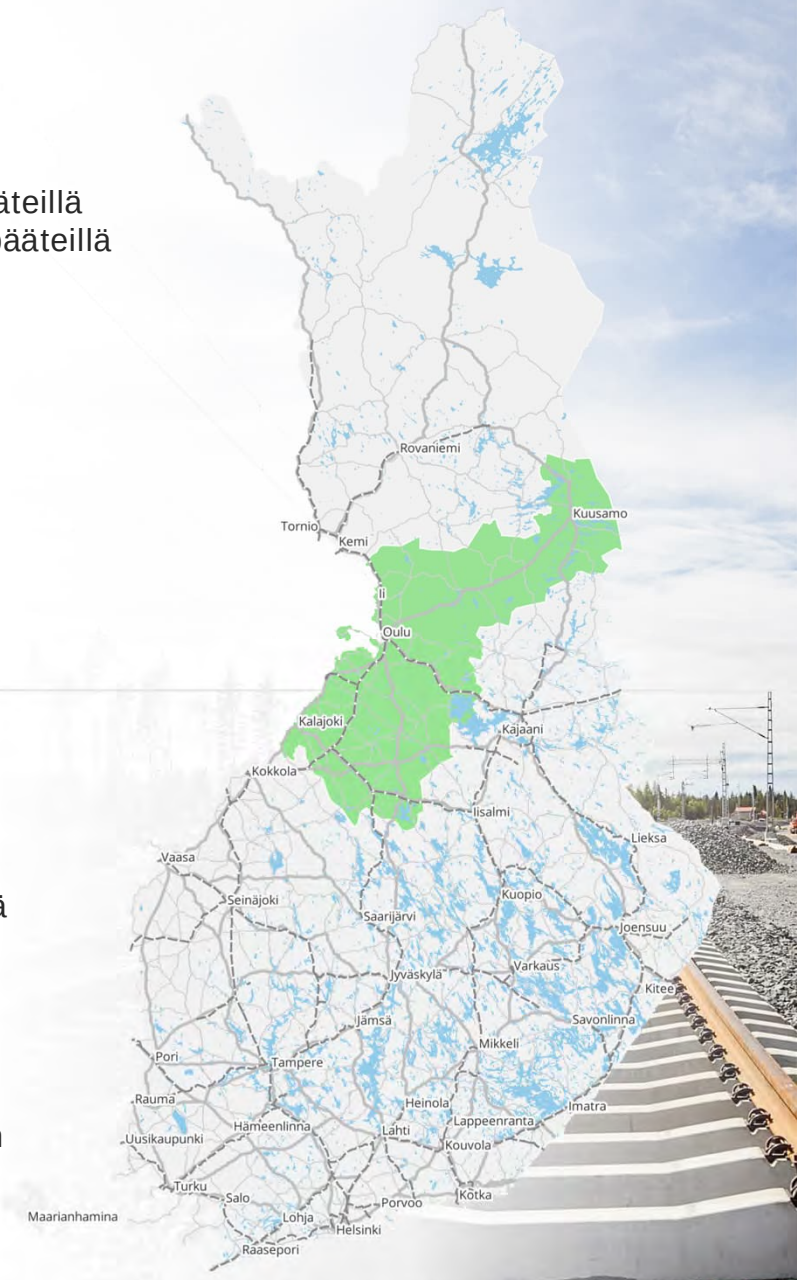
- 9 543 milj. €
- Merituulivoima, vety, biotuotteet

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 59 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 12 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 1000 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1900 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 200 km huonoja pääteitä
- 1000 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Pulkkila–Keski-Suomen raja (vt 4)
- Tärkeitä satamayhteyksiä
- Vesistösiltoja merkittävästi
- Tulvamahdollisuus keväisin
- Harvahko pää- ja kantatieverkko

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Raskasta metsä- ja metallisteollisuuden raideliikennettä
- Tärkeitä satamayhteyksiä
- Ylivieska–Oulu-välillä välityskykyongelmia, jotka hieman helpottaneet Venäjän liikenteen loputtua
- Oulu–Tornio-rata tärkeä huoltovarmuudelle ja edellyttäisi 2-raiteisuutta
- Isoja teollisuusinvestointeja mahdollisesti tulossa, joten ratakapasiteetti on turvattava
- Kotimaisten raakapuukuljetuksien määrä kasvussa, minkä myötä Oulu–Kontiomäki-välin merkitys korostuu



POHJOIS-SAVO

1789 km pääteitä

437 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Alkutuotanto, metsä- ja metalliteollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä, elintarvike ja rakentaminen
- Rautatiekuljetuksissa kemianteollisuuden, akkuteollisuuden ja metsäteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

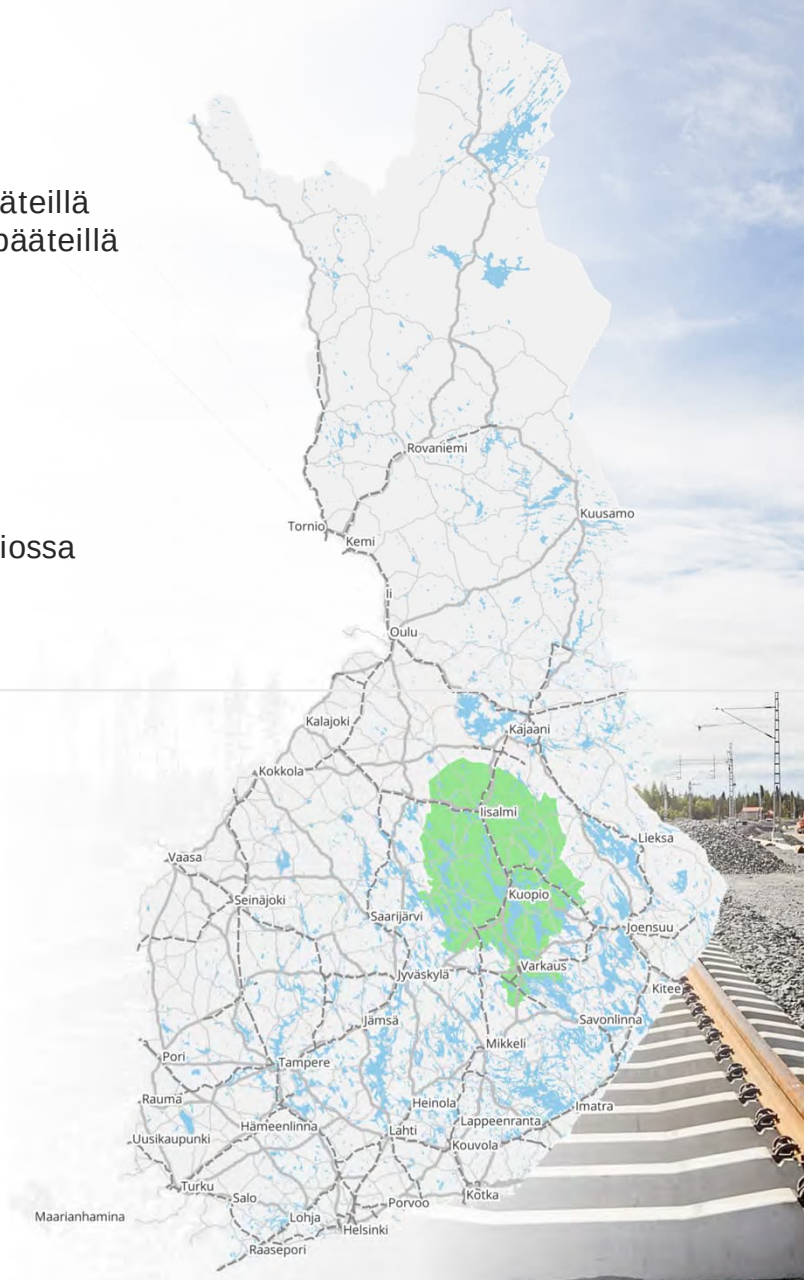
- 111 milj. €
- Biotuotteet, aurinkovoima

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 57 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 17 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 500 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1200 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 150 km huonoja pääteitä
- 400 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Kuopio–Leppävirta (vt 5)
- Merkittäviä vesistösiltoja
- Laajat vesistöt pidentävät varareittejä
- Intermodaalikuljetusten mahdollinen solmupiste Kuopiossa
- Raskas liikenne käyttää paljon kantateitä

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Intermodaalikuljetusten toinen päätepiste
- Merkittäviä vesistösiltoja
- Pidettävä huolta, että ratakapasiteetti riittää tulevaisuuden teollisiin investointeihin
- Savon radan liikenne kasvanut merkittävästi, tarve lisäkapasiteetille. Radan kunto on pääosin hyvä.
- Vesistösiltojen huomioon ottaminen tärkeää



Tie- ja rataverkon palvelukyky

PÄIJÄT-HÄME

885 km pääteitä

182 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Elintarviketeollisuus (juomat), huonekaluteollisuus, sahateollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja metsä, elintarvike ja rakentaminen
- Rautatiekuljetuksissa metsäteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 335 milj. €
- Vety/synteettiset polttoaineet, sahatuotteet, aurinkovoima

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 52 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 18 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 200 km hyväkuntoisia pääteitä
- 800 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 60 km huonoja pääteitä
- 250 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Lahti–Kouvola (vt 12)
- Vt 12 ongelma liikenneturvallisuuden kannalta
- Lahden ohitustie parantanut logistiikan sujuvuutta
- Logistiikkakeskuksia syntymässä alueelle
- Tulevaisuudessa tiekapasiteetin riittävyys on turvattava

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Tärkeä solmupiste Lahdessa
- Lahden seudun radat ovat huonossa kunnossa
- Välittää itä-länsisuuntaisia kuljetusvirtoja
- Kaksiraiteinen rataosuus turvaa välityskyvyn myös tulevaisuudessa



Tie- ja rataverkon palvelukyky

SATAKUNTA

1109 km pääteitä

168 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

Metallien jalostus, koneiden valmistus, elintarviketeollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat metsä rakentaminen ja metalli
- Rautatiekuljetuksissa metsä- ja metalliteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

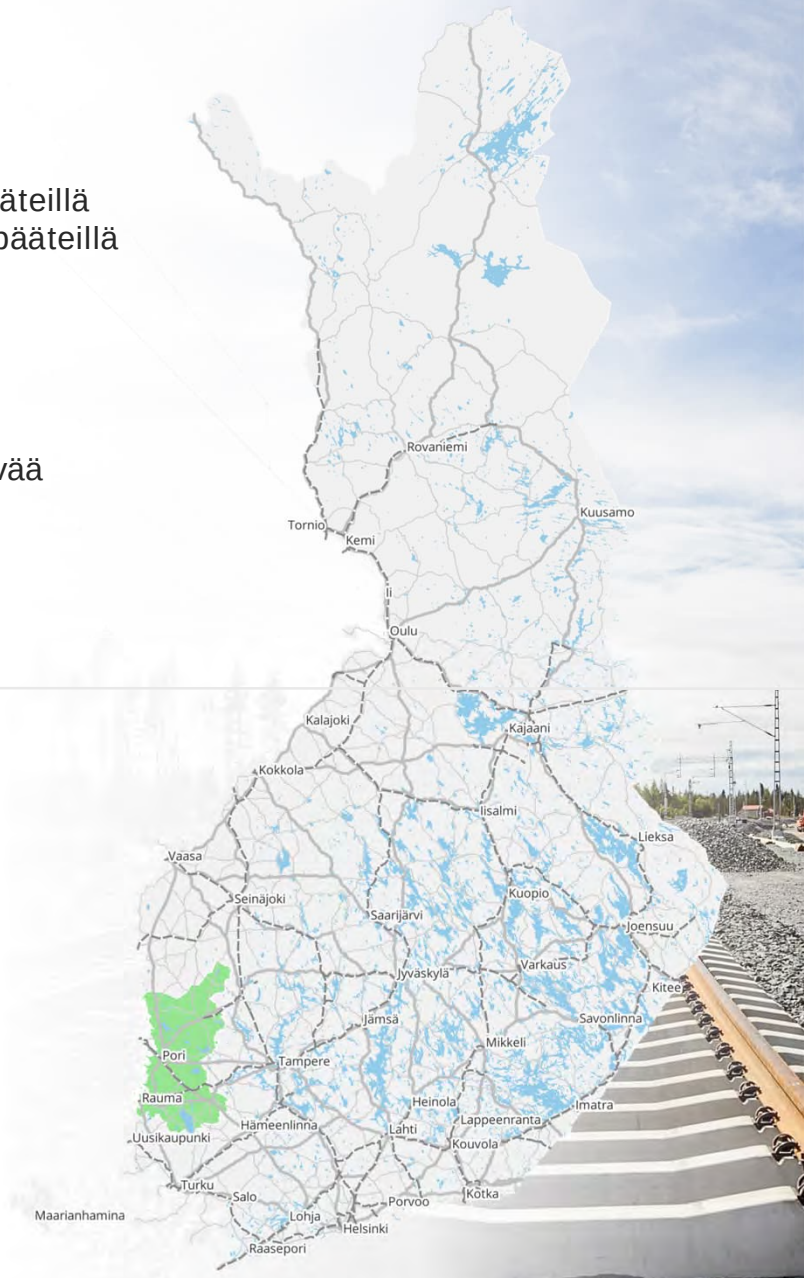
- 9 366 milj. €
- Merituulivoima, akkuteknologiat, vety/synteettiset polttoaineet, kiertotalous

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 47 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 16 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 260 km hyväkuntoisia pääteitä
- 950 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 100 km huonoja pääteitä
- 450 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Pori–Kiikoinen (vt 11)
- Vt 2, Vt 11 ja Vt 8 eivät palvele kunnolla kahta merkittävää satamayhteyttä, Pori ja Rauma
- Tärkeät NATO-satamat
- Vihreän siirtymän investoinnit vaativat kapasiteettia

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Yksiraiteiset yhteydet Porin ja Rauman satamiin
- Satamien yhteys sisämaahan vain Tampereen kautta
- Radat raskaasti kuormitettuja
- Ratakapasiteetin riittävyys on turvattava tulevaisuudessa
- Radat pääosin hyvässä kunnossa, Pori–Harjavalta-radalla heikkokuntoisia osuuksia



UUSIMAA

2379 km pääteitä

528 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Valtakunnan logistiikan solmupiste ja Kehä III:n logistiikka-alue
- IT-ala, toimisto- ja hallinnolliset työt, öljynjalostus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat rakentaminen, elintarvike ja energia
- Rautatiekuljetuksissa metsäteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 7 240 milj. €
- Teräs, vety, energialähteiden muunnokset

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

- 53 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 19 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 450 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1700 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 120 km huonoja pääteitä
- 500 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Hanko – Mäntsälä (vt 25)
- Eniten raskaan liikenteen suoritetta Suomessa
- Suhteessa eniten huonokuntoisia teitä
- Tiheä tieverkosto
- Valtakunnan logistiikan lähtö- ja saapumisalue, merkitystä koko valtakunnan logistiikan sujuvuudelle ja toimitusketjuille
- Elintarvikejakelun lähtöpiste

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Henkilöliikenne hallitsee raideliikennettä
- Häiriöitä merkittävästi, vaikuttaa teollisuuden kuljetuksiin ja siten toimitusketjuihin ja niiden aikatauluihin
- Kolme suurta satamaa, joihin raideyhteys (Vuosaari, Kilpilahti, Hanko)
- Hangon-radalla sähköistys vasta tekeillä
- Mahdollisuuksia intermodaalikuljetuksille
- Päärata ja rantarata heikossa kunnossa



Tie- ja rataverkon palvelukyky

VARSINAIS-SUOMI

1324 km pääteitä

245 km rataa

Maakunnan elinkeinoelämän profiili

- Ruotsin kaupan solmupiste ja kansainvälisen traileriliikenteen läpikulku
- Ajoneuvojen valmistus, lääke-, kemian- ja koneteollisuus

Toimialojen kuljetukset

- Tiekuljetuksissa suurimpia toimialoja ovat rakentaminen, metsä ja elintarvike
- Rautatiekuljetuksissa merkittäviä kemianteollisuuden kuljetuksia

Suunnitellut vihreät investoinnit

- 706 milj. €
- Vety, biotuotteet, kiertotalous

Havaintoja maakunnan tieverkosta ja sen palvelukyvystä

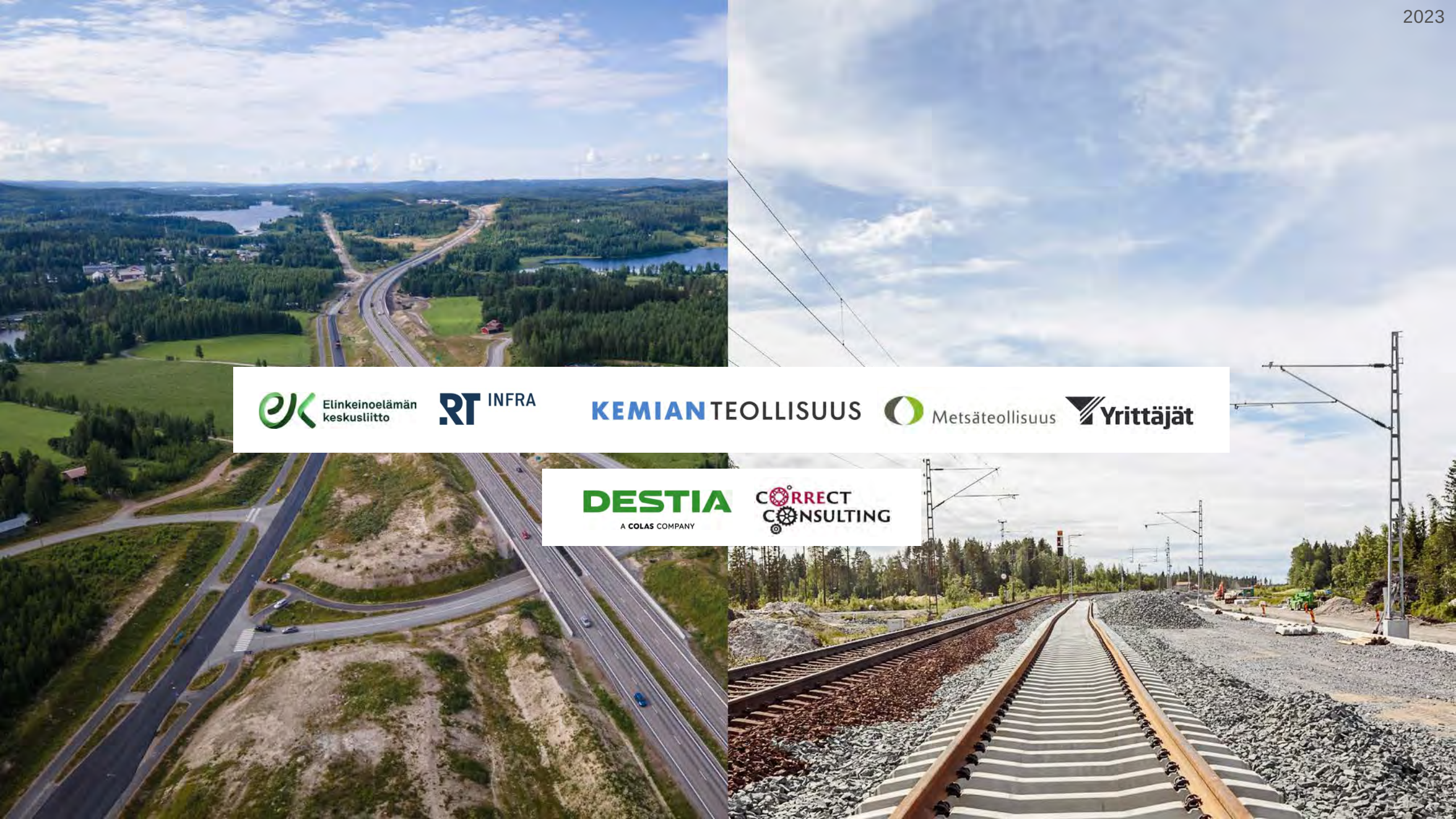
- 52 % raskaan liikenteen suoritteesta hyväkuntoisilla pääteillä
- 15 % raskaan liikenteen suoritteesta huonokuntoisilla pääteillä
- 300 km hyväkuntoisia pääteitä
- 1800 km hyväkuntoisia seutu- ja yhdysteitä
- 60 km huonoja pääteitä
- 450 km huonoja seutu- ja yhdysteitä
- Vaarallisin tieosuus Turku–Forssa (vt 10)
- Tärkeitä satamayhteyksiä
- Vt 8 ei vastaa palvelutasoltaan liikenteen tarpeisiin
- Yhteydet Ruotsiin ja Pohjois-Eurooppaan tärkeitä
- Saaristoliikennettä

Havaintoja maakunnan rataverkosta ja sen palvelukyvystä

- Rataverkolla mahdollisuuksia intermodaalikuljetuksiin
- VAK-kuljetuksia huonokuntoisella radalla Turku-Uusikaupunki. Välille kaavaillaan myös lähijunaliikennettä, minkä myötä radan kuntoa on syytä parantaa
- Turku-Salo-välin palvelukyky parantumassa
- Turku-Tampere-rata hyvässä kunnossa



2023



Elinkeinoelämän keskusliitto

RT INFRA

KEMIAN TEOLLISUUS

Metsäteollisuus

Yrittäjät

DESTIA
A COLAS COMPANY

CORRECT CONSULTING