

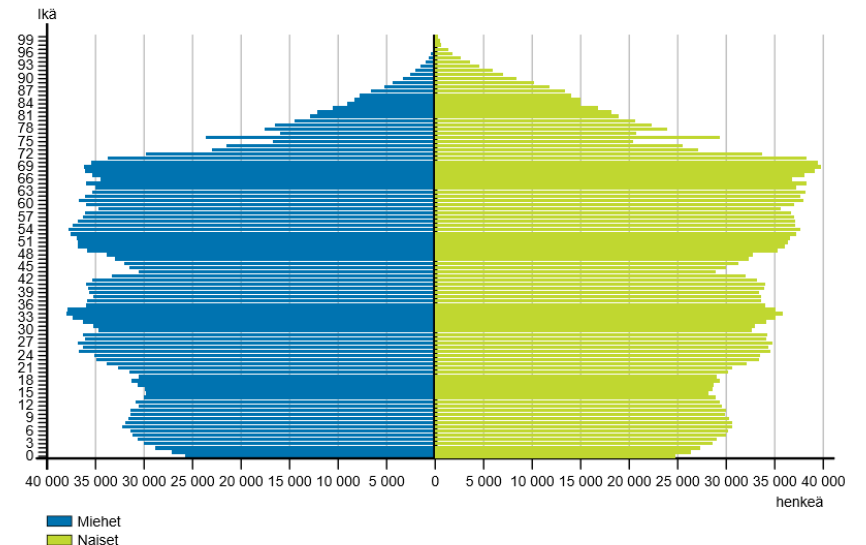
Toimintaympäristön muutokset ja liikennejärjestelmän tila

Anni Rimpiläinen

Muutosvoimat

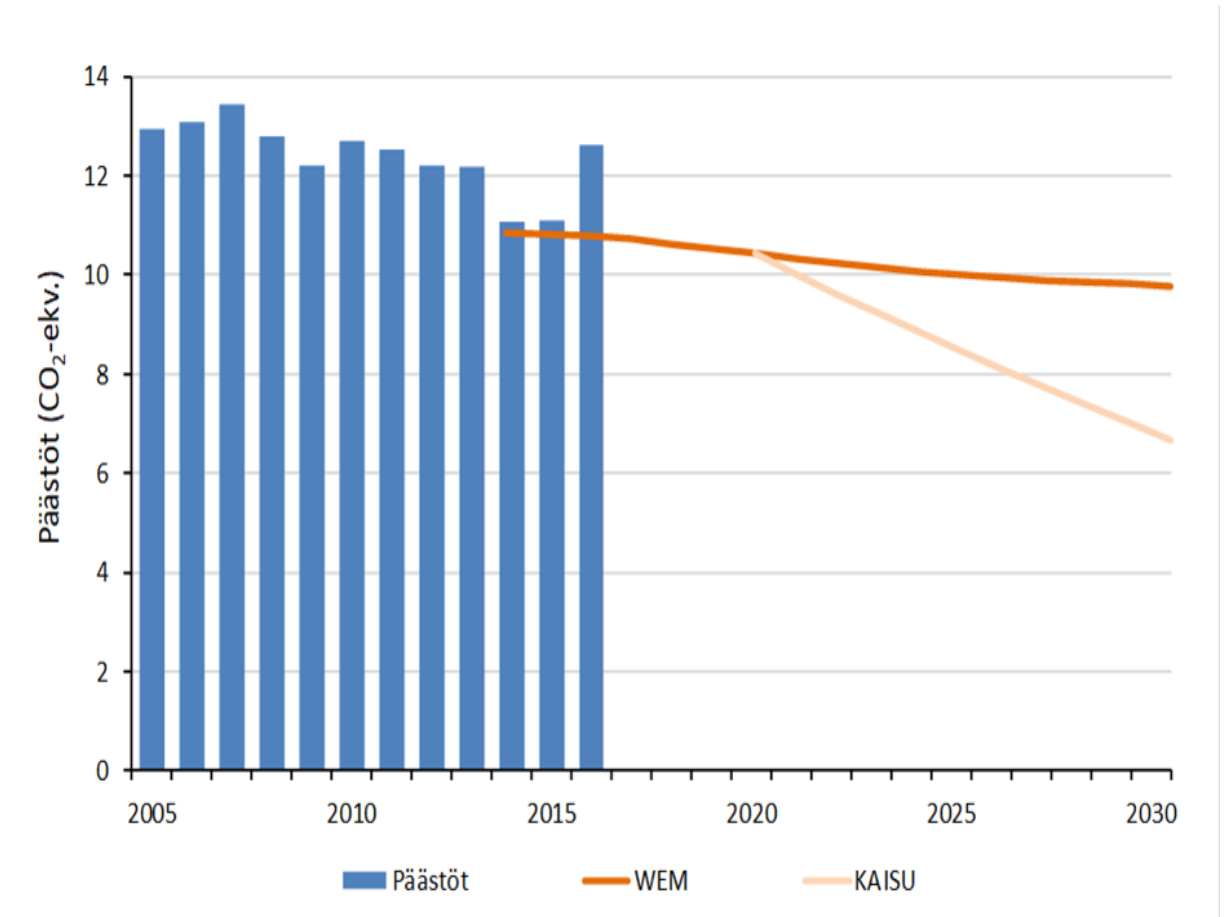
- Globalisaatio
 - Kansainvälinen liikkuvuus lisääntynyt
 - Vienti ja logistinen järjestelmä jatkuvassa muutoksessa
 - kansainvälisen kaupankäynnin muutokset
 - kauppasodat, pakotteet, poliittinen epävarmuus
- Kantaväestön keski-ikä nousee

Väestö iän (1-v.) ja sukupuolen mukaan 31.12.2017



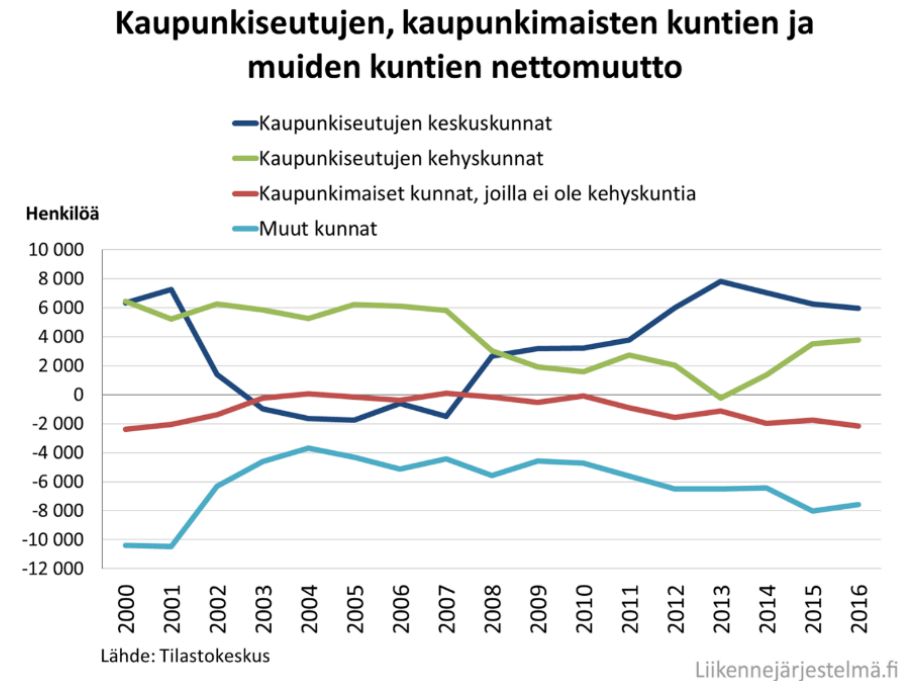
Ilmastonmuutos ja energiantuotannon murros

- Päästövähennysvaatimukset kiristyvät
- Toimintavarmuus keskiöön häiriöiden ja ääri-ilmiöiden yleistyessä
- Kaikkien liikenteen polttoaineiden (fossiiliset, bio, vety, kaasu, sähkö) saatavuus rajallista
- Kilpailu puhtaasta energiasta kasvaa, energian hinta nousee
- Maa- ja metsätalouden uusia liiketoimintamahdollisuuksia



Kaupungistuminen

- > Muuton ja rakentamisen painopiste siirtynyt kehyskunnista keskustoihin päin
- > Väestö keskittyy suurille kaupunkiseuduille: 20 vuoden kuluttua vain pääkaupunkiseutu sekä Turun ja Tampereen seudut kasvattavat väkimääräänsä



Positiivisia odotuksia

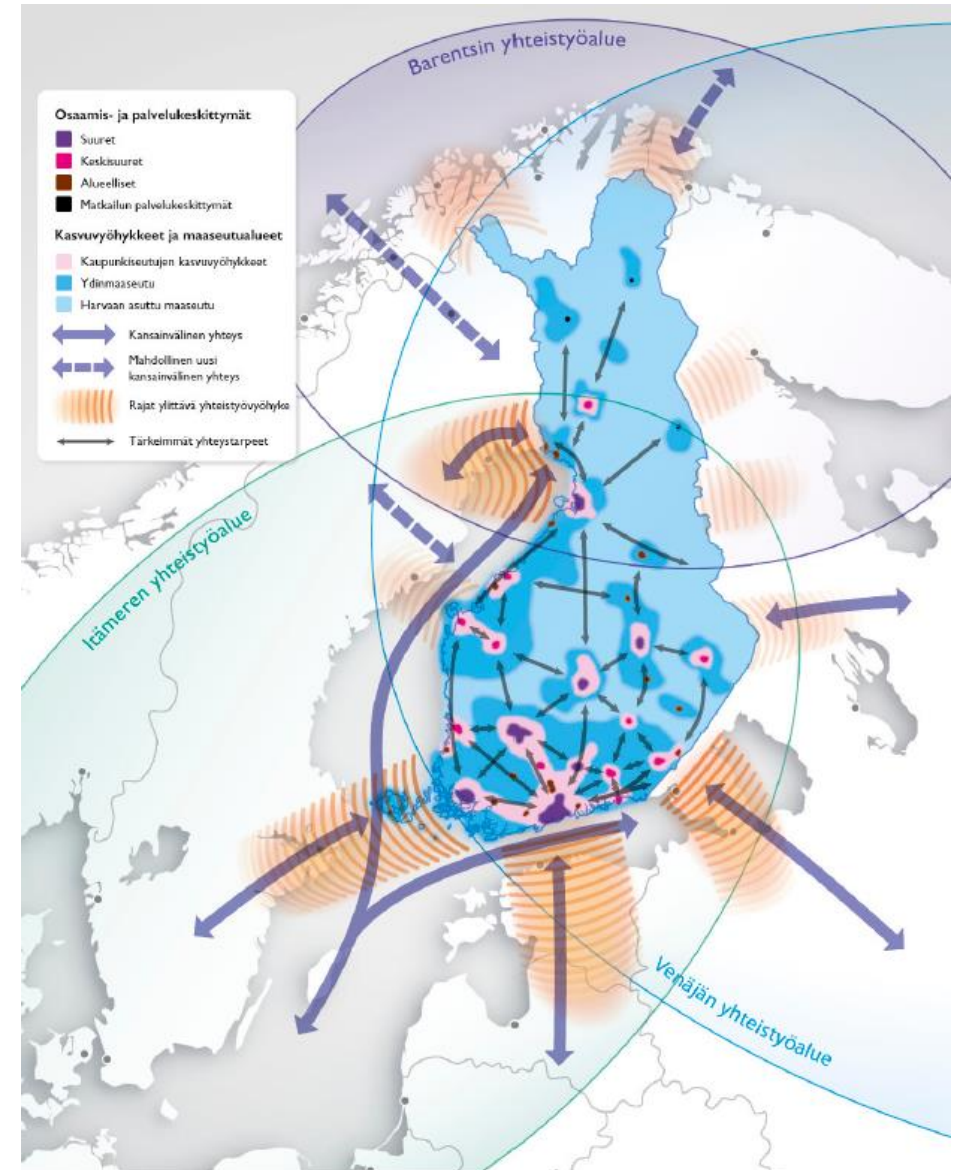
- > Elinkeinoelämän murros
- > Työvoiman kysyntä vilkastunut ja työttömyys laskussa
 - > Palvelualojen työpaikkojen lisääntyminen
 - > Teollisuuden ja maatalouden työpaikkojen väheneminen
 - > Kolmannes väestöstä pendelöi asuinkunnan ulkopuolelle
 - > Useilla aloilla työvoimapulaa

Positiivisia odotuksia

- Kasvuodotukset hyvät eri puolilla Suomea
 - Matkailun hyvä kasvuvauhti tukee alueiden positiivisia odotuksia erityisesti Lapissa, Helsingin seudulla ja Saimaan alueella
 - Biotalouden kasvumahdollisuudet, bio- ja luonnonvaratalouden merkitys elinkeinoelämän uudistamiselle
 - Kaivosalaa käynnissä ja suunnitteilla
 - Digitalisaation hyödyntäminen palvelujen saatavuuden parantamisessa

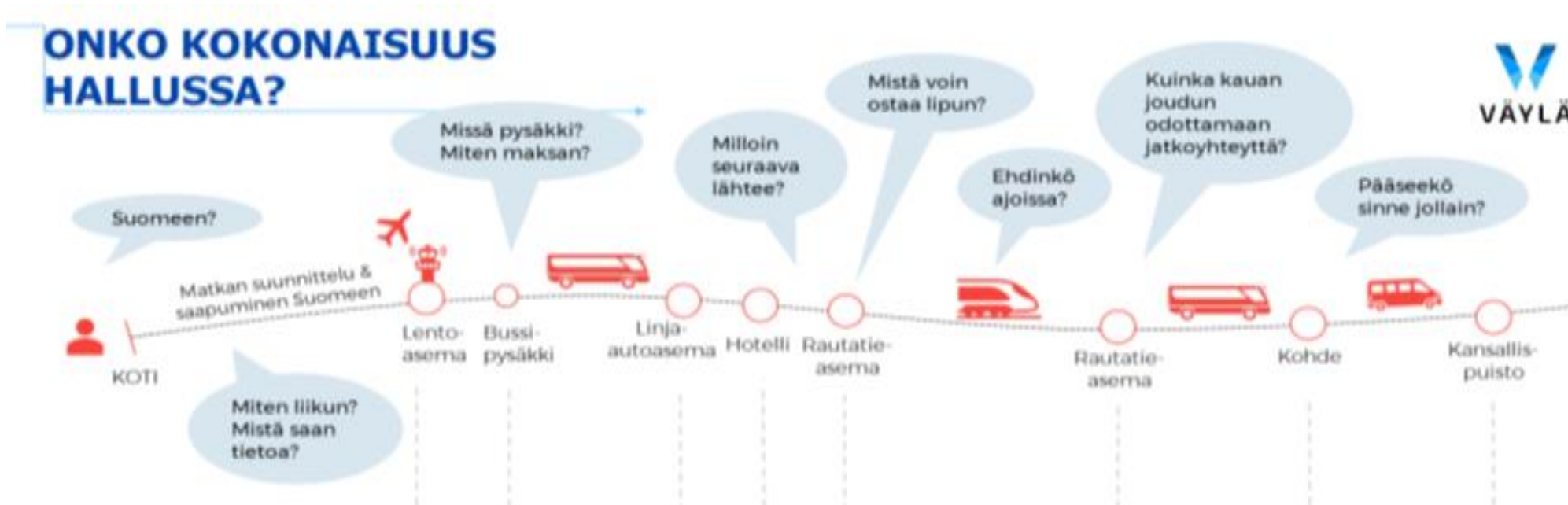
Alue- ja yhdyskuntarakenne

- Maan eri osissa erilaisia vahvuuksia ja voimavaroja
- Monikeskuksinen aluerakenne
- Suurten ja keskisuurten kaupunkiseutujen verkottuminen kansallisiksi ja kansainvälisiksi kehitysvyöhykkeiksi
- Yhdyskuntarakenteen hajautuminen taittumassa
- Olemassa oleva rakenne muuttuu hitaasti



Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän tavoitteellinen kehityskuva vuodelle 2050.

Onko matkaketju hallussa?



Lähde: Väyläviraston julkaisu 8/2019
Matkailun saavutettavuus ja matkaketjut - kehittämisspolku

Henkilöliikenne: saavutettavuus sekä liikkuen, että ilman liikkumista

Elämä

Kolmilapsinen helsinkiläisperhe päätti siirtää ruokaostokset verkkoon, eikä arki enää ollut entisensä – näin rahankulutus muuttui

Helsinkiläinen kolmen lapsen äiti Reetta Nurmo ei muista, koska perhe olisi viimeksi käynyt isosti ostoksilla tavallisessa kaupassa. Arki mullistui, kun he alkoivat tilata ruokaa kotiinkuljetuksella netistä.

Tilaaajille



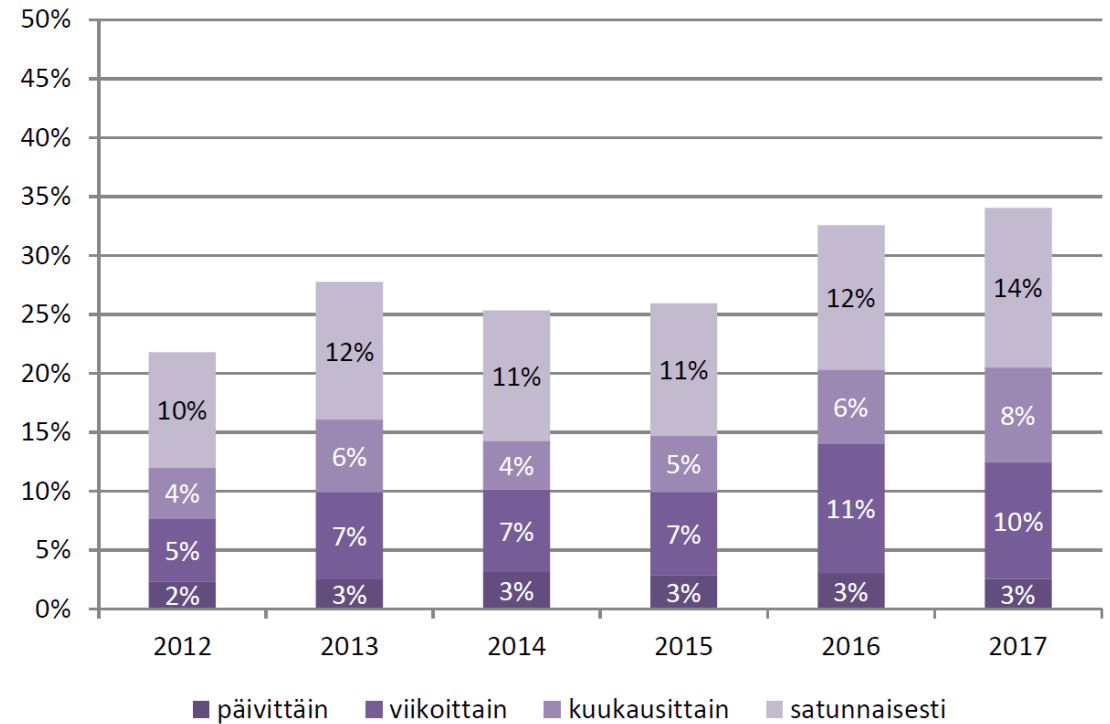
Mikki Inkeröisen ja Reetta Nurmon perheeseen tulevat ruokalähtökset marketista ja Anton&Antonista. Perheen lapset Kuutti, Konsta ja Karoliina seuraavat kassien purkamista. (KUVA: EMILIA KANGASLUOMA)

Raisa Mattila

Julkaistu: 22.2. 2:00, Päivitetty: 22.2. 9:45



Kuvio 49 Etätyö viimeisen 12 kuukauden aikana 2012-2017 (%)



Lähde: Työolobarometrin 2017 Ennakkotiedot (TEM 2018)

Liikennejärjestelmä muutostilassa

- > Vaativat päästövähennystavoitteet
- > Väylien korjausvelan kasvu
- > Liikenteen palvelujen monipuolistuminen
- > Raideliikenteen kilpailun avautuminen
- > Logistiikan tehostuminen ja HCT-kuljetusten lisääntyminen
 - > Lisää päätieverkon ja muiden raskaan liikenteen verkkojen laatuvaatimuksia
 - > Ilmastotavoitteiden jalkautus tieliikenteen tavarakuljetukseen: kuorma- ja pakettiautojen osuus tieliikenteen päästöistä 40 %
- > Tiedon ja digitalisaation lisääntyminen
- > Varautuminen liikenteen automatisaatioon

Teknologian kehitys

- Realistiset reunaehdot
 - Pitkälle viety **automaatio** näkyvissä vasta vuoden 2030 jälkeen. Tässä vaiheessa luodaan edellytyksiä.
 - Tarvittavat investoinnit viestintäverkkoihin ovat mittavia: pelkän **mobiiliverkon** investointitarve tieverkolle on miljardiluokkaa
 - Mobiiliverkko edellyttää toimiakseen kiinteää verkkoa
 - Automaatio edellyttää myös korkealaatuista tietopohjaa
 - **Digitalisaatio** ja automaatio toimintavarmuuden riskeinä
 - Kasvava riippuvuus häiriöttömistä sähkö- ja viestintäverkoista
 - Kyberturvallisuus
 - Ajoneuvoteknologian käyttöönotto hidasta – tehokkuus ja resurssien riittävyys

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Liikennejärjestelmän tila

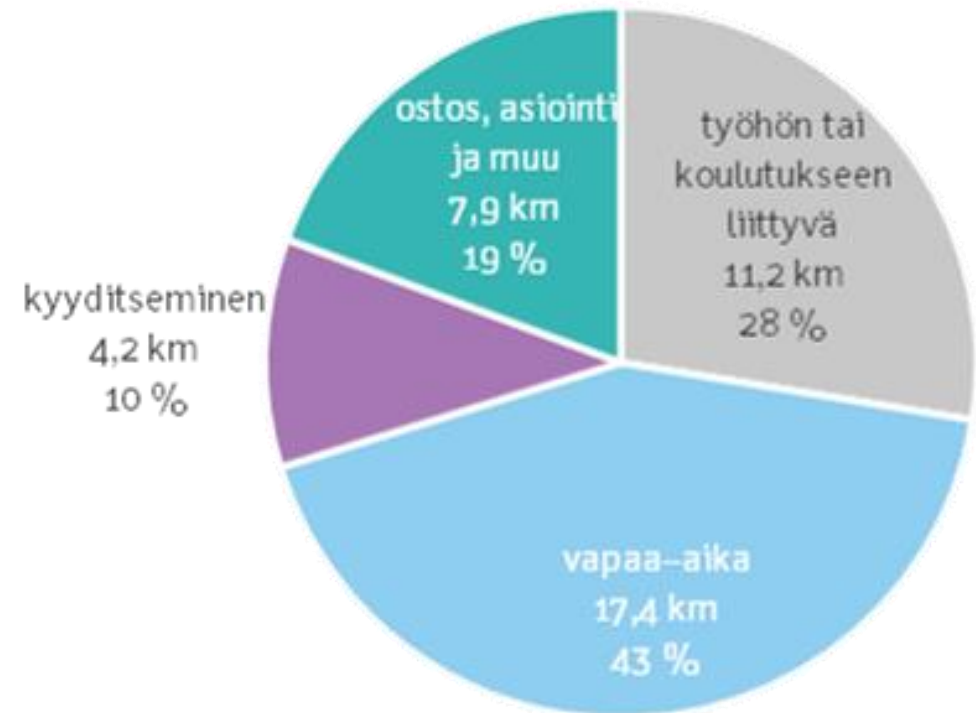
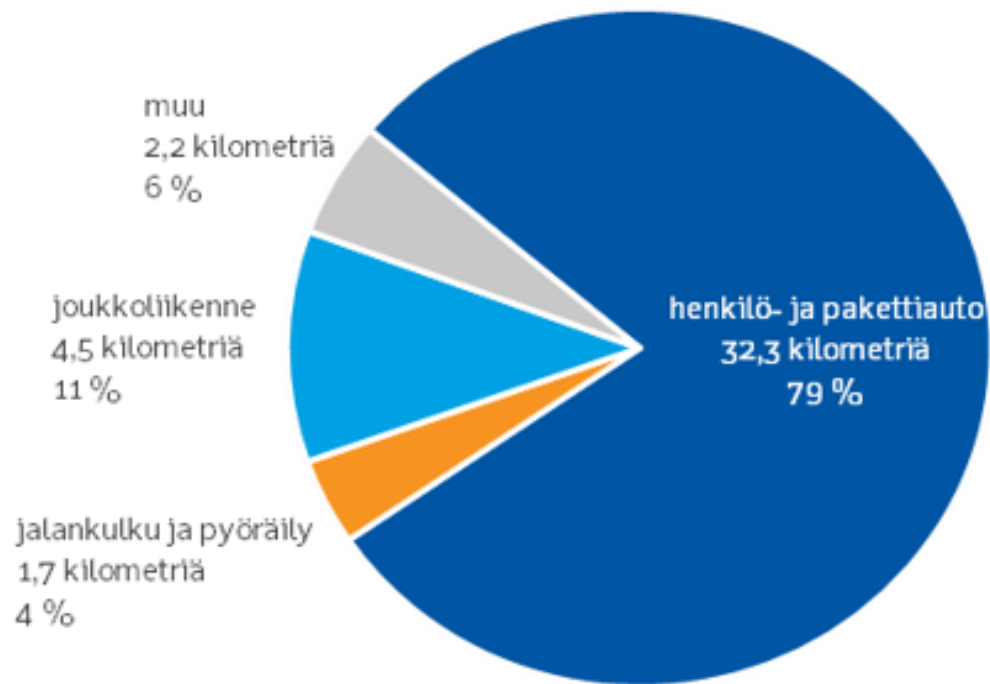
Toimiva, kestävä, turvallinen liikennejärjestelmä

- > Ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä kokonaisuus
- > Ilmastotavoitteen saavuttaminen edellyttää merkittäviä toimenpiteitä kaikilla sektoreilla
- > Muut ympäristövaikutukset
- > Turvallinen liikenne vaatii jatkuvia pitkäjänteisiä toimenpiteitä
- > Toimintavarmuus
- > Saavutettavuus, ennustettavuus

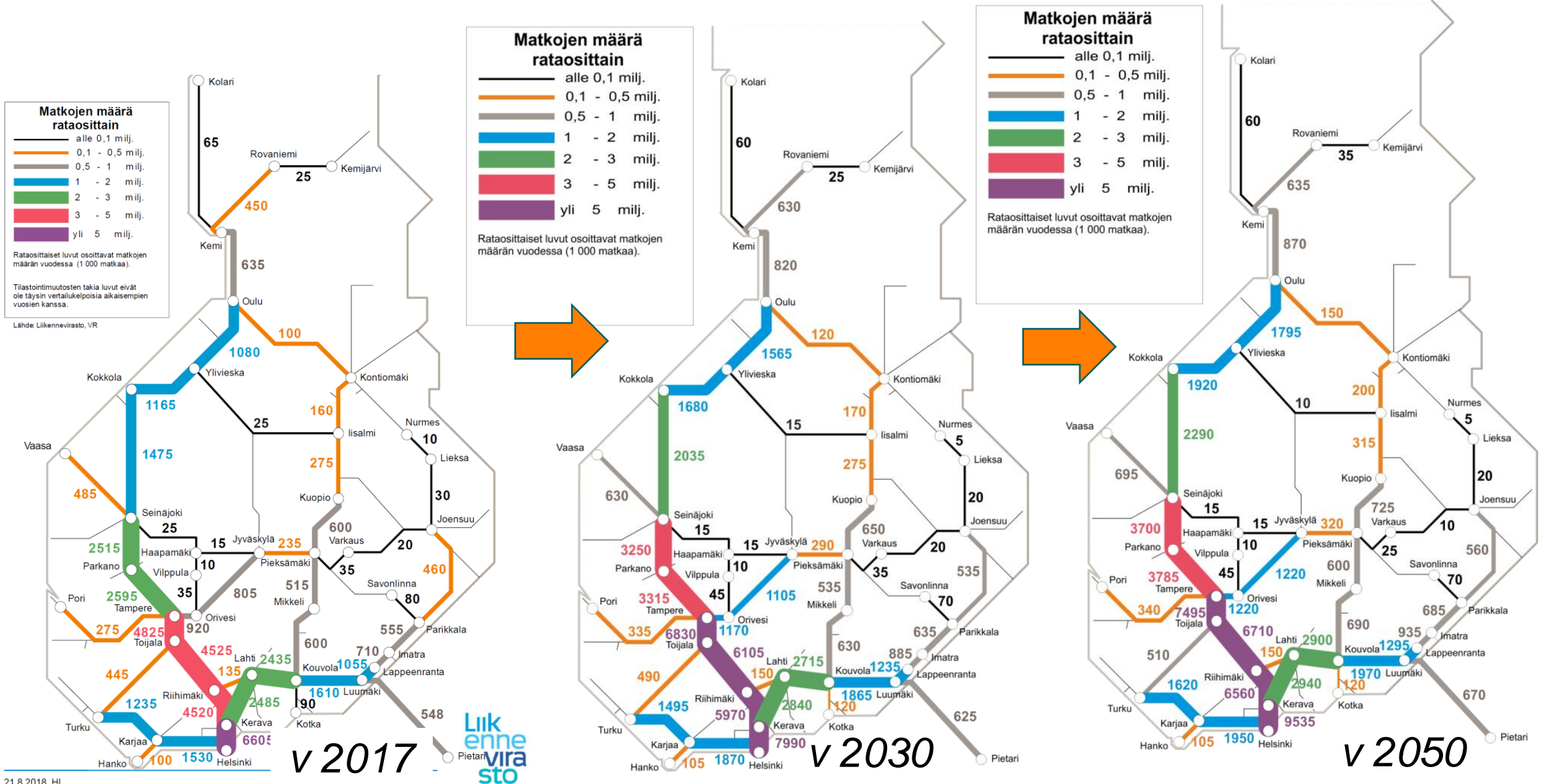
Suomalaisten matkat

Haasteena saavutettavuuden parantaminen ja päästöjen vähentäminen samalla kertaa – miten toteutetaan käytännössä?

suomalaisten matkat kotimaassa,
keskimäärin 40,7 km /henkilö /vrk



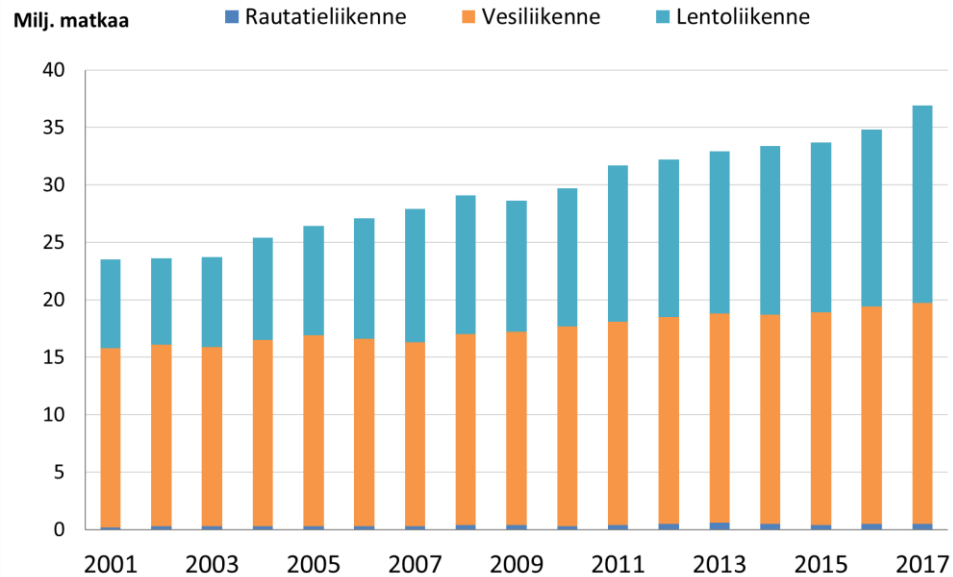
Kaukojuna liikenteen rataosakohtaiset ennusteet



Ilmailun ja merenkulun rooli kansainvälisessä liikenteessä ja matkailussa

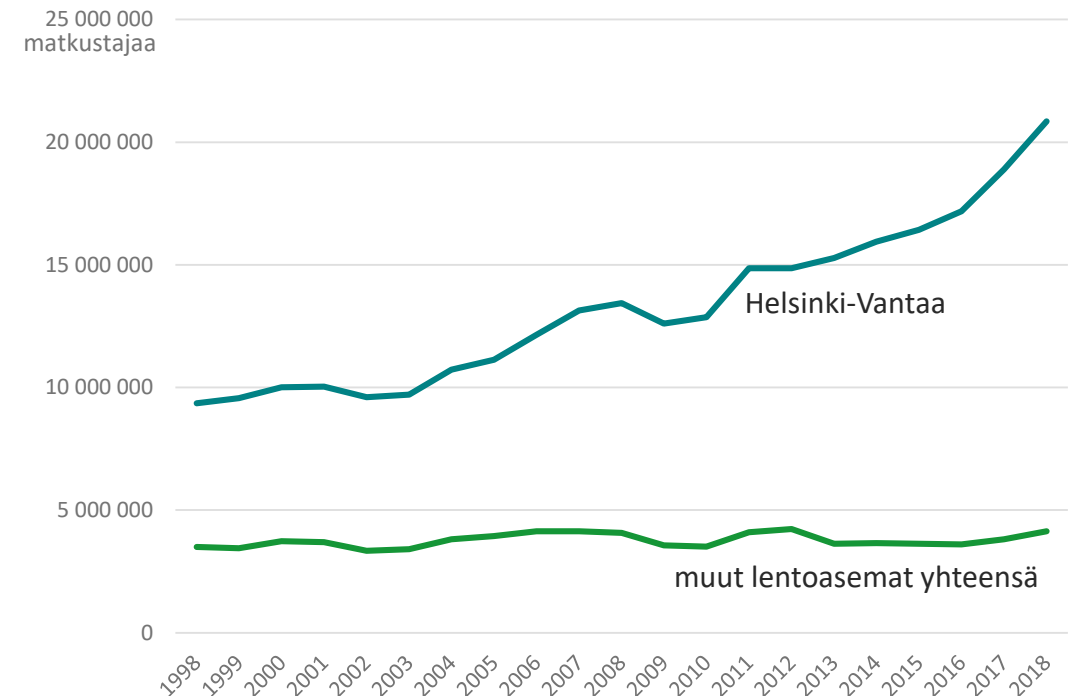
- Lentoliikenne on tärkein kulkumuoto Suomen kansainvälisessä rajat ylittävässä henkilöliikenteessä
- Toimivat lentoliikenneyhteydet ovat elinehto myös matkailuelinkeinon kasvulle

Kansainvälisen henkilöliikenteen matkustajat



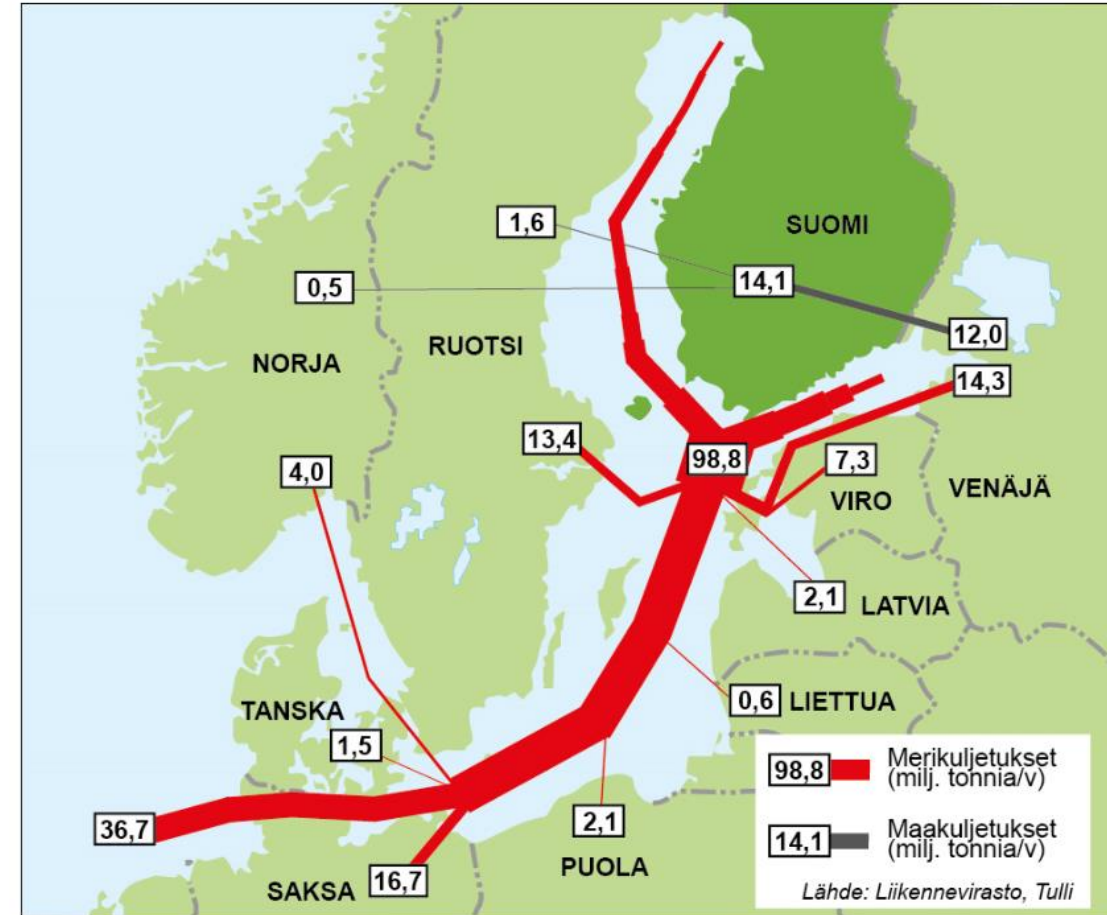
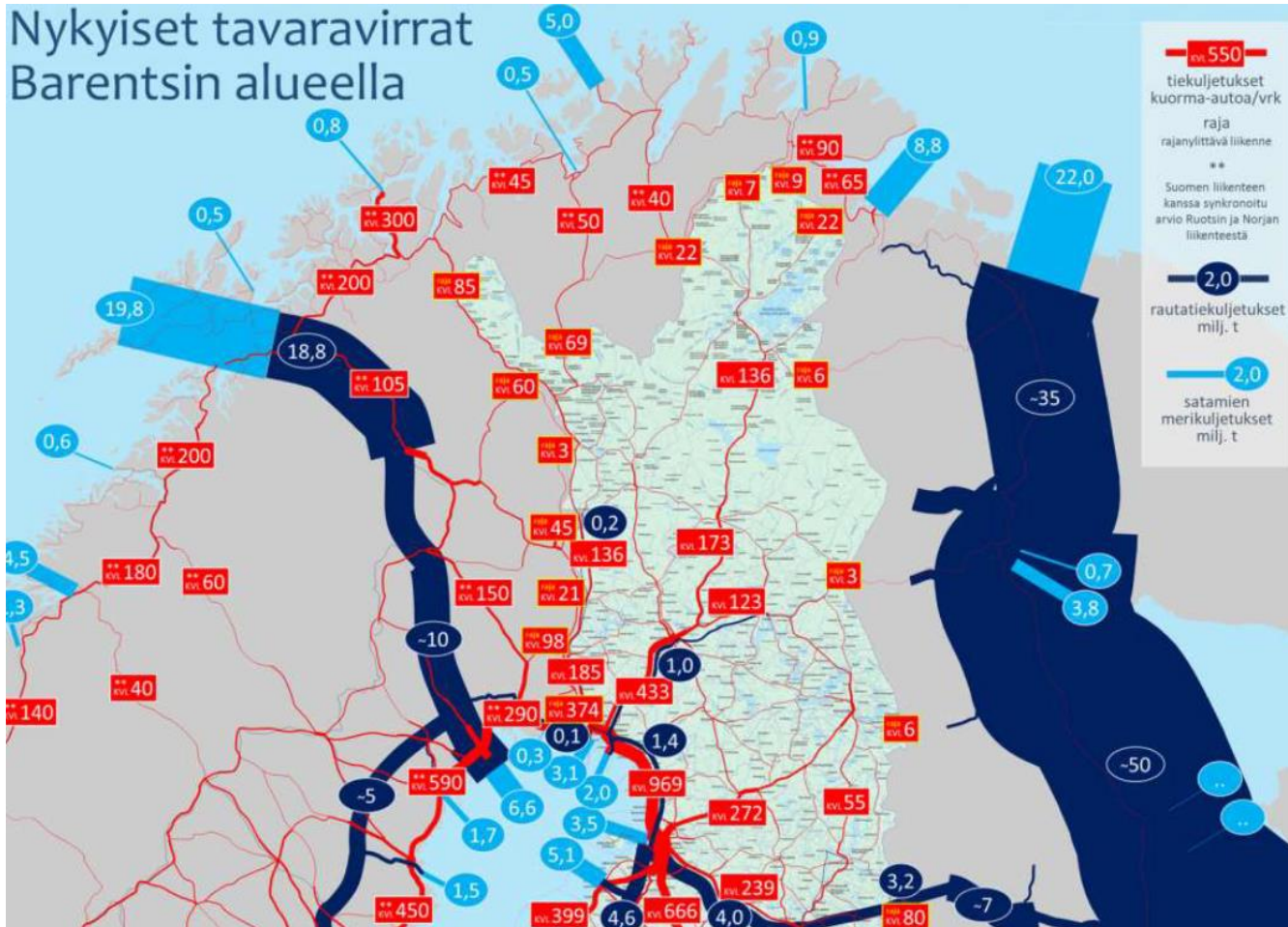
Lähde: Tilastokeskus

Suomen lentoasemien matkustajaliikenne



Logistinen järjestelmä ja tavarankuljetukset

Nykyiset tavaravirrat Barentsin alueella

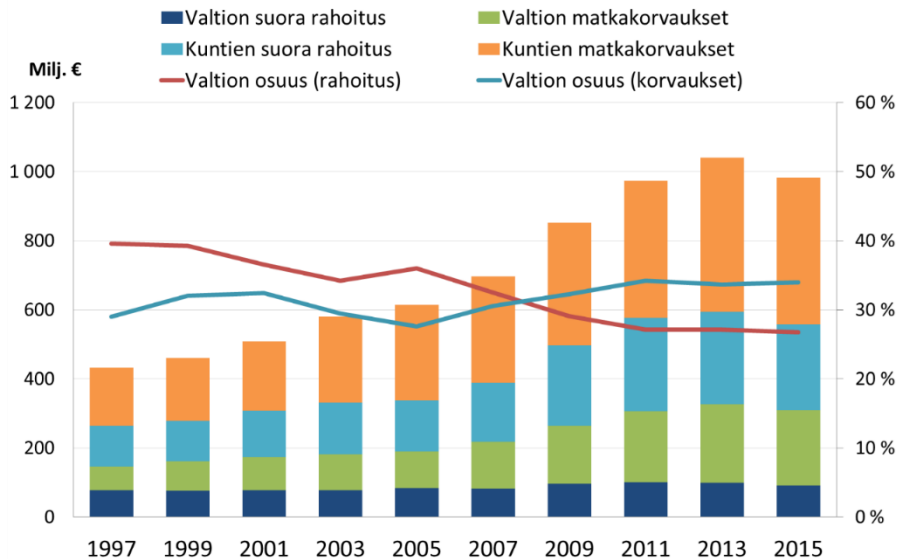


Suomen tuonnin, viennin ja transiton määrä ja kohdemaat vuonna 2017 (milj. tonnia). Transiton määrä oli 8,4 milj. tonnia.

Julkinen rahoitus

- Joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kaksinkertaistaminen ilmastotavoitteita vastaavalle tasolle edellyttäisi merkittäviä taloudellisia panoksia sekä palveluostoihin että investointeihin

Valtion ja kuntien julkisen liikenteen rahoitus



Lähde: Liikennevirasto

Liikennejärjestelmä.fi

Kotimaa

Bussit ohittavat pikkukaupungit kovan hintakilpailun takia – ”Nyt ajetaan omalla autolla ja kärsitään”

Suurten kaupunkien välillä pääsee matkustamaan halvalla ja helposti, mutta bussiyhteyksien lopettamisesta kärsivät pikkukaupunkien asukkaat joutuvat nousemaan oman auton rattiin.



Lapinjärveltä Helsinkiin töihin bussilla kulkenut Vesa Peltola on joutunut siirtymään osittain auton rattiin, sillä linja-autoyhteyksiä on lopetettu. Bussilla pääsee kuitenkin osan matkaa Porvoosta asti. (KUVA: JUHA METSO)

Sampsa Oinaala

Julkaistu: 22.2. 2:00 , Päivitetty: 22.2. 6:15

Viestintäverkot mahdollistavat liikenteen ja automatisaation uudet palvelut

- > **Nopeat sekä kattavat mobiili- ja valokuituverkot ovat välttämättömiä liikenteen automatisoinnille ja uusille palveluille**
- > Perustason 4G-verkot kattavat n.80% Suomen pinta-alasta (väestöpeitto kuitenkin jo n. 99%)
- > 100Mbit/s 4G-yhteydet n.16% maantieteellisesti (väestöpeitto n. 92%)
- > 4G-toimilupaehtoissa peittovaatimus kattaa *valtatiet, kantatiet, seututiet ja yhdystiet sekä rataverkon* 1.2.2020 mennessä
- > 5G rakentaminen käynnistynyt
- > Suurikapasiteettinen 5G edellyttää tiheää tukiasemaverkostoa ja näiden runkoyhteyksiin valokuitua
- > 5G ja valokuitu rakentuvat markkinaehtoisesti kaupunkeihin ja liikenteen solmukohtiin
- > Haasteita taajamien ulkopuolella ja liikenneväylillä
- > Liikenne- ja viestintäverkkojen yhteisrakentaminen ja infran yhteiskäyttö hyödynnettävä täysimääräisesti, jotta mahdollistetaan uudet innovaatiot ja palvelut liikenneverkoissa
- > Muistettava myös tietoturva, kattavuus, saatavuus, toimintavarmuus, tukiasemien sähkönsyöttö
- > **Samalla kun teitä rakennetaan ja kunnostetaan on tärkeää huomioida myös viestintäverkkotarpeet**

Väylät ja yhteysvälit liikennejärjestelmän seurantatyössä

Mitä tietoa tuotetaan nyt hyvin?

- Kansalaisten liikkumistottumukset (henkilöliikennetutkimus)
- Tiedot infran ominaisuuksista (esimerkiksi määrä, laatu, kantavuus ja kunto)
- Liikenne- ja onnettomuusmäärätiedot tieverkolta
- Rataverkon matka- ja kuljetusmäärät
- Kuljetustiedot satamista
- Julkisen liikenteen suoritetilasto
- Laadullisia arvioita yksityishenkilöiden sekä raskaan liikenteen edustajien maanteihin liittyvistä kokemuksista ja mielipiteistä.

Minkä tiedon keruussa on haasteita?

- **Tiedot tavaravirroista** ja kuljetetun tavarán arvosta perustuen otantaan
- **Saavutettavuus** on yksi keskeinen tavoite kaikilla suunnittelutasoilla (mittarien määrittely käynnissä)
- **Matka-aikojen täsmällisyys** on tärkeä tieto erityisesti tavara- ja kaupunkiliikenteelle
- **Joukkoliikenteen** yhteysvälikohtaisissa tiedoissa on edelleen puutteita (sekä kysyntä että tarjonta)
- Henkilöliikenteen **kulikutapajakaumasta** saadaan tilastollisesti luotettavaa tietoa vain 5 vuoden välein



ETUSIVU

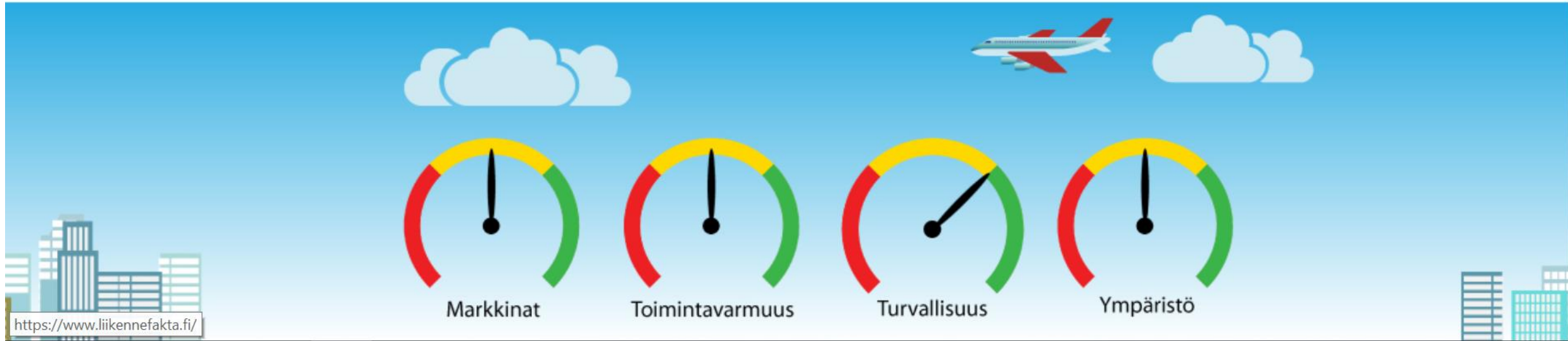
MARKKINAT

TOIMINTAVARMUUS

TURVALLISUUS

YMPÄRISTÖ

LIIKENNEFAKTA





Liikenne- ja viestintävirasto

Kiitos!

Anni.rimpilainen@traficom.fi

Pietari.pentinsaari@traficom.fi

www.traficom.fi

[@TraficomFinland](https://twitter.com/TraficomFinland)

[Liikennefakta.fi](http://liikennefakta.fi)

[Liikennejärjestelmä.fi](http://liikennejärjestelmä.fi)