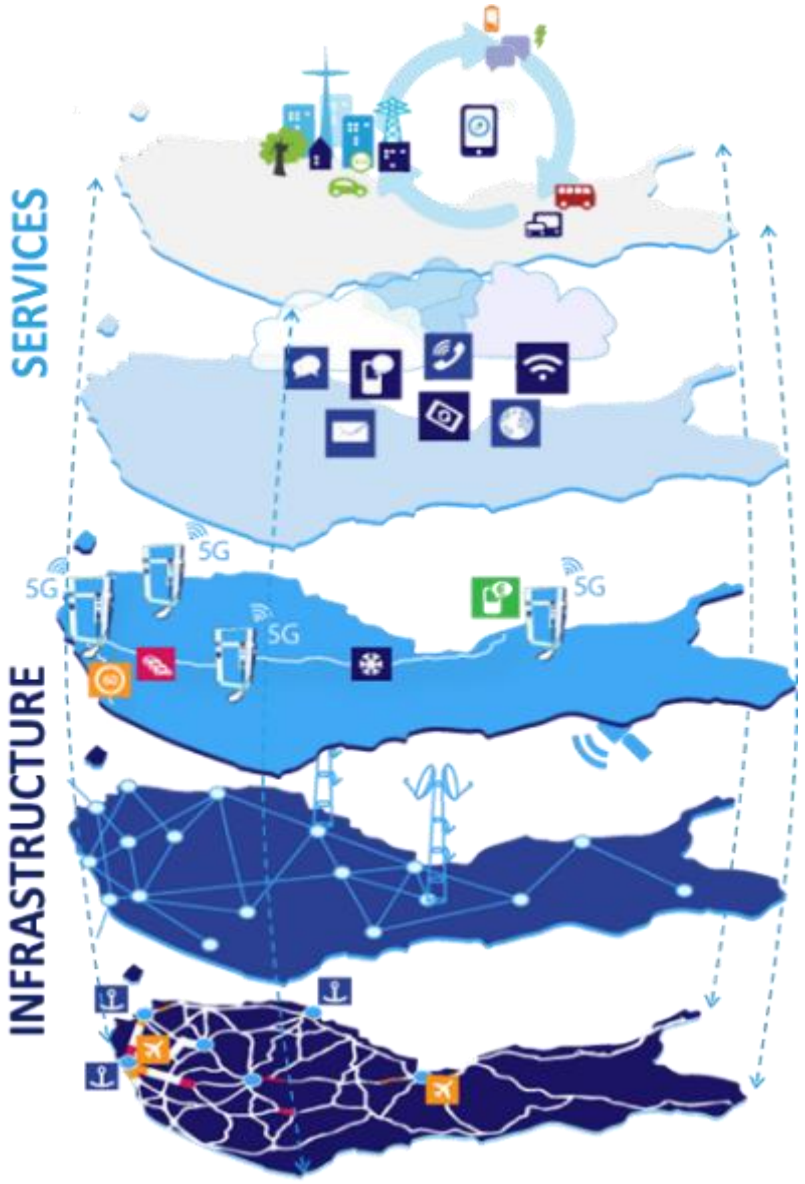
# Liikenne- ja viestintävaliokunta

21.11.2019

Marko Forsblom

# Älykäs ja kestävä liikennejärjestelmä 2.0

MAHDOLLISTAVA HALLINTO




## Liikkuminen ja kuljettaminen palveluina

- Yhteentoimivat matka- ja kuljetuspalvelut
- Liikkumispalvelut, yhteiskäyttöpalvelut, MaaS –operaattorit
- Vakuutus-, rahoitus- ja maksupalvelut

## Pilvipalvelut, tieto, rajapinnat ja alustat

- Pilvipalvelut, avoin tieto ja rajapinnat, massadata, analytiikka
- Tekoäly, konenäkö, koneoppiminen
- Lohkoketjut, alustat, kyberturvallisuus

## Älykkään liikenteen infrastruktuuri

- Info- ja maksujärjestelmät
- Muuttuva opasteet, älykkäät liikennevalot, älykäs pysäköinti
- Liikenteen hallinta ja ohjaus, liikennejärjestelmän operointi

## Tieto- ja sähköliikenneinfrastruktuuri

- Tieto- ja sähköverkot
- Kiinteä- ja mobiililaajakaista,  4G/4G LTE/5G
- Älykkäät sähköverkot, älykäs latausinfra

## Liikenteen ja liikkumisen perusinfrastruktuuri

- Tiet, radat, satamat, lentoasemat
- Kehittäminen, hoito ja ylläpito
- Henkilö- ja tavaraliikenteen järjestelmät ja kalusto




## Liikkuminen ja kuljettaminen palveluina

## Pilvipalvelut, tieto, rajapinnat ja alustat

## Älykkään liikenteen infrastruktuuri

## Tieto- ja sähköliikenneinfrastruktuuri

## Liikenteen ja liikkumisen perusinfrastruktuuri

ITS Finland

# Liikennealan kansallinen kasvuohjelma

# Tulevaisuuskuva 2030

Liikenne 2030 on…

- päästötöntä,
- turvallista,
- pitkälle automatisoitua,
- sujuvaa ja saumattomasti yhteen toimivaa,
- asiakaslähtöistä palvelua.

Kestävän kasvun, viennin ja työllisyyden näkökulmista liikenneala on yksi mielenkiintoisimmista toimialoista johtuen aidosta muutoksen tarpeesta ja muutoksen laajuudesta.
Liiketoimintamahdollisuuksia suomalaiselle osaamiselle kaikilla osa-alueilla.



# Laaja-alaista kasvua kestävissä ratkaisuissa

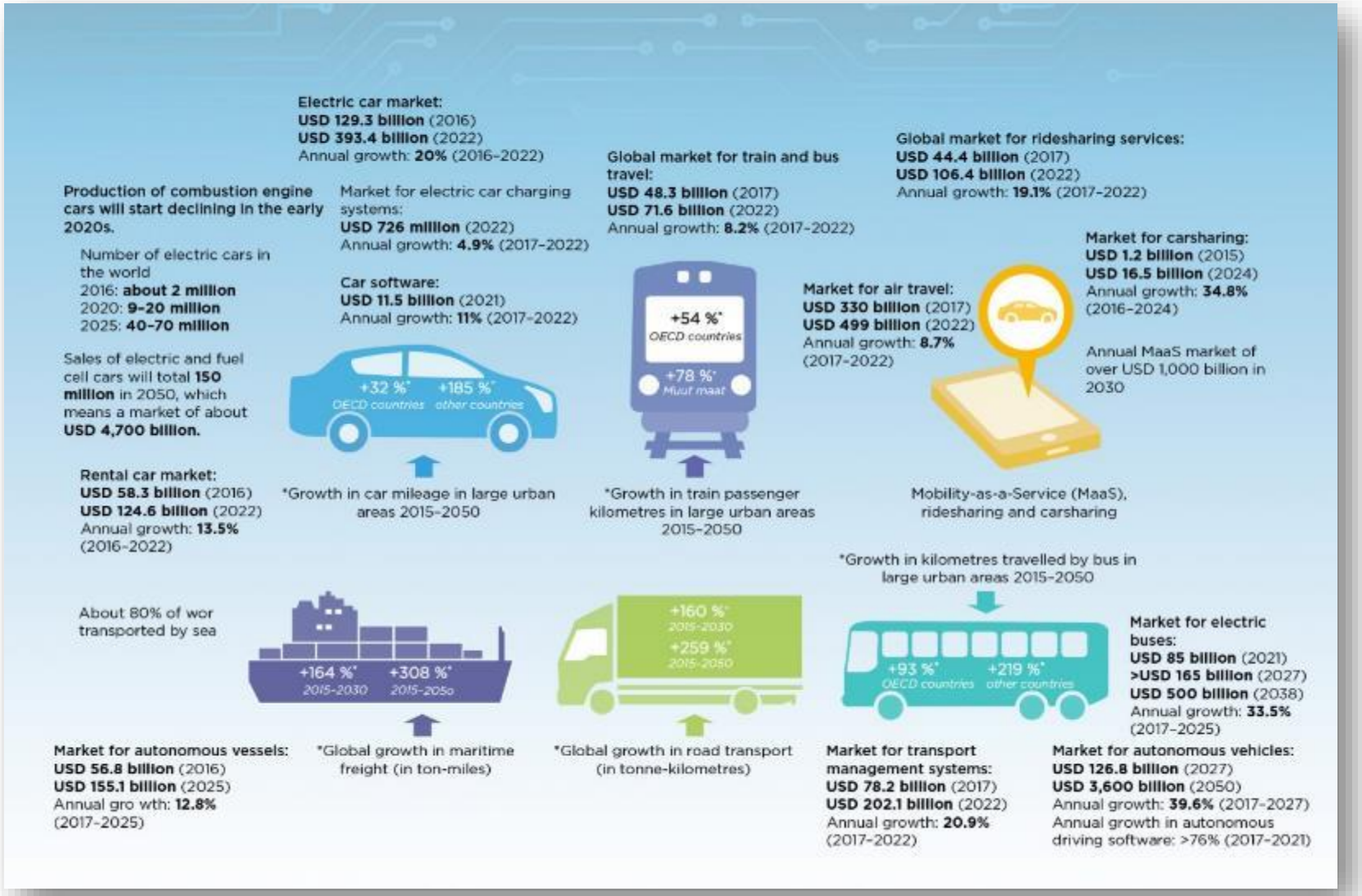
Liikennemarkkinat...

- Suomessa EUR 30 Mrd
- Global EUR 6,400 Mrd

Kasvussa...

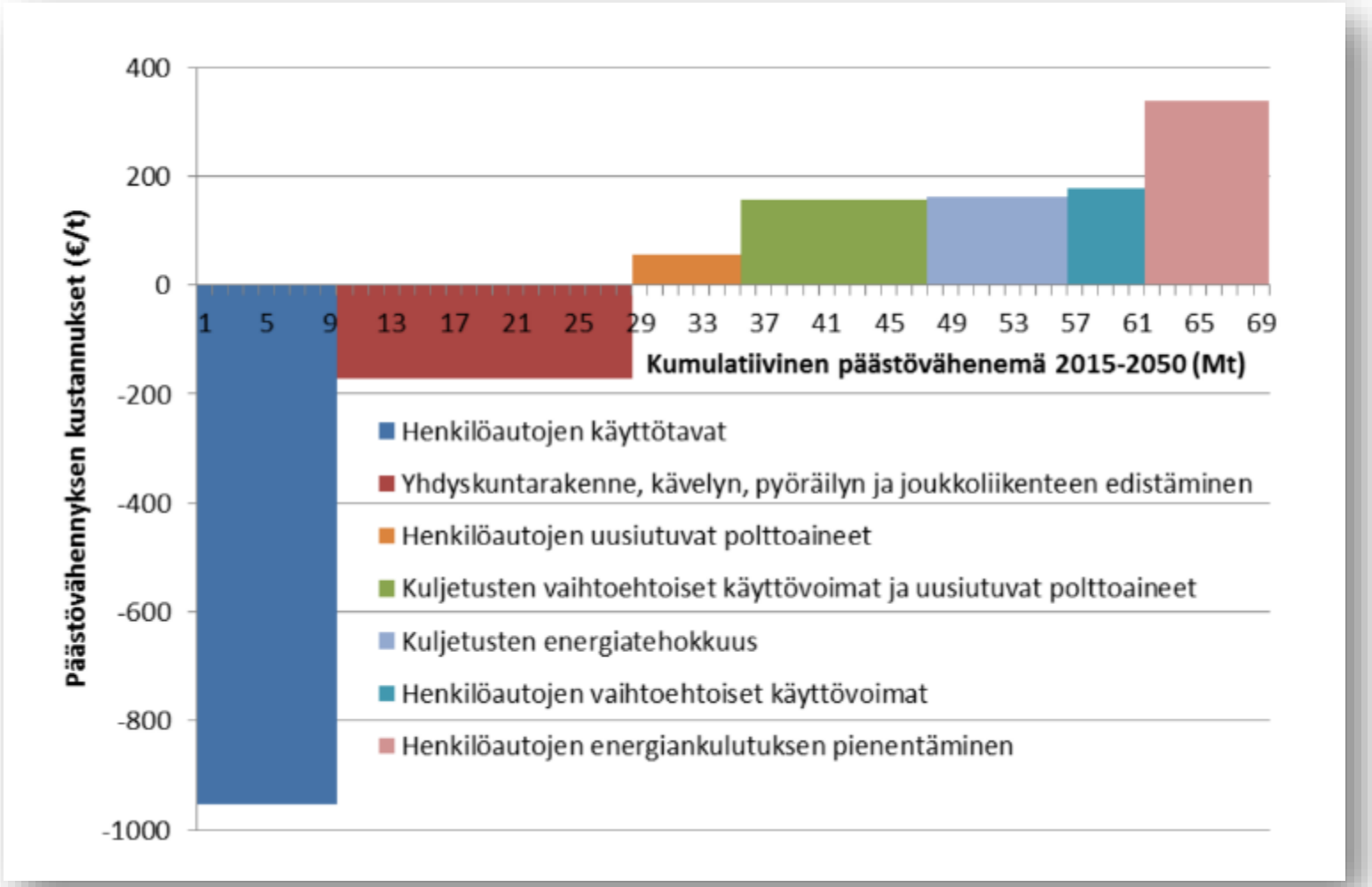
- Ohjelmistot (76%)
- Sähköbussit (33.5%)
- Jaetut palvelut (34.8%)
- Liikenteenhallinta (20.9%)

Kaikki liikennejärjestelmän toimijat monimuotoisessa murroksessa. Muutoksessa teknologiat, käyttövoimat ja liiketoimintamallit.



# Älykäs liikenne ja päästöt

# Liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kustannustehokkuus



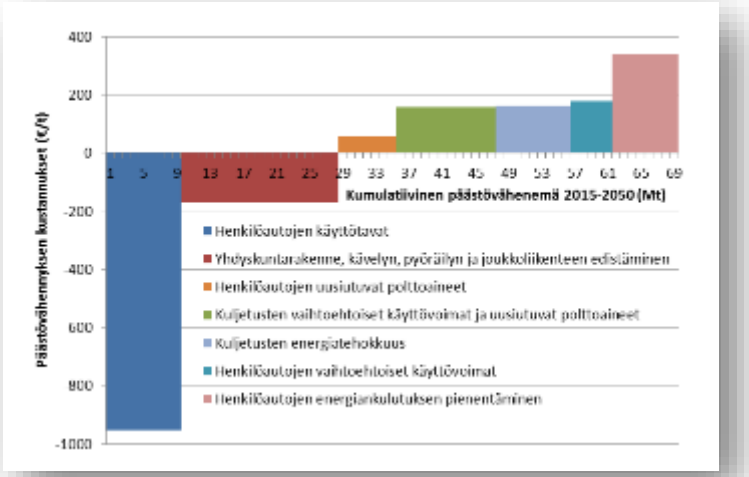



Lähde. Ilmastopaneeli; TARVE, TOTTUMUKSET, TEKNIIKKA JA TALOUS – ILMASTONMUUTOKSEN HILLINNÄN TOIMENPITEET LIIKENTEESSÄ

# Liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kustannustehokkuus

*”Yhteiskunnalle kannattavin toimenpide on siirtyminen yksityisestä henkilöautoilusta sosiaaliseen lisäämällä kimppakyytejä ja yhteiskäyttöautoja. Kimppakyydit parantavat henkilöautoilun energiatehokkuutta ilman lisäkustannuksia ja yhteiskäyttöautot pienentävät autokantaa ja vähentävät siten henkilöautojen kiinteitä vuosittaisia kustannuksia. Tällaiseen liikenne palveluna -ajatteluun siirtyminen edellyttää sekä teknologisia innovaatioita että lainsäädäntöön ja markkinoiden ohjaukseen liittyviä muutoksia.”*

*”Hyvin kannattavia ovat myös yhdyskuntarakenteen kehittymistä ohjaavat toimenpiteet, joissa kustannuksia aiheutuu lähinnä parhaiden käytäntöjen levittämisestä. Kulkutapojen osuuksiin vaikuttavat kävelyn ja pyöräilyn infrastruktuurin kehittämistoimenpiteet ovat myös yhteiskunnallisesti kannattavia, koska niihin liittyy kansanterveydellisiä hyötyjä ja autokannan pieneneminen. Joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisessä painottuvat raidehankkeet, jotka ovat kalliita, mutta joiden liikenneturvallisuutta edistävä vaikutus on myös suuri. Yhdyskuntarakenteen kehittäminen ja kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen infrastruktuuriin liittyvät kiinteästi toisiinsa ja muutokset ovat hitaita, joten poliittisen ohjauksen tulee olla pitkäjänteistä.”*





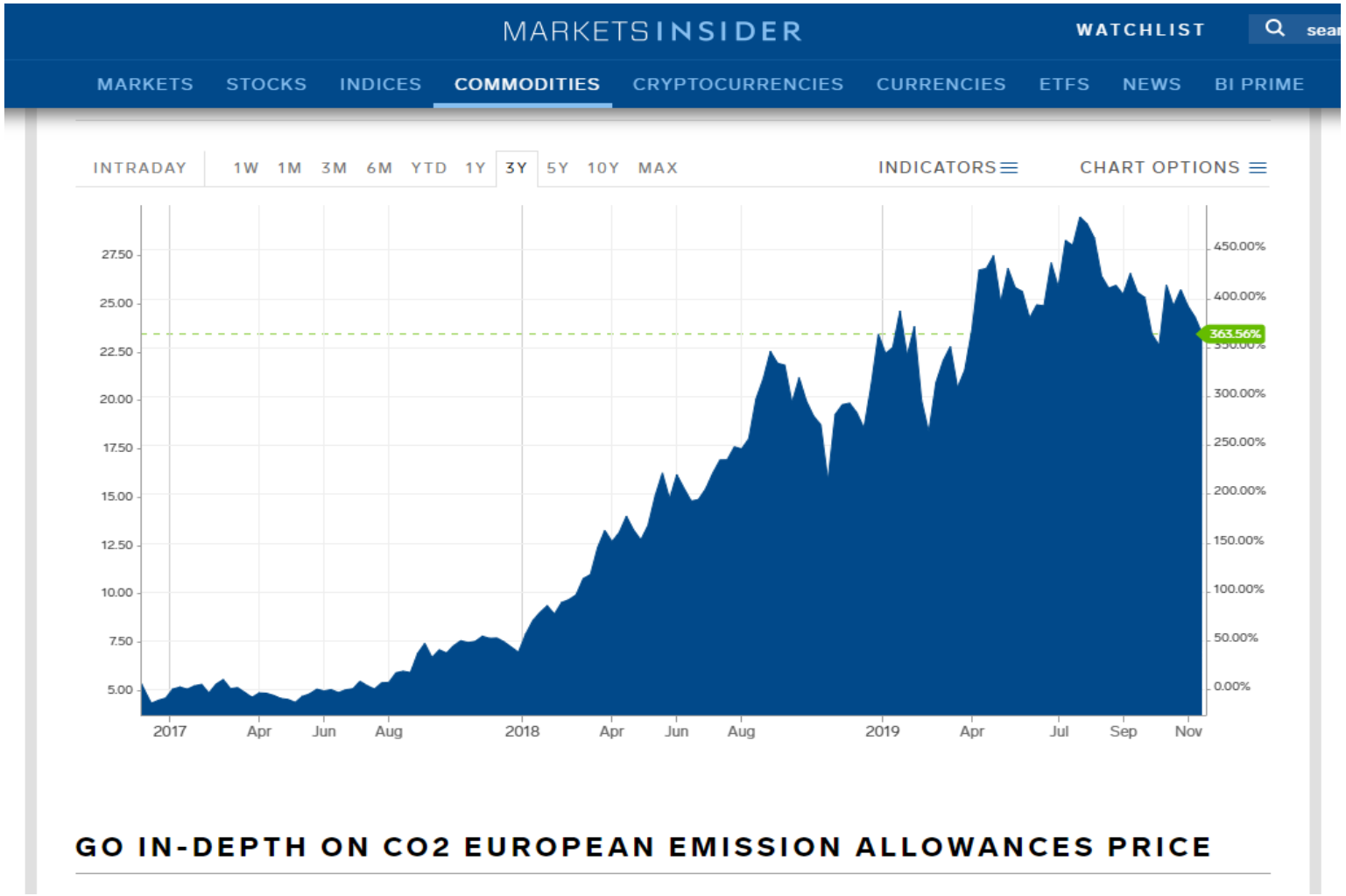

Lähde. Ilmastopaneeli; TARVE, TOTTUMUKSET, TEKNIIKKA JA TALOUS – ILMASTONMUUTOKSEN HILLINNÄN TOIMENPITEET LIIKENTEESSÄ

# Päästökauppa ja $CO_2$ tn hinta

Suomen vähennettävä liikenteen päästöjä 39 %:a vuoteen 2030 mennessä.

- Suomen liikenteen päästöt 11 miljoonaa tonnia.
- Päästökaupassa hinta olisi 2017 ollut n. 55 M€.
- Ja nyt v. 2019 jo 257 M€.
- Ja vuonna 2030?

Liikenne ei ole (vielä) päästökaupan piirissä, mutta maapallon kannalta liikenteen päästöt ovat samalla viivalla kuin muutkin päästöt.



# Yhteenveto

- Liikkuminen on EU:ssa kotitalouksien 2. suurin kuluerä
- Vuoteen 2040 mennessä liikennejärjestelmään käytetään Suomessa 80-100 miljardia euroa. Nuo eurot kannattaa käyttää viisaasti. Liikenteen 12-vuotinen liikennejärjestelmäsuunnitelma on erittäin tärkeä paperi.
- Taloudellisten ohjausmekanismien tulee varmistaa, että päästöjä vähentävät vaihtoehdot ovat käyttäjälle taloudellisempia kuin päästöjä lisäävät. Päästöttömän liikenteen ratkaisuille löytyy kysyntää maailman joka kolkalta.
- Samalla, kun uudistetaan suomalaista liikennejärjestelmää, kehitetään yrityksiin osaamista, jolle on vientivetoista kysyntää.
- Hyödynnetään suomalainen digiosaaminen ja liikenteen murros, ja luodaan liikennealasta uusi viennin veturi.
- Kaikki, mitä voidaan digitalisoida, tulee digitalisoida. Ja kaikki mitä voidaan automatisoida, tullaan automatisoimaan.
- Käynnissä on globaali siirtymä vähä-älyisestä hiililiikenteestä vähähiiliseen älyliikenteeseen.