

# Liikennealan mittarit ja tilannekuva

TEM/940/02.03.01/2019



Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet

# Johdanto



Hankkeessa on määritetty sisältöä sekä liikennealan kansallisen kasvuohjelman vaikuttavuuden arviointiin että liikennealan seurantaan osana työ- ja elinkeinoministeriön toimialaraportointia:

**1. Lähtökohdat:**  
Kasvuohjelman tavoitteet –  
Liikennealan rajaus –  
Liikennealan muutos ja sen  
seuraamisen mahdollisuudet

**2. Liikenteen kasvu-  
ohjelman mittarit:**  
Tiekartan operationalisointi  
vaikuttavuustavoitteiksi –  
Ehdotus vaikuttavuus-  
mittareiksi – Suositukset  
kasvuohjelman arviointiin

**3. Ehdotus liikennealan  
toimialaseurannasta:**  
Liikennealan rakenne –  
Liiketoiminnan kehittyminen –  
Kansainvälistyminen –  
Uudistuminen –  
Ympäristönäkökulma –  
Tulevaisuudennäkymät

Selvitystyön on toteuttanut Ramboll Finland Oy yhdessä Owl Group Oy:n kanssa työ- ja elinkeinoministeriön toimeksiantona. Työ- ja elinkeinoministeriön asettama ohjausryhmä ohjannut ja seurannut työtä sekä tehnyt kehittämissesityksiä ja johtopäätöksiä.



# 1. Lähtökohdat

# Liikealan kansallinen kasvuohjelma



**Pääajatuksena on edistää suomalaisia yrityksiä globaalien liikennemarkkinoiden edelläkävijöiksi tutkimuksen sekä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyönä**

## Taustalla:

- liikenteen toimialan murros, jossa sähköistyminen, automaatio ja digitalisoituminen vaikuttavat kaikkiin toimijoihin ja muuttavat perinteisiä toimintamalleja
- liikennesektorin globaalit, jopa tuhansien miljardien eurojen markkinat
- Suomen liikennepolitiikan ja liikenteen lainsäädännön muutokset luoneet mahdollisuuksia

**Liikennepoliittisena roolina tuoda uusia ratkaisuja liikenteen suuriin ongelmiin, jotka ovat ruuhkat, onnettomuudet ja päästöt**

## TAVOITTEET

1. Kasvava ja kansainvälistyä
2. Innovatiivinen
3. Edelläkävijä
4. Sijoituksia houkutteleva
5. Liiketoiminnan syntyä ja kasvua tukeva
6. Teknologisesti edistynyt
7. Maailmalla tunnettu esimerkki

## TOIMENPITEET

1. Yhteinen tahtotila, mahdollistava lainsäädäntö
2. Kaupungit edelläkävijöinä
3. Digitaalinen tieto hyötykäyttöön
4. Tutkimuksella ja koulutuksella kilpailuetua
5. Monipuolisella rahoituksella vipua kehittämiseen
6. Kokeiluilla kehityksen kärkeen
7. Julkisilla hankinnoilla markkinareferenssejä ja skaalautumista
8. Kansainvälistyminen kaikkien ulottuville
9. Yritysvetoiset kasvuekosysteemit viennin vetureiksi

# Liikennealan raja

Tämän rajauksen ulkopuolelle jää jonkin verran kasvuohjelman kannalta kiinnostavaa yritystoimintaa, kuten osa liikennepalveluin (320/2017) määrittelemistä yhdistämispalveluista eli nk. MaaS-palveluista sekä ohjelmistoalan liikevaihto muiden maiden liikennealan asiakkailta ja kuluttaja-asiakkailta.



## YRITYSTEN MÄÄRÄ LIIKENTEEN OSAMARKKINOILLA

Toimiala (TOL 2008)	Henkilö- liikenne	Tavara- liikenne	Kulku- neuvot	Infra	Käyttö- voimat	Liikenne- alan osuus	Liikennealan kuuluva osuus toimialasta
19 Kaksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus					14	100 %	
27 Sähkölaitteiden valmistus					10	3 %	Akkujen valmistus liikennekäyttöön
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus			234			100 %	
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus			119			35 %	Raideliikenteen kulkuneuvojen valmistus
42 Maa- ja vesirakentaminen				488		32 %	Teiden, ratojen ja siltojen rakentaminen
45 Moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus			9 425			100 %	
46 Tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja...)					119	1 %	Liikenteen polttoaineiden tukkukauppa
47 Vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ajoneuvojen ja...)					641	4 %	Liikenteen polttoaineiden vähittäiskauppa
49 Maaliikenne ja putkijohtokuljetus	7 920	8 857				100 %	
50 Vesiliikenne	185	142				100 %	
51 Ilmaliikenne	73	5				100 %	
52 Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	132	1 143		388		87 %	Kaikki muu paitsi varastointi
71 Arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi				603		47 %	Yhdyskuntasuunnittelu ja väylärakentamisen tekniset palvelut
77 Vuokraus- ja leasingtoiminta	288	68				28 %	Ajoneuvojen vuokraus ja leasing
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>8 598</b>	<b>10 215</b>	<b>9 778</b>	<b>1 479</b>	<b>784</b>	<b>48 %</b>	

Tilastolähde: Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto, Tilastokeskus

# Liikennealan muutosalueet

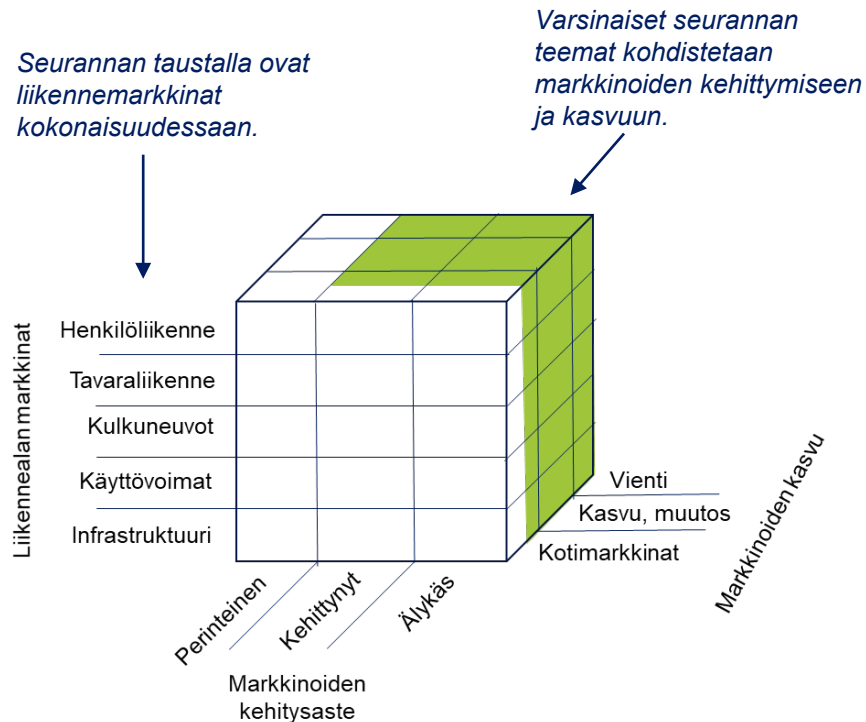


## Markkinoiden kehitysaste

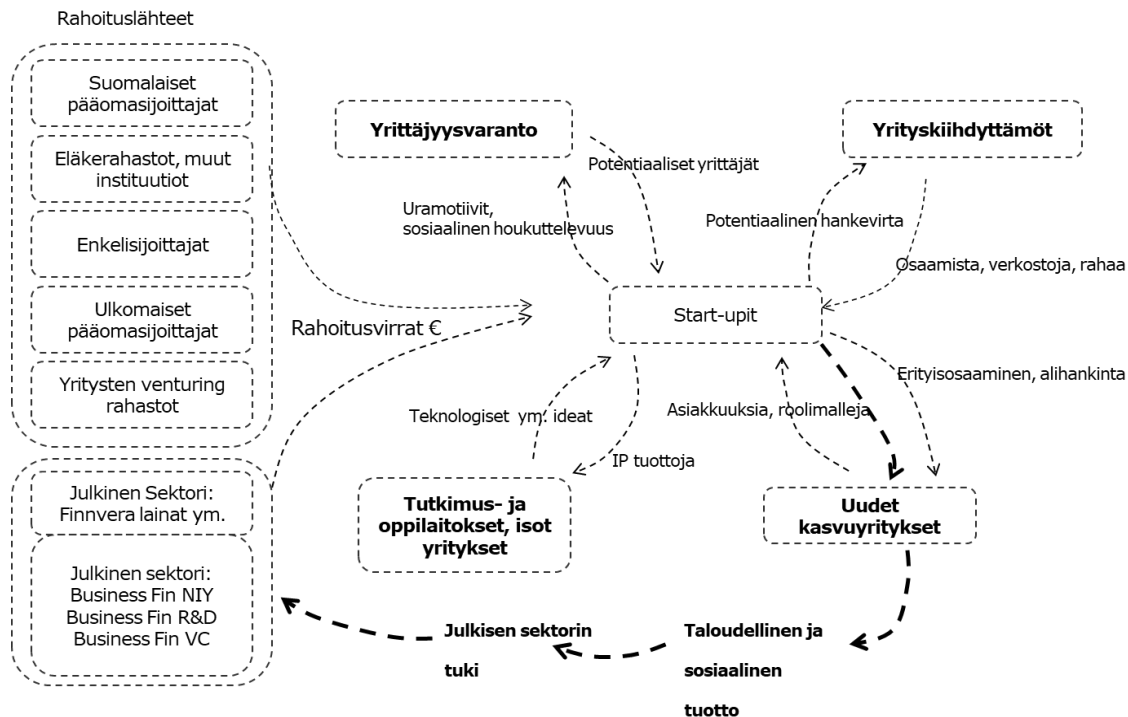
- **Perinteinen:** Kuljetuspalvelut, kulkuneuvojen valmistus ja kauppa, bensiinin/dieselin myynti, väylien rakentaminen
- **Kehittynyt:** Liikenteen tukipalvelut, kulkuneuvojen sensorit sekä älyteknologia ja eri omistusratkaisut, biodiesel ja sähköliikenne, tuotemallit ja ympäristöasiat rakentamisessa
- **Älykäs:** Liikenteen yhdistämispalvelut, smart city-konseptointi, autonominen liikenne, maksujärjestelmät, älykäs infra

## Markkinoiden kasvu

- **Kotimarkkinat:** Yritykset, liikevaihto, arvonlisä, työllisyys
- **Kasvu, muutos:** Uudet ja poistuvat yritykset, rahoitus, patentit, TKI-rahoitus, innovaatiotoiminta, yrityskaupat
- **Vienti:** Ulkomaankaupan tase, viennin määrä ja arvo, niiden muutos



# Liikenteen yrittäjyyden muutoksen dynamiikka, esimerkkinä kasvuyritykset





# 2. Kasvuohjelman mittarit



# Kasvuohjelman tavoitteiden operationalisointi



Operationalisointi aloitetaan toimenpiteistä, jotka on määritelty toteuttamaan kasvuohjelman tavoitteita ja päämääriä



Kukin toimenpide (35 kpl) kuvataan vaikutusmekanismiksi päätyen liikennealaa tai liikennejärjestelmään tavoiteltuun vaikutukseen



Operationalisoinnin tuloksia käytetään kasvuohjelman arvioinnin ja toimialaseurannan suunnitteluun

## TOIMENPIDEKOKONAISUUDET

1. Yhteinen tahtotila, mahdollistava lainsäädäntö
2. Kaupungit edelläkävijöinä
3. Digitaalinen tieto hyötykäyttöön
4. Tutkimuksella ja koulutuksella kilpailuetua
5. Monipuolisella rahoituksella vipua kehittämiseen
6. Kokeiluilla kehityksen kärkeen
7. Julkisilla hankinnoilla markkinareferenssejä ja skaalautumista
8. Kansainvälistyminen kaikkien ulottuville
9. Yritysvetoiset kasvuekosysteemit viennin vetureiksi

- Mihin toimenpiteen vaikutus kohdistuu?
- Millaisia muutoksia toimenpiteen arvioidaan tai toivotaan saavan aikaan kohteessaan?
- Mihin laajempaan teemaan muutos aiheuttaa vaikutuksen?
- Mitkä ovat vaikutusten tavoiteltavat suunnat?
- Millä mittareilla vaikutuksen tilaa voi arvioida?

- Arviointikysymyksiä kasvuohjelman ulkopuoliseen arviointiin
- Vaikuttavuustavoitteet ja mahdolliset mittarit toimenpidetekonaisuuksille



- Valitaan tärkeimmät vaikuttavuustavoitteet kasvuohjelman arviointiin
- Käytetään tunnistettuja mittareita apuna toimialaseurannan suunnittelussa

**01**  
Kasvuohjelman  
panokset

**02**  
Kasvuohjelman  
tuotokset

**03**  
Kasvuohjelman  
vaikutukset

**04**  
Kasvuohjelman  
vaikuttavuus

# Kasvuohjelman kaikki vaikuttavuustavoitteet



Tavoitealue	Seurattavia vaikuttavuuden teemoja	Tavoitealue	Seurattavia vaikuttavuuden teemoja
1. Yhteinen tahtotila ja mahdollistava lainsäädäntö uudistumisen perustana	1.1 Liikennealalle syntyy yritys- ja vientivetoista kasvua 1.2 Liikennealan liiketoiminnan kasvu perustuu kestäviin ja vastuullisiin ratkaisuihin.	5. Monipuolisella rahoituksella vipua kehittämiseen	5.1 Liikennealan yritysten tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI) laajenee 5.2 Kansainvälinen rahoitus Suomen liikennealan kehittämiseen kasvaa 5.3 Liikennealan yritysten saama rahoitus liiketoiminnan kehittämiseen kasvaa.
2. Kaupungit edelläkävijä-markkinoiden alustana	2.1 Yritysten mahdollisuudet kestävän ja vähäpäästöisen liikenteen palvelutarjontaan kaupungeissa paranevat 2.2 Kestävien ja vähäpäästöisten liikkumismuotojen kulkumuoto- ja markkina-osuus kasvaa.	6. Kokeiluilla kehityksen kärkeen	6.1 Liikennealan kokeilujen tutkimus- ja kokeilutoiminta laajenee 6.2 Liikennealan innovaatiotoiminta lisääntyy 6.3 Tarjolle tulee uudenlaisia liikennealan palveluita ja tuotteita
3. Digitaalinen tieto hyötykäyttöön	3.1 Uudet digitaaliset palvelut auttavat yksityisiä ihmisiä liikkumaan helpommin tai säästämään liikkumisen kustannuksissa 3.2 Yritykset käyttävät palveluissaan julkisesti tuotettua tietoa, uusia digitaalisia palveluja tulee tarjolle ja digitaaliseen tietoon pohjautuvien palvelujen markkinat kasvavat.	7. Julkisilla hankinnoilla markkina-referenssejä ja skaalautumista	7.1 Innovatiiviset julkiset hankinnat liikennealan kasvun tavoitealoilla kasvavat 7.2 Suomalaisten liikennealan yritysten menestys kansainvälisissä tarjouskilpailussa kasvaa 7.3 Liikennealalle syntyy uudenlaisia liiketoimintamalleja
4. Tutkimuksella ja koulutuksella kilpailuetua	4.1 Yhteinen ymmärrys liikennealan tulevaisuuden kehittämispolusta helpottaa eri toimijoiden (yksityiset, yritykset, julkinen sektori) päätöksentekoa 4.2 Kestävän ja älykkään liikenteen osaajia koulutetaan riittävästi ja valmistuneet työllistyvät tehokkaasti 4.3 Tutkimusalan tuloksia hyödyntävien kasvuyritysten määrä kasvaa.	8. Kansainvälistyminen kaikkien ulottuville	8.1 Kansainvälinen kiinnostus liikennealalla toimivia yrityksiä kohtaan kasvaa 8.2 Liikennealan vaikuttavuus kansainvälisesti kasvaa
		9. Yritysvetoiset kasvuekosysteemit viennin vetureiksi	9.1 Liikennealan toiminnan laajuus kansainvälisillä markkinoilla kasvaa 9.1 Liikennealalle syntyy uusia kansainvälisille markkinoille tähtääviä ekosysteemejä

# Ehdotus liikennealan kasvuohjelman vaikuttavuuden kärkimittareiksi



- 1. Liikennealan kasvu.** Tavoitteena on liikennealan yritysten kasvu, jota voidaan arvioida ensisijaisesti liikevaihdon kasvuna. Myös työllisyyden kasvu on tavoiteltavaa. Liikevaihdon tulisi kasvaa työllisyyttä enemmän, jotta työn tuottavuus kasvaisi. Liikennealan kasvun mittareina käytetään liikevaihdon ja työllisyyden vuosikasvua.
- 2. Liikennealan vienti.** Tavoitteena on liikennealan tuotteiden ja palveluiden viennin arvo kasvu. Viennin arvon tulisi kasvaa enemmän kuin tuonnin arvon, jolloin maksutase on positiivinen ja kansantalotta kasvattava.
- 3. Tutkimus ja innovaatiotoiminta (TKI).** Liikennealan uudistuminen, kehittyminen ja kansainvälinen kilpailukyky syntyvät tutkimuksen, kehityksen ja innovaatiotoiminnan (ml. kokeilut ja pilotit). TKI-toiminnan kehityksestä kertovat T&K-rahoituksen muutos sekä uusien tuotteiden ja palveluiden osuus liikennealan yritysten liikevaihdosta.
- 4. Digitalisaatio.** Tavoitteena on lisätä digitaalisen tiedon hyötykäyttöä liikennealalla, koska se tuo edellytyksiä liikennealan kasvulle, nykyisten tuotteiden ja palveluiden parantamiselle sekä uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseksi. Digitalisaation mittareina ovat big datan, avoimen datan ja yleisesti tiedon käytön määrä liikennealan yrityksissä.

# Vaikuttavuusmittareiden käyttö kasvuohjelman arvioinnissa



Kasvuohjelman arvioinnissa käydään läpi kaikki 35 toimenpidettä



Kunkin toimenpiteen kohdalla esitetään seuraavat kysymykset, joihin kootaan vastauksia mm. haastattelemalla osallisia



Vaikuttavuutta ei voi arvioida mittareiden tilastotiedoilla vaan asiantuntija-arviona siitä, miten toimenpide vaikuttaa, mihin vaikutus kohdistuu ja kuinka suuri se on

## TOIMENPIDEKOKONAISUUDET

1. Yhteinen tahtotila, mahdollistava lainsäädäntö
2. Kaupungit edelläkävijöinä
3. Digitaalinen tieto hyötykäyttöön
4. Tutkimuksella ja koulutuksella kilpailuetua
5. Monipuolisella rahoituksella vipua kehittämiseen
6. Kokeiluilla kehityksen kärkeen
7. Julkisilla hankinnoilla markkinareferenssejä ja skaalautumista
8. Kansainvälistyminen kaikkien ulottuville
9. Yritysvetoiset kasvuekosysteemit viennin vetureiksi

1. Onko suunnitellut toimenpiteet toteutettu?
2. Miten toimenpiteet on toteutettu?
3. Mitä välittömiä tuloksia toimenpiteillä on ollut?
4. Miten toimenpiteet ovat edistäneet vaikuttavuustavoitteita?

- Vaikuttaako toimenpide liikennealan yritysten liikevaihtoon ja työllisyyteen?
- Vaikuttaako toimenpide liikennealan yritysten viennin arvoon?
- Vaikuttaako toimenpide liikennealan yritysten T&K-rahoitukseen?
- Vaikuttaako toimenpide uusien tuotteiden ja palveluiden tuomiseen liikennealan markkinoille?
- Vaikuttaako toimenpide big datan, avoimen datan ja muun digitaalisen tiedon käyttöön liikennealan yrityksissä?



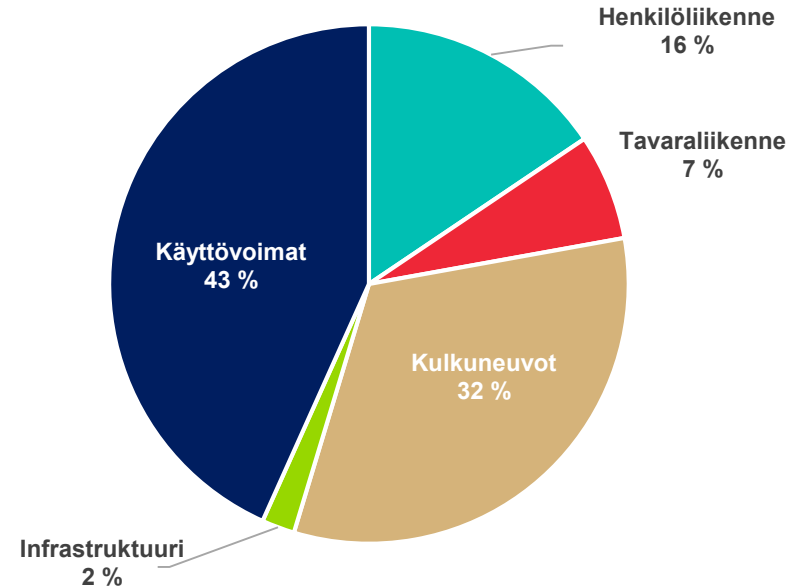
# 3. Toimialaseuranta



# Liikennealan rakenne

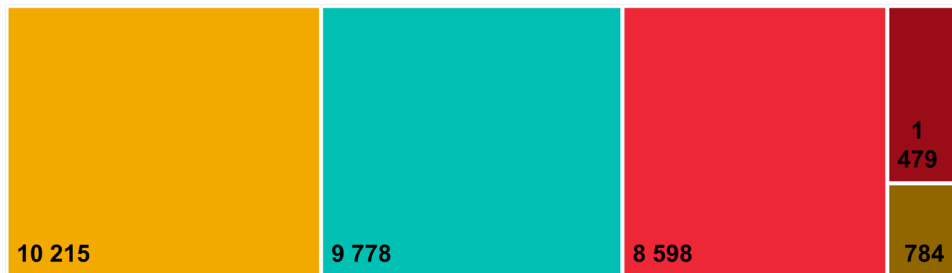
- **Liikennealalla toimii noin 31 000 yritystä, jotka tekevät 68 mrd. euron liikevaihdon ja työllistävät 176 000 henkilöä.**
  - Vuonna 2015 liikenneala käytti muiden toimialojen tuotteita ja palveluita noin 12 miljardin euron arvosta.
- **Liikennealan viennin arvo on 10 mrd. euroa (Suomen viennin arvo yhteensä 91 mrd. euroa)**
  - Muiden toimialojen vienti liikennealalle oli vuonna 2014 noin 3,5 miljardia euroa.
- **Liikennealalla suurin osa on pieniä alle 4 henkilön yrityksiä, jotka takseja, kuorma-autoilijoita sekä pieniä autojen huolto- ja korjaamoliikkeitä.**
- **Liikennealan kannattavuus on viime vuosina ollut suurin vesiliikenteessä ja lastinkäsittelyssä.**

Osamarkkinoiden osuudet liikennealan liikevaihdon kasvusta 2017–2018



Tilastolähde: Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto, Tilastokeskus

### Yritysten määrä osamarkkinoittain



### Liikevaihto M€ osamarkkinoittain

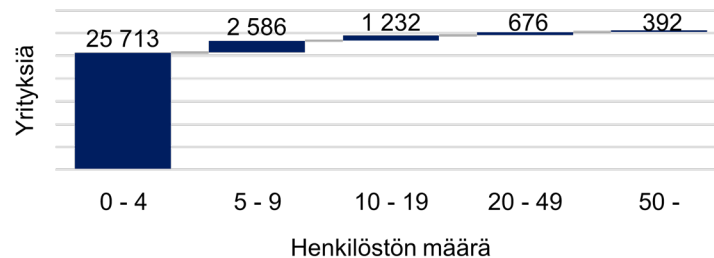


### Työllisten määrä osamarkkinoittain



- Henkilöliikenne
- Infrastruktuuri
- Kulkuneuvot
- Tavaraliikenne
- Käyttövoimat

Toimiala	Nettotulos -% (ka 2013 - 18)
19 Jalostetut öljytuotteet	2,7
29 Moottoriajoneuvojen valmistus	1,5
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	-1,0
42 Maa- ja vesirakentaminen	1,5
45 Moottoriajoneuvojen kauppa ja korjaus	1,6
49C Linja-autoliikenne	1,3
49E Kuorma-autoliikenne	2,2
50 Vesiliikenne	4,6
52240 Lastinkäsittely	2,6
52291 Huolinta ja rahtaus	-0,4



Tilastolähde: Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto, Tilastokeskus



Muiden kuin liikenteen toimialojen tuotteiden käyttö liikennealalla Suomessa	Vuosi 2015, M€
05_09 Kaivostoiminta ja louhinta	3 526
69_70 Liikkeenjohdon palvelut	806
68 Kiinteistöalan palvelut	765
33 Koneiden ja laitteiden korjaus- ja asennuspalvelut	625
46 Tukkukaupan palvelut (pl. moottoriajoneuvojen tukkukaupan palvelut)	581
78 Työvoimapaalvelut	424
41_43 Rakentaminen	416
25 Metallituotteet, ei kuitenkaan koneet ja laitteet	377
28 Koneet ja laitteet, muualle luokittelemattomat	358
73 Mainos- ja markkinatutkimuspalvelut	341
Muut liikennealan ulkopuoliset toimialat	2 900
<b>Liikennealan ulkopuoliset toimialat yhteensä</b>	<b>11 920</b>

Tilastolähde: Panos-tuotos, Tilastokeskus

Muiden kuin liikenteen toimialojen tuotteiden vienti muiden maiden liikennealan yritysten käyttöön	Vuosi 2014, M€
Metallien jalostus	607
Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	666
Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	273
Kumi- ja muovituotteiden valmistus	259
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	190
Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	193
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	184
Sähkölaitteiden valmistus	185
Muut liikennealan ulkopuoliset toimialat	748
<b>Liikennealan ulkopuoliset toimialat Suomessa yhteensä</b>	<b>3 309</b>

Tilastolähde: World Input-output tables, WIOD

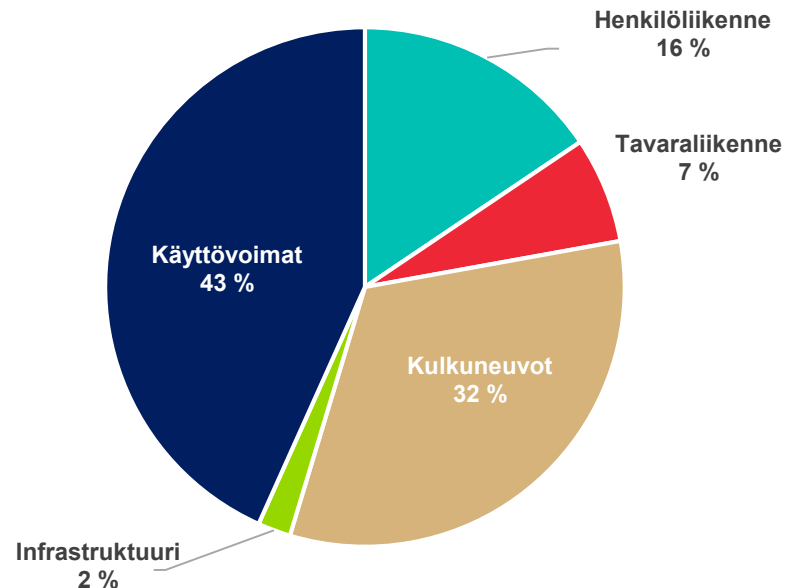


# Liiketoiminnan kehitys



- Liiketoiminnan kehityksen mittarina on liikevaihdon (myynnin) kasvu ja tämän myötä työllisyyden kasvu.
- Vuonna 2018 liikennealan liikevaihto kasvoi 4 mrd. euroa (6 %) edelliseen vuoteen verrattuna ja työllisyys 2 500 henkilötyövuodella (2 %). Liikevaihto työllistä kohden kasvoi 14 000 euroa (5 %).
- Välituotteiden käyttö liikennealalla on kokonaisuudessaan vähentynyt, mutta luvuissa on vuotuista vaihtelua. Jatkovaa kasvua on havaittavissa liikkeenjohdon palveluiden käytössä sekä työvoimapalveluiden käytössä.
- Aineelliset nettoinvestoinnit ovat olleet liikenteeseen kuuluvilla toimialoilla nettomääräisesti positiivisia vuodesta 2012 vuoteen 2018 muutamaa vuosittaista poikkeusta lukuun ottamatta.

Osamarkkinoiden osuudet liikennealan liikevaihdon kasvusta 2017–2018

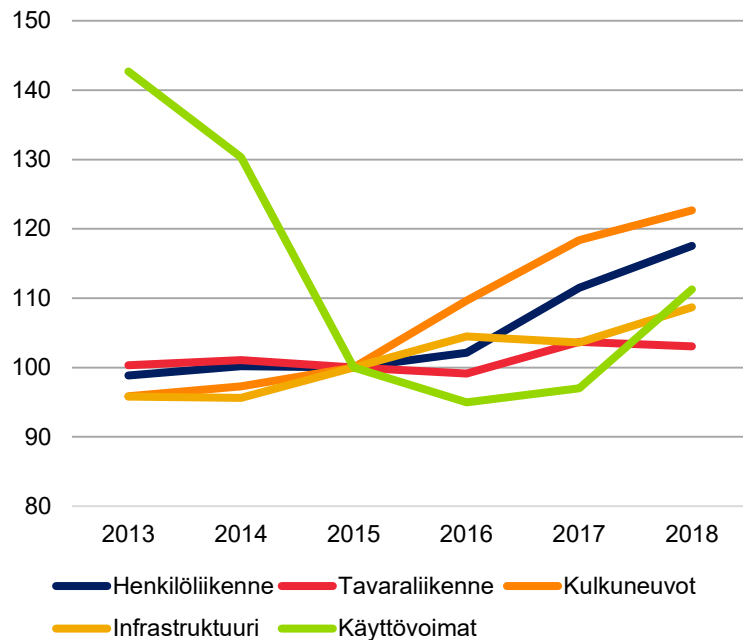


Tilastolähde: Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto, Tilastokeskus

# Liiketoiminnan kehitys



Liikevaihdon kehitys (2015 = 100)

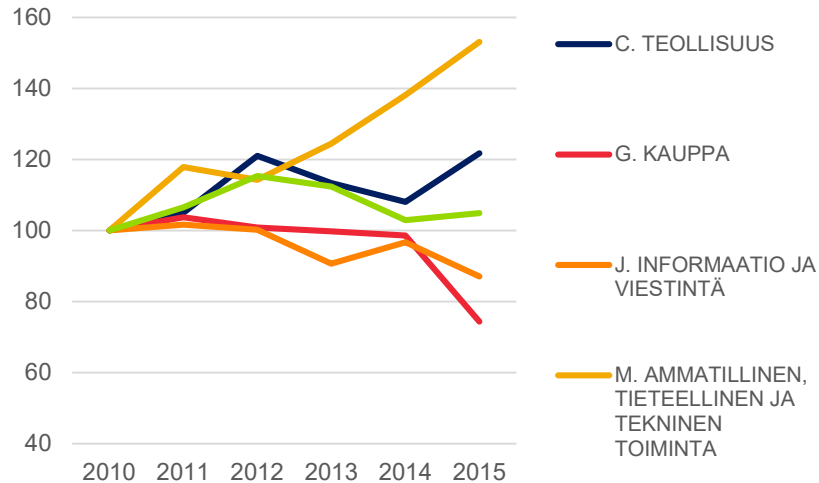


	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Liikevaihdon vuosimuutos</b>					
Henkilöliikenne	1,3 %	-0,2 %	2,1 %	9,2 %	5,4 %
Tavaraliikenne	0,8 %	-1,1 %	-0,9 %	4,6 %	-0,6 %
Kulkuneuvot	1,5 %	2,8 %	9,6 %	7,9 %	3,6 %
Infrastruktuuri	-0,2 %	4,6 %	4,5 %	-0,8 %	4,9 %
Käyttövoimat	-8,7 %	-23,3 %	-5,0 %	2,1 %	14,7 %
<b>Työllisyyden vuosimuutos</b>					
Henkilöliikenne	-4,7 %	-0,9 %	0,6 %	1,9 %	0,6 %
Tavaraliikenne	1,3 %	-2,7 %	-1,9 %	1,4 %	1,5 %
Kulkuneuvot	-1,8 %	-1,1 %	-0,5 %	6,2 %	2,6 %
Infrastruktuuri	-1,1 %	1,9 %	1,1 %	-0,3 %	1,1 %
Käyttövoimat	-5,7 %	-3,5 %	-1,7 %	0,2 %	-0,5 %
<b>Työn tuottavuuden vuosimuutos</b>					
Henkilöliikenne	6,3 %	0,7 %	1,5 %	7,1 %	4,7 %
Tavaraliikenne	-0,5 %	1,7 %	1,0 %	3,1 %	-2,1 %
Kulkuneuvot	3,3 %	4,0 %	10,2 %	1,7 %	1,0 %
Infrastruktuuri	1,0 %	2,6 %	3,4 %	-0,6 %	3,7 %
Käyttövoimat	-3,1 %	-20,5 %	-3,4 %	2,0 %	15,3 %

Tilastolähde: Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto, Tilastokeskus



Eräiden toimialojen tuotteiden käyttö liikennealalla Suomessa (2010=100)



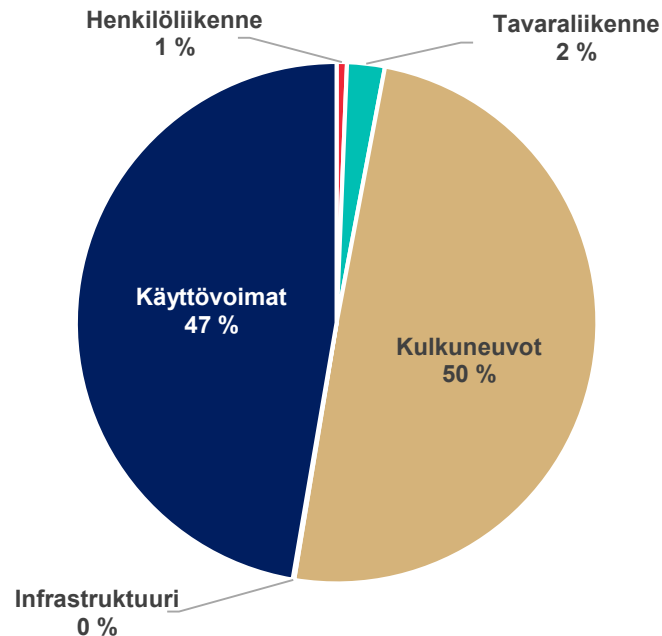
Nettoinvestoinnit liikenteen toimialoilla 2014–18, M€	2014	2015	2016	2017	2018
19 Koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	227	453	178	287	180
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	37	32	111	99	97
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	-1	20	31	123	78
45 Moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus	92	119	153	176	170
49C Linja-autoliikenne	89	41	63	59	56
49E Kuorma-autoliikenne	363	337	371	323	404
50 Vesiliikenne	-23	83	83	-56	197
52240 Lastinkäsittely	25	28	44	33	59
52291 Huolinta ja rahtaus	20	6	19	16	22

Tilastolähde: Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto, Tilastokeskus

# Kansainvälistyminen

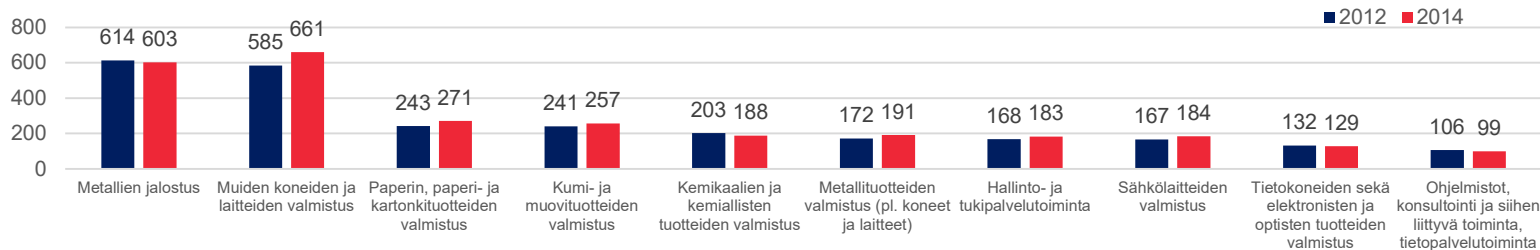


- Kansainvälistymisen mittarina on liikennealan viennin arvo, koska kansantaloudessa viennin merkitys syntyy vientitulojen ja positiivisen maksutaseen kautta.
- Liikennealan vientiä hallitsevat öljytuotteet ja kulkuneuvot.
- Liikennealan viennin arvo on viime vuosina kasvanut yli 10 mrd. euroon, mikä on 12 % Suomen koko viennin arvosta ja 15 % liikennealan liikevaihdosta.
- Muiden toimialojen vienti liikennealalle on kasvanut metalliteollisuudessa ja koneiden ja laitteiden valmistuksessa.



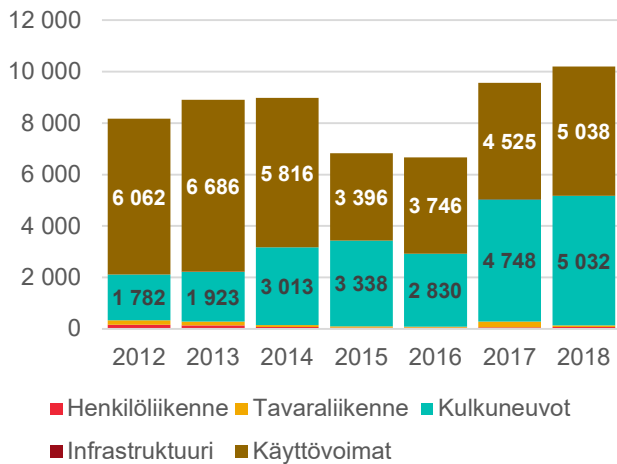
Tilastolähde: Ujas-tilastotietokanta, Tulli

## Muiden toimialojen vienti liikennealan käyttöön, M€



Tilastolähde: World Input-output tables, WIOD

## Liikennealan viennin arvo, M€



Eräiden tuotteiden viennin arvo vuosina 2014–18, M€	2014	2015	2016	2017	2018
Maaöljyt ja bitumisista kivennäisistä saadut öljyt	5 816	3 396	3 746	4 525	5 038
Autot ja muut moottoriajoneuvot	1 099	1 668	1 132	2 430	3 040
Tavarankuljetukseen tarkoitetut moottoriajoneuvot	354	421	456	573	548
Ajoneuvojen osat ja tarvikkeet	188	194	193	222	232
Polkupyörät	2	1	2	2	2
Perävaunut ja muut kuljetusvälineet	153	157	159	165	178
Risteilyalukset, kiertoajelualukset, lautta-alukset, lastialukset, proomut	454	498	482	876	613

Tilastolähde: Uljas-tilastotietokanta, Tulli

# Uusiutuminen

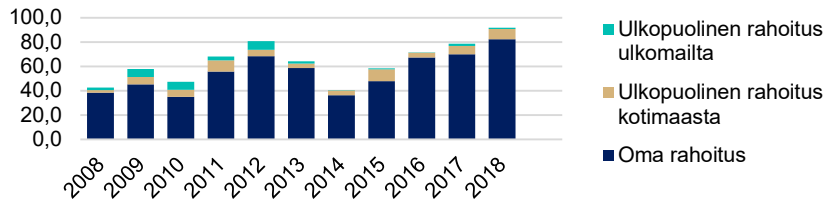


- Toimialan uusiutumisen tekijöitä ovat tutkimus- ja kehitystoiminta, innovaatioiden tuonti markkinoille sekä yritysten tulo markkinoille / poistuminen markkinoilta
- Liikennealan T&K -rahoitus on suurin öljynjalostuksessa, autojen valmistuksessa sekä meriteollisuudessa. T&K on pääosin yritysten omarahoitteista toimintaa.
- Innovaatioiden tuonti markkinoille vaihtelee. Datan hyödyntämisessä näkyy jyrkkä kasvukerroin, tosin havaintoja on vasta kahdelta vuodelta.

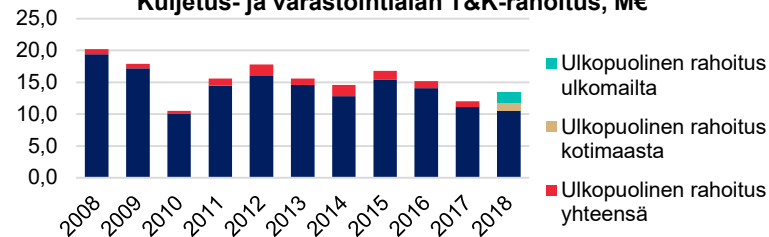
Aloittaneet (A+) ja lopettaneet (L-) yritykset	A+	L-	Erotus
29 Moottoriajoneuvojen ja perävaunujen valmistus	18	12	5
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	39	24	15
42 Maa- ja vesirakentaminen	196	78	117
45 Moottoriajoneuvojen vähittäiskauppa sekä korjaus	979	633	346
49 Maaliikenne ja putkijohtokuljetus	813	871	-58
50 Vesiliikenne	29	18	11
51 Ilmaliikenne	7	6	1
52 Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	170	119	51
<b>Yhteensä</b>	<b>2 249</b>	<b>1 761</b>	<b>488</b>

Tilastolähde: Aloittaneet ja lopettaneet yritykset, Tilastokeskus

Kulkuneuvojen T&K -rahoitus, M€



Kuljetus- ja varastointialan T&K-rahoitus, M€



T&K -rahoitus, M€	2014	2015	2016	2017	2018
19 Öljytuotteet, koksi	30,6	38,3	43,9	45,6	...
29 Autot ja perävaunut	7,7	36,7	27	21,3	24,4
301 Laivat ja veneet	9,6	12,7	26,8	39,8	51
302 Raideliikenteen kulkuneuvot	0,2	0,8	0	0	...
49 Maaliikenne	2,6	2,1	1,4	0,8	0,3
50 Vesiliikenne	1,2	0,4	0,9	1,3	2,1
51 Ilmaliikenne	0,1	0	0	0,3	...
52 Varastointi ja liikennepalvelut	2	2,6	1,6	1,2	1,2
53 Posti- ja kuriiritoiminta	9,6	11	12,2	7,9	...

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Markkinoiden kannalta uusien tuotteiden osuus liikevaihdosta</b>					
Moottorijoneuvojen valmistus	12 %	12 %	26 %	11 %	7 %
Muiden kulkuneuvojen valmistus	75 %	32 %	8 %	32 %	8 %
Kuljetus ja varastointi	4 %	2 %	1 %	2 %	1 %
<b>Yrityksen kannalta uusien tuotteiden osuus liikevaihdosta</b>					
Moottorijoneuvojen valmistus	6 %	4 %	15 %	15 %	22 %
Muiden kulkuneuvojen valmistus	4 %	11 %	38 %	37 %	6 %
Kuljetus ja varastointi	5 %	9 %	1 %	13 %	6 %
<b>Big datan merkitys uusien tuotteiden kehittämisessä suuri tai kohtalainen</b>					
Moottorijoneuvojen valmistus	0 %		8 %		
Muiden kulkuneuvojen valmistus	0 %		20 %		
Kuljetus ja varastointi	5 %		13 %		
<b>Avoimen datan merkitys uusien tuotteiden kehittämisessä suuri tai kohtalainen</b>					
Moottorijoneuvojen valmistus	3 %		4 %		
Muiden kulkuneuvojen valmistus	9 %		17 %		
Kuljetus ja varastointi	5 %		9 %		
<b>Vähintään jonkin datan käyttökohteen merkitys suuri tai kohtalainen</b>					
Moottorijoneuvojen valmistus	9 %		35 %		
Muiden kulkuneuvojen valmistus	19 %		37 %		
Kuljetus ja varastointi	17 %		26 %		

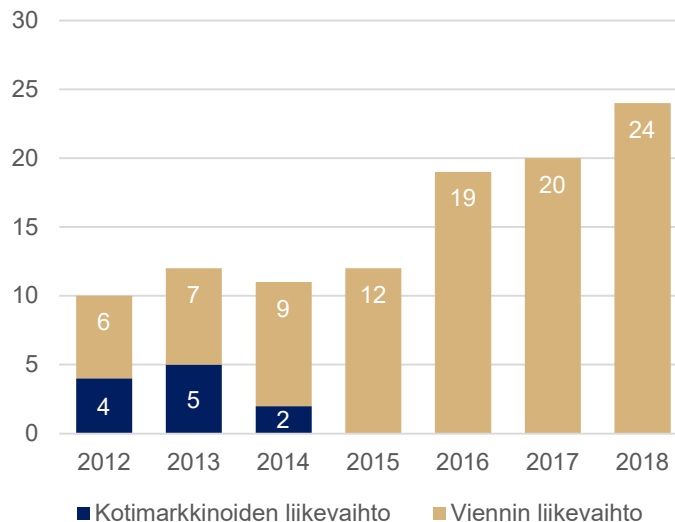
Tilastolähde: Tutkimus- ja kehittämistoiminta, Tilastokeskus

# Ympäristönäkökulma



- Ympäristövaikuttavuuden mittareina ovat ympäristöliiketoiminnan liikevaihto, liikennealan tuotannon päästöt ja julkisen liikenteen kehitys.
- Ympäristöliiketoiminta on ympäristön pilaantumista estävää tai luonnonvaroja säästävää tuotantoa. Sitä on liikennealalla vain kulkuneuvojen valmistuksessa (melun ja päästöjen torjuntaa). Liikevaihto on 2-kertaistunut muutamassa vuodessa ja kohdistuu pelkästään vientimarkkinoille.
- Liikennealan kasvihuonekaasupäästöt tulevat öljynjalostuksesta sekä kuljetuspalvelujen tuottamisesta. Päästömäärät vähenevät mutta hitaasti.
- Julkisen liikenteen tarjonta vähenee mutta kysyntä kasvaa. Muutoksen takana on palvelusopimusasetuksen voimaantulo ja siitä seurannut markkinoiden murros. Liikennepalvelulain vaikutus ei näy vielä.

Liikennealan ympäristöliiketoiminnan  
(kulkuneuvojen valmistus) liikevaihto, M€

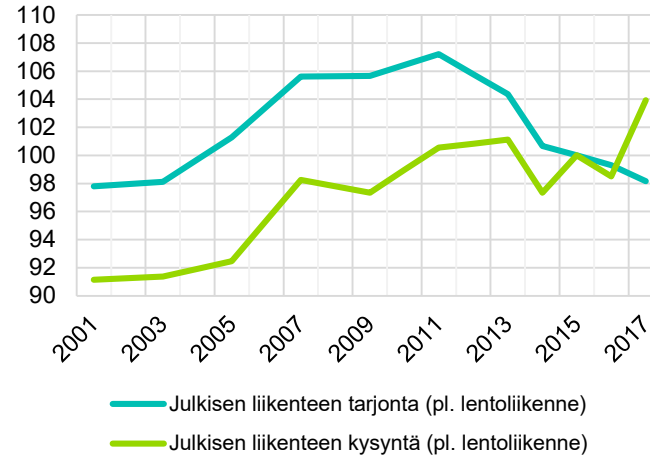
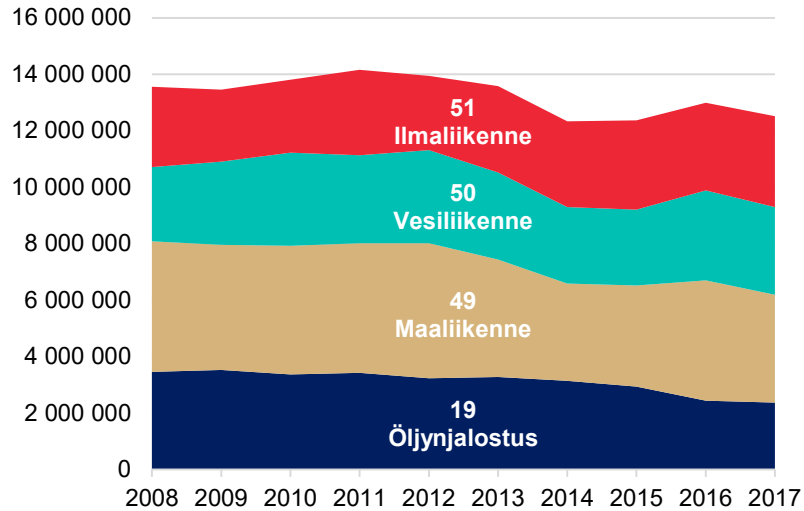


Tilastolähde: Ympäristöliiketoiminta, Tilastokeskus





### Liikennealan kasvihuonekaasupäästöt, tonnia



LIKEVAIHTO, M€	2009	2011	2013	2015	2017
Raideliikenne	412	421	459	413	384
Bussiliikenne	1 078	1 196	1 089	1 093	1 042
Taksiliikenne	917	1 019	1 061	1 076	1 125
<b>Yhteensä</b>	<b>2 407</b>	<b>2 636</b>	<b>2 609</b>	<b>2 582</b>	<b>2 551</b>

Tilastolähde: Ympäristöliiketoiminta, Tilastokeskus

Tilastolähde: Julkisen liikenteen suoritetilasto, Liikenne- ja viestintävirasto

# Liikennealan megatrendit



- **Liikennealalla on tapahtumassa maailmanlaajuisesti kehitys kohden sähköistä ja autonomista liikennettä sekä integroitua liikennejärjestelmää**
  - Autonomiset ajoneuvot ja laivat yleistyvät 2020- ja 2030-luvulla
  - Liikenteen eri muodot ja palvelut kytketään uusilla käyttäjälähtöisillä tavoilla toisiinsa ja kapasiteetin käyttö tehostuu
  - Sähköistymisen myötä liikenteen verotuksen pohja ja liikenteen hinnoittelun perusteet muuttuvat
  - Sähköinen asiointi ja työ muuttavat liikenteen kysyntää.
- **Liikenteestä on tulossa merkittävä datatalouden sovellusala**
- **Ilmastonmuutoksen hillintä luo suuret kasvumarkkinat kasvihuonekaasupäästöjä vähentäville ratkaisuille ja palveluille**
- **Tuotanto- ja tuotelähtöisestä liiketoiminnasta siirrytään asiakaslähtöiseen tieto- ja palvelutalouteen**
- **Suurimmat liiketoimintamahdollisuudet nähdään eri teknologioita yhdistelevissä ratkaisuissa ja liiketoimintamalleissa**

# Tulevaisuudennäkymät osamarkkinoittain



- **Henkilöliikenne:** Raideliikenne kasvaa 27 % ja linja-autoliikenne 12 % vuoteen 2030 mennessä. Kasvu näkyy rautatieliikenteen sekä paikallisliikenteen liikevaihdossa. Linja-autojen kaukoliikenteen ja taksiliikenteen volyymit pysyvät nykytasolla tai kasvavat hieman. Autojen omistumuodossa tapahtuu rakenteellisia muutoksia. Uudenlaisia palvelukonsepteja syntyy.
- **Tavaraliikenne:** Kotimaan tavaraliikenne kasvaa 18 % vuoteen 2030 mennessä (1–2 %/v). Tavaraliikenteen palveluiden liikevaihto ja työllisyys kasvavat tämän myötä. Kasvu keskittyy tieliikenteeseen. Kaupungeissa jakeluliikenne ja sen markkinat kasvavat vahvasti.
- **Kulkuneuvot:** Osamarkkinan kehitys riippuu ratkaisevasti Valmet Automotiven ja Skoda Transtechin menestyksestä kansainvälisillä markkinoilla. Sähköinen liikenne ja valmistautuminen automaattiliikenteen palveluihin sekä kaupunkien joukkoliikenneratkaisut suuntaavat markkinoita. Sähkötekniikan, elektroniikan, optiikan ja ohjelmistojen toimialojen tuotteiden käyttö kulkuneuvojen valmistuksessa kasvaa globaalisti.
- **Käyttövoimat:** Tieliikenteen sähköistyminen vaikuttaa vähentää polttonesteiden kysyntää, mutta tavaraliikenteessä sekä vesi- ja lentoliikenteen kysyntä kasvaa. Liikenteen sähkökulutuksen kasvaessa kasvaa sähkönjakeluun liittyvien tuotteiden ja palveluiden kysyntä. Kasvua tulee myös biopolttoaineista.
- **Infrastruktuuri:** Maa- ja vesirakentamisessa on pientä mutta tasaista kasvua. Liikenteen kysynnän kasvu lisää investointitarpeita. Älykkään liikenteen vaatimukset nostavat väylienpidon kustannuksia ja liikevaihtoa. Liikennealan ulkopuolisten älykkään infrastruktuurin tuotteiden ja palveluiden kysyntä kasvaa.

# Päätelmät ja suositukset



- Kasvuohjelman vaikuttavuuden arvioinnin kärkimittareiksi ehdotetaan seuraavia: Kasvu, Vienti, TKI-toiminta ja Digitalisaatio.
- Kasvuohjelman vaikuttavuuden arviointi tehtäisiin toimenpiteittäin asiantuntijatyönä näiden kärkimittareiden suhteen. Vaikuttavuutta ei voi päätellä mittareiden arvoja seuraamalla.
- Toimialaseurannassa liikenneala on rajattu henkilöliikenteen, tavaraliikenteen, kulkuneuvojen, käyttövoimien ja infrastruktuurin osamarkkinoihin toimialaluokittelun mukaisesti, mikä mahdollistaa yleisesti saatavilla olevien tilastoaineistojen käytön. Lisäksi otetaan panos-tuotostilastojen kautta huomioon muiden toimialojen tuotosten käyttö liikennealalla sekä Suomessa että kansainvälisesti.
- Toimialaluokitteluun perustuva seuranta ei kykene erottelamaan liikennealan muutoksen yritystoimintaa. Tämä johtuu osin saatavilla olevan tilastotiedon tarkkuustasosta, osin toimialaluokituksen puutteista ja osin liikennealan muutoksessa toimivien yritysten omasta valinnasta.
- Tämän työn perustella suositellaan, että työ- ja elinkeinoministeriö käynnistää liikennealan toimialaraportoinnin käyttäen pohjana tässä raportissa ehdotettua rakennetta ja sisältöä.
- Jatkossa liikennealan toimialaraportointia tulisi kehittää tunnistamaan paremmin liikennemarkkinoilla tapahtuvia muutoksia ja niihin kytkeytyvän yritystoiminnan kehittymistä.
- Liikennealan muutoksen seurannan mahdollistamiseksi ehdotetaan kehittämistoimina liikennealan murroksen yritystoiminnan luettelointia ja tilinpäätösanalyysiä.

