



Professori Heikki Liimatainen

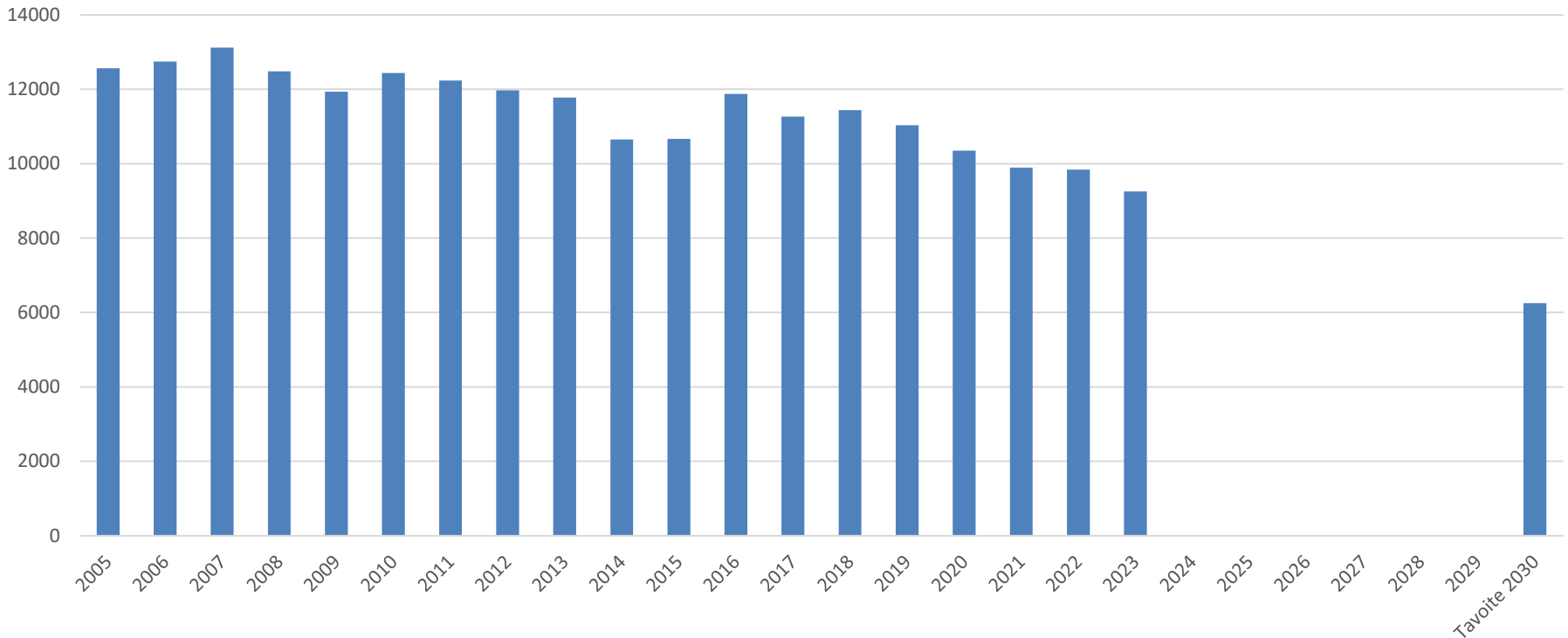
# LIIKENTEEN PÄÄSTÖTAVOITTEET, MAHDOTON TEHTÄVÄ?

CANEMURE-loppuseminaari 1.10.2024

# Liikenteen päästötavoitteet: 6,3 Mt 2030 → 4 Mt 2035 → 0 Mt 2045

- **Liikenteen päästöjen kehitys 2005→2022: jakeluvulvoite ja covid**

Kotimaan liikenteen khk-päästöt (ilman lentoliikennettä) Suomessa 2005-2023 (tuhatta tonnia CO<sub>2</sub>-ekv.)



# Liikenteen muutosten viiveet vaikeuttavat tavoitteiden saavuttamista

- **Vuonna 2023 ensirekisteröidyistä autoista**
  - lähes kaikki ovat liikenteessä vielä vuonna 2030,
  - noin 80 % vuonna 2035,
- **Liikenteen päästöt max. 4 Mt 2035**
  - perusennusteen mukaan KA+PA+vesi = 3 Mt + jo nyt rekisterissä olevat henkilöautot 1-1,5 Mt
  - 2024-2035 rekisteröitäville autoille ei jää päästöjä grammaakaan
- **→ jo nyt on selvää, että**
  - 1) henkilö- ja kuorma-autojen liikennesuorite ei saa kasvaa nykytasosta,
  - 2) muiden kuin täyssähköautojen myynti on saatava loppumaan heti
  - 3) sähkökuorma-autojen markkinan avautumista on nopeutettava
  - 4) uusiutuvien polttoaineiden jakeluvuoroitusta tulee korottaa nykyilmsäädännön mukaisesta (34 %) vuoden 2030 tasosta.

# Hallituksen toimet vievät väärään suuntaan

- Riski taakanjakosektorin päästöylityksille on suuri ja toteutuessaan hyvin kallis.
- Hallituksen toimet hidastavat sähköistymistä, mikä aiheuttaa ongelmia vuoden 2030 jälkeen.
- Seuraamusmaksun alentamisesta johtuva päästöjen lisäys on onneksi epätodennäköinen, koska polttoaineala on jakeluelvoitteen alentamista vastaan:

[Yle – Polttoaineala arvostelee hallitusta tylästi liikenteen ilmastotoimien jarruttamisesta](#)

Toimenpide	Vaikutus liikenteen kustannuksiin kotitalouksille ja yrityksille	Vaikutus khk-päästöihin	Vaikutus valtiontalouden tuloihin	Mahdollinen päästöyksiköiden hankinnan kustannusrasite valtiolle
1. Jakeluelvoitteen alentaminen	-1,4 mrd. € (2024–2030)	+3,9 Mt (2024–2030)	+0,52 mrd. € (2024–2030)	0,12–1,2 mrd. €
2. Liikennesähkö jakeluelvoitteeseen	-1,8 mrd. € (2025–2030)	+5,0 Mt (2025–2030)	+0,67 mrd. € (2025–2030)	0,15–1,5 mrd. €
3. Jakeluelvoitteen seuraamusmaksun alentaminen	-1,9 mrd. € (2025–2030)	+4,9 Mt (2025–2030)	+0,54 mrd. € (2025–2030)	0,15–1,5 mrd. €
4. Jakeluelvoitteen joustomekanismi	vähentää hieman	lisää hieman (liikenteessä)	vähentää hieman	lisää hieman
5. Lisävelvoitteen ja vähimmäisosuusvelvoitteen muutokset	vähentää hieman	+0,2 Mt (2028–2030)	ei arviota	0,007–0,6 mrd. €
6. Polttoaineveron alentaminen	-1,2 mrd. € (2024–2030)	+0,6 Mt (2024–2030)	-1,2 mrd. € (2024–2030)	0,02–0,19 mrd. €
7. Suuripäästöisten autojen ajoneuvoveron alentaminen	vähentää hieman	lisää hieman	vähentää hieman	lisää hieman
8. Matkakuluvähennyksen omavastuun nostaminen	lisää hieman	vähentää hieman	lisää hieman	vähentää hieman
9. Joukkoliikenteen ilmastoperusteisen valtionavustuksen poistaminen	lisää hieman	lisää hieman	vähentää hieman	lisää hieman
10. Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistämisen rahoituksen alentaminen	ei vaikutusta	lisää hieman	vähentää hieman	lisää hieman
11. Vinjettimaksun käyttöönotto raskaalle liikenteelle	ei vaikutusta, jos korvataan suomalaisille	vähentää hieman	lisää hieman (ulkomaiset)	vähentää hieman
12. Sähköautojen ajoneuvoveron korotus	lisää hieman	lisää hieman	lisää hieman	lisää hieman
13. Arvonlisäveron korotus	n. +0,4 mrd. € (2025–2030)	n. -0,2 Mt (2025–2030)	n. +0,4 mrd. € (2025–2030)	vähentää hieman
14. Ammattidieselin käyttöönotto	päästökaupan kanssa +/- 0	+0,1 Mt (2027–2030)	-0,67 mrd. € (2027–2030)	lisää hieman
15. Nollapäästöisten työsuhteautojen verotuki	vähentää hieman	vähentää hieman	vähentää hieman	vähentää hieman

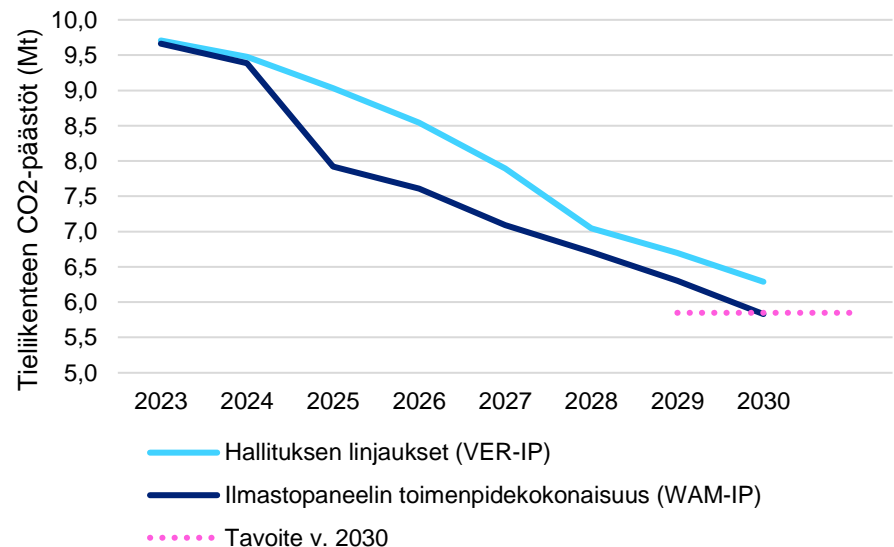
Taulukko. Yhteenveto PM Orpon hallituksen linjausten vaikutuksista talouteen ja päästöihin

# Toimenpidekokonaisuus, jolla tavoite saavutetaan

Ilmastopaneelin politiikkaskenaarion toimenpiteet:

- Jakeluelvoitteen tason nostaminen
  - Bio-, sähköpolttoaineiden ja vedyn energiasisällön osuus on 29 % jaettavassa liikennepolttoaineessa vuosina 2025–2026, 30 % vuonna 2027 ja tason nostaminen siitä edelleen siten, että vuonna 2030 taso on 34 %
- Jakeluelvoitteen tason nostaminen jakeluelvoitteeseen sisällytettävien julkisilta latausasemilta ladatun uusiutuvan liikennesähkön ja välituotevedyn energiamäärien verran
- EU:n jakelijoiden päästökauppa v. 2027 lähtien (hallitus tehnyt jo päätöksen tästä)
- Yleinen ALV:n nosto 25,5 %
- Erillistankattavien biopolttoaineiden poistaminen jakeluelvoitteen piiristä
- Julkisen pikalatausverkoston tukeminen
- Sähköisten kuorma-autojen hankintatuki
- Joukkoliikenteen ilmastoperusteinen valtionavustus
- Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma
- Lisätoimenpiteitä:
  - Metsäkatoa aiheuttavat biomassat, kuten palmuöljyn rasvahappotisle ja soijaöljy, tulisi rajata pois käytöstä
  - Työsuhdeautoiksi vain sähköautoja
  - CO2-perusteisen autoveron merkittävä korotus
  - Autoliikenteen kilometriverso

→ Näillä toimenpiteillä liikenteen päästötavoite voi olla saavutettavissa, mutta se edellyttää nopeaa sähköistymistä, joka on saavutettavissa vain voimakkaalla ja yhtenäisellä viestinnällä sähköistymisen puolesta.



## Sähköistymisen myötä liikenteen kustannukset alenevat, erityisesti vuodesta 2030 eteenpäin

Näin käy, vaikka laskennassa on käytetty korkeita sähköautohintoja.

Toimenpiteet	VER-IP	WAM-IP	Erotus (VER-WAM)
Taakanjakosektorin muilta jäsenmailta ostettavat päästöyksiköt, jos Suomi ei saavuta taakanjakosektorin tavoitetta (milj. €)	126–1 260		126–1 260
EU:lle palautettavat RRF-rahast, jos vuoden 2025 liikenteen päästötavoitetta ei saavuteta	?		- ?
Pienemmän sähköajoneuvokannan aiheuttama päästövaikutus 2031–2040 (milj. €)	60–600		60–600
Sähköisten kuorma-autojen hankintatuki 2025–2030 (milj. €)		30	-30
Joukkoliikenteen ilmastoperusteinen valtionavustus 2025–2030 (milj. €)		108	-108
Kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelma (milj. €)		21	-21
Julkisen pikalatausverkoston tukeminen (milj. €)		21	-21
<b>Yhteensä</b>	<b>186–1 860</b>	<b>180</b>	<b>6–1 680</b>

Vaikutusmuuttuja	VER-IP	WAM-IP	Erotus (WAM-VER)
KHK-päästöt vuonna 2030 (Mt CO <sub>2</sub> -ekv.)	6,4	5,9	-0,5
KHK-päästöt 2023–2030 (Mt CO <sub>2</sub> -ekv.)	65,7	61,5	-4,2
Kustannukset vuonna 2030 (mrd. €)	27,70	27,63	-0,07
Kustannukset 2023–2030 (mrd. €)	219,48	219,96	0,48
Verotulot vuonna 2030 (mrd. €)	6,12	5,83	-0,29
Verotulot 2023–2030 (mrd. €)	53,20	51,81	-1,39
Täyssähköhenkilöautojen määrä 2030 (kpl) ja osuus autokannasta	448 580 18,2 %	590 195 23,9 %	141 615
Täyssähkökuorma-autojen määrä 2030 (kpl)	1 023	2 376	1 353
Henkilöautoilun kustannukset vuonna 2030 (snt/km)	41,88	41,92	0,04
Kustannusvaikuttavuus, sis verot (€/t)		114	
Kustannusvaikuttavuus, ilman veroja (€/t)		445	

# Kotitalouksien liikennekustannukset eivät juuri muutu

- Liikenneköyhyydellä on hyvin vähän tekemistä polttoaineen hinnan kanssa.
- Pienituloisimpien keskuudessa autonomistus on jo vähäistä ja joukkoliikennelippuihin käytetään yhtä paljon rahaa kuin polttoaineeseen.
  - ALV 10→14 % ja ilmastoperustaisen j-l-tuen poisto nostamassa hintoja 7-25 %
  - <https://yle.fi/a/74-20055870>
- Sähköautoja alkaa olla saatavilla käytettyinä myös alimmalle tuloluokalle sopivassa hintaluokassa.

	2023 (mrd. €)	VER-IP 2030 (mrd. €)	WAM-IP 2030 (mrd. €)
Muiden kulkumuotojen kustannukset	2,68	2,78	2,76
Autoilun kustannukset, joista	21,36	20,91	21,05
– energiakustannukset (veroton)	3,80	3,25	3,17
– energiaverot (sis. ALV ja v. 2030 luvuissa ETS2)	4,16	3,42	3,21
– arvonalenema (sis. ALV)	7,99	9,09	9,54
– yleiskustannukset (vakuutukset, huollot...)	3,52	3,48	3,49
– muut ALV:t	0,84	0,89	0,89
– ajoneuvo- ja käyttövoimaverot	1,05	0,78	0,75

Kotitalouden tuloluokka	Lähtötaso vuonna 2023 (€/km)	Kustannukset 2030 VER-IP (€/km)	Kustannukset 2030 WAM-IP (€/km)
0–19 999 €/v	0,303	0,301	0,301
20 000–39 999 €/v	0,358	0,360	0,361
40 000–59 999 €/v	0,364	0,365	0,366
60 000–79 999 €/v	0,348	0,349	0,351
80 000–99 999 €/v	0,320	0,320	0,321
100 000–119 999 €/v	0,322	0,321	0,323

# Kuorma-autoliikenteen kustannukset kasvavat

- Kustannusten nousu on vältettävissä siirtymällä sähkö- ja kaasukuorma-autoihin.
  - Ammattidiesel tekohegittäisi yhä kallistuvaa teknologiaa.
- Alkuvaiheessa siirtymää voi tukea hankintatuilla, latausinfra tukia voi jatkaa pidempään.
  - Sähkökuorma-autojen hankintatuen kustannusvaikuttavuus on –113 €/t ([Liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kokonaisvaltainen taloudellinen arviointi](#)).
- Tuet kannattaa kohdistaa raskaiden ajoneuvoyhdistelmien sähköistykseen.
  - Perävaunuttomien kuorma-autojen osalta kokonaiskustannukset ovat jo hyvin lähellä tai jopa alle dieselkuorma-autojen kustannusten ([Jahangir Samet ym. 2024](#)).

	2023 (mrd. €)	VER-IP 2030 (mrd. €)	WAM-IP 2030 (mrd. €)
Kokonaiskustannukset, joista	3,34	4,01	3,82
– energiakustannukset (veroton)	1,41	1,88	1,76
– energiaverot (sis. vuoden 2030 luvuissa ETS2)	0,64	0,67	0,63
– huoltokustannukset	0,58	0,65	0,61
– käyttövoimaverot	0,11	0,11	0,11
– arvonalenema	0,60	0,71	0,71

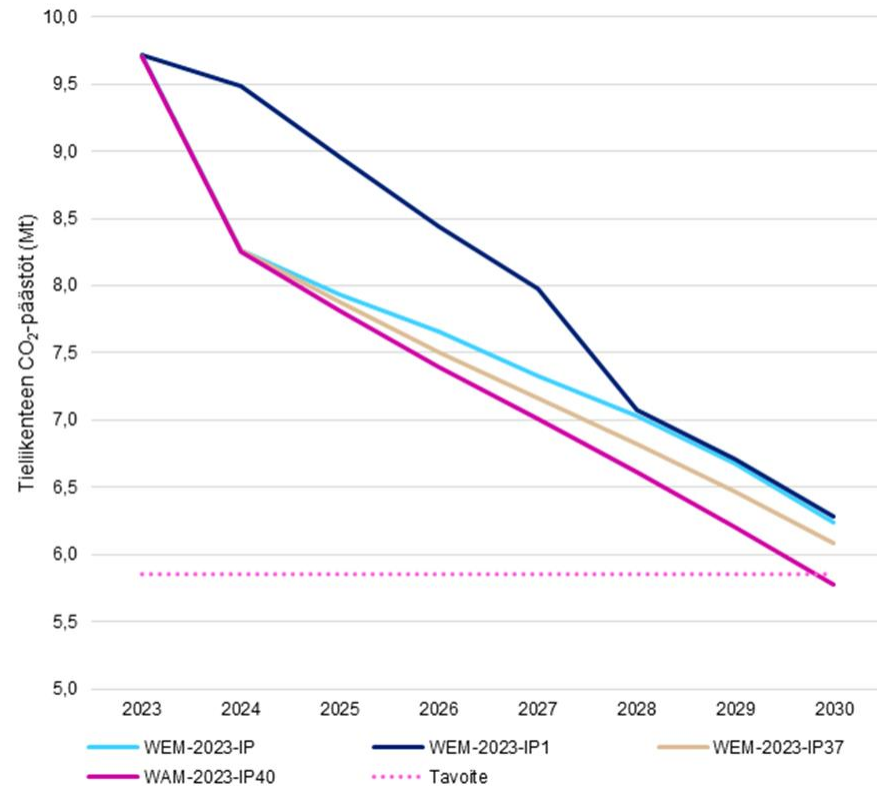


## Hidas sähköistyminen johtaa jakeluvolvoitteen korottamiseen

- Jakeluvolvoitteen korottaminen kohdistuu erityisesti kuorma-autoliikenteeseen ja nostaa teollisuuden kustannuksia.
- Haluammeko nostaa kuljetuskustannuksia heti vähän vai myöhemmin paljon?

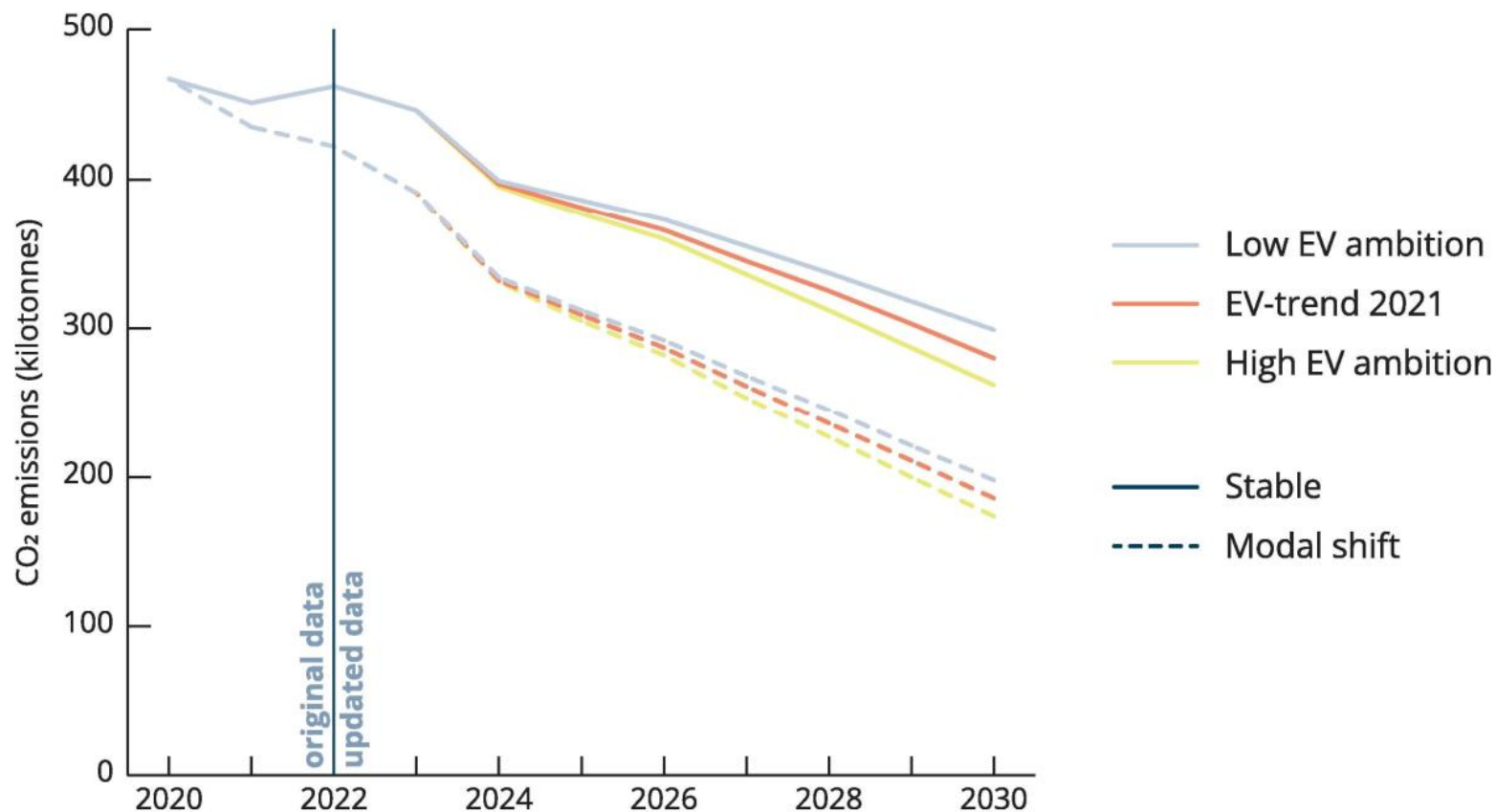
Vuosi	VER-IP	WAM-IP	WAM-IP40
2025	1,76	1,94	1,98
2030	2,07	2,06	2,18

Taulukko. Dieselin pumppuhinnat eri skenaarioissa (€/litra), vuoden 2024 lähtötaso 1,74 €/litra. WAM-IP40 kuvaa tilannetta, jossa hitaan sähköistymisen takia jakeluvolvoite on nostettu 40 prosenttiin.



Kuva. Tieliikenteen CO<sub>2</sub>-päästöjen kehittyminen eri skenaarioissa, eri jakeluvolvoitteen tasoilla.

## Entä liikenteenpäästötavoitteiden saavuttaminen kunnissa? - Case Tampere



<https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.101066>

# Pian voit laatia seudullesi oman skenaarion!

## Suoritteet, Tampereen seutukunta

Kulkutapa	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
henkilöauto	3694	3732.4	3770	3806.6	3842.9	3879.9	3915.3	3947.5	3979.8	4006.7	4030.7	4053.1	4073.6	4089.5
bussi	267	268.5	269.6	270.4	271.1	271.9	272.8	273.6	274.2	274.8	275.5	276.1	276.8	277.5
raide	279.4	281.4	282.9	284.3	285.5	286.5	287.2	288.2	289.8	291.1	291.9	293	293.4	293.4
taksi	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	18.8	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.8	18.9
jalankulku	156.9	158.5	159.9	161.3	162.6	163.9	165.2	166.4	167.6	168.7	169.7	170.6	171.5	172.2
pyöräliikenne	97.9	98.6	99.2	99.6	100	100.5	100.9	101.3	101.7	102.1	102.5	102.9	103.3	103.7
muut	93.9	94.6	95.2	95.7	96.1	96.7	97.3	97.8	98.2	98.5	98.8	99.1	99.5	99.8
<b>Yhteensä</b>	<b>4608</b>	<b>4652.9</b>	<b>4695.7</b>	<b>4736.8</b>	<b>4777</b>	<b>4818.1</b>	<b>4857.4</b>	<b>4893.5</b>	<b>4929.9</b>	<b>4960.6</b>	<b>4987.8</b>	<b>5013.5</b>	<b>5036.8</b>	<b>5055</b>

Syötä pohjaskenaarion lähtöarvomuutokset:

Vuosi	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Autosuorite (% edellisestä vuodesta)	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>
Siirtymä bussiin (% muutoksesta)	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>
Siirtymä raitteille (% muutoksesta)	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>
Siirtymä jalankulkuun (% muutoksesta)	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>
Siirtymä polkupyörään (% muutoksesta)	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>
Poistuma	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>
Bussisuorite (% edellisestä vuodesta)	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>
Raidesuorite (% edellisestä vuodesta)	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>
Jalankulkusuorite (% edellisestä vuodesta)	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>
Polkupyöräsuorite (% edellisestä vuodesta)	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>

# Mitä vaikutuksia jakeluväylien ja jli-alvin hintamuutoksilla?

Joustoelementit: muutos % edellisestä vuodesta, 0% = ei muutosta

Auton hinta lyhyt matka	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Auton hinta pitkä matka	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Bussilipun hinta lyhyt matka	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Bussilipun hinta pitkä matka	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Raideliikennelipun hinta lyhyt matka	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Raideliikennelipun hinta pitkä matka	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

## Calculation

Kulkutapa	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
henkilöauto	3694.0	3732.4	3770.0	3869.3	3906.3	3943.8	3979.8	4012.5	4045.3
bussi	267.0	268.5	269.6	246.6	247.0	247.6	248.3	248.9	249.3
raide	279.4	281.4	282.9	260.0	261.0	261.7	262.2	263.0	264.4
taksi	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	18.8	18.7	18.7	18.7
jalankulku	156.9	158.5	159.9	159.1	160.4	161.7	163.0	164.2	165.3
pyöräliikenne	97.9	98.6	99.2	99.3	99.7	100.1	100.5	101.0	101.4
muut	93.9	94.6	95.2	95.7	96.1	96.7	97.3	97.8	98.2
<b>Yhteensä</b>	<b>4608.0</b>	<b>4652.9</b>	<b>4695.7</b>	<b>4748.8</b>	<b>4789.2</b>	<b>4830.5</b>	<b>4869.9</b>	<b>4906.1</b>	<b>4942.7</b>
Kulkutapa	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
henkilöauto	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	1.6 %	1.6 %	1.6 %	1.6 %	1.6 %	1.6 %
bussi	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-8.8 %	-8.9 %	-8.9 %	-9.0 %	-9.0 %	-9.1 %
raide	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-8.6 %	-8.6 %	-8.7 %	-8.7 %	-8.7 %	-8.8 %
taksi	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %
jalankulku	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-1.3 %	-1.3 %	-1.3 %	-1.3 %	-1.3 %	-1.3 %
pyöräliikenne	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.3 %	-0.3 %	-0.3 %	-0.3 %	-0.3 %	-0.3 %
muut	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %	-0.0 %
<b>Yhteensä</b>	<b>-0.0 %</b>	<b>-0.0 %</b>	<b>-0.0 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.3 %</b>

# Päästöt kasvavat hieman yli 1 %

Yksikköpäästöt	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Pohjaskenaario</b>									
Henkilöautot	630.1	610.9	543.3	524.6	507.9	482.4	459.3	432.0	401.8
Bussit	13.3	13.4	13.5	13.5	13.5	13.6	13.6	13.7	13.7
Raideliikenne	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
<b>Yhteensä</b>	<b>644.0</b>	<b>624.8</b>	<b>557.3</b>	<b>538.7</b>	<b>522.0</b>	<b>496.6</b>	<b>473.5</b>	<b>446.3</b>	<b>416.0</b>
<b>Vertailuskenaario</b>									
Henkilöautot	630.1	610.9	543.3	533.3	516.2	490.4	466.9	439.1	408.4
Bussit	13.3	13.4	13.5	12.4	12.4	12.4	12.5	12.5	12.5
Raideliikenne	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Yhteensä</b>	<b>644.0</b>	<b>624.8</b>	<b>557.3</b>	<b>546.2</b>	<b>529.2</b>	<b>503.4</b>	<b>479.9</b>	<b>452.2</b>	<b>421.4</b>
<b>Päästöjen muutos</b>									
Muutos	0.0	0.0	0.0	7.5	7.2	6.8	6.4	5.9	5.4

## Nopealla sähköistymisellä päästöt:

Vertailuskenaario	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Henkilöautot	630.1	610.8	540.4	527.6	507.6	477.9	450.4	418.6	383.5
Bussit	13.3	13.4	13.5	12.4	12.4	12.4	12.5	12.5	12.5
Raideliikenne	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Yhteensä</b>	<b>644.0</b>	<b>624.8</b>	<b>554.5</b>	<b>540.5</b>	<b>520.5</b>	<b>490.8</b>	<b>463.4</b>	<b>431.6</b>	<b>396.6</b>
<b>Päästöjen muutos</b>									
Muutos	0.0	0.0	0.0	7.4	7.1	6.6	6.1	5.6	5.0

# Kiitos!

CANEMURE POLICY BRIEF ▼ 28.5.2024

## Päästövähennysvelvoitteiden laiminlyönti tulee Suomelle kalliimmaksi kuin puhtaan siirtymän edistäminen liikenteessä

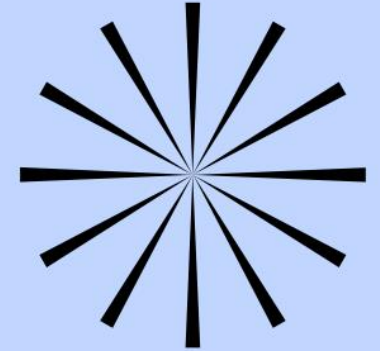
Neljä toimenpidesuosittelusta liikenteen päästövähennysten saavuttamiseksi:

1. Jakeluvelvoitteen korottaminen ja uudistaminen
2. Kuorma-autojen sähköistymisen vauhdittaminen ajoneuvojen hankintatuilla ja latauspisteiden rakentamisen infratuilla
3. Henkilöautojen sähköistämisen vauhdittaminen rajaamalla uusien työsuhdeautojen hankinta täyssähköautoihin ja korottamalla polttomoottoriautojen autoveroa
4. Kestävien kulkumuotojen lisääminen kaupungeissa valtionavustuksilla ja autoliikenteen kilometriverolla

# 4

EU-päästövähennysvelvoitteiden laiminlyönnistä voi seurata noin 100–1200 miljoonan euron kustannukset, kun valtion päästöyksiköiden myynnistä saatavat tulot vähenevät ja päästöyksiköiden hankkimisesta ulkomailta joudutaan maksamaan 30–300 euroa hiilidioksiditonna kohti. Liikenteen päästöjä voitaisiin vähentää merkittävästi ajoneuvojen sähköistämisen, uusiutuvien polttoaineiden ja kestäväen liikkumisen kannustimien avulla.

Kohti hiilineutraaleja kuntia ja maakuntia

[hiilineutraalisuomi.fi](http://hiilineutraalisuomi.fi)  
 @hiilineutraali


SUOMEN ILMASTOPANEELIN RAPORTTI 1/2024

## Tieliikenteen päästövähennystoimet ja niiden vaikutukset

JYRI SEPPÄLÄ, HEIKKI LIIMATAINEN, RIKU VIRI, EMILIA SUOMALAINEN, MARKKU OLLIKAINEN, SALLY WEAVER, JOHANNA MARKKANEN, LASSI AHLVIK, MARIA KARTTUNEN, OTTO HÄNNINEN, JAANA I. HALONEN


 SUOMEN  
 ILMASTOPANEELI