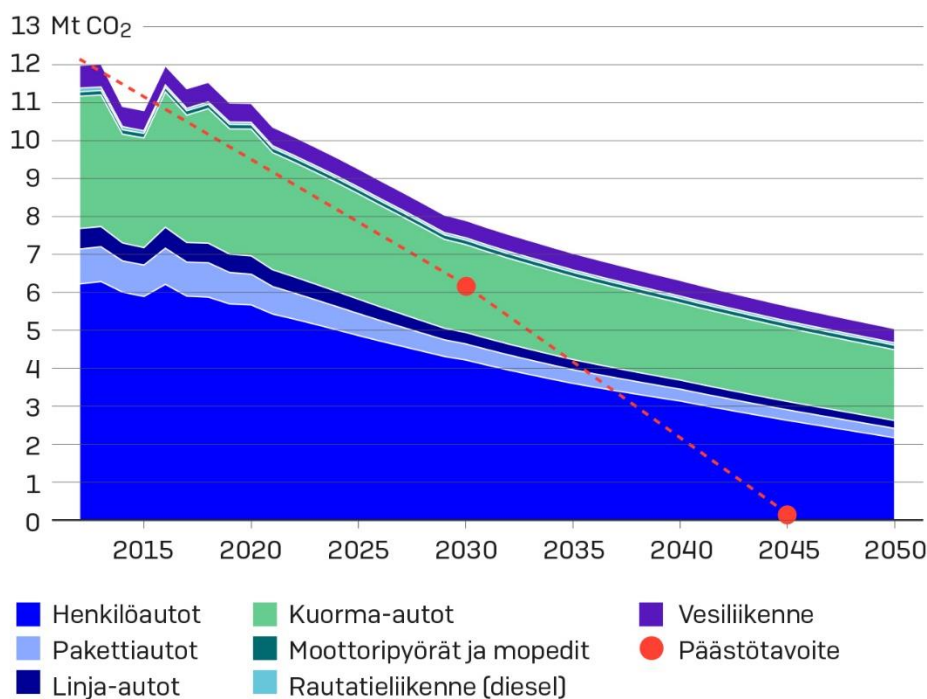


Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennuste 2020-2050 (14.1.2021)

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennusteen 2020-2050 on laatinut Teknologian tutkimuskeskus VTT liikenne- ja viestintäministeriön tilauksesta.

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen uuden perusennusteen mukaan kotimaan liikenteen hiilidioksidipäästöt putoavat nykyisillä toimenpiteillä yhteensä noin 37 % vuoteen 2030 mennessä (verrattuna vuoteen 2005). Tavoitteena on vähintään 50 prosentin päästövähennys. Päästöjen väheneminen tapahtuu pääosin tieliikenteessä. Nykytilaan verrattuna myös vesiliikenteen päästöt vähenevät hieman. Raideliikenteen päästöt pysyvät entisellään. Kotimaan lentoliikenteen päästöjä ei lasketa mukaan taakanjakosektorille, joten ne eivät ole mukana tässä tarkastelussa.

Kotimaan liikenteen CO₂-päästöt, miljoonaa tonnia, perusennuste



Tieliikenteen ennakoitu päästökehitys vuoteen 2050 on laskettu VTT:n LIPASTO-laskentajärjestelmän ALIISA-autokantamallilla. Mallin lähtötietoina käytetään toteutunutta kehitystä mm. liikennesuoritteissa, autokannassa ja polttoaineissa (benssiini, diesel, biopolttoaineet). Tiedot perustuvat Liikenne- ja viestintäviraston, Väyläviraston ja Tilastokeskuksen keräämiin tilastotietoihin.

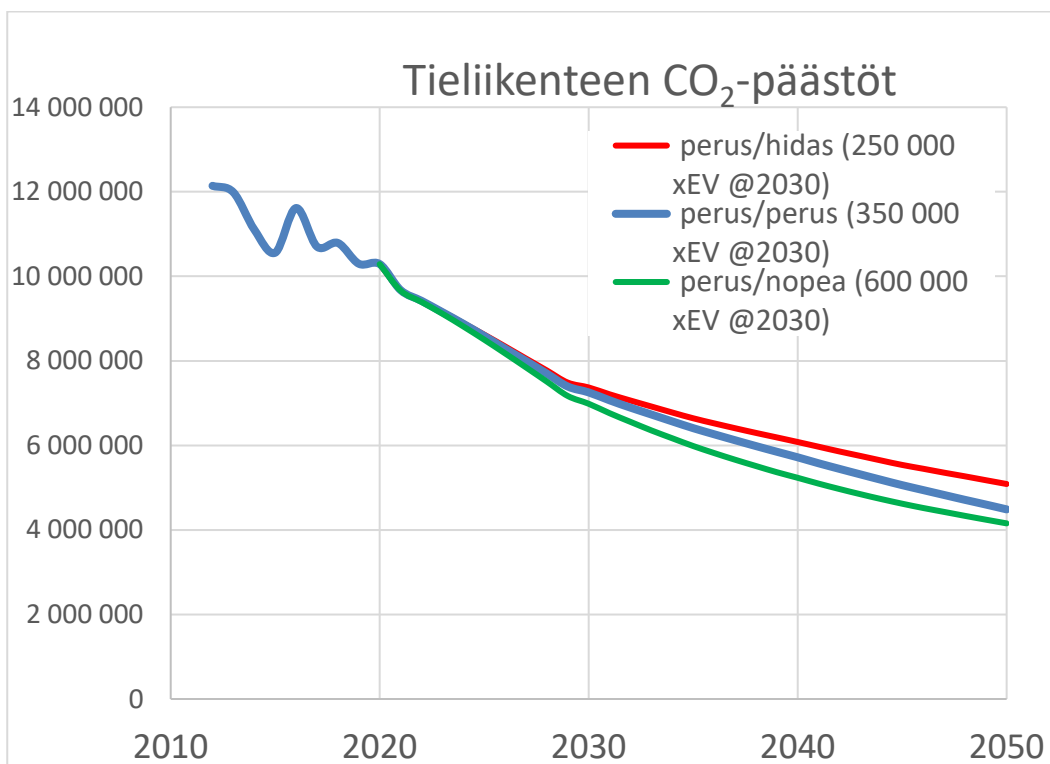
Mallin tulevaisuusprojektiot pohjautuvat LVM:n, Liikenne- ja viestintäviraston, Väyläviraston ja VTT:n ennusteisiin liikennesuoritteiden, autokannan ja ajoneuvojen energiatehokkuuden kehittymisestä Suomessa. Ennusteet kuvaavat liikenteen todennäköistä, tehtyihin päätöksiin ja näköpiirissä oleviin toimintaympäristön muutoksiin perustuvaa kehitystä. Ennusteissa ei ole otettu huomioon sellaisia poliittisia ohjauskeinoja, investointeja tai muita toimenpiteitä, joista ei ole tehty päätöksiä ennustetta tehtäessä (helmi-maaliskuussa 2020). Sen sijaan mukaan on otettu sellaiset ohjauskeinot, joista päätös on jo olemassa. Verrattuna edelliseen, vuonna 2016 valmistuneeseen perusennusteseen, nyt käsillä olevaan ennusteeseen on siten sisällytetty muun muassa seuraavat uudet toimet:

- biopolttoaineiden osuuden nostaminen 30 prosenttiin vuonna 2029
- uusien henkilö- ja pakettiautojen CO₂-raja-arvojen aleneminen vuodesta 2021 vuoteen 2030 ja
- raskaan kaluston CO₂-raja-arvot (2021) ja niiden aleneminen vuoteen 2030.

Perusennusteiden tarkoituksena on osoittaa, millaiseen liikenteen kehitykseen toimintaympäristön ennustettavissa olevat muutokset ja päätetyt toimenpiteet johtavat. Perusennusteet toimivat lähtökohdiana tarkasteluille, joissa erilaisten toimenpiteiden vaikutuksia arvioidaan.

Kuten kaikki ennusteet, myös liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennuste pitää sisällään monenlaisia epävarmuustekijöitä. Perusennusteen epävarmuutta pienennetään päivittämällä sitä säännöllisesti, vähintään kerran hallituskaudessa. Eräiden merkittävien parametrien kohdalla on myös tehty ns. herkkyystarkasteluja, joissa näille parametreille on käytetty toisistaan poikkeavia arvoja, ja siten nähty kyseisen parametrin arviointiin sisältyvän epävarmuusvälin vaikutus kokonaistulokseen.

Herkkyystarkasteluja on tehty muun muassa sähköautojen yleistymisestä henkilöautokannassa. Perus/perusennusteessa on oletettu sähköautojen määräksi 350 000 kappaletta vuonna 2030. Perus/hidas -ennusteessa sähköautomäärä on 250 000 (eli energia- ja ilmastostrategian ja Kaisun tavoitteiden mukainen) ja perus/nopea -ennusteessa 600 000 kappaletta. Perus/hidas -ennusteessa päästöt putoaisivat noin 0,01 miljoonaa tonnia vähemmän kuin perus/perus -ennusteessa, ja perus/nopea -ennusteessa lähes 0,3 miljoonaa tonnia enemmän kuin perus/perus -ennusteessa.



Liikennesuorite

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennusteen ennuste liikennesuoritteesta pohjautuu entisen Liikenneviraston, nykyisen Väyläviraston vuonna 2018 valmistuneeseen valtakunnalliseen liikennesuorite-ennusteeseen (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018).

Henkilöliikenteen tärkeimmät muutostekijät ennusteessa ovat väestönkasvu ja Suomen bruttokansantuotteen kehittyminen. Tavaraliikenteen ennusteissa tärkeitä muutostekijöitä ovat näiden lisäksi Suomen teollisuuden toimialarakenteen kehittyminen, Suomen teollisuuden vientimarkkinoiden talouden kehittyminen sekä suomalaisten tuotteiden kilpailukyvyn kehittyminen näillä markkinoilla. (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018).

Tulevaisuudessa sekä henkilö- että tavaraliikenteen kehittymiseen voivat vaikuttaa erilaiset uudet muutostekijät kuten liikenteen automatisaatio ja palveluistuminen. Näiden muutostekijöiden vaikutusten suuruutta tai suuntaa on kuitenkin vielä tässä vaiheessa hyvin vaikea arvioida. (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018)

Henkilöliikenteen kotimaan kokonaissuoritteen (henkilökilometrit; ei sisällä kansainvälistä henkilöliikennettä) arvioidaan kasvavan vuoden 2017 tasosta noin 11 % vuoteen 2030 ja 21 % vuoteen 2050 mennessä. Voimakkaimmin kasvaa rautatieliikenne, jonka suoritteen arvioidaan kasvavan pitkällä aikavälillä noin 40 %. Liikennemuotojen markkinaosuuksissa ei kuitenkaan arvioida tapahtuvan merkittävää muutosta; henkilöautoliikenteen osuus vuonna 2050 on 83,7 %, rautatieliikenteen 5,8 %, linja-autoliikenteen 5,2 % ja lentoliikenteen 1,8 %. Kävelyn ja pyöräilyn yhteenlaskettu osuus on noin 3,5 %. (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018)

Tavaraliikenteen kotimaan kuljetussuoritteen (tonnikilometrit; ei sisällä ulkomaankaupan meriliikennettä ja transitoliikennettä) arvioidaan kasvavan vuoden 2017 tasosta noin 18 % vuoteen 2030 mennessä, jonka jälkeen kuljetussuoritteen arvioidaan kääntyvän laskuun. Syynä muutokseen ovat mm. teollisuuden tuotantorakenteessa tapahtuvat muutokset ja tuotteiden jalostusasteen kasvu. Tiekuljetusten markkinaosuuden arvioidaan nousevan vuoden 2017 noin 72 %:sta noin 76 %:iin vuoteen 2050 mennessä ja rautatiekuljetusten vastaavasti vähenevän noin 22 %:sta noin 19 %:iin. Sisävesi- ja rannikkoliikenteen markkinaosuuden arvioidaan vähenevän noin 6 %:sta noin 5 %:iin. (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018)

Autokanta; henkilöautot

Suomessa on tällä hetkellä liikenteessä noin 2,8 miljoonaa henkilöautoa, joista valtaosa eli melkein 2 miljoonaa on bensiinikäyttöisiä ja vajaat 800 000 dieselkäyttöisiä. Vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntäviä on noin 45 000, joista suurin ryhmä on ladattavat hybridit (noin 25 000 kpl), ja kaasuautot (vähän yli 10 000 kpl). Täyssähköautoja on vajaat 5000 kpl.

Perusennusteen autokantaennuste pohjautuu Liikenneviraston suorite-ennusteeseen, automyyntin toteutuneeseen kehitykseen ja Suomen autokannan EU-sovitettuun kehitysenennusteeseen, missä kulkekin ajoneuvotyypille ja tekniikalle on arvioitu autokohtainen suoritteen kehitys. *Uusien autojen myynti on ennusteessa sovitettu siten, että kunkin vuoden autokanta toteuttaa Liikenneviraston suorite-ennusteen.* Koska henkilöautojen suorite suorite-ennusteessa kasvaa, ja entuudestaan tiedetään, että autokohtaisten kilometrien määrä ei ole viime vuosina enää kasvanut, uusien autojen myynti

ennusteessa kasvaa. Siten henkilöautoja oletetaan perusennusteessa myytävän 120 000 kappaletta vuonna 2020 ja vuosimyynti nousee tasaisesti tasolle 150 000 kappaletta vuonna 2050.

Ennusteessa on mukana myös käytettynä maahantuotujen autojen määrä (45 000 henkilöautoa/vuosi), jotka tulevat autokantaan uusmyynnin ulkopuolelta vuosimallinsa mukaisesti.

Uusien, Suomessa myytävien autojen teknologiakehitystä on ennustettu toisaalta toteutuneen kehityksen, toisaalta EU:n autovalmistajia koskevien sitovien CO₂-raja-arvojen kautta. Koska Suomessa myydään tyypillisesti suurempia autoja kuin koko EU:ssa keskimääräisesti, koko EU-tason uusien autojen ennakoitua energiatehokkuuden kehitystä (-37,5 % vuoteen 2030 mennessä) ei ole otettu ennusteeseen sellaisenaan, vaan pienempänä (24 %). (Kaikkein pienimpien ja energiatehokkaimpien autojen on siis ennakoitu päätyvän muualle Eurooppaan.)

Ennusteessa on huomioitu myös autovalmistajien omat ilmoitukset siitä, millaisia autoja lähivuosina on tulossa markkinoille ja millaisiin teknologioihin tulevaisuudessa panostetaan. Perusennusteessa esimerkiksi kaasuautojen myynti pienenee vuodesta 2025 alkaen, koska Volkswagen on keväällä 2020 ilmoittanut, että se ei enää jatkossa satsaa kaasuautojen kehittämiseen ja tällä hetkellä Suomeen ei tuoda muiden konsernien mallistossa mahdollisesti saatavilla olevia kaasuautoja.

Perusennusteen mukaan Suomessa olisi vuonna 2030 yhteensä noin 350 000 sähkökäyttöistä autoa (täyssähköautot, ladattavat hybridit ja vetyautot). Kaasukäyttöisiä henkilöautoja olisi hieman vajaat 25 000 kappaletta.

	2020	2025	2030
Henkilöautot, bensiini	1 924 114	1 849 293	1 834 904
Henkilöautot, FFV (E85 korkeaseosetanoli)	8 572	7 796	5 836
Henkilöautot, diesel	789 587	787 625	702 579
Henkilöautot, kaasu	13 529	25 566	24 790
Henkilöautot, bensiini, pistoke (PHEV(BE))	30 826	106 211	168 551
Henkilöautot, diesel, pistoke (PHEV(DI))	2 211	4 526	4 485
Henkilöautot, sähkö	7 876	57 296	176 305
Henkilöautot, vety	1	1	1
Henkilöautot, yhteensä	2 776 716	2 838 315	2 917 450

Ennusteen pohjana on käytetty seuraavaa arviota myytävien autojen määristä ja eri teknologioiden myyntiosuuksista vuosina 2020-2030:

	bens.	FFV	dies.	kaasu	PHEV(BE)	PHEV(DI)	sähkö	vety	määrä
2020	71,3 %	0 %	19,1 %	1,5 %	6,0 %	0,1 %	2,0 %	0 %	120 000
2021	70,0 %	0 %	18,2 %	1,7 %	7,0 %	0,1 %	3,0 %	0 %	120 833
2022	68,7 %	0 %	17,3 %	1,9 %	8,0 %	0,1 %	4,0 %	0 %	121 667
2023	67,1 %	0 %	16,4 %	1,5 %	9,0 %	0,1 %	6,0 %	0 %	122 500
2024	65,2 %	0 %	15,5 %	1,3 %	10,0 %	0,1 %	8,0 %	0 %	123 333
2025	63,4 %	0 %	14,5 %	1,0 %	11,0 %	0,0 %	10,0 %	0 %	124 167
2026	64,6 %	0 %	13,6 %	1 %	10,0 %	0,0 %	11,0 %	0 %	125 000
2027	65,7 %	0 %	12,7 %	1 %	9,0 %	0,0 %	12,0 %	0 %	126 000
2028	64,9 %	0 %	11,8 %	0 %	8,0 %	0,0 %	15,0 %	0 %	127 000
2029	66,0 %	0 %	10,9 %	0 %	5,0 %	0,0 %	18,0 %	0 %	128 000

2030 66,0 % 0 % 10,0 % 0 % 3,0 % 0,0 % 21,0 % 0 % 129 000

Sähköautojen myyntiosuudet kasvavat ennusteessa melko varovasti, yhteensä noin 24 prosenttiin vuonna 2030. Arviona on, että myyntiosuuksien kasvua rajoittavat varsinkin alkuvaiheessa sekä sähköautojen muita autoja kalliimpi hankintahinta, mutta myös rajoitukset niiden saatavuudessa (mm. pitkät toimitusajat, autojen toimitusten kohdentaminen maihin, joissa on huomattavia hankintatukia).

Sähköautojen nopeampaa markkinoille tuloa ja sen vaikutuksia liikenteen kasvihuonekaasupäästöihin Suomessa on tarkasteltu herkkyystarkastelussa 1. Herkkyystarkastelussa 2 on arvioitu päästöjen kehittymistä tilanteessa, jossa sähköistyminen tapahtuisi vielä perusennustettakin hitaammassa tahdissa.

Pakettiautot:

Pakettiautoja on Suomessa liikenteessä noin 325 000 kappaletta, ja niissä oletetaan myynnin jatkuvan likimain nykytasolla (noin 15 000 kpl/vuosi) ja nousevan tasolle 16 000 kpl/vuosi vuodesta 2025 eteenpäin. Käytettyjen tuonnin oletusarvo on 1500 kpl/vuosi, mikä vastaa vuosien 2010-2015 keskiarvoa.

Perusennusteessa on käytetty seuraavaa arviota eri teknologioiden myyntiosuuksista pakettiautoissa vuosina 2020-2030:

käytt. otto vuosi	bens.	FFV	dies.	kaasu	PHEV(BE)	PHEV(DI)	sähkö	vety
2020	0,8 %	0 %	93,7 %	0,1 %	0,0 %	1,6 %	3,9 %	0 %
2021	0,8 %	0 %	92,5 %	0,1 %	0,0 %	2,1 %	4,5 %	0 %
2022	0,8 %	0 %	91,4 %	0,0 %	0,0 %	2,6 %	5,2 %	0 %
2023	0,8 %	0 %	90,2 %	0,0 %	0,0 %	3,2 %	5,8 %	0 %
2024	0,8 %	0 %	89,0 %	0,0 %	0,0 %	3,7 %	6,5 %	0 %
2025	0,8 %	0 %	87,9 %	0,0 %	0,0 %	4,2 %	7,1 %	0 %
2026	0,8 %	0 %	86,7 %	0,0 %	0,0 %	4,8 %	7,8 %	0 %
2027	0,8 %	0 %	85,5 %	0,0 %	0,0 %	5,3 %	8,4 %	0 %
2028	0,8 %	0 %	84,4 %	0,0 %	0,0 %	5,8 %	9,1 %	0 %
2029	0,8 %	0 %	83,2 %	0,0 %	0,0 %	6,4 %	9,7 %	0 %
2030	0,8 %	0 %	79,2 %	0,0 %	0,0 %	9,0 %	11,0 %	0 %

Myös uusille pakettiautoille on säädetty uusi CO₂-päästöjen raja-arvoja alentava ohjelma vuosille 2021... 2030, ja sen johdosta niiden energiatehokkuuden arvioidaan paranevan tällä aikavälillä noin 22 %.

Kuorma-autot:

Kuorma-autot jaetaan ALIISA-mallissa kevyempiin, perävaunuttomiin kuorma-autoihin (joita on noin 70 000 kpl) ja raskaampiin, perävaunullisiin eli ns. ajoneuvoyhdistelmiin (joita on nykytasolla noin 27 500 kpl).

Kevyempiä kuorma-autoja on myyty aikavälillä 2010...2019 vuosittain uusina keskimäärin noin 2500 kpl, ja perusennusteessa niiden myynnille on ennakoitu tasoksi 2880 kpl/a, mikä vastaa vuoden 2019 myyntilukuja. Käytettynä oletetaan tuotavan edelleen noin 1800 autoa, mikä on ollut keskimääräinen taso vuosina 2004...2019.

Eri käyttövoimien osuuksien oletetaan kehittyvän perävaunuttomissa kuorma-autoissa seuraavasti:

käytt.								
ottov.	bens.	ED95	dies.	kaasu	PHEV(BE)	PHEV(DI)	sähkö	vety
2020	0,0 %	0,0 %	95,3 %	1,9 %	0,0 %	1,4 %	1,4 %	0,0 %
2021	0,0 %	0,0 %	93,7 %	2,7 %	0,0 %	1,8 %	1,8 %	0,0 %
2022	0,0 %	0,0 %	92,2 %	3,5 %	0,0 %	2,1 %	2,1 %	0,0 %
2023	0,0 %	0,0 %	90,7 %	4,3 %	0,0 %	2,5 %	2,5 %	0,0 %
2024	0,0 %	0,0 %	89,2 %	5,1 %	0,0 %	2,9 %	2,9 %	0,0 %
2025	0,0 %	0,0 %	87,6 %	5,9 %	0,0 %	3,2 %	3,2 %	0,0 %
2026	0,0 %	0,0 %	86,1 %	6,8 %	0,0 %	3,6 %	3,6 %	0,0 %
2027	0,0 %	0,0 %	84,6 %	7,6 %	0,0 %	3,9 %	3,9 %	0,0 %
2028	0,0 %	0,0 %	83,1 %	8,4 %	0,0 %	4,3 %	4,3 %	0,0 %
2029	0,0 %	0,0 %	81,5 %	9,2 %	0,0 %	4,6 %	4,6 %	0,0 %
2030	0,0 %	0,0 %	80,0 %	10,0 %	0,0 %	5,0 %	5,0 %	0,0 %

Raskaampia, perävaunua vetäviä kuorma-autoja on myyty aikavälillä 2000...2019 vuosittain uusina keskimäärin noin 1200 kpl, ja perusennusteessa niiden myynnille on ennakoitu tasoksi 1120 kpl/a, mikä vastaa vuoden 2019 myyntilukuja. Käytettynä oletetaan tuotavan edelleen 700 autoa, mikä on ollut keskimääräinen taso vuosina 2004...2019.

Eri käyttövoimien osuuksien oletetaan kehittyvän perävaunua vetävissä kuorma-autoissa seuraavasti:

käytt.								
ottov.	bens.	ED95	dies.	kaasu	PHEV(BE)	PHEV(DI)	sähkö	vety
2020	0,0 %	0,0 %	98,3 %	1,4 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,0 %
2021	0,0 %	0,0 %	97,9 %	1,8 %	0,0 %	0,1 %	0,3 %	0,0 %
2022	0,0 %	0,0 %	97,4 %	2,1 %	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,0 %
2023	0,0 %	0,0 %	97,0 %	2,5 %	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,0 %
2024	0,0 %	0,0 %	96,5 %	2,8 %	0,0 %	0,1 %	0,5 %	0,0 %
2025	0,0 %	0,0 %	96,1 %	3,2 %	0,0 %	0,2 %	0,6 %	0,0 %
2026	0,0 %	0,0 %	95,6 %	3,6 %	0,0 %	0,2 %	0,6 %	0,0 %
2027	0,0 %	0,0 %	95,2 %	3,9 %	0,0 %	0,2 %	0,7 %	0,0 %
2028	0,0 %	0,0 %	94,7 %	4,3 %	0,0 %	0,2 %	0,8 %	0,0 %
2029	0,0 %	0,0 %	94,3 %	4,6 %	0,0 %	0,2 %	0,9 %	0,0 %
2030	0,0 %	0,0 %	93,8 %	5,0 %	0,0 %	0,3 %	1,0 %	0,0 %

Perusennusteessa on arvioitu kuorma-autojen energiatehokkuuden kehittyvän aikavälillä 2021...2030 vain 17 %, vaikka EU:n autovalmistajia koskevan raja-arvolainsäädännön asettama velvoite on suurempi, 30 %. Tähän on perusteena se tosiasia, että valtaosa kuljetussuoritteesta (tonni-km/vuosi) Suomessa tehdään raskailla ajoneuvoyhdistelmillä, jotka eivät kuulu raskaan kaluston raja-arvoasetuksen soveltamisalaan. Vuonna 2018 jopa lähes 80 % kuljetussuoritteesta (pl.

maa-ainesten kuljetukset) tehtiin autoilla, joiden suurin sallittu kokonaispaino oli 48 tonnia (Tilastokeskus), eli painavammilla kuin mikä on tyypillisesti suurin sallittu ajoneuvoyhdistelmä Keski-Euroopassa (42 tonnia). Siksi vain osan EU-ohjelman tuomasta paranemisesta on arvioitu toteutuvan sellaisissa autoissa, joita Suomessa käytetään.

Perusennusteelle on raskaiden kuorma-autojen osalta tarkasteltu perusvaihtoehdon lisäksi vaihtoehtoa, jossa sähkön osuus kasvaa vähän voimakkaammin, ja vaihtoehtoa, jossa kaasun (LNG) osuus kasvaa voimakkaammin kuin perusvaihtoehdossa.

Linja-autot:

Linja-autoja on tällä hetkellä ajoneuvorekisterissä noin runsaat 12 500 kpl, ja muutama harvaa poikkeusta lukuun ottamatta ne ovat dieselkäyttöisiä. Ne jakaantuvat kaupunkiliikenteen autoihin, joita on noin 2500 kpl, ja loput ovat ns pitkän matkan liikennettä ajavia.

Linja-autojen myynnin on perusennusteessa jatkuvan tasolla 500 kpl/vuosi (uudet) ja 320 kpl/vuosi (käytettyjen tuonti). Molemmat luvut vastaavat edellisen vuosikymmenen keskiarvotasoa.

Linja-autojen uusien käyttövoimien eli kaasun ja sähkön yleistymisen on perusennusteessa oletettu pääasiassa tapahtuvan suurien kaupunkien ja kaupunkiseutujen joukkoliikenteessä käytettävien autojen kautta, koska niiden (tai niillä tehtävien kuljetuspalvelujen) hankintaa koskeva ns. Puhtaiden ajoneuvojen direktiivi ohjaa varsin voimakkaasti sähköön, vaikkakin biopolttoaineet (biokaasu tai uusiutuva diesel) hyväksytään myös etenkin alkuvaiheessa.

Ko. direktiivin toimeenpanon vaikutuksesta Suomessa on Ramboll tehnyt selvityksen LVM:n toimeksiannosta, ja perusennusteessa käytettävät luvut sähkö- ja kaasulinja-autojen myynnille on arvioitu sen perusteella (Ramboll 2020). Sen mukaan kaasukäyttöisiä linja-autoja olisi käytössä noin 100 vuoteen 2025 mennessä ja vajaat 200 vuoteen 2030 mennessä. Vastaavasti sähkökäyttöisiä olisi 400 vuoteen 2025 mennessä ja yli 800 vuoteen 2030 mennessä.

Muut liikennevälineet:

MP+mopot on otettu ALIISA 2018 mallista, ei erityisiä toimenpiteitä.

Vesi- ja rautatieliikenne: MEERI 2018 ja RAILI 2018 mukaan.

Ilmaliikenne: ei lukuja tässä vaiheessa.

Biopolttoaineet

Biopolttoaineiden ja sähkönkäytön laskentasaännön mukaan niiden käytön aikaiset hiilidioksidipäästöt liikenteessä ovat nolla. Biopolttoaineiden ja sähkön käyttö vaikuttaa siten liikenteessä täysin nollasta CO₂-päästöjä alentavasti.

Nestemäisten polttoaineiden toimittajille on Suomen lainsäädännössä asetettu vuoteen 2030 asti ulottuva velvoite, jonka mukaan toimittajan on toimitettava liikenteeseen biopolttoaineita 30 % kaikesta liikenteeseen myydyistä polttoaineista mainittuna vuonna. Polttoainetyypeille ei ole asetettu

erikseen määriä, vaan polttoainetoimittaja voi itse päättää mihin polttoaineisiin se bio-osuudet sekoittaa. Vuonna 2020 (ja sitä ennen) velvoite pitää sisällään ns. tuplalaskentamahdollisuuden, mikä tarkoittaa sitä, että esim. jätteistä tai ruuaksi kelpaamattomasta biomassasta valmistettu biopolttoaine voidaan laskea velvoitteeseen mukaan kaksinkertaisena. Esimerkiksi jos kaikki bio-osuus tehtiisiin jätteestä, riittäisi 6 %:n velvoitteen täyttymiseen 3 %:n todellinen osuus.

Liikenteen kasviuonekaasupäästöjen perusennusteessa todellisen, päästöjä alentavan vaikutusmäärän arvioidaan vuonna 2020 olevan 13,5 %. Vuodesta 2021 eteenpäin bio-osuus noudattaa jakelovelvoitelain asettamaa tavoiteuraa:

18,0 prosenttia vuonna 2021;
19,5 prosenttia vuonna 2022;
21,0 prosenttia vuonna 2023;
22,5 prosenttia vuonna 2024;
24,0 prosenttia vuonna 2025;
25,5 prosenttia vuonna 2026;
27,0 prosenttia vuonna 2027;
28,5 prosenttia vuonna 2028;
30,0 prosenttia vuonna 2029 ja sen jälkeen.

Perusennusteessa on oletettu, että bensiinilaaduista E10, jossa sallitaan maksimissaan 10 til-% etanolia, olisi yksinomaaisesti käytössä vuodesta 2025, ja ns. suojalaadun (E5) jakelu olisi lopetettu kokonaan. Siten vuodesta 2025 eteenpäin bensiinissä voisi olla etanolia enintään 6,84 % energiasta, ja käytettävän etanolin määrä on laskettu tämän oletettaman perusteella. Loppu biosekoitevelvoitteesta on arvioitu tehtävän uusiutuvan dieselin muodossa, jonka osuus dieselissä siten nousisi vähitellen yli 40 % tason, jotta vaadittu 30 % kokonaisvelvoite saavutettaisiin. Perusennusteessa vuonna 2029 bio-osuus dieselissä tulisi siten olla 43,3% (energiasta), mikä on likimain sama kuin tilavuusosuus, koska fossiilisen ja biodieselin keskimääräiset energiatiheydet ovat samaa suuruusluokkaa.