

LUONNOS

FOSSIILITTOMAN LIIKENTEEN TIEKARTTA - VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖS KOTIMAAN LIIKENTEEN KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ

Sisällys

LUONNOS.....	1
1 Johdanto	2
2 Kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen nykytila, päästövähennystavoitteet ja ennustettu kehitys	4
3 Tiekartan tavoitteet ja toimet kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen puolittamiseksi vuoteen 2030	6
3.1 Oikeudenmukaista siirtymää tukevat toimenpiteet (vaihe 1).....	7
3.2 Lisäkeinot liikenteen päästövähennystavoitteiden aikaansaamiseksi (vaihe 2).....	20
3.3 Muut päästövähennyskeinot (vaihe 3 ehdollisena toimenpiteenä)	24
4 Muissa yhteyksissä päätettävät toimenpiteet	24
4.1 Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen vaihtoehtoisilla käyttövoimilla.....	25
4.2 Autokannan uudistaminen liikenteen verotuksen toimenpitein	26
4.3 Liikennejärjestelmän tehostaminen.....	27
5 Tiekartan tavoitteet ja toimet vuoteen 2045	29
6 Seuranta ja mittarit	33

1 Johdanto

Vuonna 2015 solmitun Pariisin ilmastosopimuksen mukaan maapallon keskilämpötilan nousu tulee rajata 1,5 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan nopeita ja radikaaleja päästövähennyksiä kaikilla yhteiskunnan sektoreilla. Globaalien hiilidioksidipäästöjen tulisi puolittua vuoteen 2030 mennessä ja nettonollapäästöt tulisi saavuttaa vuosisadan puolivälin paikkeilla.

Suomen tulee olemassa olevan EU-lainsäädännön mukaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjään taakanjakosektorilla 39 prosentilla vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoteen 2005. Koska EU:n yhteistä päästövähennystavoitetta tiukennettiin vuoden 2020 lopulla 40 prosentista 55 prosenttiin, myös Suomen taakanjakosektorin tavoite saattaa lähivuosina tiukentua. Kansallisella tasolla Suomi on sitoutunut vähentämään taakanjakosektorille kuuluvan kotimaan liikenteen päästöjä vähintään 50 prosentilla vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteesta on sovittu kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa vuonna 2016, Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa vuonna 2017 ja pääministeri Antti Rinteen ja pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmissa vuonna 2019.

Pitkän aikavälin tavoitteena hallitusohjelmassa on, että Suomen tulee olla hiilineutraali vuonna 2035. Liikenteen päästövähennystavoitteiden tulee vastata tähän tavoitteeseen. Suomessa vuosina 2018 ja 2019 toteutettujen skenaariotarkastelujen (PITKO ja PITKO-jatko) mukaan tämä tarkoittaa sitä, että liikenteen kasvihuonekaasupäästöt tulee kokonaan poistaa vuoteen 2045 mennessä.

Hallitusohjelman mukaan tällä hallituskaudella laaditaan tiekartta fossiilittomaan liikenteeseen. Toimeksiannon mukaan tiekartassa esitetään keinot, joilla kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt puolitetaan vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoon ja liikenne muutetaan nollapäästöiseksi viimeistään vuoteen 2045 mennessä. Hallitusohjelmassa on linjattu myös eräistä muista liikenteen päästövähennystoimista.

Tällä hallituskaudella toteutetaan toimia, joiden avulla mahdollistetaan ajoneuvojen käyttövoimien uudistamista ja ajoneuvokannan asteittainen nollapäästöistyminen sekä ohjataan kestävästi tuotettuja nestemäisiä biopolttoaineita erityisesti raskaan liikenteen ja lentoliikenteen käyttöön ja arvioidaan kestävästi tuotettujen biopolttoaineiden riittävyys maantieliikenteessä. Lisäksi käynnistetään yhteistyöverkosto, jonka tehtävänä on kehittää päästömittaristoja muun muassa verotuksen pohjaksi. Fossiilittoman liikenteen tiekartta vastaa myös näihin hallitusohjelmalinjauksiin.

Tiekartan valmistelussa on noudatettu hallitusohjelman mukaista tavoitetta tietoperustaisesta päätöksenteosta. Työn tueksi on laadittu laaja-alaiset vaikutusten arvioinnit keskeisiksi katsotuista toimenpiteistä sekä arvioitu muita toimenpiteitä olemassa olevan tutkimuskirjallisuuden pohjalta. Vaikutuksia on arvioitu konkreettisista ja toteutettavista toimenpiteistä, eikä jonkin tavoitteen toteutumisen päästövähennyspotentiaalista. Tällä toimintatavalla on haluttu varmistaa se, että tiekartta on tavoitteeseen nähden oikein mitoitettu, kustannustehokas ja toteuttamiskelpoinen.

Tutkimuskirjallisuuden pohjalta on arvioitu muun muassa liikenteen digitalisaation ja liikenteen uusien palveluiden roolia osana kokonaisuutta. Nämä arviot eivät ole sellaisenaan yhteismitallisia varsinaisten vaikutusarviointien kanssa, sillä arvioinnin pohjaksi ei ole kyetty tunnistamaan mitään yksittäistä, konkreettista toimenpidettä, jonka vaikutuksia arvioitaisiin. Näin ollen liikenteen digitalisaation ja uusien palveluiden arviointi liittyy näiden teemojen päästövähennyspotentiaaliin, ei jonkin ohjauskeinoon vaikuttavuuteen. Päästövähennyspotentiaalit eivät välttämättä toteudu automaattisesti ilman uusia ohjauskeinoja.

Liikenteen infrastruktuurin kehittämistä ja ylläpitoa on arvioitu tutkimuskirjallisuuden sekä Väyläviraston asiantuntija-arvioiden pohjalta. Infrastruktuurin kehittämisen ja ylläpidon päästövähennysvaikutukset ovat suoraan riippuvaisia käytettävissä olevan rahoituksen tasosta. Siksi nämä arviot liittyvät kiinteästi käynnissä olevaan Liikenne12-suunnitelman valmisteluun ja toimeenpanoon.

Hallitusohjelman mukaan päästövähennystoimet yhteiskunnan eri sektoreilla toteutetaan sosiaalisesti ja alueellisesti oikeudenmukaisesti ja niin, että kaikki yhteiskunnan osa-alueet ovat mukana. Sosiaaliseen ja alueelliseen kestävyYTEEN on siksi kiinnitetty erityistä huomiota liikenteen toimenpiteiden valmistelussa. Vaikutusarvioinneissa on tunnistettu keskeisimpien toimenpiteiden vaikutuksia valtiolle, kunnille, yrityksille ja kotitalouksille. Arvioinneissa on kiinnitetty huomiota myös toimenpiteiden mahdollisiin haittavaikutuksiin sekä tarpeeseen kompensoida näitä haittoja niin, että liikenteen päästövähennystoimista ei koidu kenellekään kohtuutonta haittaa. Joitakin toimenpiteitä on päädytty esittämään osaksi kokonaisuutta nimenomaan sosiaalisen oikeudenmukaisuuden vuoksi, vaikka vaikutus päästöihin olisi muita toimia pienempi.

Ilmastonmuutoksen hillitseminen itsessään saa kansalaisilta vahvan tuen. Vuonna 2019 toteutetun Ilmastobarometrin mukaan 70 % suomalaisista oli sitä mieltä, että ilmastonmuutoksen hillitsemisen tulee olla yksi hallituksen kärkiteemoista. Kolme neljästä suomalaisesta kannatti periaatetta, jonka mukaan päästöjen aiheuttajien tulee myös maksaa niistä. Kansalaisten tuki on tärkeää liikenteen päästövähennyskeinojen valmistelussa.

Liikenteen päästöjen vähentäminen ja ilmastonmuutoksen vaarallisten vaikutusten torjuminen ovat tärkeitä toimia myös vuoden 2020 poikkeusoloissa. Keväällä 2020 alkanut COVID-19 -pandemia on sekä Suomessa että muualla maailmassa vaikuttanut merkittävästi liikennepalveluiden tarjontaan, liikennemääriin ja liikennevälineiden kauppaan. Vähentynyt liikenne on alentanut päästöjä globaalilla tasolla, mutta pidempiaikaisia vaikutuksia on vielä vaikea arvioida. Koronan aiheuttamasta taantumasta selviäminen edellyttää talouden elvytystä. Mikäli elvytyksellä tuetaan erityisesti siirtymää puhtaamman energian käyttöön ja kestävämpään liikkumiseen, voidaan samaan aikaan edistää sekä ilmastotavoitteita että nykyistä kestävämmän liikennejärjestelmän rakentumista. Monet esitetyistä toimista toimivat myös elvytyksen välineinä.

Liikenteen päästöjen vähentämiseen liittyy myös lukuisia uusia mahdollisuuksia. Ilmastonmuutoksen torjumisen toimet ovat liikennesektorilla mahdollista suunnitella ja toteuttaa niin, että koko liikennejärjestelmä muuttuu paitsi fossiilittomaksi, myös entistä terveellisemmäksi, viihtyisämmäksi, kustannustehokkaammaksi sekä halvemmaksi ja vaivattommaksi käyttäjille. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen tähtäävät toimet avaavat myös aivan uusia liiketoimintamahdollisuuksia yrityksille. Liikenteen ilmastopolitiikka voi parantaa Suomen kilpailukykyä maailmalla, jos keksimme täällä kustannustehokkaita ja vientikelpoisia ratkaisuja, palveluita ja teknologioita päästöjen vähentämiseksi.

Fossiilittoman liikenteen tiekartta on laadittu fossiilittoman liikenteen työryhmän suositusten ja edellä kuvattujen vaikutusarviointien pohjalta. Valmistelussa on hyödynnetty myös liikenne- ja logistiikka-alalla valmisteltuja vähähiilitiekarttoja.

2 Kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen nykytila, päästövähennystavoitteet ja ennustettu kehitys

Suomen kotimaan liikenteen¹ kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2019 olivat yhteensä noin 11,1 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia. Liikenteen päästöt vastaavat noin viidennestä Suomen kaikista kasvihuonekaasupäästöistä ja noin 40 prosenttia ns. taakanjakosektorin päästöistä. Noin 94 prosenttia kotimaan liikenteen päästöistä syntyi tieliikenteessä. Tieliikenteen päästöistä noin 54 prosenttia aiheutui henkilöautoista, noin 41 prosenttia paketti- ja kuorma-autoista ja loput linja-autoista, moottoripyöristä, mopoista ja muista liikenteen moottoriajoneuvoista.

Raideliikenteen osuus kotimaan liikenteen päästöistä oli alle prosentti ja kotimaan vesiliikenteen osuus noin 4 prosenttia. Kotimaan lentoliikenteen osuus Suomen liikenteen päästöistä oli noin 2 prosenttia, mutta on huomattava, että näitä päästöjä ei lasketa osaksi taakanjakosektorin päästöjä.

Verrattuna vuoteen 2018, kotimaan liikenteen päästöt vähenivät vuonna 2019 noin 3 prosenttia (0,3 milj. tonnia). Vuotta 2018 ja muutamaa muuta poikkeusvuotta lukuun ottamatta liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vuodesta 2008 alkaen pääsääntöisesti pienentyneet. Päästöjen vähenemiseen ovat vaikuttaneet varsinkin biopolttoaineiden kasvanut osuus tieliikenteen polttoaineista sekä uusien autojen parantunut energiatehokkuus. Päästöjen vähentyminen on kuitenkin ollut hyvin hidasta ja nykytoimilla liikenteen päästöt eivät vähene asetettujen tavoitteiden mukaisesti.

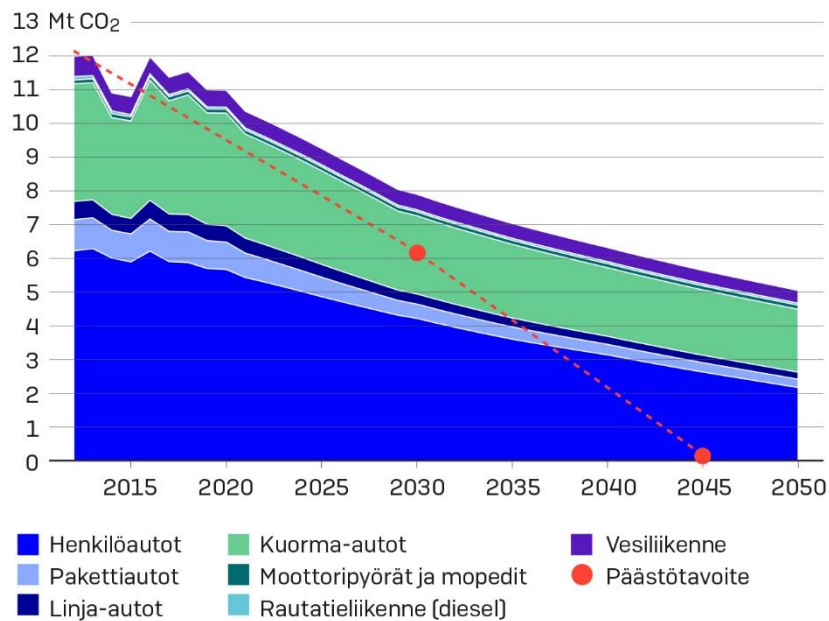
Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen ennakoitu kehitys vuoteen 2045

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennusteen mukaan² kotimaan liikenteen hiilidioksidipäästöt putoavat nykyisillä toimenpiteillä yhteensä noin 37 % vuoteen 2030 mennessä ja noin 50 % vuoteen 2045 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoon (ks. kuva 2 ja liite 1). Tavoitteena on liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen puolittaminen vuoteen 2030 mennessä *verrattuna vuoteen 2005*. Vuonna 2005 kotimaan liikenteen hiilidioksidipäästöt olivat yhteensä noin 12,5 miljoonaa tonnia, eli vuonna 2030 päästöt saisivat olla yhteensä enää noin 6,25 miljoonaa tonnia. Vuonna 2019 päästöt olivat yhteensä noin 11 miljoonaa tonnia, joten lisäpäästövähennysten tarve on vielä noin 4,75 miljoonaa tonnia.

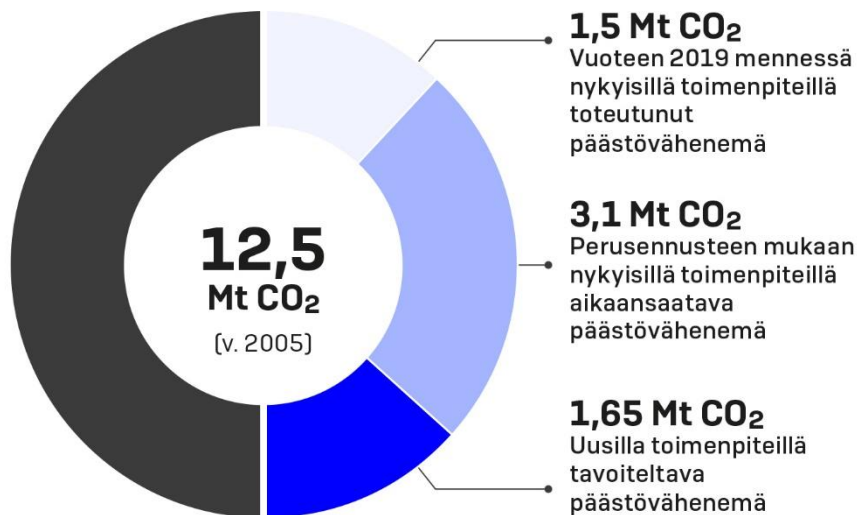
Tieliikenteen osalta on arvioitu, että olemassa olevilla toimilla saavutetaan vielä noin 3,1 miljoonan CO₂-tonnin päästövähennys, eli *uusilla toimenpiteillä tulisi kattaa vielä noin 1,65 miljoonan tonnin päästövähennys vuoteen 2030 mennessä* (ks. kuva 2). Lisäpäästövähennysten aikaansaaminen voi olla haastavaa, sillä useita tehokkaita keinoja on jo otettu käyttöön ja ne on siten laskettu mukaan jo perusennusteeseen. Näitä keinoja ovat esimerkiksi biopolttoaineiden 30 prosentin jakeluvaihte, uusien autojen valmistusta koskevat päästöraja-arvot ja ns. puhtaiden ajoneuvohankintojen direktiivi.

¹ Kotimaan liikenteen päästöiksi lasketaan eri polttoaineita käyttävän tieliikenteen, raideliikenteen ja kotimaan vesiliikenteen päästöt. Sähkökäyttöisen liikenteen päästöt lasketaan osaksi sähköntuotannon päästöjä päästökauppasektorille. Kotimaan lentoliikenteen päästöt käsitellään omana päästölähteenään.

Kotimaan liikenteen CO₂-päästöt, miljoonaa tonnia, perusennuste



Kuva 1: Kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennuste 22.4.2020 (Lähde: VTT/Liipasto 2019 ja LVM) (Tarkastelussa mukana vain hiilidioksidi, ei muita kasvihuonekaasupäästöjä.)



Kuva 2: Kotimaan liikenteen hiilidioksidipäästöjen puolittaminen vuoteen 2030 mennessä; jo toteutuneet, ennakoitut ja vielä tarvittavat päästövähennykset

3 Tiekartan tavoitteet ja toimet kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen puolit- tamiseksi vuoteen 2030

Fossiilittoman liikenteen tiekartan tavoitteet ja toimet kohdentuvat ensisijaisesti tieliikenteeseen, koska suurin osa kasvihuonekaasupäästöistä syntyy tieliikenteessä ja tieliikenteessä on siten suurin päästövähennyspotentiaali. Jotkin toimet kohdistuvat myös raideliikenteeseen. Tiekartta ei sisällä kotimaan vesiliikenteen toimia, vaikka kotimaan vesiliikenne sisältyy taakanjakosektorille laskettavaan liikenteeseen. Kotimaan vesiliikenteen toimet on määritelty meri- ja sisävesiliikenteen kasvihuonepäästöjä koskevassa periaatepäätösluonnoksessa.

Fossiilittoman liikenteen tiekartta vuoteen 2030 koostuu kolmesta eri vaiheesta, joista kolmas eli viimeinen, on ehdollinen.

Ensimmäisessä vaiheessa keväällä 2021 päätetään tuista ja kannusteista 1-19, joilla edistetään liikenteen päästöttömyyttä, laskennallinen päästövähennys vähintään 0,62 Mt/1,65 Mt. Arvioidaan vaikutukset uudelleen syksyllä 2021.

Toisessa vaiheessa syksyllä 2021 muun muassa Suomen kestävä kasvun ohjelman ja valtiovarainministeriön liikenteen verotustyöryhmän ratkaisujen selvittyä lisätään valikoimaan tarkoituksenmukaiset **lisäkeinot**, joiden edellytyksistä ja vaikutuksista saadaan lisätietoja.

- Jakeluelvoitteen kasvattaminen esitettyä 34 prosenttia suuremmaksi (esimerkiksi 40%), mikäli biodieselin ja biokaasun saatavuus kotimaisella kestävällä tuotannolla vahvistuu ja investoinnit sähköpoltoaineiden teollisen mittakaavan tuotantoon sen mahdollistavat. Lisäksi toteutetaan selvitys jakeluelvoitteen edellyttämistä kestävyysvaatimuksista.
- Etätyön lisääntymisen edellytykset ja vaikutusarvio
- Väylien kunnossapidon parantamisen vaikutusarvio
- Liikenteen digitaalisten ratkaisujen erittely ja niiden vaikutusarviot
- Muut esiin nousevat uskottavat, todennettavat päästövähennyskeinot

Kolmannessa vaiheessa EU-komissiolta odotetaan kesällä 2021 esitystä liikenteen kytkeytymisestä päästökauppaan sekä muista liikenteen päästövähennystoimista. Suomi vaikuttaa siten, että tehtävä ratkaisu takaa ripeän, tavoitteen mukaisen päästöjen vähenemisen liikenteessä, mutta tarjoaa samalla kustannustehokkaan jouston tehdä tarvittavia lisävähennyksiä myös muualla päästökauppa-sektoreilla.

Kun EU-tason toimien sekä 1- ja 2-vaiheiden eteneminen on tiedossa, viimeistään syksyllä 2021, hallitus arvioi ja päättää mahdollisesta kansallisten lisätoimien tarpeesta liikennettä koskien. Tätä varten hallitus jatkaa eri toimenpidevaihtoehtojen valmistelua, mukaan lukien fossiilisten polttoaineiden kansallinen päästökauppa ja ajokilometreihin ja tieluokkiin perustuva liikenneveromalli, siltä varalta, että muut kansalliset toimet ja EU-tason ratkaisut yhdessä ovat riittämättömiä.

Lisätoimien arvioinnissa otetaan huomioon myös Suomen hiilineutraaliustavoitteen eteneminen muilla sektoreilla ja muiden toimenpiteiden osalta, päästövähennysten kustannustehokkuus, vaikutus kilpailukykyyn sekä alueellinen ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus ja työn tueksi tehdyt huolelliset vaikutusarviot.

3.1 Oikeudenmukaista siirtymää tukevat toimenpiteet (vaihe 1)

3.1.1 Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen vaihtoehtoisilla käyttövoimilla

Fossiilisia polttoaineita voidaan liikenteessä korvata esimerkiksi sähköllä, vedyllä tai erilaisilla uusiutuvilla polttoaineilla kuten nestemäisillä biopolttoaineilla, biokaasulla tai sähköpolttoaineilla. Liikenteen vuosittain kuluttama energiamäärä on niin suuri, että koko energiankulutusta ei ole mahdollista korvata pelkästään yhdellä yksittäisellä käyttövoimavaihtoehdolla tai polttoaineella. Tarvitaan sekä liikenteen kokonaisenergiankulutuksen vähentämistä, että useita eri käyttövoimavaihtoehtoja fossiilisten polttoaineiden korvaamiseksi. Siksi liikenteessä vastakkain eivät ole vaihtoehtoiset käyttövoimat keskenään, vaan vaihtoehtoiset käyttövoimat ja fossiiliset polttoaineet. Fossiilista polttoainesta tulee pidemmällä aikavälillä päästä kokonaan eroon.

Jotta liikenteen kasvihuonekaasupäästöt voidaan puolittaa vuoteen 2030 mennessä, fossiilisten polttoaineiden kulutus tulee lähes puolittaa samassa ajassa. Polttoaineen kulutusta voidaan pienentää pienentämällä ajettujen kilometrien määrää tai yksittäisten liikennevälineiden kuluttamaa polttoainemäärää (ks. kohdat 3.1.2 ja 3.1.3). Polttoaineiden kulutusta voidaan pienentää myös siirtymällä liikenteessä sähkönkäyttöön³. Jäljelle jäävästä polttoaineen kulutuksesta 34 % vuonna 2030 kateetaan uusiutuvilla polttoaineilla kuten kestävästä raaka-aineista tuotetuilla nestemäisillä biopolttoaineilla, biokaasulla ja mahdollisesti myös ns. sähköpolttoaineilla⁴.

Nestemäiset bio- ja sähköpolttoaineet voidaan pääosin sekoittaa olemassa oleviin, perinteisiin polttoaineisiin ja jaella perinteisillä jakeluasemilla. Sähkön ja kaasun osalta sen sijaan tarvitaan uutta jakeluinfraa, jotta ihmiset ja yritykset voivat siirtyä näiden käyttövoimien käyttäjiksi kaikkialla Suomessa. Tavoitteena on, että Suomessa olisi vuonna 2030 vähintään yksi julkinen pikalatausasema sataa täyssähköautoa kohti ja että jokaiselle täyssähköautolle löytyisi latauspiste myös yön yli tapahtuvaan lataukseen. Paineistetun kaasun (CNG) tankkausasemien määrä olisi vuonna 2025 yhteensä 100 kappaletta ja nesteytetyn kaasun osalta noin 40 kappaletta. Pidemmällä aikavälillä asemien määrän tulisi vielä vähintään tuplaantua.

Toimenpiteet:

- 1) *Sisällytetään biokaasu ja sähköpolttoaineet jakeluelvoitteeseen ja nostetaan jakeluelvoitetta 34 prosenttiin*

Voimassa olevan lainsäädännön mukaan liikenteen biopolttoaineiden osuus tieliikenteen nestemäisissä polttoaineissa nostetaan 30 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä ("jakeluelvoitelaki"). Jakeluelvoitelaki sisältää tällä erää vain tieliikenteessä käytetyt nestemäiset biopolttoaineet (etanoli, biodiesel ja uusiutuva diesel). Hallitusohjelmaan on kirjattu, että kestävästi tuotettu biokaasu sisällytetään biopolttoaineiden jakeluelvoitteen piiriin. Myös sähköpolttoaineiden sisällyttämistä lain soveltamisalaan on selvitetty.

³ Sähkönkäyttö katsotaan kansainvälisten tilastointikäytäntöjen mukaisesti liikenteessä päästöttömäksi, sillä sähköntuotannon päästöt lasketaan osaksi päästökauppaa.

⁴ Erilaiset biopolttoaineet katsotaan liikenteessä päästöttömiksi, koska ne eivät lisää hiilen kiertoa ilmakehässä. Sähköpolttoaineiden osalta laskentasaännöt ovat vielä auki. Sähköpolttoaineilla tarkoitetaan vedestä ja ilmakehästä kerätystä hiilidioksidista synteetistä kautta valmistettua polttoainetta (synteettinen polttoaine tai sähköpolttoaine)

Jotta biokaasu ei jatkossa korvaisi jakeluelvoitteessa jo valmiiksi olevia biopolttoaineita, vaan fossiilisia polttoaineita, *vuoden 2030 jakeluelvoitetta tulisi nostaa samalla määrällä kuin biokaasua olisi samana vuonna arviolta saatavilla liikennekäyttöön*. Suomessa on arvioitu, että vuoteen 2030 mennessä liikenteeseen olisi mahdollista saada jopa noin 2,5 TWh:n verran biokaasua⁵. Jotta lisääntyvä biokaasunkäyttö ei vähentäisi nestemäisillä biopolttoaineilla aikaan saatavaa päästövähennystä, jakeluelvoitetta tulisi nostaa 4 prosenttiyksiköllä yhteensä 34 prosenttiin vuonna 2030. Jatkotyössä tulisi arvioida myös sähköpolttoaineiden saatavuutta ja sen vaikutusta jakeluelvoitteen tasoon.

- Päästövähennysvaikutus: noin 0,211 milj. t CO₂
- Kustannusvaikutus: Ei suoria kustannuksia valtiolle
- Kompensaatio: ei

2) *Jatketaan ja korotetaan liikennesähkön ja –kaasun julkisen jakeluinfratruktuurin tukea.*

Jotta ihmiset ja yritykset ympäri Suomen voivat tulevana vuosikymmeninä siirtyä pois fossiilisesta bensiinistä ja dieselistä muihin käyttövoimiin liikenteessä, tarvitaan koko maan kattava sähköautojen julkinen latausverkko sekä kaasuautojen tankkausinfra. Nämä ovat ehdoton edellytys oikeudenmukaiselle siirtymälle ilmaston kannalta parempiin ratkaisuihin liikenteessä. Koska vaihtoehtoisilla käyttövoimilla kulkevien autojen määrät ovat Suomessa vielä melko pieniä, jakeluinfran rakentaminen ei välttämättä ole vielä kannattavaa liiketoimintaa. Siksi alkuun tarvitaan valtion jakeluinfratukea.

Jakeluinfratuen suuruus oli vuosina 2018-2019 yhteensä 3 M€/vuosi. Puolet summasta käytettiin sähköautojen latausinfra ja puolet kaasuautojen tankkausinfra rakentamiseen. Sekä kaasuautojen tankkausinfra tukea, sähköautojen suuritehoisten latauspisteiden tukea että sähköbussien latausinfra tukea haettiin runsaasti enemmän kuin tukea oli saatavilla. Tukisumma nostettiin siksi 5,5 M€:oon vuonna 2020. Energiaviraston arvion mukaan tukien tarve on edelleen kasvamassa, koska myös automäärät ovat kasvamassa. Liikenne- ja viestintäministeriössä on arvioitu, että tukia tarvittaisiin ainakin 2020-luvun puoliväliin asti, jonka jälkeen autojen lukumäärät saattaisivat jo mahdollistaa jakeluinfran rakentamisen kokonaan markkinaehtoisesti.

Sähköautojen latausinfra tukemiseen varataan 8,5 M€/vuosi eli yhteensä 34 M€ vuosille 2022-2025. Tästä summasta 22 M€ varataan suuritehoisten latauspisteiden rakentamiseen ja 12 M€ sähköbussien ja muun raskaan kaluston latausinfra rakentamiseen. Tuen mitoituksen pohjana on käytetty noin 170 000 täyssähköauton määrää vuoteen 2025 mennessä. Tuella saadaan yhteensä noin 1400 suuritehoista latauspistettä lisää (pisteiden määrä tällä hetkellä on noin 300 kappaletta). Tukien myöntämisessä huomioidaan myös alueellinen kattavuus niin, että hanke, joka sijoittuisi alueelle, jolla ei vielä ole julkista latauspistettä, saisi kilpailutuksessa lisäpisteitä.

Kaasuautojen tankkausasemien tukemiseen varataan 5 M€/vuosi eli yhteensä 20 M€ vuosille 2022-2025. Paineistetun kaasun tankkausasemahankkeille varataan 9,2 M€ (2,3 M€/vuosi) ja nesteytetyn kaasun tankkausasemahankkeille 10,8 M€ (2,7 M€/vuosi). Tuilla voidaan edistää jakeluinfran rakentamista noin 65 000 CNG-käyttöiselle autolle ja noin 1500 LNG-käyttöiselle autolle vuoteen 2025 mennessä. Paineistetun kaasun (CNG) tankkausasemien määrä vuonna 2025 olisi yhteensä noin 100 kpl (nyt noin 50). Nesteytetyn kaasun osalta tavoitteena olisi noin 40 tankkausasemaa vuonna 2025 (nyt 7). Tukien myöntämisessä huomioidaisiin myös alueellinen kattavuus niin, että

⁵ 2,5 TWh biokaasua mahdollistaisi esimerkiksi noin 100 000-130 000 kaasukäyttöisen henkilö- ja pakettiauton ja noin 6000 muun kaasukäyttöisen ajoneuvon liikennöimisen 100 % biokaasulla.

hanke, joka sijoittuisi alueelle, jolla ei vielä ole julkista latauspistettä, saisi kilpailutuksessa lisäpisteitä. Tukien riittävyttä ja oikeaa mitoitusta suhteessa autokannan kehittymiseen tulee tarkastella vähintään muutaman vuoden välein.

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: 0,013-0,026 milj. t CO₂ (arvio laskettu nykyisillä tukisummilla; vaikutus on suurempi, kun tukisummaa kasvatetaan), noin 700 €/tCO₂ (nykyisillä tukisummilla laskettuna)
- Kustannusvaikutus: 54 M€ yht. v. 2022-2025 (13,5 M€/vuosi)
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensationa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle.

3) *Jatketaan ja korotetaan yksityisen latausinfraan tukea taloyhtiöille. Laajennetaan tuki kattamaan taloyhtiöiden lisäksi myös työpaikat.*

Ladattavia autoja ladataan pääosin kotona ja työpaikalla – julkisia latauspisteitä käytetään vielä harvakseltaan. Lähes 85 prosenttia ladattavien hybridien haltijoista ja noin 60 % täyssähköautojen haltijoista lataa autoaan kotona vähintään kolmesti viikossa. Kotilataamisen puute on monessa selvityksessä tunnistettu yhdeksi liikenteen sähköistymiskehityksen pahimmaksi pullonkaulaksi. Jos lataaminen kotipihassa ei onnistu, sähköauto jää helposti hankkimatta.

Sähköautojen latausmahdollisuuden toteuttamiseen erilaisten asuinkiinteistöjen autopaikoilla myönnetään tällä hetkellä valtion avustusta asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA:n kautta. Avustuksiin on yhteensä varattu 7 M€ vuonna 2020 ja 5,5 M€ vuonna 2021. Avustusta myönnetään asuinkiinteistöjä omistaville yhteisöille, kuten asunto-osakeyhtiöille ja vuokratotalyhtiöille. Avustusta voivat saada myös sellaiset taloyhtiöt, jotka ovat järjestäneet asukaspysäköinnin omistamansa pysäköintiyhtiön kautta.

ARA on keväällä 2020 arvioinut avustuksen riittävyttä suhteessa sähköautokannan kasvuun. Arvion perusteena on noin 67 000 sähköauton määrä vuonna 2023⁶. ARA:n arvion mukaan avustusta tulisi vuosittain myöntää noin 11 000 latauspisteen toteuttamiseen, jotta latauspisteiden määrä pysyisi sähköautokannan kasvun tahdissa. Olettaen, että keskimääräinen avustuksen tarve autopaikkaa kohti olisi noin 750-800 euroa (35 % toteutuneista kustannuksista), *saadaan valtion avustuksen kokonaistarpeeksi 34 M€ vuosina 2020-2023 eli 8,5 M€/v vuosina 2020-23. Yhteensä avustuksiin tulee siis varata lisärahaa vuosille 2021-2023 vielä 21,5 M€⁷.*

Vuosina 2024-2030 avustuksia tulee jatkaa vähintään edellä mainitulla tukisummalla (8,5 M€/v.). Tukien riittävyttä tulee kuitenkin tarkastella budjettivuosittain uudelleen, ja tukisummat päättää toteutuneen sähköautokannan kasvun ja haettujen tukisummien perusteella.

Taloyhtiöille suunnatun tuen lisäksi tukea tulee jatkossa kohdentaa myös työpaikkojen pihossa tapahtuvan lataamisen helpottamiseksi. Työpaikoilla autoaan lataa säännöllisesti lähes kolmannes ladattavien hybridien haltijoista ja noin viidennes täyssähköauton haltijoista. Työpaikoilla tapahtuva lataaminen auttaisi paikkaamaan kotilataamiseen mahdollisesti jääviä aukkoja. *Työpaikkojen lataus-*

⁶ Kaiken kaikkiaan sähköautojen määrän arvioidaan vuonna 2023 olevan enemmän kuin 67 000 kpl, mutta osa autoista ostetaan omakotitaloihin, joissa latauspisteen asentamista ei tämän hetken arvion mukaan tarvitse tukea.

⁷ Vuosille 2020-2021 nyt varattu summa on 12,5 M€.

infran rakentamiseen varataan 1,5 M€/vuosi vuosina 2021-2030. Tukea voitaisiin myöntää latauspisteiden rakentamiseen niissä tapauksissa, joissa rakennettavien pisteiden määrä ylittäisi rakennusten energiatehokkuuslainsäädännössä⁸ olevat minimivelvoitteet.

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta (nykyisillä tukisummilla): Jopa 0,11 milj. t CO₂ (tukea kasvattamalla tätäkin suurempi), päästövähennyksen hinta arviolta noin 150 €/tCO₂
- Kustannusvaikutus vuosina 2021-2023: 10 M€/vuosi eli yhteensä 30 M€ vuosina 2021-2023; yhteensä *vähintään* 10 M€/vuosi eli *vähintään* 70 M€ vuosina 2024-2030.
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensationa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle.

4) Arvioidaan huoltoasemaketjuille suunnatun, sähköautojen latauspisteitä koskevan velvoitteen mahdolliset toteuttamistavat.

Hallitusohjelmaan on kirjattu, että huoltoasemaketjuille säädetään velvoite tarjota tietty määrä sähköautojen latauspisteitä huoltoasemien yhteyteen. Velvoite toisi sähköajoneuvojen käyttäjille lisää varmuutta julkisen latausverkon kehittämisestä ja latausmahdollisuuksien saavuttamisesta eri puolilla Suomea. Toisaalta tämä hallitusohjelman kirjaus on jo osittain toteutunut ympäristöministeriön valmistelemalla lailla sähköajoneuvojen latauspisteistä ja latauspistevalmiuksista rakennuksissa sekä rakennusten automaatio- ja ohjausjärjestelmistä. Hallituksen esitys HE 23/2020 vp on hyväksytty eduskunnassa lokakuussa 2020, ja sillä pannaan täytäntöön EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiivin (EPBD) uudet velvoitteet.

Mikäli sähkölatauspisteiden rakentamista edistetään lainsäädännöstä tulevalla velvoitteella, näitä hankkeita ei voisi edistää kohdassa 2) kuvatun jakeluinfratuen kautta. EU:n valtioneuvoston sääntely estää päällekkäiset tukitoimet.

Ottaen edellä mainitut muut ohjauskeinot huomioon, arvioidaan *huoltoasemille suunnatun velvoitteen mahdolliset toteuttamistavat*. Arvioinnissa tulisi huomioida erityisesti velvoitteen taloudelliset vaikutukset huoltoasemayrityksille sekä perustuslailliset kysymykset elinkeinovapauteen ja omaisuuden suojaan liittyen. Lisäksi olisi arvioitava suhde muuhun lainsäädäntöön, sääntelyn tarkoituksenmukaisuus sekä saavutettavissa olevat ilmastotavoitteita tukevat vaikutukset.

- Päästövähennysvaikutus: Arvioidaan myöhemmin, kun velvoitteen toteuttamistapa on selvillä
- Kustannusvaikutus: Kuten yllä
- Kompensaatio: ei

5) Edistetään tasapuolisesti ja syrjimättömästi tarjottavien latauspalveluiden yhteiskäyttöä ja roamingia.

Komissio tulee kesällä 2021 antamaan muutosehdotuksen vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönottoa koskevasta direktiivistä (ns. jakeluinfradirektiivi EU 2014/94). Jakeluinfradirektiivi säätelee muun muassa latauspisteiden teknisiä vaatimuksia ja kuluttajien saataville toimitettavia tietoja ja niiden vertailtavuutta.

⁸ Laki sähköajoneuvojen latausvalmiuksista ja latauspisteistä rakennuksessa sekä rakennusten automaatio- ja ohjausjärjestelmistä

Direktiivin uudistamisen yhteydessä tulee varmistaa latauspalvelumarkkinan toimivuus. Latauspalveluiden yhteiskäytön ja roamingin kehittämisen tavoitteena on varmistaa, että kuluttajat voivat käyttää saumattomasti julkista latausverkostoa kaikkialla Suomessa ja EU:ssa. Lisäksi tavoitteena on mahdollistaa kuluttajille helppokäyttöinen kertalataus- ja maksaminen.

- Päästövähennysvaikutus: Arvioidaan myöhemmin, kun direktiivin muutosehdotus on annettu
- Kustannusvaikutus: Ks. yllä
- Kompensaatio: ei

6) *Käynnistetään ensimmäiset pilottihankkeet sähköteiden soveltuvuuden tutkimiseksi Suomessa.*

Kaikkein raskainta ajoneuvokalustoa on hankalaa sähköistää pitkälläkään aikavälillä. Raskaskin kalusto voisi kuitenkin jossakin määrin hyödyntää edullista ja mahdollisimman päästötöntä sähköä käyttövoimanaan, jos Suomeen rakennetaan sähkötieinfraa keskeisille kuljetusreiteille (esim. Helsinki-Turku, Helsinki-Tampere, Helsinki-Lahti). Jotta saataisiin lisää tietoa ja kokemuksia sähköteiden soveltuvuudesta Suomeen, vuonna 2021 käynnistetään ensimmäiset pilottihankkeet aiheeseen liittyen.

- Päästövähennysvaikutus: Arvioidaan myöhemmin, kun hankesuunnitelma valmistuu
- Kustannusvaikutus: Olemassa olevan tien sähköistäminen maksaa noin miljoona euroa / kilometri (molempiin suuntiin toteutettuna). Kokemusten keräämistä ajatellen tarvittaisiin riittävän pitkä testialue, vähintään noin 20 km. Pilotin kustannukset nousisivat siinä tapauksessa vähintään noin 20-25 miljoonaan euroon.
- Kompensaatio: ei

3.1.2 Autokannan uudistaminen

Liikenteessä on parhaillaan käynnissä nopeasti etenevä globaali murros ajoneuvoteknologioissa. Perinteisten polttomootoritekniologioiden rinnalle ja tilalle on tulossa muita teknologioita. Erityisesti sähköautojen määrä tulee liikenteessä radikaalisti kasvamaan. Koska henkilöautoja tullaan jatkossakin tarvitsemaan liikkumiseen erityisesti haja-asutusalueilla, autojen energiatehokkuudella ja käyttövoimilla on erittäin keskeinen rooli liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä.

Suomessa ostetaan vuosittain keskimäärin noin 120 000 uutta autoa⁹. Lisäksi Suomeen tuodaan vuosittain käytettyinä ulkomailta noin 45 000 henkilöautoa. Valtaosa suomalaisista ei koskaan osta uutta autoa, vaan hankkii autonsa käytettyjen autojen markkinoilta. Käytettyjä autoja myydään Suomessa vuosittain noin 600 000¹⁰ kappaletta.

Autot pysyvät liikenteessä keskimäärin noin 20 vuotta. Siksi on tärkeää huolehtia siitä, että yhä suurempi osuus uutena myydyistä ja käytettyinä maahantuoduista autoista on mahdollisimman vähäpäästöisiä ja enenevässä määrin muita kuin perinteisiä diesel- ja bensiiniautoja. Kun nämä vaihtoeh-

⁹ Koronapandemian vuoksi vuoden 2020 myyntimäärät ovat jäämässä näitä pienemmäksi, mutta oletuksena on, että myyntimäärät palaavat vuoden 2019 tasolle viimeistään muutamassa vuodessa.

¹⁰ Autoalan tiedotuskeskus, viitattu 8.10.2020.

toisilla käyttövoimilla kulkevat autot aikanaan päätyvät käytettyjen autojen markkinoille, ne mahdollistavat entistä useamman asuntokunnan siirtymän pois fossiilisista polttoaineista. Siirtymää voidaan helpottaa valtion toimin.

Yksityisten ihmisten lisäksi myös kunnilla ja yrityksillä on merkittävä rooli autokannan uudistamisessa. Kunnat ja kuntayhtymät tilaavat vuosittain erilaisia liikenteen palveluja noin 880 miljoonalla eurolla, ja voivat tilaajina vaikuttaa siihen, millaisella kalustolla kuljetuksia hoidetaan. Myös teollisuuden ja kaupan alan toimijoilla on mahdollisuus vaikuttaa tilaamiensa kuljetuspalveluiden ja niitä hoitavien ajoneuvojen ominaisuuksiin. Yritykset taas vastaavat kukin omista kalustovalinnoistaan, ja ovat siten keskeinen toimija autokannan uudistamista ajatellen.

Tavoitteena on, että nolla- ja vähäpäästöisten uusien teknologioiden¹¹ osuus uusista myytävistä henkilöautoista kasvaa nykyisestä noin 20 prosentista noin mahdollisimman lähelle sataa prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Ladattavien hybridien osuus uusien autojen myynnistä olisi suurimmillaan vuoden 2030 paikkeilla, mutta alkaisi sen jälkeen pienemmään nopeasti täyssähköautojen osuuden vastaavasti kasvaessa. Tavoitteen saavuttamista helpottaa se, että sähköautojen hinnan arvioidaan tulevan tavanomaisten polttomoottoriautojen hintojen tasolle noin vuonna 2025.

Koko autokannan osalta tavoitteena on, että liikenteessä on vuonna 2030 noin 700 000 sähkökäyttöistä henkilöautoa ja noin 45 000 sähkökäyttöistä pakettiautoa, joista vähintään puolet on täyssähköautoja. Kaasuautotavoitteena on noin 130 000 henkilö- ja pakettiauton määrä vuonna 2030. Raskaassa kalustossa vastaavat tavoitteet ovat noin 4600 sähköautoa ja noin 6200 kaasukuorma-autoa ja -bussia.

Toimenpiteet:

- 7) *Vaikutetaan EU:n henkilö- ja pakettiautojen CO₂-raja-arvojen valmisteluun niin, että autojen CO₂-päästöt ovat selvästi nykyistä pienemmät vuoteen 2030 mennessä ja että kaasukäyttöiset henkilö- ja pakettiautot huomioidaan raja-arvoissa omana kokonaisuutenaan.*

Henkilö- ja pakettiautojen valmistajia sitova CO₂-raja-arvoasetus hyväksyttiin EU:ssa tammikuussa 2019. Asetuksen mukaan EU:ssa rekisteröityjen uusien henkilöautojen keskimääräisten CO₂-päästöjen on oltava 37,5 % pienemmät vuonna 2030 kuin vuonna 2021. Autojen päästöt mitataan ns. pakoputkenpääpäästöinä (käytönaikaiset päästöt, tank-to-wheels), eikä mittaus huomioi polttoaineiden fossiilisuutta tai uusiutuvuutta. Siksi raja-arvoasetus ohjaa autovalmistajia vahvasti kohti entistä pienempää polttoaineen kulutusta, kohti entistä parempaa energiatehokkuutta ja kohti sähköä. Raja-arvoasetus vaikuttaa vahvasti siihen, millaisia autoja ja millaisin hinnoin Euroopan autokaupoissa on tulevaisuudessa saatavilla.

Raja-arvoasetuksen tavoitteita tullaan lähivuosina todennäköisesti tiukentamaan. Komissio on ilmoittanut, että raja-arvolainsäädäntö avataan osana EU:n vihreän kehityksen ohjelmaa (ns. Green Deal –paketti). Asetuksen avaamisen yhteydessä Suomi voi vaikuttaa siihen, että raja-arvoja kiristettäisiin mahdollisimman paljon, ja että kaasukäyttöiset henkilö- ja pakettiautot huomioitaisiin raja-arvoissa omana kokonaisuutenaan.

- Päästövähennysvaikutus: 0,106 milj. t CO₂, jos uusien henkilöautojen keskimääräiset CO₂-päästöt olisivat jatkossa 40 % pienemmät vuonna 2030 kuin vuonna 2021. Mikäli neuvotteluissa

¹¹ Täyssähköautot, ladattavat hybridit, kaasuautot ja polttokennoautot

päädytään suurempaan prosenttiin, olisi myös päästövähennysvaikutus Suomessa arviota suurempi.

- Kustannusvaikutus: Ei suoria valtiontaloudellisia tai muita kustannuksia Suomessa.
- Kompensaatio: ei

8) *Jatketaan täyssähköautojen nykyistä hankintatukea ja korotetaan tukisummaa*

Suomessa on arvioitu, että tukitoimia sähköautokannan kasvun vahvistamiseksi tullaan tarvitsemaan siihen saakka, kunnes hintaparieteetti saavutetaan. Sähköautojen hankintahintojen on arvioitu tulevan samalle tasolle vastaavien polttomoottoriautojen kanssa 2020-luvun puolivälin paikkeilla. Tuet helpottavat siirtymistä pois fossiilisista polttoaineista, kun uuden sähköauton hankinta on mahdollista entistä useammalle kuluttajalle. Erityisesti tukia tarvitaan täyssähköautojen yleistymiseksi. Täyssähköautojen osuus kaikista sähkökäyttöisistä henkilöautoista on Suomessa vain noin 16 prosenttia, kun se kansainvälisesti on noin 60 prosentin tasolla.

Suomessa otettiin käyttöön vuonna 2018 täyssähköautojen hankintatuki. Tuki täyssähköauton hankintaan tai pitkäaikaisvuokraamiseen on 2000 euroa. Tukea on saatavilla vuosina 2018-2021 ja siihen on (yhdessä ns. konversiotukien kanssa, ks. toimenpide 9) jäljempänä) varattu valtion rahaa 6 M€/vuosi. Tuettuja sähköautoja oli 31.12.2020 mennessä hankittu tai pitkäaikaisvuokrattu yhteensä 3499 kappaletta¹². Koko neljän vuoden (2018-2021) määrärahasta (24 M€) oli vuoden 2020 loppuun mennessä käytetty vain 35,87 %.

Suuremmalla autokohtaisella tuella voidaan parantaa tuen menekkiä. Mahdollistetaan tuen käyttö myös romutuspalkkion yhteydessä. Yhteensä hankintatukeen ja konversiotukiin) varataan 6 M€/vuosi, yhteensä 24 M€ vuosille 2022-2025.

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: 0,0001- 0,001 milj. t CO₂ (nykyisellä tukisummalla laskettuna), päästövähennyksen hinta arviolta noin 10 000 €/tCO₂ (nykyisellä tukisummalla laskettuna)
- Kustannusvaikutus: 6 M€/vuosi ja siirtomäärärahat vuosille 2020-2021 (=olemassa oleva määräraha); 6 M€/vuosi eli yhteensä 24 M€ vuosina 2022-2025.
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensaationa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle, kun entistä useampi ihminen voi hankkia bensiini- tai dieselauton sijaan sähköauton.

9) *Jatketaan nykyisiä konversiotukia vanhan bensiiniauton muuttamiseksi etanoli- tai kaasukäyttöiseksi.*

Vuonna 2018 otettiin käyttöön konversiotuki vanhan bensiiniauton muuttamiseksi etanoli- tai kaasukäyttöiseksi. Konversiotukien avulla voidaan helpottaa myös sellaisten ihmisten ja kotitalouksien, joilla ei ole mahdollisuutta tai halua hankkia uutta autoa, siirtymistä pois fossiilisista polttoaineista.

¹² 247 sähköautoa vuonna 2018, 1046 autoa vuonna 2019 ja 2206 vuonna 2020.

Konversiotuki kaasuautoille on 1000 euroa ja etanoliautoille 200 euroa. Tuet ovat voimassa vuosina 2018-2021 ja niihin on yhdessä täyssähköautojen hankintatuen kanssa (ks. kohta 1.3.2 edellä) varattu valtion rahaa 6 M€/vuosi. Konversiotukia oli 31.12.2020 mennessä myönnetty etanolimuunnoksille yhteensä 3907 kappaletta ja kaasumuunnoksille yhteensä 367 kappaletta.

Konversiotukia jatketaan samoin myöntämisperustein ja tukisummin myös vuosina 2022-2030. Tämä tarkoittaa sitä, että etanolikonversioon voi hakea tukea vain vanhemmille, enintään Euro3-päästöluokkaan kuuluville autoille. Tehdään kaasukonversiotuen hakeminen mahdolliseksi myös pakettiautoille.

- Päästövähennysvaikutus: Vaatimaton
- Kustannusvaikutus: Osana hankinta- ja konversiotukien kokonaisuutta, ks. toimenpide 8) edellä. Konversiotukien arvioitu osuus edellä mainitusta 6 M€:n vuosittaisesta tukisummasta on alle 1 M€/v.
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensationsa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle, kun myös vanhan auton omistaja voi siirtyä vaihtoehtoisten käyttövoimien käyttäjäksi.

10) Toteutetaan romutuspalkkiokampanja tai -kampanjoita.

Romutuspalkkiokampanjassa vanhan autonsa kierrätykseen luovuttava uuden auton ostaja saa romutuspalkkion. Romutuspalkkiokampanjat nopeuttavat autokannan uusiutumista ja vähentävät autokannan päästöjä vanhojen autojen korvautuessa uusilla vähäpäästöisillä autoilla.

Suomessa on tähän mennessä toteutettu kaksi romutuspalkkiokampanjaa ja yksi on parhaillaan käynnissä. Vuoden 2015 kampanjassa kuluttaja sai 1 500 euron alennuksen uudesta autosta, jos romutti yli 10 vuotta vanhan auton ja osti tilalle uuden auton, jonka CO₂-päästöt ovat enintään 120 g/km. Romutuspalkkion avulla uusittiin 8 000 autoa. Vuoden 2018 kampanjassa kuluttaja sai 1000 euron alennuksen uudesta, alle 110 g/km päästävästä autosta ja 2000 euron alennuksen henkilöautosta, jonka käyttövoimana oli joko kokonaan tai sen toisena käyttövoimana oli korkeaseosetanoli, sähkö tai metaanista koostuva polttoaine. Romutuspalkkiota käytettiin 6677 uuden auton hankintaan. Romutuspalkkiolla hankitut uudet autot olivat pääasiassa bensiinikäyttöisiä autoja. Vaihtoehtoisista käyttövoimista ladattavia bensiinihybridejä oli 105 kappaletta, täyssähköautoja 5 kappaletta ja kaasuautoja 290 kappaletta.

Loppuvuonna 2020 voimaan tulleen romutuspalkkiolain mukaan romutuspalkkio myönnetään luonnolliselle henkilölle vanhan romutettavan auton korvaamiseksi uudella autolla, sähköavusteisella polkupyörällä, joukkoliikenteen kausilipulla tai joukkoliikenteen matkustusoikeutta sisältävällä yhdistämispalvelulla. Romutettavan auton tilalle hankittavan uuden henkilöauton tulee olla kaasuauto, alle 95 grammaa kilometriltä päästöinen ladattava hybridiauto, täyssähköauto tai enintään 120 grammaa kilometriltä päästöinen auto. Valtio maksaa romutuspalkkiota hankittavan auton käyttövoimasta riippuen 1 000 – 2 000 euroa tai joukkoliikenteen kausilipun, joukkoliikenteen matkustusoikeutta sisältävän yhdistämispalvelun ja sähköavusteisen polkupyörän hankkimiseksi enintään 1 000 euroa. Kampanja on voimassa 1.12.2020-31.12.2021.

Toistetaan aika ajoin romutuspalkkiokampanjoita. Muutetaan tarvittaessa kampanjan ehtoja niin, että tuettavien autojen kriteerit vastaisivat mahdollisimman hyvin automarkkinoiden muuttuvaa ti-

lannetta. Toisin sanoen kampanjan kriteerien pitäisi riittävästi tiukentua ajan kuluessa, koska autovalmistajia koskevat raja-arvotkin tiukentuvat vuoteen 2030 mennessä. Bensiini- ja dieselkäyttöisten autojen tukeminen ei enää lähempänä vuotta 2030 ole tarkoituksenmukaista, koska bensiinistä ja dieselistä pitää pitkällä aikavälillä päästä kokonaan eroon.

- Päästövähennysvaikutus: Noin 0,005 Mt / kampanja, päästövähennyksen hinta arviolta noin 1600 €/tCO₂
- Kustannusvaikutus: 8 M€/kampanja
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensationsa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnalle nousulle, kun entistä useampi kuluttaja voi siirtyä pois fossiilisista käyttövoimista vaihtoehtoisiin käyttövoimiin.

11) Otetaan käyttöön uusi hankintatuki sähkö- ja kaasukäyttöisille pakettiautoille.

Liikennekäytössä olevista pakettiautoista noin 96 % oli dieselkäyttöisiä vuoden 2020 lopulla. Vaihtoehtoisten käyttövoimien (sähkö, kaasu, ladattavat hybridit ja korkeaseosetanoli) osuus oli noin 0,4 %. Vaihtoehtoisten käyttövoimien osuuden kasvattaminen vaatii lisätoimia.

Vuosille 2021-2024 otetaan käyttöön uusi pakettiautojen hankintatuki, jossa tukea maksetaan yritykselle tai yksityiselle henkilölle kaasu- tai sähkökäyttöisen pakettiauton hankintaan tai pitkäaikaisvuokraukseen.

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: 0,004 milj. t CO₂, päästövähennyksen hinta arviolta noin 1 500 €/tCO₂ (jos tukisumma uusille kaasukäyttöisille pakettiautoille olisi 2000 euroa ja tukisumma uusille sähkökäyttöisille pakettiautoille 2000-6000 euroa auton kuljetuskapasiteetista riippuen) (noin 370 kaasukäyttöistä pakettiautoa ja noin 1550 sähkökäyttöistä pakettiautoa perusennusteessa olevien noin 250 kaasukäyttöisen ja 20 000 sähkökäyttöisen pakettiauton päälle)
- Kustannusvaikutus: 6 M€ yhteensä vuosina 2021-2024
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensationsa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnalle nousulle, kun entistä useampi ihminen voi hankkia bensiini- tai dieselkäyttöisen pakettiauton sijaan sähkö- tai kaasukäyttöisen auton.

12) Otetaan käyttöön uusi hankintatuki sähkökäyttöisille kuorma-autoille. Jatketaan ja korotetaan kaasukäyttöisten kuorma-autojen hankintatukea.

Kuorma-autojen osuus liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä on suuri, koska ne kuluttavat polttoainetta kokonsa vuoksi paljon, ja niillä myös ajetaan paljon. Kuorma-autoja oli vuoden 2020 lopulla liikennekäytössä 100 918, joista vain noin 0,3 prosentin käyttövoima oli jokin muu kuin bensiini tai diesel. Sähkökäyttöisiä kuorma-autoja oli liikenteessä viisi kappaletta, ja kaasukäyttöisiä 223 kappaletta. Erilaisten hankintatukien kautta voidaan helpottaa yritysten siirtymistä pois fossiilisesta dieselistä kohti vaihtoehtoisia käyttövoimia liikenteessä.

1.12.2020 tuli voimaan laki, joka mahdollistaa kaasukäyttöisten kuorma-autojen hankintojen tukemisen. Hankintatukea voidaan myöntää 5 000 euroa paineistettua kaasua (CNG) käyttövoimana käyttävän kuorma-auton hankintaa tai pitkäaikaisvuokrausta varten, ja 12 000 euroa nesteytettyä

kaasua (LNG) käyttövoimana käyttävän kuorma-auton hankintaa tai pitkäaikaisvuokrausta varten. Hankintatukea voi hakea 1.12.2020 - 30.11.2022 välisenä aikana.

Raskaan kaluston siirtymää kohti vaihtoehtoisia käyttövoimia tulee tukea myös pitemmällä aikavälillä, ja myös sähkön käyttöä kuorma-autoissa tulee edistää. *Otetaan käyttöön uusi hankinta-tuki sähkökäyttöisille kuorma-autoille v. 2021-2030 ja jatketaan myös kaasukäyttöisten kuorma-autojen hankintatukea vuoteen 2030 asti.*

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: 0,033 milj. t CO₂, päästövähennyksen hinta arviolta noin 300 €/tCO₂ (jos hankintatuen suuruus olisi 7500-15 000 euroa kaasukäyttöiselle kuorma-autolle ja 50 000 euroa sähkökäyttöiselle kuorma-autolle ja jos tukiin olisi käytettävissä yhteensä 10 M€/vuosi) (noin 2100 kaasukäyttöistä ja noin 1500 sähkökäyttöistä kuorma-autoa perusennusteessa olevien noin 2600 kaasukäyttöisen ja noin 1500 sähkökäyttöisen kuorma-auton päälle).
- Kustannusvaikutus: 10 M€/vuosi eli yhteensä 100 M€ vuosina 2021-2030
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensationa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle.

13) Ryhdytään määrätietoisesti toteuttamaan puhtaiden ajoneuvo- ja palveluhankintojen direktiiviä Suomessa.

EU:ssa hyväksyttiin kesäkuussa 2019 ns. puhtaiden ajoneuvo- ja palveluhankintojen muutospäätös, jonka tarkoituksena on edistää puhtaiden ja energiatehokkaiden ajoneuvojen osuutta julkisen sektorin ajoneuvo- ja kuljetuspalveluhankinnoissa. Päivitetyssä direktiivissä määritellään puhdas ajoneuvo sekä asetetaan prosentuaaliset vähimmäishankintatavoitteet näiden ajoneuvojen palveluille ja hankinnoille kahdelle hankinta-ajanjaksoille. Ensimmäinen hankinta-ajanjakso alkaa 2.8.2021 direktiivin astuessa voimaan ja päättyy vuoden 2025 lopussa. Toinen hankinta-ajanjakso alkaa vuodesta 2026 ja päättyy vuonna 2030. Suomen tavoitteena ensimmäisenä hankinta-ajanjaksona on, että 38,5 prosenttia kaikista uusista henkilö- ja pakettiautojen ajoneuvo- ja palveluhankinnoista on puhtaita. Linja-autojen ajoneuvo- ja palveluhankinnoista 41 prosenttia tulee olla puhtaita ja kuorma-autojen hankinnoista 9 prosenttia. Toisen hankinta-ajanjakson tavoitteena ovat 38,5 prosentin, 59 prosentin ja 15 prosentin osuudet.

Direktiivin kansallinen toimeenpano käynnistyy vuoden 2021 alusta. Kansallisten vaatimusten asettamisessa pyritään huomioimaan alueelliset erityispiirteet kuten esimerkiksi latausinfraan saatavuus, kuntien taloudellinen asema sekä eroavaisuudet kuljetusten pituuksissa. *Huolehditaan siitä, että tieto kansallisesta lainsäädännöstä ja tiukentuneista tavoitteista tavoittaa kaikki hankintayksiköt. Lisäksi huolehditaan siitä, että hankintoihin on tarpeen vaatiessa saatavilla myös ohjeita ja opastusta.*

- Päästövähennysvaikutus: Arvioitu osana liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennustetta.
- Kustannusvaikutus: Puhtaiden ajoneuvojen hankintahinnat saattavat olla ns. perinteisten ajoneuvojen hankintahintoja suuremmat, mutta käytönaikaiset kustannukset ovat erityisesti sähkön ja kaasun osalta pienemmät kuin bensiinillä tai dieselillä.
- Kompensaatio: Ei

14) Käynnistetään ajoneuvoihin ja vaihtoehtoisiin käyttövoimiin liittyvä laaja tutkimusohjelma.

Vaihtoehtoisiin käyttövoimiin ja niiden laajamittaiseen käyttöön liittyy vielä haasteita. Näitä ovat esimerkiksi erilaiset sähköautojen lataamiseen liittyvät kysymykset kuten latauksen lisääminen kadunvarsilla, lataamisen maksukäytännöt sekä bussien ja kuorma-autojen latausjärjestelmät. Lisäksi bio- ja sähköpolttoaineiden tuotantoon, kehitykseen ja käyttöön liittyy edelleen avoimia kysymyksiä.

Käynnistetään liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien tutkimusohjelma, johon varataan rahoitusta 1 M€/vuosi eli yhteensä 5 M€ vuosina 2021-2025.

- Päästövähennysvaikutus: Ei arviota
- Kustannusvaikutus: 1 M€/vuosi eli yhteensä 5 M€ vuosina 2021-2025.
- Kompensaatio: Ei

3.1.3 Liikennejärjestelmän tehostaminen

Suomi on harvaan asuttu maa ja auto on monelle ihmiselle välttämätön liikkumisväline nyt ja tulevaisuudessa. Erityisesti kaupunkiseuduilla ja kaupunkien välisessä liikenteessä autolle on kuitenkin myös vaihtoehtoja, kuten joukkoliikenne, jaetut kyydit, kävely ja pyöräily. Valtio ja kunnat voivat omilla toimillaan ohjata ihmisiä siirtymään enenevässä määrin näihin kestäviin liikennemuotoihin. Myös tavarankuljetuksia voidaan tehostaa tai siirtää teiltä raiteille tai vesille. Ajoneuvokilometrit vähenevät, kun kuljetukset tehostuvat ja osittain siirtyvät kestävämpiin liikennemuotoihin.

Kaupunkiseuduilla ja kaupunkien välisessä liikenteessä on määrätietoisesti siirryttävä pois nykyisestä autokeskeisestä järjestelmästä kohti kestävä liikunnan järjestelmää. Kyseessä on merkittävä systeeminen muutos tavassa hoitaa liikkumiseen ja kuljettamiseen liittyviä tarpeita. Kestävä liikunnan järjestelmässä liikkumis- ja kuljetustarpeet hoidetaan useita eri liikennemuotoja ja erilaisia liikenteen palveluita hyödyntämällä ja yhdistelemällä. Digitalisaatio ja liikenteeseen liittyvä tieto ovat tässä ratkaisevassa roolissa. Myös automatisaatio voi auttaa liikenteen päästövähennystavoitteiden saavuttamista, jos sen avulla voidaan parantaa esimerkiksi joukkoliikenteen kilpailukykyä ja houkuttelevuutta.

Fossiilittoman liikenteen tiekartan tavoitteena on, että henkilöautojen suoritteen eli henkilöautoilla ajettujen kilometrien määrä ei enää kasva 2020-luvulla. Jos ihmisten liikkumistarve edelleen kasvaa, tavoitteena on, että tämä kasvu kaupunkiseuduilla ja kaupunkien välisessä liikenteessä ohjataan kestäviin kulkutapoihin. Tämä tarkoittaisi noin 10 % kasvua kunkin kestävä liikennemuodon suoritteissa vuonna 2030. Maaseudulla yksittäisten kotitalouksien osalta henkilöautosuoritteet voivat edelleen kasvaa, mutta väestön keskittyessä kaupunkiseuduille, kotitalouksien yhteenlasketut suoritteet koko maassa pysyvät vuoden 2019 tasolla.

Tavaraliikenteen tavoitteena on, että paketti- ja kuorma-autojen suoritteen kasvu hidastuu 2020-luvulla. Tavoite ei tarkoita tavarankuljetusten tai taloudellisen toimeliaisuuden vähentämistä, vaan tavaroiden entistä tehokkaampaa kuljettamista tieliikenteessä tai kuljetusten siirtymistä entistä kestävämpiin kuljetusmuotoihin.

Toimenpiteet:

15) Jatketaan kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelman toteuttamista ja kävely- ja pyöräilyolosuhteiden parantamista maanteiden varsilla ja liikenteen solmukohdissa.

Laadukas kävely- ja pyöräiliikenteen infrastruktuuri on yksi tärkeimmistä keinoista vaikuttaa kulku-
muodon valintaan ja kasvattaa kävely- ja pyöräliikennemääriä. Liikenteen päästöjen vähentämisen
kannalta vaikuttavimpia hankkeita ovat baanahankkeet sekä uudet jalankulun ja pyöräiliikenteen yh-
teydet, pyöräkaistat ja laatukäytävät. Näiden on arvioitu lisäävän eniten pyöräilyä samalla autoilua
vähentäen. Kävelyä ja pyöräliikennettä lisäämällä saadaan aikaan merkittäviä vaikutuksia myös
kansanterveyteen, liikennejärjestelmän toimivuuteen sekä kaupunkiympäristöjen viihtyisyyteen ja
turvallisuuteen.

Kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelman kautta ohjataan valtion rahoitusta kuntien vaikuttaviin kä-
vely- ja pyöräilyhankkeisiin. Hankkeilla parannetaan kävelyn ja -pyöräilyn olosuhteita ja houkutte-
levuutta ja siten lisätään kävely- ja pyöräilymatkojen määrää ja kulkutapaosuutta. Valtio ohjaa kä-
velyn ja pyöräilyn investointiohjelman rahoitusta 30 miljoonaa euroa/vuosi vuosina 2021-2030.
Rahoituksen edellytyksenä on, että kunnat käyttävät kävely- ja pyöräiliikenteen hankkeiden rahoitta-
miseen vastaavan summan.

Myös maanteiden pyöräliikenneinfran sekä liikenteen solmukohtien pyöräilyolosuhteiden paranta-
misella voidaan lisätä pyöräliikenteen määrää sekä parantaa myös pyörämatkailun edellytyksiä.
Maanteiden pyöräliikenneinfran ja liikenteen solmukohtien pyöräilyolosuhteiden parantamiseen va-
rataan rahoitusta vuosille 2021-2030 yhteensä vähintään 10 M€/vuosi.

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: 0,004 – 0,015 milj. t CO₂ vuonna 2030, päästövähennyksen hinta arviolta noin 2 000 €/tCO₂ (toisaalta toimenpiteeseen liittyy huomatta-
van suuria hyötyjä kansanterveyden näkökulmasta)
- Kustannusvaikutus: vähintään 40 M€/vuosi, yhteensä vähintään 400 M€ vuosina 2021-2030
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensatiota, vaan toimii itsessään kompensaationa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle.

16) Korotetaan suurten ja keskisuurten kaupunkiseutujen joukkoliikenteen valtioavustuksen ta- soa¹³.

Joukkoliikenne on kävelyn ja pyöräilyn lisäksi kaupunkien kestävä liikenteen perusta. Valtio tukee
vuosittain suurten ja keskisuurten kaupunkiseutujen joukkoliikennettä. Vuonna 2020 suurten kau-
punkiseutujen joukkoliikenteen tuki oli 13,25 M€ ja keskisuurten kaupunkiseutujen tuki 8,125 M€. Lisäksi kaupunkiseuduille suunnattiin tukea ilmastoperusteisten toimenpiteiden toteuttamiseen yh-
teensä 20 M€.

Yksittäisenä toimenpiteenä joukkoliikennetukien lisääminen vaikuttaa liikenteen kasvihuonekaasu-
päästöjen vähentämiseen vain vähän, mutta yhdessä muiden, esimerkiksi hiilen hinnoitteluun liitty-
vien toimenpiteiden kanssa vaikutukset päästöihin ovat suurempia. Jos liikennesektorilla otetaan
käyttöön hiilen hintaa korottavia toimenpiteitä, joukkoliikennetukien avulla voidaan lisätä joukko-
liikenteen tarjonnan määrää. Tämä on tärkeää, jotta voidaan varautua kasvaviin matkustajamääriin

¹³ Ks. joukkoliikennetuista myös kohta 4.3 jäljempänä.

erityisesti suurilla ja keskisuurilla kaupunkiseuduilla, joilla joukkoliikenteen päästövähennyspotentiaali on suurin.

Osana oikeudenmukaista siirtymää kohti kestävämpää liikennejärjestelmää kaksinkertaistetaan suurten ja keskisuurten kaupunkiseutujen joukkoliikennetuet vuosille 2021-2024. Yhteensä näihin tukiin varataan lisärahaa 21,375 M€/vuosi eli yhteensä 85,5 M€ vuosina 2021-2024. Tukisumma olisi siten yhteensä 42,75 M€/vuosi eli yhteensä 171 M€ vuosina 2021-2024. Vuoden 2024 jälkeisistä tukitasoista päätetään osana Liikenne12-työtä.

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: noin 0,008 milj. t CO₂, päästövähennyksen hinta arviolta noin 5 300 €/tCO₂
- Kustannusvaikutus: Noin 21,375 M€ nykyisten tukien lisäksi, yhteensä 42,75 M€/vuosi vuosina 2021-2024, eli yhteensä 171 M€, josta puolet, 85,5 M€ olisi lisärahaa
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensaatiota, vaan toimii itsessään kompensaationa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle, koska joukkoliikenne tarjoaa monille ihmisille mahdollisuuden vaihtaa kulkutapaansa henkilöautosta julkiseen liikenteeseen. Joukkoliikennetukien kasvattaminen voisi toimia kompensaationa myös joukkoliikennepalveluja tuottaville tahoille tilanteessa, jossa fossiilisen polttoaineen hinta kasvaa.

17) Korotetaan liikkumisen ohjauksen valtionavustuksen tasoa.

Ihmisten siirtymistä kohti kestäväää liikennettä voidaan helpottaa muun muassa neuvonnalla, markkinoinnilla, liikkumisen suunnittelulla sekä palvelujen koordinoinnilla ja kehittämisellä. Liikkumisen ohjauksen valtionavustuksiin käytetään tällä hetkellä 0,6-0,9 miljoonaa euroa/vuosi. *Korotetaan kunnille ja yleishyödyllisille yhteisöille suuntautuvan tuen määrärahaa 2,5 miljoonaan euroon vuodessa.*

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: 0,0005 milj. t CO₂, päästövähennyksen hinta arviolta noin 5 000 €/tCO₂
- Kustannusvaikutus: 2,5 M€/vuosi, yhteensä 25 M€ vuosina 2021-2030
- Kompensaatio: Ei vaadi erillistä kompensaatiota, vaan toimii itsessään kompensaationa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle.

18) Selvitetään toimet yhdistettyjen kuljetusten uudelleen käynnistämiseksi Suomessa.

Yhdistetyt kuljetukset ovat tehokas keino vähentää tavaraliikenteen hiilidioksidipäästöjä. Yhdistettyjen kuljetusten määrä on Euroopan rautateillä kasvanut, mutta Suomessa yhdistetyt juna-kuorma-autokuljetukset lopetettiin Turun ja Oulun välillä vuonna 2011 ja Helsingin Pasilan ja Oulun välillä vuoden 2014 alussa. *Käynnistetään hanke, jossa selvitetään syyt yhdistettyjen kuljetusten heikkoon kysyntään sekä tarvittavat toimet yhdistettyjen kuljetusten käynnistämiseksi uudelleen.* Hankkeessa tarkastellaan myös erilaisia yhdistettyjen kuljetusten toteutustapoja ja kuljetusyksiköitä, jotka sopivat Suomen elinkeinoelämän tarpeisiin.

- Päästövähennysvaikutus: Selvityksen tuloksena
- Kustannusvaikutus: Selvityksen tuloksena
- Kompensaatio: ei

19) *Hyödynnetään lain Suomessa sallimat suuret mitat ja massat tiekuljetuksissa täysimääräisesti.*

Raskaan kaluston energiatehokkuutta ja samalla kustannustehokkuutta on mahdollista parantaa kuljetusten kokoa kasvattamalla. Suurilla yhdistelmillä ja täysillä kuormilla ajettaessa voidaan saavuttaa energiatehokkuuden kannalta paras lopputulos. Raskaiden ajoneuvoyhdistelmien mittojen ja massojen kasvattamisella voidaan vähentää maanteiden tavaraliikenteen kuljetusten liikennesuoritetta vilkkailla reiteillä. Suurin osa kuljetusten päästöistä syntyy raskaissa yhdistelmissä, joilla ajetaan todella suurta suoritetta ja pitkiä matkoja.

Vuonna 2019 tuli voimaan valtioneuvoston asetus, jonka perusteella ajoneuvoyhdistelmien suurin sallittu pituus tieliikenteessä nousee 25,25 metristä 34,50 metriin. Suurin sallittu massa 76 tonnia säilyy ennallaan. Lisäksi tiellä saa käyttää uudentyypistä, aiemmin sallituista poikkeavia ajoneuvoyhdistelmiä.

- Päästövähennysvaikutus ja päästövähennyksen hinta: 0,06 Mt
- Kustannusvaikutus: Arvioidaan osana Liikenne12-suunnitelmaa
- Kompensaatio: ei

3.2 Lisäkeinot liikenteen päästövähennystavoitteiden aikaansaamiseksi (vaihe 2)

Mahdollisia lisäkeinoja ensimmäisen vaiheen toimenpiteiden ohella voivat olla esimerkiksi uusiutuvien polttoaineiden jakeluvoitteen kasvattaminen yli 34 prosentin ja erilaisten päästövähennyspotentiaalien nykyistä tehokkaampi käyttöön saaminen. Päästövähennyspotentiaalit liittyvät muun muassa logistiikan digitalisaatioon, liikenteen uusien palveluiden ja etätöiden edistämiseen. Näiden keinojen osalta on tärkeää tunnistaa niiden todelliset päästövähennysvaikutukset ja sellaiset konkreettiset toimenpiteet, joiden kautta valtio voi edistää niiden käyttöön ottamista. Tarkemmat arvioinnit erilaisten päästövähennyspotentiaalien mahdollisuuksista valmistellaan syksyyn 2021 mennessä siltä osin kun niitä ei vielä ole tehty.

20) Jakeluvoitteen kasvattaminen

Olemassa olevan lainsäädännön mukaan liikenteen biopolttoaineiden osuus tieliikenteen nestemäisissä polttoaineissa nostetaan 30 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä (jakeluvoitelaki). Jakeluvoitelakia ollaan parhaillaan muuttamassa niin, että siihen sisällytettäisiin myös biokaasu ja sähköpolttoaineet. Fossiilittoman liikenteen tiekartassa (vaihe 1) on ehdotettu, että vuoden 2030 jakeluvoitetta nostettaisiin nykyisestä 30 prosentista 34 prosenttiin, eli velvoite nousisi saman verran, kuin biokaasua olisi arviolta saatavilla samana vuonna liikennekäyttöön. Tällöin lisääntyvä biokaasunkäyttö ei vähentäisi nestemäisillä biopolttoaineilla aikaan saatavaa päästövähennemää, vaan korvaisi nimenomaan fossiilisia polttoaineita.

- *Syksyyn 2021 mennessä arvioidaan, onko jakeluvoitteen nostaminen esitettyä 34 prosenttia korkeammaksi mahdollista, mikäli biodieselin ja biokaasun saatavuus kotimaisella kestäväällä tuotannolla vahvistuu ja investoinnit sähköpolttoaineiden teollisen mittakaavan tuotantoon sen mahdollistavat. Selvitetään biopolttoaineiden saatavuuden kestävä enimmäistaso.*

21) Liikenteen digitalisaation mahdollistaminen sekä uusien palveluiden ja matkaketjujen kehittyminen

Tiedon saatavuus ja tietojärjestelmien yhteentoimivuus sekä digitalisaation laaja hyödyntäminen ovat keskeisessä roolissa myös kestävien matkaketjujen ja asiakaslähtöisten palvelujen kannalta. Liikenteen solmupisteiden kuten asemien ja matkakeskusten kehittäminen ovat avainasemassa sujuvien ja toimivien matkaketjujen varmistamisessa. Jaetut resurssit kuten yhteiskäyttöautot ja muut liikenteen uudet palvelut (MaaS) kasvattavat merkittävästi kestävästä liikkumisen vaihtoehtovalikoimaa.

Tietoa hyödyntämällä voidaan parantaa ajoneuvojen täyttö- ja käyttöasteita, luoda uusia palvelukonaisuuksia ja optimoida kuljetuksia esimerkiksi reiteiltään tehokkaammiksi. Tarvittavaa kehitystä voidaan edistää muun muassa staattisten ja dynaamisten tietojen kattavuutta, laatua ja analysointia parantamalla. Myös pysäköintiin liittyvien informaatio- ja maksupalveluiden kehittäminen on keskeistä. Erilaiset kokeilut ja yhteiskehittäminen kuntien ja palveluntarjoajien kesken tuovat uusia palvelumalleja myös kestävästä liikkumiseen. On tärkeää, että reaaliaikaisen tiedon saatavuuteen panostetaan myös liikenteenohjauksen tehostamiseksi ja automatisaation mahdollistamiseksi kaikissa liikennemuodoissa. Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyössä on tarpeen määrittellä tiedon jakamisen ja hyödyntämisen periaatteet, prosessit ja roolit sekä vastuunjako, ottaen huomioon EU-lainsäädännön kehitys.

Uusien palveluiden edellytyksiä kehitetään myös parantamalla tieto-, lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuutta, jotta kestävät matkaketjut ovat asiakkaille helppoja ja sujuvia käyttää. Liikenteen palveluiden julkisissa hankinnoissa ja julkisten toimijoiden omissa kuljetuksissa tulisi yhä enemmän ottaa käyttöön kutsuohjautuvia ja eri kuljetuksia yhdisteleviä palveluita. Osa liikkumistarpeista voi myös kokonaan poistua, jos palvelun tai toiminnon voi hoitaa vaikkapa internetin kautta ilman fyysistä liikkumisen tarvetta. Siten on tärkeä hyödyntää laajasti etätyökäytäntöjen ja teknologioiden mahdollisuudet liikenteen päästöjen vähentämiseksi.

Liikenteen uusien palveluiden ympäristövaikutukset riippuvat ratkaisujen toteutustavasta, ohjauksesta ja muusta toimintaympäristöstä. MaaS palveluiden päästövähennysvaikutuksista ei toistaiseksi ole tieteellistä ja vertailukelpoista tietoa saatavilla. Asian tutkimista vaikeuttaa se, että uudet liiketoimintamallit ovat monin osin vielä kehitysvaiheessa ja uusien palveluiden käyttö on vielä suhteellisen vähäistä. Kuitenkin esimerkiksi ITF:n kansainvälisessä tutkimuksessa jaettujen liikkumispalveluiden vaikutukseksi vuonna 2030 on arvioitu joko 3 % vähennys – 15 % kasvu liikenteen kokonaispäästöissä. Päästövähennysten vaihteluväliin vaikuttaa voimakkaasti muun muassa se, missä määrin julkista liikennettä on saatavilla, millaisia ohjauskeinoja on kansallisesti käytössä sekä millaiset edellytykset kussakin maassa on digitalisaation hyödyntämiselle. Maakohtaista tietoa tästä tutkimuksesta ei ole saatavilla.

Positiivisen vaikutuksen kannalta keskeistä on, että MaaS-palvelut vähentävät pääasiassa henkilöautosuoritetta ja mahdollistavat joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvun. Palveluiden asiakaslähtöinen yhteensovittaminen joukkoliikenteen kanssa on tässä olennainen keino. Positiivisen kehityksen tueksi tarvitaan kattavaa alan toimijoiden, kuten julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä, ja liikennepoliittista ohjausta.

Liikenteen erilaisten palveluiden yhdistämistä ja uusia palveluita edistävät toimenpiteet tarkennetaan osana Liikenne12-suunnitelman valmistelua ja toimeenpanoa. Liikennealan kestävän kasvun ohjelmalla edistetään toimialan investointien kasvua sekä yritys- ja vientivetoista kasvua julkisen ja yksityisen sektorin sekä tutkimuksen yhteistyönä pohjautuen ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäviin ratkaisuihin.

- *Arvioidaan liikenteen uusien palveluiden realistiset päästövähennysvaikutukset sekä tunnistetaan ja toimeenpannaan toimet, joiden kautta valtio voi edistää liikenteen palveluistumista.*

22) Etätyön edistäminen

Etätyöllä tarkoitetaan joustavaa, vapaaehtoisuuteen perustuvaa työn organisointitapaa. Työ tehdään siellä, missä se on työntekijän, työnantajan ja tehtävän työn kannalta tehokkainta ja tarkoituksenmukaisinta. Etätyötä tehdään työpaikan ulkopuolella esimerkiksi kotona, vapaa-ajan asunnolla tai liikkuvana työnä matkoilla. Etätöitä tehdään etenkin pääkaupunkiseudulla toimihenkilö- ja esimiesammateissa ja pitkälti valtion, kuntien ja järjestöjen palveluksessa.

Etätyön tekemisellä voi olla merkittävä päästövähennyspotentiaali, mikäli se vähentää henkilöautomatkojen määrää. Koronapandemian alettua keväällä 2020 etätöiden määrä Suomessa kasvoi merkittävästi. On arvioitu, että keväällä 2020 noin puolet eli noin miljoona suomalaista palkansaajaa teki etätyötä. Myös liikennesuoritteet vähenivät tuolloin radikaalisti.

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom) arvioi syksyllä 2020 etätyön lisääntymisen vaikutuksia liikenteen päästöihin. Henkilöautoliikenne väheni merkittävästi keväällä 2020 ja viimeisen 12 kuukauden liikennemäärä oli loppuvuodesta 2020 lähes 10 prosenttia matalammalla tasolla kuin vuosi sitten. Kaikki liikenteen väheneminen ei kuitenkaan ole seurausta etätöiden lisääntymisestä, vaan mukana on myös liikkumisen rajoittamista poikkeusoloissa, harrastusten ja matkustamisen vähentämistä, lomautuksia ja työttömyyden kasvua. Traficomien arvion mukaan työmatkaliikenteen arvioidaan vähentyneen vuonna 2020 noin 7 % etätöiden seurauksena, jolloin etätöistä johtuva päästövähennys olisi arviolta noin 0,095 Mt CO₂.

- *Etätöiden vaikutusta liikenteen päästöihin selvitetään vielä tarkemmin syksyyn 2021 mennessä. Tunnistetaan ja toimeenpannaan toimet, joiden kautta valtio voi edistää etätöiden tekemistä myös poikkeusolojen jälkeen.*

Lisäkeinojen arvioinnissa otetaan lisäksi huomioon seuraavat jo laaditut selvitykset ja vaikutusarviot sekä toimeenpannaan näiden esittämät toimet.

23) Logistiikan digitalisaatio

Digitalisaatio luo uusia mahdollisuuksia tavaralogistiikan toimintamallien muutokselle ja lisää tiedon kulkua saumattomasti eri toimijoiden välillä. Digitalisaatio lisää myös toiminnan tehokkuutta ja kuljetusten sujuvuutta sekä helpottaa kuljetusten optimointia niin yksittäisen toimitusketjun kuin koko liikennejärjestelmän tasolla. Uusien ratkaisujen käyttöönotto ja yhteistyö toimialan sisällä ja

eri toimialojen välillä tuovat tehokkuus- ja kustannushyötyjä useammalle toimijalle ja samalla voivat vähentää päästöjä. Digitaalisessa yhteiskunnassa myös kyber- ja tietoturvallisuuden merkitys laitteiden ja palveluiden laadulle ja toimintavarmuudelle kasvavat.

Logistiikan tilannekuvatietoa ja tiedon saatavuutta sekä yhteen toimivuutta logistiikkatoimijoiden kesken tulee edistää. Keskeistä on parantaa seuranta-, tilasto- ja päästötietojen saatavuutta ja hyödyntämistä lähettäjistä vastaanottajaan ja aina loppukäyttäjään asti. Tietoa päästöistä voidaan velvoittaa toimittamaan toimijoiden kesken lähtökohtaisesti yritysten välillä sopimalla ja tarvittaessa lainsäädännöllä. Keskeisenä toimenpiteenä on myös rahoitus, pilotointi ja yhteistyö.

Logistiikan digitalisaatiolla on Rambollin tekemän logistiikan digitalisaation ilmastovaikutus selvityksen mukaan potentiaalia tuoda tehokkuus- ja kustannushyötyjä toiminnan optimoinnin ja sujuvoitumisen myötä. Päästöjen vähentämisen näkökulmasta merkittävimmiksi digitalisaation osa-alueiksi arvioitiin sähköiset tietoympäristöt (ml. älykkäät tilausjärjestelmät, kuljetusten ennakkosuunnittelu ja yhdistely) ja logistiikan automaatio (ajotavan avustus, jakelun keskittäminen). Merkittävimmät päästövähennykset saavutetaan sääntelyn ja teknologian muutoksilla eli vaikuttamalla käyttövoiman CO₂-sisältöön.

Logistiikan digitalisaation kokonaisuus käsitellään osana lokakuussa 2020 julkaistua logistiikan digitalisaatiostrategiaa, josta valmistellaan valtioneuvoston periaatepäätös myöhemmin vuoden 2021 aikana. Digitalisaation edistämiseksi ei ole tunnistettu yhtä yksittäistä toimenpidettä, vaan digitalisaation mahdollisuuksien käyttöön ottamiseen vaikuttavat monet eri tekijät ja erilaiset valmiudet kuljetusalan yrityksissä.

Logistiikan digitalisaatiostrategiassa digitalisaatiolle on arvioitu päästövähennyspotentiaaliksi (Ramboll 2020) 0,09-0,24 milj. t vuonna 2030. Kyse ei kuitenkaan ole yksittäisen toimenpiteen päästövähennysvaikutuksesta, vaan digitalisaation päästövähennyspotentiaalista, jos käyttöön otetaan uusia ohjauskeinoja. Tehostamalla logistiikkaa digitalisaation avulla on mahdollista hillitä kuljetussektorin kustannusten nousua.

- *Toimeenpannaan logistiikan digitalisaatio -strategia ja sen pohjalta valmisteltava valtioneuvoston periaatepäätös.*

24) Väylien kunnossapidon parantaminen

Maanteiden hoidolla ja kunnossapidolla on oma vaikutuksensa liikenteen CO₂-päästöihin. Epätasaisen ja karkeaksi kuluneen tienpinnan on havaittu lisäävän vierintävastusta ja sitä kautta lisäävän liikenteen polttoaineen kulutusta ja päästöjä. Päällysteiden epätasaisuutta ja tien pinnan karkeutta voidaan jonkin verran vähentää, jos liikenneinfran peruskunnossapitoon ohjataan lisärahoitusta. Samalla on kuitenkin huolehdittava siitä, että teiden laadun paraneminen ei johda liikenteen nopeuksien nousemiseen tai kasvaviin liikennemääriin. Nämä kumoavat tiestön paremman kunnan tuottamat päästövähennykset lisääntyvän polttoainekulutuksen muodossa.

Liikenne12-suunnitelman valmistelussa maanteiden korjausvelkaa on ehdotettu vähennettäväksi erityisesti pääväyläverkon ulkopuolelta. Jos tieverkon korjausvelkaa poistettaisiin niin, että perusväylänpitoon ehdotetusta 100 miljoonan euron lisärahasta 40 miljoonaa euroa käytettäisiin vähäliikenteisten teiden uudelleenpäällälystämiseen, toimenpiteellä saavutettaisiin Väyläviraston arvion mu-

kaan noin 0,04 prosentin päästövähennys tieliikenteen kokonaispäästöissä. Tämä tarkoittaisi arviolta noin 4000 tonnin päästövähennystä vuonna 2030, mikäli liikennemäärät ja/tai nopeudet eivät toimenpiteen johdosta kasvaisi.

➤ *Parannetaan väylien kunnossapitoa Liikenne 12 –hankkeen toimenpiteiden mukaisesti.*

3.3 Muut päästövähennyskeinot (vaihe 3 ehdollisena toimenpiteenä)

EU-komissiolta odotetaan kesällä 2021 esitystä liikenteen kytkeytymisestä päästökauppaan sekä muista liikenteen päästövähennystoimista. Suomi vaikuttaa siten, että tehtävä ratkaisu takaa ripeän, tavoitteen mukaisen päästöjen vähenemisen liikenteessä, mutta tarjoaa samalla kustannustehokkaan jouston tehdä tarvittavia lisävähennyksiä myös muualla päästökauppasektoreilla.

Kun EU-tason toimien sekä 1- ja 2-vaiheiden eteneminen on tiedossa, viimeistään syksyllä 2021, hallitus arvioi ja päättää mahdollisesta kansallisten lisätoimien tarpeesta, jotta liikenteen päästöt puolitetaan vuoteen 2030 mennessä. Tätä varten hallitus jatkaa eri toimenpidevaihtoehtojen valmistelua, mukaan lukien fossiilisten polttoaineiden kansallinen päästökauppa ja ajokilometreihin ja tieluokkiin perustuva liikenneveromalli, siltä varalta, että muut kansalliset toimet ja EU-tason ratkaisut yhdessä ovat riittämättömiä.

Lisätoimien arvioinnissa otetaan huomioon myös Suomen hiilineutraaliustavoitteen eteneminen muilla sektoreilla ja muiden toimenpiteiden osalta, päästövähennysten kustannustehokkuus, vaikutus kilpailukykyyn sekä alueellinen ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus ja työn tueksi tehdyt huolelliset vaikutusarviot.

4 Muissa yhteyksissä päätettävät toimenpiteet

Tähän lukuun on koottu joukko toimenpiteitä, joita myös tarvitaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen puolittamiseksi vuonna 2030, mutta joista päätökset tehdään muissa yhteyksissä kuin Fossiilitoman liikenteen tiekartan yhteydessä. Näitä tiekartalle rinnakkaisia prosesseja ovat muun muassa Suomen kestävä kasvun ohjelma, liikenteen verotuksen uudistamista selvittävä työryhmä, valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma (Liikenne12), kansallinen energia- ja ilmastostrategia ja Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma (Kaisu).

1. Suomen kestävä kasvun ohjelmalla edistetään nopeavaikutteista elpymistä koronapandemiasta sekä elinkeinoelämän rakenteiden ja julkisten palveluiden uudistumista pitkällä aikavälillä. Suomen kestävä kasvun ohjelma rahoitetaan EU:n elpymispaketin tuomalla rahoituksella vuosina 2021-2023. Tarkoituksena on, että Suomen kestävä kasvun ohjelmaan liittyvien investointi- ja kehityshankkeiden määrärahoja vuodelle 2021 käsiteltäisiin lisätalousarviomenettelyssä, jonka yhteydessä määrärahojen kohdentumista merkittävimpiin hankkeisiin tai hankkeita sisältäviin tukiohjelmiin täsmennettäisiin ja esitettäisiin eduskunnan hyväksyttäväksi tarvittavat määrärahat ja niiden käyttöperusteet. Jatkovuosien osalta määrärahat huomioitaisiin vuosia 2022 – 2025 koskevassa julkisen talouden suunnitelmassa.

2. Valtiovarainministeriön vetämä liikenteen verotyöryhmä selvittää liikenteen verotuksen uudistamistarpeita ilmastotavoitteiden ja valtiontalouden näkökulmasta. Tarkastelu koskee hallituskautta pitempää aikaväliä. Työryhmän tehtävänä on arvioida liikenteen nykyisen verojärjestelmän sekä muiden verokeinojen ja veronluonteisten maksujen toimivuutta ja vaikutuksia. Työryhmä antaa suosituksia tarvittavista verotoimista päästöohjauksen tehostamiseksi ja veropohjan turvaamiseksi. Työryhmän toimikausi päättyy 1. maaliskuuta 2021.
3. Ensimmäinen valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma valmistellaan vuosille 2021-2032, ja siitä tehdään päätöksiä keväällä 2021. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tullaan esittämään liikennejärjestelmän nykytilaa ja toimintaympäristöä koskeva analyysi, visio liikennejärjestelmän kehittämisestä vuoteen 2050 asti ja liikennejärjestelmäsuunnitelmaa koskevat tavoitteet. Suunnitelma sisältää 12-vuotisen toimenpideohjelman, joka sisältää valtion ja kuntien toimenpiteitä sekä liikennejärjestelmää koskevan valtion rahoitusohjelman. Suunnitelmassa kuvataan myös liikennejärjestelmäsuunnitelman toteuttamisen vaikutukset.
4. Suomessa on jo vuosikymmenten ajan ollut olemassa käytäntö, jonka mukaan jokainen hallitus tekee kaudellaan energia- ja ilmastopoliittisen strategian. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen energia- ja ilmastopoliittisen strategian valmistelu alkoi huhtikuussa 2020. Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa linjataan toimia, joilla Suomi saavuttaa hallitusohjelmassa sekä EU:ssa sovitut tavoitteet vuoteen 2030 ja etenee johdonmukaisesti kohti hiili-neutraalia Suomea vuoteen 2035 mennessä.
5. Suomessa on vuodesta 2017 alkaen valmisteltu oma kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta erillinen päästövähennyssuunnitelmansa taakanjakosektorille. Keskipitkän aikavälin ilmastopoliittikan suunnitelma perustuu vuonna 2015 voimaan tulleeseen ilmastolakiin. Suunnitelma laaditaan kerran vaalikaudessa ja se sisältää toimenpideohjelman päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden eli ns. taakanjakosektorin päästöjen vähentämiseksi.

Toimenpiteet:

4.1 Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen vaihtoehtoisilla käyttövoimilla

- 1) *Tuetaan biokaasun tuotannon käynnistämistä energiatuilla ja ravinnekiertokorvauksilla.*

Biokaasuohjelman mukaan alan kehityksen merkittävin hidaste 2020-luvulla on biokaasun tuotantolaitoshankkeiden heikko kannattavuus. Kannattavuuden parantamiseksi biokaasun tuotantoa tulisi ainakin alkuvaiheessa tukea. Mahdollisia tukimuotoja ovat energiatuet toisaalta ja ns. ravinnekiertokorvaukset toisaalta. Päätökset rahoituksesta tulisi tehdä osana kansallisen energia- ja ilmastostrategian päätöksentekoa 2021.

- 2) *Tuetaan sähköpolttoaineiden tuotannon käynnistämistä T&K&I-rahoituksella ja energiatuilla.*

Sähköpolttoaineilla voidaan tulevaisuudessa sellaisenaan korvata fossiilisia polttoaineita ilman uusia ajoneuvoja tai uutta jakeluinfrastruktuuria. Niiden kehittäminen on erittäin lupaavaa ja Suomella on alan kilpailukykyistä erityisosaamista. Teknologian kehittäminen on kuitenkin vasta alkuvaiheessa, eikä

kaupallisia tuotantolaitoksia ole vielä toiminnassa. Kaupallisen mittakaavan tuotannon käynnistämistä voidaan tukea valtion T&K&I-rahoituksella sekä energiatuilla. Päätökset rahoituksesta tulisi tehdä osana kansallisen energia- ja ilmastostrategian päätöksentekoa 2021.

Sähkölpoltoaineiden roolia liikenteen päästövähennyksiä arvioidaan osana valtioneuvoston yhteistä HIISI hanketta. Tässä yhteydessä arvioidaan muun muassa sähköpoltoaineiden hintaa ja saataavuutta sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Sen tulokset ovat käytettävissä syksyllä 2021.

4.2 Autokannan uudistaminen liikenteen verotuksen toimenpitein

3) Nolla- ja pienipäästöisten autojen autoverotuksen muuttaminen

Autoverolla voidaan vaikuttaa kuluttajien valintoihin autokaupassa, sillä hankintahinta on yksi tärkeimmistä autovalintaan vaikuttavista tekijöistä. Autovero on Suomessa porrastettu auton CO₂-päästön mukaan, ja verotaso vaihtelee 2,7 ja 48,9 prosentin välillä. Autoveron keventäminen täyssähköautoilta, ladattavilta hybrideiltä ja kaasuautoilta alentaisi hieman näiden autojen hankintahintaa ja helpottaisi sitä kautta ihmisten siirtymistä pois fossiilisista polttoaineista.

Fossiilittoman liikenteen vaikutusten arvioinnin perusteella autoveron poisto kokonaisuudessaan lisäisi polttomoottoriautojen markkinaosuutta, mikä kasvattaisi marginaalisesti liikenteen päästöjä. Autoverotuksen poisto ainoastaan vähäpäästöisiltä autoilta vastaavasti vähentäisi liikenteen päästöjä maltillisesti. Liikenteen verotusta koskevat konkreettiset ehdotukset tehdään valtiovarainministeriön vetämässä liikenteen verotyöryhmässä keväällä 2021.

Autoveron poisto vähäpäästöisiltä käyttövoimilta tuottaisi vaikutusten arvioinnin mukaan noin 0,001-0,009 milj. t CO₂ päästövähennyksen vuonna 2030 ja se vähentäisi valtion verotuloja arviolta 45-49 milj. € vuonna 2030. Päästövähennyksen hinta arviolta noin 9 400 €/tCO₂.

4) Ajoneuvoverotuksen muuttaminen

Ajoneuvoveroa peritään vuosittain Suomessa liikennekäytössä olevasta henkilö- ja pakettiautosta. Vero jakaantuu ajoneuvon CO₂-päästön perusteella porrastettuun perusveroon sekä käyttövoimaveroon, jota peritään bensiiniä kevyemmin verotettuja käyttövoimia käyttäviltä autoilta eli diesel-, sähkö- ja kaasukäyttöisiltä autoilta. Perusveron määrä vaihtelee tällä hetkellä 53,29 eurosta 654,44 euroon / vuosi. Käyttövoimaveron suuruus/vrk riippuu käytetystä polttoaineesta.

Vanhon, suuripäästöisten autojen ajoneuvoverotusta kiristämällä voidaan nopeuttaa näiden autojen toimittamista viralliseen kierrätysjärjestelmään. Suuripäästöisten autojen verotusta kiristämällä voidaan myös tehdä niiden ostaminen ulkomailta Suomeen nykyistä vähemmän houkuttelevaksi. Fossiilittoman liikenteen tiekartan valmistelun yhteydessä arvioitiin, että bensiini- ja dieselkäyttöisten autojen ajoneuvoveron korotuksilla voitaisiin saavuttaa päästövähennyksiä, mutta veronkorotusten tasot voisivat muodosta korkeiksi.

Liikenteen verotusta koskevat konkreettiset ehdotukset tehdään valtiovarainministeriön liikenteen verotyöryhmässä keväällä 2021. Päästövähennys- ja kustannusvaikutuksia arvioidaan yksityiskohdaisesti liikenteen verotuksen uudistamista selvittävässä työryhmässä.

5) *Sähkö- ja kaasukäyttöisten henkilöautojen käyttövoimaverotuksen muuttaminen*

Käyttövoimaveroa on maksettava ajoneuvorekisteriin merkitystä henkilö-, paketti-, kuorma- ja erikoisautosta, jossa käytetään kokonaan tai osaksi muuta polttoainetta kuin moottoribensiiniä. Käyttövoimaverolla tasataan näiden käyttövoimien bensiiniä kevyempää verotusta pumpulla. Päiväkohtainen käyttövoimaveron on käyttövoimasta riippuen 0,5-5,5 senttiä jokaiselta kokonaismassan alkavalta sadalta grammalta.

Dieselin osalta käyttövoimaverolle on painavat perusteet, koska dieselin veroon kohdentuu kiinteä 25,95 sentin suuruinen litra-kohtainen alennus. Tällä alennuksella on haluttu alentaa ammattiliikenteen kuljetuskustannuksia. Jotta veroetu ei tarpeettomasti kohdentuisi henkilöautoissa käytettävään dieselpolttoaineeseen, näiden autojen haltijoilta on peritty vuosittain käyttövoimaveron ajoneuvoveron maksun yhteydessä.

Sähkö- ja kaasuautojen osalta verotus poikkeaa nestemäisten polttoaineiden verotuksesta. Niihin ei sovelleta samaa sovitettua ympäristömallia kuin nestemäisten polttoaineiden veroihin. Lisäksi liikenteen ilmastotavoitteiden vuoksi liikenteessä on siirryttävä pois fossiilisista polttoaineista.

Liikenteen verotusta koskevat konkreettiset ehdotukset tehdään valtiovarainministeriön liikenteen verotyöryhmässä keväällä 2021. Päästövähennys- ja kustannusvaikutuksia arvioidaan yksityiskohtaisesti liikenteen verotuksen uudistamista selvittävissä työryhmässä.

6) *Kuorma-autojen käyttövoimaverotuksen muuttaminen*

Kuorma-autojen käyttövoimaveron kerättiin vuonna 2017 yhteensä noin 56 miljoonaa euroa. Tästä noin 50 miljoonaa euroa kerättiin raskailta, yli 12-tonnia painavilta kuorma-autoilta ja kevyiltä, 3,5 – 12 tonnia painavilta, kuorma-autoilta veroa kerättiin 6 miljoonaa euroa.

Kuorma-autojen käyttövoimaverolla pannaan täytäntöön EU:n vinjettidirektiivin edellyttämä vuotuinen ajoneuvovero yli 12-tonnisilta raskailta ajoneuvoilta. Fossiilittoman liikenteen tiekartan valmistelun yhteydessä arvioitiin, että raskaiden ajoneuvojen osalta vähennysvaraa suhteessa direktiivin asettamaan minimitasoon on keskimäärin 28 – 46 prosenttia riippuen kuorma-autojen ominaisuuksista. Kevyille, 3,5 – 12 tonnisille kuorma-autoille ei ole direktiivissä asetettu minimitasoa. Vähennysvara kohdistuu erityisesti raskaimmille ajoneuvoille.

Toimenpiteellä ei pyritäisi päästöohjaukseen, vaan toimenpiteen tavoitteena olisi kompensoida kuljetusyrityksille polttoaineiden hinnannoususta mahdollisesti koituvaa kustannusvaikutusta.

Liikenteen verotusta koskevat konkreettiset ehdotukset tehdään valtiovarainministeriön liikenteen verotyöryhmässä keväällä 2021. Toimenpiteellä ei tavoiteltaisi päästöohjausta ja sen kustannusvaikutus on arviolta 23 – 29 M€ vuosittain. Toimenpide toimii kompensationsa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnan nousulle.

4.3 Liikennejärjestelmän tehostaminen

- 7) *Edistetään suurilla ja keskisuurilla kaupunkiseudulla kestävästä liikennettä kuten kävelyä ja pyöräilyä, joukkoliikennettä ja liikenteen uusia palveluita MAL-sopimusten ja liikennejärjestelmäsuunnitelmien sekä niiden rahoituksen kautta.*

Tiivis ja eheä yhdyskuntarakenne sekä kestäviin liikkumistapoihin perustuva liikennejärjestelmä on kestävä liikenteen perusta. MAL-sopimuksilla ja kaupunkiseutujen liikennejärjestelmäsuunnitelmilla voidaan tukea sekä joukkoliikenteen että muiden liikkumispalvelujen järjestämistä että kävelyä ja pyöräilyä.

Toimenpiteet ja rahoitustasot kestävä yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän rakentamiseksi tarkennetaan osana Liikenne12-suunnitelman valmistelua ja toimeenpanoa. Toimenpiteen päästövähennysvaikutus voi arvion mukaan olla jopa 0,1 milj. t CO₂ (suurilla ja keskisuurilla kaupunkiseuduilla). Toimenpide toimii kompensationsa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnalle nousulle.

- 8) *Kasvatetaan nykyisiä joukkoliikennetukisummia suurille ja keskisuurille kaupunkiseuduille myös vuoden 2025 jälkeen.*

Joukkoliikennetukien määrää kasvattamalla voidaan varautua kasvaviin matkustajamääriin erityisesti suurilla ja keskisuurilla kaupunkiseuduilla, joilla joukkoliikenteen päästövähennyspotentiali on suurin. Joukkoliikenteen rahoitustasot vuosille 2025-2032 jälkeen tarkennetaan osana Liikenne12-suunnitelman valmistelua ja toimeenpanoa. Liikenne12-suunnitelmassa määritellään myös muut tarvittavat toimet joukkoliikenteen ja koko julkisen liikenteen järjestämiseksi mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Toimenpiteen päästövähennys- ja kustannusvaikutus tarkennetaan osana Liikenne12-suunnitelmaa. Toimenpide toimii itsessään kompensationsa fossiilisten polttoaineiden mahdolliselle hinnalle nousulle.

- 9) *Toteutetaan digiratahanke eli junien kulunvalvontajärjestelmän uusiminen.*

Suomessa tällä hetkellä käytössä oleva raideliikenteen kulunvalvontajärjestelmä tulee käyttöikänsä päähän 2020-luvun lopussa. Suomen rautatieliikenteen kokonaisvaltainen digitalisaatio sekä uuden ERTMS-järjestelmän käyttöönottoa ns. digirata on keskeinen edellytys rautatieliikenteen palvelutason takaamiselle ja toimivuudelle tulevaisuudessa. Uusi ohjausjärjestelmä sujuvoittaa liikennettä, lisää rataverkon energiatehokkuutta, mahdollistaa rautatien korkeamman saavutettavuuden, paremman palvelutason ja säästää perusväylänpitoon tulevaisuudessa käytettävää rahaa. Digiradan avulla pyritään lisäämään rautatieliikenteen kapasiteettia sekä houkuttelevuutta, mikä vauhdittaisi kumipyöräliikenteen siirtymistä raiteille. Rautatieliikenteen osuuden kasvulla edesautetaan päästötavoitteiden saavuttamista.

Rautatieverkon kehittämisestä linjataan osana Liikenne12-suunnitelmaa. Myös päästövähennysvaikutus tarkennetaan osana Liikenne12-suunnitelman valmistelua ja toimeenpanoa. Digiratahankkeen kustannusarvio on 1,63 mrd € (infra 1,37 mrd € ja kalusto 257 milj. €).

- 10) *Suunnataan valtion liikenneinfrainvestointeja kestäväan liikkumiseen ja kuljettamiseen.*

Sujuva, turvallinen ja toimiva liikenneverkko luo pohjan liikkumisen ja kuljettamisen palveluiden tehokkaalle järjestämiselle. Liikenteen päästöjen vähentämisen näkökulmasta on tärkeää, että lii-

kenneverkko houkuttelee kestävien kulkutapojen käyttöön. Tavoitteena tulisi olla kestävä liikku-
misen mahdollistava ja olemassa olevaa liikenneinfraa mahdollisimman tehokkaasti hyödyntävä jär-
jestelmä, jossa eri liikennemuodot täydentävät toisiaan.

Hallitusohjelman mukaisesti raideinvestointien määrää kasvatetaan nykytasosta. Panostetaan suur-
ten kaupunkiseutujen välisten ratojen välityskykyyn nykyisen rataverkon parannuksilla. Paranne-
taan raideliikenteen energiatehokkuutta myös panostamalla rataverkkoon erityisesti työnkäynnin ja
elinkeinoelämän kannalta merkittävimmillä osuuksilla sekä toteuttamalla yksittäisiä parantamis-
hankkeita, joilla tähdätään esimerkiksi akselipainojen nostoon tavaraliikenteen junakuljetusten te-
hostamiseksi.

Kuljetuksia on jossain määrin mahdollista siirtää kumipyöriltä myös vesille. Erityisesti voidaan pa-
rantaa Saimaan kanavan ja Saimaan järviolueen vesiliikenteen toimintaedellytyksiä ja alentaa kulje-
tuskustannuksia mahdollistamalla pidemmät alukset ja suurempi kulkusyvyys Saimaan kanavalla ja
syväväyläverkolla Varkauden ja Joensuun satamiin saakka.

Liikenneinfran kehittämisen toimenpiteet ja rahoitustasot tarkennetaan osana Liikenne12-suunnitel-
man valmistelua ja toimeenpanoa. Toimenpiteen päästövähennys- ja kustannusvaikutus tarkenne-
taan osana Liikenne12-suunnitelmaa.

*11) Hallitusohjelman mukaisesti säädetään laki, joka mahdollistaa kaupunkiseutujen liikenteen
hallintaan tähtäävien ruuhkamaksujen käyttöönoton.*

Ruuhkamaksuilla voidaan vähentää liikenteen päästöjä suurilla kaupunkiseuduilla. Ruuhkamaksut
vähentävät ruuhkia, lyhentävät matka-aikoja ja tekevät liikennejärjestelmästä sujuvamman ja turval-
lisemman. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukyky paranee. Pääministeri Sanna Mari-
nin hallitusohjelmaan on kirjattu, että tällä hallituskaudella säädetään laki, joka mahdollistaa ruuh-
kamaksujen käyttöönoton.

Päätökset ruuhkamaksujen käyttöönotosta tehdään kuitenkin aina erikseen kaupunkiseuduilla. Toi-
menpiteen päästövähennysvaikutus on 0,05 - 0,07 milj. t CO₂, jos ruuhkamaksut otettaisiin käyt-
töön Helsingin seudulla ja 0,062-0,095, jos ruuhkamaksut otettaisiin käyttöön Helsingin, Turun ja
Tampereen seuduilla. Tulolisäys valtiolle olisi noin 150 – 184 milj. euroa vuosittain.

5 Tiekartan tavoitteet ja toimet vuoteen 2045

Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen vaihtoehtoisilla käyttövoimilla

Pitemmällä aikavälillä liikenteen *kaikki* fossiiliset polttoaineet tulee korvata uusiutuvilla tai päästöt-
tömillä polttoaineilla ja käyttövoimilla kuten sähköllä, biopolttoaineilla ja sähköpolttoaineilla. *Ta-
voitteena on, että fossiilisten liikennepolttoaineiden myynti kotimaan liikenteeseen loppuu vuonna
2045.* Jos liikenteessä vuonna 2045 edelleen käytetään fossiilisia polttoaineita, tavoite fossiilitto-
masta liikenteestä ei voi toteutua.

Liikenteen fossiilisten polttoaineiden korvaaminen ei tämän hetken tiedon valossa tule onnistumaan
millään yksittäisellä vaihtoehtoisella polttoaineella. Esimerkiksi kaikkien liikennepolttoaineiden

korvaaminen nestemäisillä biopolttoaineilla globaalitasolla on mahdotonta, koska liikenteen vuosittain kuluttamat kokonaisenergiamäärät ovat liian suuret ja myös siksi, että bensiiniä sellaisenaan korvaavia biopolttoaineita ei vielä ole markkinoilla saatavilla. Suomi voisi periaatteessa ostaa maailmalta riittävästi biopolttoaineita Suomessa kulutetun fossiilisen dieselöljyn korvaamiseksi, mutta tämä voi pitemmällä aikavälillä olla kallis ratkaisu, jos biopolttoaineista syntyy niukkuutta ja niiden hinta nousee. Lisäksi biopolttoaineiden valmistamiseen ja käyttöön liittyy merkittäviä riskejä raaka-aineiden kestävyysnäkökulmasta.

Koska kestäviä raaka-aineita on saatavilla vuosittain vain rajallinen määrä, *tavoitteena on, että nestemäisten biopolttoaineiden absoluuttinen määrä tieliikenteessä (noin 10 TWh) ei nouse enää vuoden 2030 jälkeen, vaikka niiden suhteellinen osuus käytetystä (nestemäisestä) polttoaineesta kasvaa.* Tämä vaatii merkittäviä panostuksia sekä liikennejärjestelmän että ajoneuvojen energiatehokkuuden parantamiseen. Vuoden 2030 biopolttoainemäärällä on mahdollista vuonna 2045 korvata koko raskaan kaluston vaatima energiamäärä, jos liikenteen energiatehokkuus samalla paranee ja henkilöautot siirtyvät lähes kokonaan sähkөөn ja biokaasuun. Vuonna 2045 tieliikenteessä käytettäisiin enää noin 7 TWh:n verran biopolttoaineita. Jos tuotantomäärät samaan aikaan pysyvät samalla tasolla tai kasvavat, biopolttoaineita voidaan siirtää enenevässä määrin lentoliikenteen ja merenkulun käyttöön.

Sähkön käytön lisäämisellä on liikenteessä pitkällä aikavälillä erittäin tärkeä rooli. Verrattuna erilaisiin polttoainevaihtoehtoihin, suoran sähkön käytön etuna on muita vaihtoehtoja parempi energiatehokkuus ja kokonaisenergiankulutuksen pieneneminen. Lisäksi sähkö mahdollistaa irtautumisen polttoaineiden polttamisesta ja biomassaan perustuvien raaka-aineiden rajallisuudesta. *Tavoitteena on, että vuonna 2045 vähintään noin 35 % liikenteen jäljellä olevasta kokonaisenergiankulutuksesta hoidettaisiin sähköllä.*

Myös biokaasu on tuotantotavoiltaan jo koeteltua teknologiaa, ja sen käyttöä on liikenteessä mahdollista lisätä myös vuoden 2030 jälkeen. Vuonna 2020 valmistuneessa biokaasuohjelmassa on arvioitu, että Suomessa muodostuvien biokaasutuotantoon ja ravinteiden kierrätykseen soveltuvien biomassojen energiapotentiaali olisi noin 16 TWh vuodessa. *Tavoitteena on, että liikenteeseen saataisiin vuonna 2045 vähintään noin 5-6 TWh vastaava määrä biokaasua.*

Vedyn liikennekäyttö on Suomessa vielä toistaiseksi ollut erittäin vähäistä, mutta esimerkiksi raskaan liikenteen osalta ajoneuvomarkkina näyttää tulevina vuosina vilkastuvan. Suora vedyn käyttö liikenteen käyttövoimana edellyttäisi vedyn jakelu- ja kuljetusinfrastruktuuriin mittavia investointeja. On mahdollista, että vetyä olisi järkevintä suunnata liikenteessä sellaisiin kohteisiin, joissa ei tarvita koko maan kattavaa jakeluverkostoa (esimerkiksi meriliikenteen satamat).

Uusiutuvia synteettisiä polttoaineita eli sähköpolttoaineita voidaan käyttää sellaisinaan tai seoksina nykyisissä polttomoottoreissa. Synteettisten polttoaineiden valmistuksessa käytetään vetyä sekä esimerkiksi teollisuuslaitoksista talteen otettua hiilidioksidia. Jotta ilmastohyödyt olisivat mahdollisimman suuret, tulee vedyn valmistukseen käytetyn sähkön olla mahdollisimman vähähiilistä, kuten esimerkiksi uusiutuvalla energialla tai ydinvoimalla tuotettua.

Sekä sähköpolttoaineilla että mahdollisesti myös suoralla vedyn käytöllä nähdään liikenteessä pitemmällä aikavälillä suuri potentiaali. Erityisesti liikennemuodoissa, joissa suora sähköistyminen ei vielä näytä olevan mahdollista (raskas liikenne sekä lento- ja meriliikenne), ovat polttoaineena hyö-

dynnettävä vety tai siitä jatkojalostettavat sähköpolttoaineet erittäin tärkeitä vaihtoehtoja. *Sähköpolttoaineilla ja tai suoralla vedyn käytöllä voitaisiin korvata vuonna 2045 mahdollisesti noin 4 TWh verran fossiilista energiaa.*

Suomessa on parhaillaan käynnissä useita selvitys- ja tutkimushankkeita sekä vedyn että synteettisten polttoaineiden kehittämiseen ja käyttöön liittyen. Erilaiset sähköpolttoaineiden valmistusteknologiat ovat kehitysvaiheessa ja arvion mukaan laajemman kaupallisen tuotannon voisi arvioida alkanavan 5-10 vuoden kuluessa. Tällä hetkellä valmistuskustannukset ja investointitarpeet ovat merkittäviä, mutta teknologioiden kehittyessä potentiaalia on paljon.

Suomessa on myös kansainvälisesti merkittävää osaamista sekä biopolttoaineiden, vedyn että sähköpolttoaineiden osalta. Erityisen pitkällä ollaan biopolttoaineiden jalostuksessa, mutta myös vedyn ja sähköpolttoaineiden valmistamiseen liittyy suuria odotuksia. Pitemmällä aikavälillä olennaista on, kuinka näiden alojen osaaminen saadaan käännettyä yritystoiminnaksi ja Suomea hyödyttävään vientiin.

Autokannan uudistaminen

Autokannan osalta pitkän aikavälin tavoitteena on bensiini- ja dieselautojen poistuminen henkilöautokannasta lähes kokonaan. Tämä mahdollistaisi sen, että uusiutuvat, kestävästä raaka-aineista tuotetut polttoaineet riittäisivät vaikeammin sähköistettävän raskaan kaluston, lentoliikenteen ja merenkulun tarpeisiin. Autokannan uudistamisen keskipisteessä ovat uusien autojen myynti sekä uusien autojen käyttövoimat. Koska suomalainen autokanta uusiutuu vain hitaasti ja koska samat autot pysyvät autokannassa jopa 20 vuoden ajan, *tavoitteena on, että vaihtoehtoisten teknologioiden (sähkö, kaasu) osuus uusista autoista saadaan nopeasti korkealle tasolle, ja että niiden osuus **koko autokannassa** kasvaa mahdollisimman lähelle sataa prosenttia vuonna 2045.* Vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävät autot tulevat aikanaan saataville myös käytettyjen autojen markkinoille, jolloin entistä useammalla kuluttajalla on mahdollisuus siirtyä pois fossiilisia polttoaineita käyttävistä autoista.

Liikenteen päästöjen poistaminen vuonna 2045 onnistuu, jos liikenteessä tuolloin on *esimerkiksi noin 2 miljoonaa täyssähköautoa ja lisäksi noin puoli miljoonaa kaasukäyttöistä henkilöautoa ja laadattavaa hybridiä.* Bensiini- ja dieselkäyttöisiä henkilö- ja pakettiautoja on autokannassa vuonna 2045 enää alle 500 000 kappaletta. Kuorma-autojen ja linja-autojen osalta myös dieselkäyttöiset ajoneuvot säilyvät autokannassa, mutta niiden rinnalle tulee muita käyttövoimavaihtoehtoja käytettäviä autoja. Kuorma-autoissa yleistyisivät sekä kaasu että sähkö, linja-autoissa taas erityisesti sähkö.

Liikennejärjestelmän tehostaminen

Koska biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien polttoaineiden käyttöön liikenteessä liittyy erilaisia rajoitteita (kuten saatavuus ja hinta), tarvitaan toimenpiteitä myös liikenteen kokonaisenergiankulutuksen vähentämiseksi. Energiankulutusta voidaan vähentää joko autokantaa uudistamalla tai liikennejärjestelmän energiatehokkuutta parantamalla eli ajoneuvokilometrien määrää pienentämällä. Fossiilittoman liikenteen tiekartassa tavoitteet sekä uusiutuvien polttoaineiden että sähköautojen ja muiden entistä energiatehokkaampien autojen määrille vuosina 2020-2030 on asetettu korkeimmalle mahdolliseksi arvioidulle tasolle. Tästä huolimatta liikenteen päästöjen puolittaminen tai päästöjen poistaminen ei onnistu ilman ajoneuvokilometrien kasvun taittamista.

Ajoneuvokilometrien kasvun taittaminen ei tarkoita ihmisten tai tavaroiden liikkuvuuden rajoittamista tai taloudellisen toimeliaisuuden vähentämistä. Liikenteen kasvua voidaan ohjata ns. kestäviin kulku- tai kuljetusmuotoihin tai korvata erilaisilla etäkäytännöillä. Ajoneuvojen käyttö- ja täyttöasteita voidaan kasvattaa. Hyvinä apuvälineinä tässä toimivat liikenteen digitalisaatio ja liikenteen palvelukehitys. Tiedon laajemmalla hyödyntämisellä päästään tehokkaampaan ja samalla ympäristöystävällisempään sekä turvallisempaan liikkumiseen ja tavaralogistiikkaan. Jos liikenteen ja liikkumisen tieto on avoimesti saatavilla ja myös yksityisen sektorin tiedon käyttöoikeuksiin on löydetty ratkaisu, tietoa voidaan käyttää yhä tehokkaammin liikenteen uusien ympäristöystävällisten palveluiden luomiseen sekä henkilö- että tavaraliikenteessä. Usein joukkoliikenne muodostaa olennaisen osan tällä hetkellä saatavilla tai kehitteillä olevista liikkumispaketeista. Jotta kestävät kulku- muodot, kuten joukkoliikenne, ovat houkuttelevia myös osana uusia liikkumispalveluja, palveluiden yhteentoimivuudesta tulee huolehtia (esimerkiksi avoimet ohjelmistorajapinnat, yhteiset matkakäyttäjien käytänteet, palvelupakettien verotus).

Tavoitteena on, että liikennejärjestelmän energiatehokkuus paranee niin, että henkilöautojen ajoneuvokilometrit eivät enää vuosina 2020-2045 kasva verrattuna vuoteen 2019. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennusteessa on oletettu, että henkilöautosuorite kasvaisi vuosina 2017-2050 yhteensä noin 22 %. Tavoitetilassa tämä kasvu ohjautuisi kestäviin kulkutapoihin henkilöautojen käytön sijaan. Kunkin kestävä kulkutavansuorite kasvaisi tästä syystä johtuen noin 23 % vuoteen 2045 mennessä. Tällä muutoksella on merkittäviä vaikutuksia myös kestävä liikennettä palveleviin liikenneinfrainvestointeihin. Infrainvestointien suunnittelun tulisi jatkossa perustua asetettuun tavoitetilaan, ei suoritteiden kasvuennusteisiin.

Myös tavaraliikenteen osalta tavoitteena on kuljetusten huomattava tehostuminen ja siirtymät teiltä raiteille ja vesille. Tavoitetilassa myös paketti- ja kuorma-autojen ajoneuvokilometrit kasvavat vain noin 12 % vuoteen 2045 mennessä.

Toimenpiteet:

- *Korvataan liikenteen fossiiliset polttoaineet (benssiini, diesel ja maakaasu) uusiutuvilla polttoaineilla ja sähköllä. Varmistetaan, että liikenteessä käytettävät uusiutuvat polttoaineet on valmistettu vain kestävästä raaka-aineista.*
- *Seurataan vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfran kehittymistä ja otetaan käyttöön uusia toimia verkon kattavuuden varmistamiseksi, jos tarve vaatii.*
- *Huolehditaan siitä, että autokannan uusiutumisen vauhti vastaa liikenteelle asetettuja päästövähennystavoitteita. Jos autokannan keski-ikä uhkaa uudelleen kääntyä kasvuun, otetaan käyttöön uusia taloudellisia ohjauskeinoja suunnan muuttamiseksi.*
- *Varaudutaan kasvaviin matkustajamääriin joukkoliikenteessä muun muassa liikenteen infrainvestointeja suuntaamalla ja joukkoliikenteen määrärahoja kasvattamalla.*
- *Varaudutaan kasvaviin kävely- ja pyöräilymääriin muun muassa maankäytön suunnittelussa ja liikenteen infrainvestoinneissa.*

- *Hyödynnetään täysimääräisesti liikkumisen uusien palveluiden, automaation ja liikenteen digitalisaation tarjoamat mahdollisuudet liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi.*
- *Edistetään sosiaalisen ja alueellisen oikeudenmukaisuuden toteutumista myös pitkällä aikavälillä.*

6 Seuranta ja mittarit

Hallitus asettaa periaatepäätöksen toteuttamiseksi ohjausryhmän, jonka jäseniksi kutsutaan liikenne- ja viestintäministerin, työ- ja elinkeinoministerin, valtiovarainministerin ja ympäristöministerin valtiosihteerit. Ryhmän puheenjohtajana toimii liikenne- ja viestintäministerin valtiosihteeri. Ohjausryhmän sihteeriin nimetään edustajat edellä mainituista ministeriöistä.

Tiekartan toimenpiteiden toteutumista seurataan vuosittain myös osana liikenne- ja viestintäministeriön ja muiden ministeriöiden toiminnan ja talouden suunnittelua. Lisäksi liikenteen ilmastotoimenpiteistä raportoidaan vuosittain eduskunnalle osana ilmastolain mukaista ilmastovuosikertomusta.

Toimenpiteiden mittarit on yksilöity alla.

Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen vaihtoehtoisilla käyttövoimilla

- Uusiutuvien polttoaineiden osuus kaikista liikennepolttoaineista (biopolttoaineet + biokaasu + sähköpolttoaineet)
- Eri käyttövoimien (ml. sähkön) osuus käytetystä energiasta
- Vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluasemien ja latauspisteiden määrä

Autokannan uudistaminen

- Autokannan keski-ikä
- Uusien autojen myyntimäärät ja käyttövoimat; vaihtoehtoisten käyttövoimien osuudet uusista autoista
- Vaihtoehtoisia käyttövoimia käyttävien autojen määrät ja osuudet koko autokannassa

Liikennejärjestelmän tehostaminen

- Liikennesuoritteiden kehittyminen (henkilöliikenne/tavaraliikenne)
- Kulku- ja kuljetusmuoto-osuudet
- Liikenteen energiatehokkuus (tavaraliikenne/henkilöliikenne)