

Täyssähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuen vaikuttavuus vuosina 2018-2022

Anni Hytti, Outi Ampuja, Saara Yousfi, Heidi Auvinen ja Juulia Suikula

Julkaisun nimi Täyssähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuen vaikuttavuus vuosina 2018-2022			
Tekijät Anni Hytti, Outi Ampuja, Saara Yousfi, Heidi Auvinen, Juulia Suikula			
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Liikenne ja viestintävirasto Traficom			
Julkaisusarjan nimi ja numero Traficomın tutkimuksia ja selvityksiä 10/2023		ISSN(verkkajulkaisu) 2669-8781 ISBN(verkkajulkaisu) 978-952-311-860-7	
Asiasanat Hankintatuki, liikenteen kasvihuonekaasupäästöt, vaikutusarvio, fossiiliton liikenne, täyssähköauto, sähköinen liikenne			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Täyssähköautojen yleistymistä tavoitteleva valtion myöntämä tuki uuden täyssähköauton hankintaan tai pitkäaikaisvuokraamiseen eli hankintatuki astui voimaan vuoden 2018 alussa. Hankintatukea saattoi saada 2 000 euroa autoa kohden vuosina 2018 – 2022. Hankintatuki oli tarkoitettu nopeuttamaan tieliikenteen irtautumista fossiilisista käyttövoimista.</p> <p>Hankintatuki oli suosittu ja tuen voidaan arvioida sijoittuneen oikeaan ajankohtaan liikenteen energiamurrosta ajatellen. Vuosien 2018-2022 aikana ensirekisteröidyistä täyssähköautoista noin puolet oli hankintatuettuja. Tilastolliset tarkastelut osoittivat, että hankintatukea hyödyntäneet olivat korkeammassa sosioekonomisessa asemassa olevia verrattuna niin muun uuden auton ensirekisteröineisiin kuin koko Suomen väestöön.</p> <p>Täyssähköauton ajalla 2018-2022 ensirekisteröineille henkilöille kohdennetun kyselyn perusteella täyssähköauton ostoon on motivoinut halu vähentää ajokustannuksia pitkällä aikavälillä sekä tahto vähentää oman liikkumisen ympäristövaikutuksia. Kyselyn perusteella täyssähköauton hankinta ei suuresti vaikuttanut muiden kulkumuotojen käyttöön, mutta neljännes vastaajista kertoi ajaneensa aiempaa enemmän täyssähköauton hankkimisen myötä.</p> <p>Täyssähköauton hankkineet olivat erittäin tyytyväisiä täyssähköautoonsa, kokevat sen käytön ja lataamisen helpoksi, miellyttäväksi ja vaivattomaksi. Kyselyyn vastanneilla negatiivisia kokemuksia oli pääosin julkisissa latauspaikoissa asioimisesta. Lataukseen tarvittavien sovellusten suuri määrä ja niiden käyttö koettiin hankalaksi, maksukäytännöt sekaviksi ja lataukseen käytetyn sähkönn hinnan ilmoittaminen epäselväksi.</p> <p>Kyselyyn vastanneista 67 % oli hyödyntänyt hankintatuen. Heistä 57 % olisi hankkinut saman auton ilman hankintatukeakin. Toisaalta kyselystä saadun palautteen pohjalta voidaan arvioida hankintatuen tarjonnan usein lopullisen sysäyksen täyssähköauton hankintaan.</p> <p>Hankintatukikampanjan ilmastovaikutuksena arvioitiin saavutettavan, huomioiden autojen käyttö koko 16 vuoden elinkaarelta, noin 256 000 hiilidioksiditonin päästövähennykset. Kampanjan kustannustehokkuus, mikäli kustannuksina huomioidaan ainoastaan 2 000 euron auto-kohtainen tuki, oli noin 136 euroa hiilidioksiditonnia kohden.</p> <p>Hankintatuen toteutuksen laajan huomion aikaansaamaa informaatiovaikutusta ei tule väheksyä, ja tukien myöntäminen on viesti siitä, millaisia käyttövoimia valtiovalta haluaa edistää.</p>			
Yhteyshenkilö Anni Hytti, Traficom	Raportin kieli Suomi	Luottamuksellisuus Julkinen	Kokonaissivumäärä 76
Jakaja Traficom	Kustantaja Traficom		

Publikation Inverkan av anskaffningsstödet för renodlade eldrivna personbilar 2018–2022			
Författare Anni Hytti, Outi Ampuja, Saara Yousfi, Heidi Auvinen, Juulia Suikula			
Tillsatt av och datum Transport- och kommunikationsverket Traficom			
Publikationsseriens namn och nummer Traficoms forskningsrapporter och utredningar 10/2023		ISSN (webbpublikation) 2669-8781 ISBN (webbpublikation) 978-952-311-860-7	
Ämnesord Anskaffningsstöd, växthusgasutsläpp från trafiken, konsekvensbedömning, fossilfri trafik, renodlad elbil, eldriven trafik			
<p>Sammandrag</p> <p>Understödet för anskaffning eller långtidshyrning av en ny renodlad elbil, dvs. anskaffningsstödet, infördes vid ingången av 2018. Anskaffningsstödet var ett understöd beviljat av staten som syftade till att öka antalet renodlade elbilar. Det var möjligt att erhålla anskaffningsstöd på 2 000 euro per bil under åren 2018–2022. Anskaffningsstödet var avsett att bidra till att man snabbare kan sluta använda fossila drivkrafter inom vägtrafiken.</p> <p>Anskaffningsstödet var populärt och tidpunkten för understödet kan bedömas ha varit rätt med tanke på brytningstiden för energianvändningen inom trafik och transport. Cirka hälften av alla renodlade elbilar som genomgick första registrering under åren 2018–2022 hade anskaffats med hjälp av anskaffningsstödet. Statistiska granskningar visade att de som använde anskaffningsstödet hade en högre socioekonomisk ställning jämfört med såväl dem som hade gjort första registrering av en annan ny bil som hela Finlands befolkning.</p> <p>Enkäten som riktades till dem som hade gjort en första registrering av renodlad elbil under åren 2018–2022 visade att anskaffningen av en renodlad elbil motiverades av att man ville minska körkostnaderna på lång sikt och miljökonsekvenserna av sin egen mobilitet. Utifrån enkäten påverkade anskaffningen av en renodlad elbil inte så mycket användningen av andra färdmedel, men en fjärdedel av respondenterna upp-gav sig ha kört mer än tidigare i och med anskaffningen av en renodlad elbil.</p> <p>De som hade anskaffat en renodlad elbil var mycket nöjda med sin elbil och ansåg att det är lätt, bekvämt och enkelt att använda och ladda bilen. De som besvarade enkäten hade negativa erfarenheter främst av användning av offentliga laddstationer. Man upplevde det som svårt att det finns ett så stort antal applikationer som behövs för laddningen och man upplevde också att användningen av dessa applikationer är svårt. Därtill ansåg man att betalningspraxis är trassliga och att det är oklart hur priset på el som använts vid laddning anges.</p> <p>Av dem som besvarade enkäten hade 67 % använt anskaffningsstödet. Av dessa skulle 57 % ha anskaffat samma bil även om de inte hade erhållit anskaffningsstödet. Utifrån enkäten kan man å andra sidan bedöma att anskaffningsstödet ofta var den faktor som fick personen att slutligen anskaffa en renodlad elbil.</p> <p>När det gäller klimatkonsekvenserna av kampanjen om anskaffningsstöd kunde man enligt uppskattningar nå en minskning av koldioxidutsläppen på nästan 256 000 ton, med beaktande av användningen av bilar under hela livscykeln på 16 år. Kampanjens kostnadseffektivitet var cirka 136 euro per ett ton koldioxid om man endast beaktar det bilspecifika stödet på 2 000 euro som kostnader.</p> <p>Man ska inte underskatta den informationspåverkan som skapades genom den stora uppmärksamhet som anskaffningsstödet fick, och beviljande av understöd är ett budskap om vilka slags drivkrafter statsmakten vill främja.</p>			
Kontaktperson Anni Hytti, Traficom	Språk Finska	Sekretessgrad Offentlig	Sidoantal 76
Distribution Traficom	Förlag Traficom		

Title of publication Impact of purchase subsidies for fully electric passenger cars in 2018–2022			
Author(s) Anni Hytti, Outi Ampuja, Saara Yousfi, Heidi Auvinen, Juulia Suikula			
Commissioned by, date Finnish Transport and Communications Agency Traficom			
Publication series and number Traficom Research Reports 10/2023		ISSN(online) 2669-8781 ISBN(online) 978-952-311-860-7	
Keywords Purchase subsidy, transport greenhouse gas emissions, impact assessment, fossil-free transport, electric car, electric transport			
<p>Abstract</p> <p>The state aid for the purchase or long-time lease of a new electric car, or the purchase subsidy, entered into force at the beginning of 2018. The goal of the purchase subsidy was for electric cars to become more common. Applicants could be granted a subsidy of EUR 2,000 per vehicle in 2018–2022. The purchase subsidy was intended to help in the process of stopping the use of fossil fuels in road transport.</p> <p>The purchase subsidy was popular and the timing of the subsidy was successful considering the energy transition in the transport sector. During the years 2018 to 2022 around half of fully electric cars registered for the first time had been granted a purchase subsidy. Statistical analysis shows that those who used the purchase subsidy had a higher socioeconomic status compared to both others who completed first registration for a new car and compared to the entire Finnish population.</p> <p>According to a survey for those who completed first registration for a fully electric car in 2018–2022, the motivation behind purchasing an electric car was the desire to lower driving costs in the long term and lower the environmental impacts of personal mobility. According to the survey, purchasing an electric car did not considerably impact the use of other modes of transport, but a quarter of the respondents said that they had started driving more after purchasing an electric car.</p> <p>Those who had purchased an electric car were very satisfied with their purchase and using and charging the vehicle was considered easy and pleasant. The respondents reported having negative experiences mainly at public charging stations. The large number of applications needed for charging and the use of the applications was considered difficult, the payment policies were seen as confusing and the price of the electricity used was seen as being reported in an unclear way.</p> <p>67% of the respondents had made use of the purchase subsidy. 57% of those would have purchased the same car even without the purchase subsidy. On the other hand, according to the feedback from the survey, it can be considered that the purchase subsidy provided the final incentive for purchasing a fully electric car.</p> <p>When it comes to the environmental impact of the purchase subsidy campaign, an emission reduction of approximately 256,000 tonnes of carbon dioxide was estimated to be achieved, taking into account the vehicles' whole life cycle of 16 years. The cost efficiency of the campaign was around EUR 136 per one tonne of carbon dioxide, if only the car-specific subsidy of EUR 2,000 is considered as costs.</p> <p>The informational impact that was achieved through the widespread publicity of the implementation of the purchase subsidy should not be underestimated, and granting the subsidies sends a message of what kind of power sources the government wants to promote.</p>			
Contact person Anni Hytti, Traficom	Language Finnish	Confidence status Public	Pages, total 76
Distributed by Traficom		Published by Traficom	

ALKUSANAT

Vuosien 2018-2022 myönnetyn täyssähköauton hankintatuen tavoitteena oli vähentää liikenteestä aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä ja vauhdittaa henkilöautokannan irtautumista fossiilisista käyttövoimista.

Tämän seurantalutkimuksen tavoitteena oli muun muassa selvittää, miten täyssähköauton hankintatuki vaikutti autojen hiilidioksidipäästöihin, miten hankintatuella hankittuja täyssähköautoja käytettiin ja millaisia kokemuksia täyssähköautoiluun liittyi.

Työn toteuttivat Anni Hytti, Outi Ampuja, Saara Yousfi, Heidi Auvinen ja Juulia Suikula Traficomista. Seurantalutkimukseen liittyvän kyselyn tekninen toteutus tehtiin Taloustutkimus Oy:ssä.

Helsinki, 6. kesäkuuta 2023

Jarno Ilme
Verkostojohtaja
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

FÖRORD

Anskaffningsstödet för renodlade elbilar som beviljades under åren 2018–2022 var avsett att minska växtgashusutsläppen från trafiken och bidra till att man snabbare kan sluta använda fossila drivkrafter i personbilar.

Syftet med denna uppföljningsundersökning var att bland annat utreda hur anskaffningsstödet för renodlade elbilar påverkade koldioxidutsläppen från bilar, hur renodlade elbilar som hade anskaffats med anskaffningsstödet användes och hurdana erfarenheter man hade kring renodlade elbilar.

Uppföljningsundersökningen omfattade statistisk granskning och en enkätundersökning riktad till dem som hade gjort en första registrering av renodlad elbil. Arbetet genomfördes av Anni Hytti, Outi Ampuja, Saara Yousfi, Heidi Auvinen och Juulia Suikula från Traficom. Taloustutkimus Oy ansvarade för det tekniska genomförandet av enkäten i anslutning till uppföljningsundersökningen.

Helsingfors den 6 juni 2023

Jarno Ilme
överdirektör
Transport- och kommunikationsverket Traficom

FOREWORD

The goal of the purchase subsidies for fully electric cars granted in 2018–2022 was to reduce greenhouse gas emissions caused by transport and speed up the process of stopping the use of fossil fuels in the passenger car fleet.

Among others, the goal of this follow-up study was to find out how the purchase subsidy for electric cars affected the carbon dioxide emissions of cars, how electric cars purchased with the help of the purchase subsidy were used, and what kind of experiences were linked to fully electric cars.

The follow-up study included a statistical analysis and a survey for those who had completed first registration for a fully electric car. The study was carried out by nni Hytti, Outi Ampuja, Saara Yousfi, Heidi Auvinen and Juulia Suikula at Traficom. The technical implementation of the survey linked to the follow-up study was carried out by Taloustutkimus Oy.

Helsinki, 6 June 2023

Jarno Ilme
Deputy Director-General
Finnish Transport and Communications Agency Traficom

Sisällysluettelo

1	Johdanto	9
1.1	Täyssähköautojen hankintatuen tausta ja tavoitteet	9
1.2	Lait hankintatuesta ja hankintatuen toteutus	9
1.3	Seurantatutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja menetelmät	10
1.4	Sähköautojen kysyntään vaikuttavat tekijät.....	11
1.5	Hankintatuki muissa maissa	16
2	Hankintatuen hakemusmäärät ja kustannukset	19
3	Tilastolliset vertailut	20
3.1	Hankintatuella hankitut ajoneuvot	20
3.2	Hankintatukea hyödyntäneiden tilastolliset taustatiedot.....	22
4	Kysely täyssähköauton ensirekisteröineille henkilöille	25
4.1	Kyselytutkimuksen toteutus ja vastaajat	26
4.2	Taloudessa käytössä olevat autot	27
4.3	Motiivit täyssähköauton hankinnalle ja kokemukset sähköautoilusta	29
4.3.1	Latausvaihtoehtojen käyttö ja kokemuksia latausinfrastruktuurista ..	31
4.3.2	Täyssähköautoilun vaikutus liikkumistottumuksiin.....	33
4.4	Hankintatuen vaikutus auton hankintaan	35
4.4.1	Mistä autoilijat saivat tietoa hankintatuesta ja tyytyväisyys tukeen ..	36
4.5	Avoin palaute sähköautoilusta ja hankintatuista	37
5	Vaikutukset ympäristöön ja talouteen	38
5.1	Päästövaikutukset	38
5.1.1	Arvioinnin lähtökohdat ja tietolähteet	39
5.1.2	Tulokset	41
5.1.3	Vertailu ennakoituihin päästövaikutuksiin.....	43
5.1.4	Tulosten luotettavuus.....	44
5.2	Taloudelliset vaikutukset	45
5.2.1	Vaikutukset verotuloihin	46
5.2.2	Päästövähennyksen kustannustehokkuus.....	47
6	Yhteenveto ja pohdinta	48
7	Lähdeluettelo	52
	Liite 1a - Suomenkielinen infokirje kyselyyn kutsutuille	56
	Liite 1b - Ruotsinkielinen infokirje kyselyyn kutsutuille	58
	Liite 2a - Suomenkielinen kyselylomake	60
	Liite 2b - Ruotsinkielinen kyselylomake	67

Taulukot

Taulukko 1. Esimerkkejä täyssähköautojen hankintatuen käytöstä EU-maissa.....	17
Taulukko 2. Sähköautojen hankintatukihakemukset [kpl] 2018-2022 ostetuille ja vuokratuille ajoneuvoille sekä määrärahan käyttö [miljoonaa euroa]. * Vuoden 2022 osalta vuokratut (leasing) autot sisältävät kuukausikohtaisille riveille.	19
Taulukko 3. Ensirekisteröityjen täyssähköautojen ominaisuusvertailu.	21
Taulukko 4. Auton ensirekisteröineiden käytettävissä olevat rahatulot, ansiotulot ja velat.	24
Taulukko 5. Henkilöauton vuosina 2018-2022 ensirekisteröineiden ammattiasema tarkasteltuna hetkellä 31.12.2019.	25

Taulukko 6. Päästövaikutusten laskennassa käytetyt WLTP-mittaustavan vuosikohtaiset hiilidioksidipäästökertoimet uusille ja liikennekäytössä oleville autoille.	41
Taulukko 7. Hiilidioksidipäästövähennykset [t] hankintatuella hankittujen autojen koko 16 vuoden elinkaarelta tukivuoden mukaan.	42
Taulukko 8. Kunakin kalenterivuonna toteutuvat hiilidioksidipäästövähennykset [t].	42
Taulukko 9. Hankintatukihakemusmäärään perustuva arvio käytettävistä määrärahoista.	46
Taulukko 10. Hankintatuen vaikutukset verotuloihin [miljoonaa euroa].	47

1 Johdanto

1.1 Täyssähköautojen hankintatuen tausta ja tavoitteet

Täyssähköautojen yleistymistä tavoitteleva, valtion myöntämä tuki täyssähköauton hankintaan tai pitkäaikaisvuokraamiseen (myöhemmin hankintatuki) astui voimaan vuoden 2018 alussa. Uuden sähköauton ostaja tai pitkäaikaisvuokraaja saattoi saada 2 000 euroa valtion hankintatukea vuosien 2018 – 2022 välillä. Täyssähköautojen hankintatuen tavoitteena oli vähentää liikenteestä aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä tukemalla vähäpäästöisen auton hankintaa ja samalla vaikuttaa Suomen henkilöautokannan uusiutumiseen. Hankintatuki oli myös osa fossiilittoman liikenteen tiekartan mukaisia toimenpiteitä. Fossiilittoman liikenteen tiekartassa tunnistettiin keinoja, joilla kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt puolitetaan vuoteen 2030 mennessä ja liikenne muutetaan nollapäästöiseksi viimeistään vuoteen 2045 mennessä.¹

Täyssähköauton hankintatuki oli luonteeltaan valtionavustus. Valtionavustukset ovat valtion varoista myönnettävää harkinnanvaraista julkista rahoitusta, jolla tuetaan yhteiskunnallisesti tarpeelliseksi katsottavaa toimintaa tai hanketta.² Valtionapuviranomaisena Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on valtionavustuslain (688/2001) 36 §:n mukaan velvollinen seuraamaan myöntämiensä valtionavustusten käytön tuloksellisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta sekä valtionavustusten vaikutuksia kilpailuun, eri väestöryhmien asemaan ja ympäristöön.

1.2 Lait hankintatuesta ja hankintatuen toteutus

Täyssähköauton hankintatuesta säädettiin vuosien 2018-2022 aikana kahden eri lain nojalla. Pääosin lait sisälsivät yhtenevät pykälät ja ehdot tuen saamiseksi. Hankintatukeen varattuja määrärahoja lisättiin myös lakien voimassaoloaikana. Vuosien 2018-2022 hankintatukia myönnettiin samoista valtion määrärahoista kuin etanoli- ja kaasukonversioihin myönnettyjä muuntotukia. Muuntotukien käyttö ja vaikuttavuus on kuitenkin rajattu tämän selvityksen ulkopuolelle.

Hankintatuen ehdot, koskien valtion talousarvioon varattuja määrärahoja vuosina 2018–2021, oli kirjattu lakiin sähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuesta ja kaasukäyttöisen kuorma-auton hankintatuesta sekä henkilöautojen kaasu- tai etanolikäyttöisiksi muuntamisen tuesta (971/2017)³ (myöhemmin hankintatukilaki) seuraavasti:

- Hankintatukea myönnetään 2 000 euroa uuden sähkökäyttöisen henkilöauton hankintaa tai pitkäaikaisvuokrausta (leasing) varten.
- Avustus myönnetään, jos auton ainoa käyttövoima on sähkö ja valtion talousarviossa avustuksen maksamista varten varattua määrärahaa on käytettävissä.

¹ Valtioneuvoston periaatepäätös LVM/2021/62

² Valtiovarainministeriö n.d.

³ Laki sähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuesta ja kaasukäyttöisen kuorma-auton hankintatuesta sekä henkilöautojen kaasu- tai etanolikäyttöisiksi muuntamisen tuesta 19.12.2017/971 (kumottu)

- Hankintatuki voidaan myöntää sellaiselle luonnolliselle henkilölle (auton omistaja tai haltija), joka ostaa tai sitoutuu vähintään kolmeksi vuodeksi vuokraamaan omaan käyttöönsä uuden kokonaishinnaltaan enintään 50 000 euroa maksavan aiemmin ensirekisteröimättömän sähköauton.

Hankintatuki maksettiin siten, että autojen myyntiä harjoittava jälleenmyyjä antoi auton ostajalle auton myyntihinnasta hankintatuen suuruisen alennuksen, jos laissa säädetyt edellytykset täyttyivät. Maahantuoja taas maksoi jälleenmyyjälle ostajalle annetun alennuksen suuruisen summan, ja lopuksi Traficom maksoi maahantuojalle jälleenmyyjälle maksetun hyvityksen suuruisen summan.

Pitkäaikaisvuokrauksen tapauksessa hankintatuki maksettiin vastaavasti siten, että autojen pitkäaikaisvuokrausta harjoittava palveluntarjoaja antoi pitkäaikaisvuokraajalle hankintatuen suuruisen vuokranalennuksen. Traficom maksoi palveluntarjoajalle vuokranalennuksen suuruisen summan.

Molemmissa tapauksissa hakemukseen tuli liittää yksilöity selvitys autosta, jota varten valtionavustus oli haettu.

Vuosille 2018-2021 määrärahaa henkilöautojen hankinta- ja muuntotukiin budjetoitiin alun perin 24 miljoonaa euroa, eli 6 miljoonaa euroa vuotta kohden. Kultakin vuodelta käyttämättä jäänyt määräraha siirrettiin käytettäväksi edelleen seuraavana vuonna.

Vuoden 2022 alusta tuli voimaan uusi, hankintatukea jatkanut laki⁴, jossa täydennettiin aiemman lain mukaisia ehtoja seuraavasti:

- Ostaessaan ajoneuvon, tuen hakijan tulee sitoutua pitämään se nimissään vähintään vuoden ajan ensirekisteröinnin jälkeen liikenneasioiden rekisterissä.

Uuden lain myötä avustuksen myöntämisprosessi muuttui aiemmasta laista merkittävästi. Uudessa prosessissa ajoneuvon ostaja tai pitkäaikaisvuokraaja saattoi itse toimittaa hakemuksen hankintatuesta Traficomiin. Toinen tapa tuen saamiseksi oli valtuuttaa autoliike hakemaan avustusta hakijan puolesta. Hakemuksen saattoi toimittaa Liikenne- ja viestintävirastoon ajoneuvon sitovan hankinnan jälkeen (kauppa tai tilaussopimus).

Vuodelle 2022 täyssähköautojen hankintatukeen oli käytettävissä kaikkiaan noin 18,9 miljoonaa euroa. Tämä summa sisälsi myös edellisen, vuosien 2018-2021 lain ajalta siirtyneitä määrärahoja.

1.3 Seurantatutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja menetelmät

Valtionavustuslain mukaisten velvoitteiden vuoksi hankintatuen vaikuttavuuden selvittämiseksi toteutettiin seurantatutkimus, jonka tavoitteena oli selvittää mm. miten kampanja vaikutti autokantaan, autojen hiilidioksidipäästöihin ja jakaumaan

⁴ Laki vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivan ajoneuvon hankinnan sekä ajoneuvon vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivaksi muuntamisen määräaikaisesta tukemisesta (1289/2021)

eri käyttövoimien kesken sekä kuinka kustannustehokas päästövähennyskeino kampanja oli ja vaikuttiko tuki muiden kulkumuotojen käyttöön.

Päätutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- Millaisia olivat hankintatuella hankitut uudet autot?
- Miten ensirekisteröidyt, hankintatuetut autot erosivat muista ensirekisteröidyistä autoista?
- Millaiset ihmiset hyödynsivät hankintatukea?
- Millaisia kokemuksia tukea hyödyntäneillä ja muilla täyssähköauton hankkineilla oli sähköautoilusta ja auton lataamisesta?
- Vaikuttiko uusi auto kulkutapoihin?
- Millainen rooli hankintatuella oli uuden auton hankinnassa?
- Miten tuki vaikutti päästöihin?
- Millaiset vaikutukset hankintatuella oli verotuottoon?

Tutkimuksessa käytettäviä tärkeimpiä aineistoja ovat:

- 1) Traficom in tilastot ensirekisteröidyistä henkilöautoista sekä liikennekäytössä olevista henkilöautoista käyttövoimittain
- 2) Traficom in aineisto hankintatukihakemuksista ja -päätöksistä 2018-2021
- 3) Tilastokeskuksen aineistot: FOLK-henkilötietojen pitkittäisaineisto⁵
- 4) kyselytutkimus täyssähköauton 01/2018-04/2022 ensirekisteröineille.

1.4 Sähköautojen kysyntään vaikuttavat tekijät

Hankintatukilain (971/2017) astuessa voimaan vuoden 2018 alussa Suomen henkilöautokannasta kokonaan tai osittain sähköllä toimivien osuus oli marginaalinen. Vuoden 2017 lopussa liikennekäytössä oli vajaat 1 500 täyssähköautoa ja ladattavia hybridi-autoja oli vajaat 6 000 kappaletta. Hankintatuen alkaessa henkilöautojen käyttövoimamurros eli siirtyminen fossiilisia polttoaineita hyödyntävistä polttomoottoriautoista joko kokonaan tai osittain sähkökäyttöisiin oli vasta alkamassa. Autonvalmistajien mallivalikoima oli varsin suppea ja täyssähköautojen toimintamatka yhdellä latauksella oli vaatimaton verrattuna vastaavien, polttomoottorikäyttöisten autojen täydellä tankilla ajettavaan toimintamatkkaan. Uuteen teknologiaan liittyi myös paljon epävarmuutta koskien muun muassa ajoakkujen kapasiteettia ja käyttöikää sekä sähköautojen turvallisuutta. Myös julkinen latausinfrastruktuuri oli vasta rakentumassa.

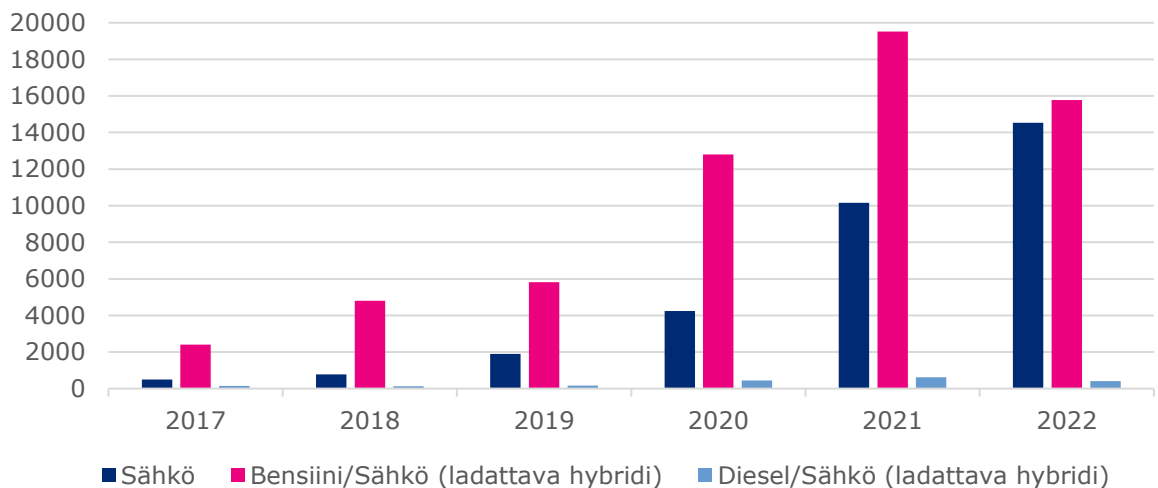
Vähitellen täyssähköautojen mallivalikoima eri hintaluokissa on laajentunut ja autojen yhden latauksen toimintamatkat kasvaneet. Vaikka suurin osa sähköautojen latauksesta tapahtuu kotona, myös julkinen latausinfrastruktuuri on laajentunut⁶

⁵ Tilastokeskus n.d.

⁶ Traficom 2022

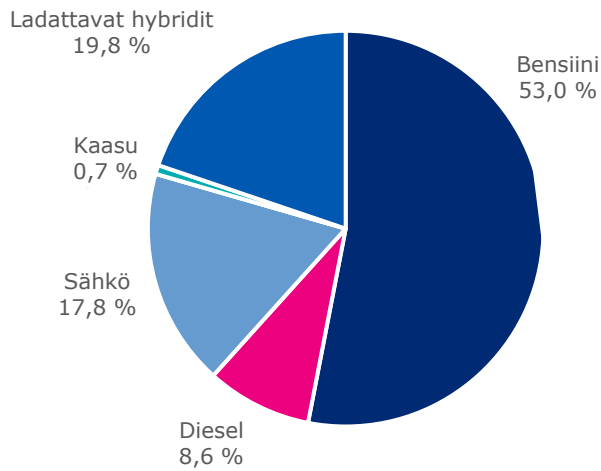
ollen vuoden 2022 lopussa varsin kattava. Vahvana ajurina sähkökäyttöisten henkilöautojen tuotekehitykseen ja siten tarjonnan kasvuun on toiminut uusille henkilö- ja pakettiautoille asetetut ja asteittain tiukentuneet CO₂-päästöjä koskevat raja-arvot sekä vuonna 2021 julkaistu ehdotus EU:n uudesta henkilö- ja pakettiautoja koskevasta CO₂-raja-arvoasetuksesta, joka tulee käytännössä lopettamaan polttomoottoriautojen valmistuksen ja tulon EU-maiden markkinoille vuonna 2035. Useat autonvalmistajat ovatkin ilmoittaneet siirtyvänsä valmistamaan ainoastaan sähkökäyttöisiä henkilöautoja aiempia ilmoituksiaan nopeammalla aikataululla ja henkilöautojen tuotekehittäminen on jo pidempään painottunut sähköautoihin. Markkinoille on tullut myös uusia autonvalmistajia, joilla ei ole taustaa polttomoottoriautojen tuottajina.

Kuva 1 esittää täyssähköautojen ja ladattavien hybridien ensirekisteröintimäärät vuosina 2017-2022. Toistaiseksi ensirekisteröidyistä sähkökäyttöisistä henkilöautoista valtaosa on ladattavia hybridejä, mutta kasvava kiinnostus täyssähköautoihin on alkanut näkyä.



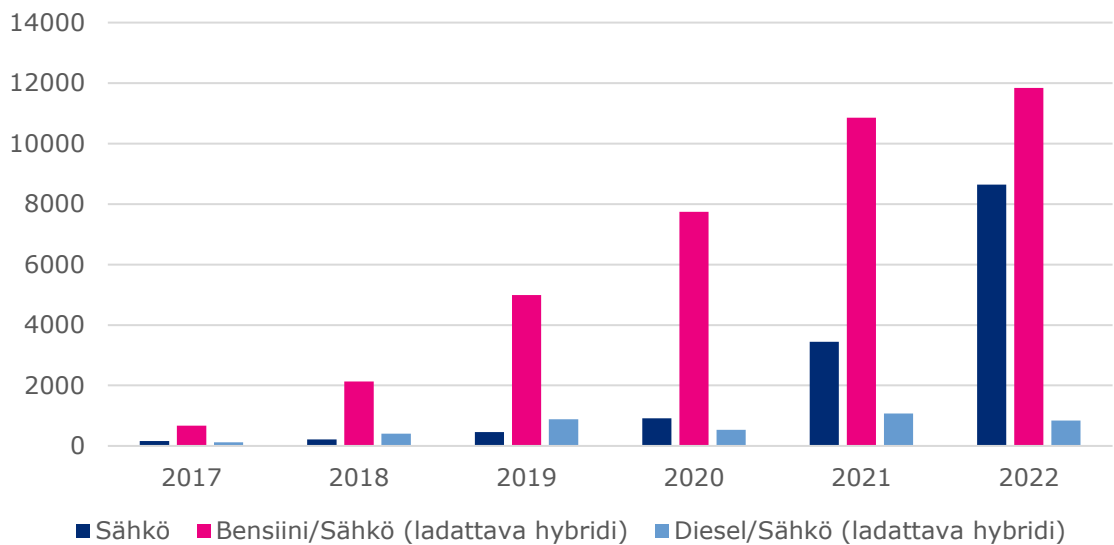
Kuva 1. Ensirekisteröityjen täyssähköautojen ja ladattavien hybridien määrät 2017-2022.

Vuonna 2018 täyssähköautojen osuus kaikista ensirekisteröidyistä henkilöautoista oli 0,6 % (776 kpl) ja ladattavien hybridi-autojen osuus oli 4,1 % (4 936 kpl). Kuva 2 näyttää eri käyttövoimien osuudet henkilöautojen ensirekisteröinneistä vuonna 2022. Tuolloin täyssähköautojen osuus ensirekisteröityjen henkilöautojen osalta oli kasvanut jo 17,8 %:iin (14 531 kpl) ja lähes samalle tasolle ladattavien hybridi-autojen osuuden, 19,8 % (16 171 kpl), kanssa.



Kuva 2. Eri käyttövoimien osuudet henkilöautojen ensirekisteröinnistä vuonna 2022.

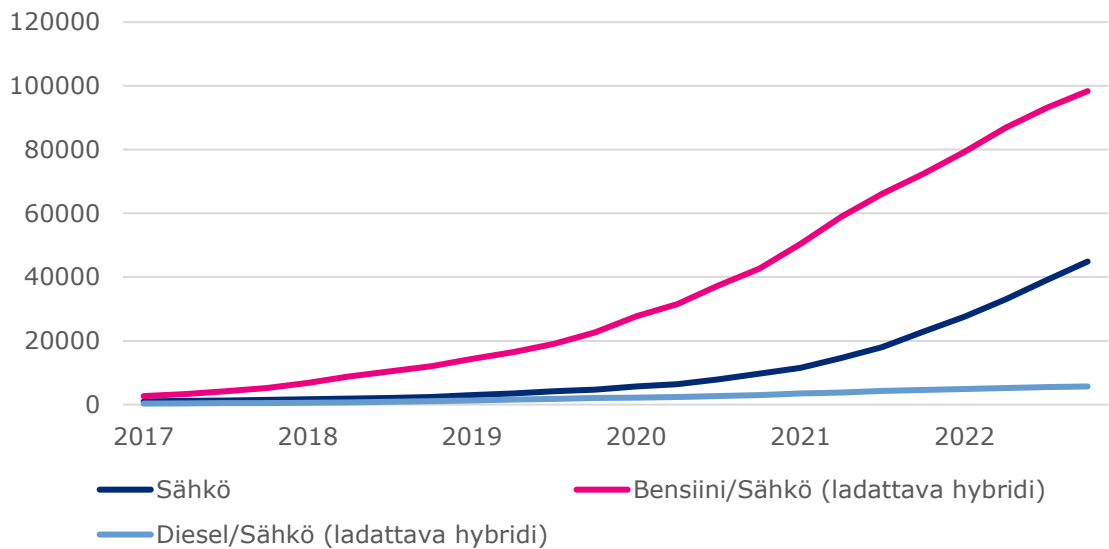
Vastaava kasvava suuntaus ja täyssähköisten autojen yleistyminen on nähtävissä myös käytettynä maahantuoduissa henkilöautoissa (kuva 3). Vuonna 2018 täyssähköautojen osuus maahantuoduista oli vain 0,5 % (212 kpl) ja ladattavien hybridiautojen osuus 6,4 % (2 536 kpl), kun vuonna 2022 täyssähköautojen osuus oli jo 20,9 % (8 646 kpl) ja ladattavien hybridien osuus 30,6 % (12 675 kpl).



Kuva 3. Käytettynä maahantuotujen täyssähköautojen ja ladattavien hybridien määrät 2017-2022.

4 esittää liikennekäytössä olevien täyssähköautojen ja ladattavien hybridien määrät vuosina 2017-2022. Suomessa liikennekäytössä olevien täyssähköautojen määrä on lisääntynyt suhteellisen nopeasti 2020-luvulla. Kun vuoden 2019 lopussa täyssähköautoja oli liikennekäytössä 4 661 kappaletta, oli niitä vuotta myöhemmin 9 697 kappaletta, jolloin kannan suhteellinen kasvu oli 108 %. Vuoden 2021 lopussa liikennekäytössä oli 22 921 täyssähköautoa ja vuoden 2022 lopussa yhteensä 44 889 täyssähköautoa, jolloin täyssähköautojen suhteellinen kasvu oli 96

%. Vuoden 2022 loppuessa täyssähkökäyttöisten henkilöautojen osuus kaikista liikennekäytössä olevista henkilöautoista on 1,6 % (44 889 kpl) ja ladattavien hybridien 3,8 % (104 039 kpl).



Kuva 4. Liikennekäytössä olevien täyssähköautojen ja ladattavien hybridien määrät 2017-2022.

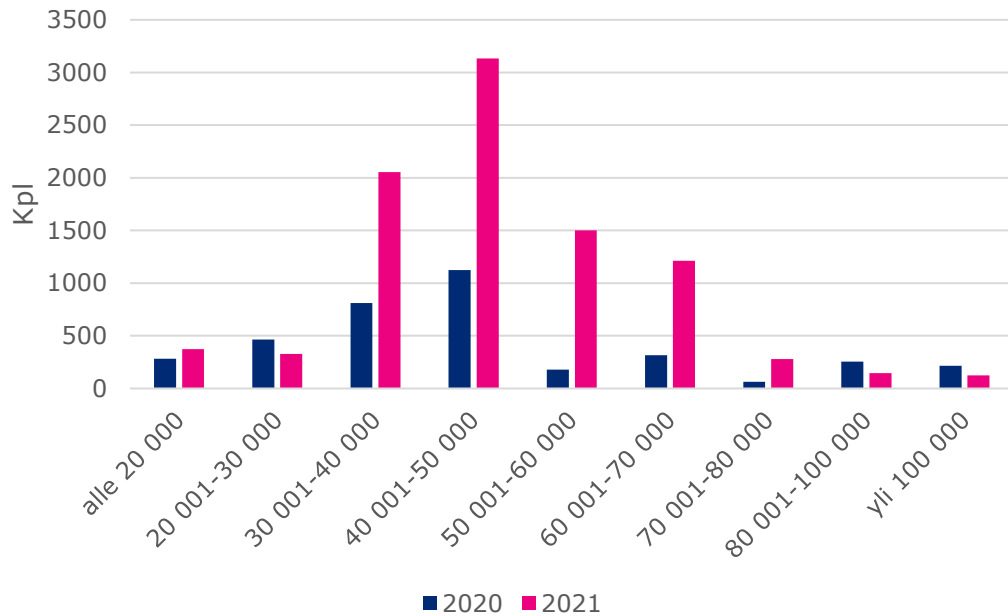
Vuosi 2022 oli poikkeuksellinen myös liikenteen energiasiirtymän kannalta. Koronapandemian hellittäminen yhtäältä kasvatti kysyntää automarkkinoilla, mutta toisaalta muun muassa koronarajoitukset ja komponenttipula pidensivät uusien autojen toimitusaikoja. Lisäksi esimerkiksi Venäjän Ukrainaan kohdistamaa hyökkäyssotaa seurannut raakaöljyn hinnan nousu ja sen heijastuminen pumppuhintoihin on osaltaan kasvattanut kiinnostusta sähköautoja kohtaan. Sota, energian hinnan vaihtelut ja kansalaisten lisääntynyt ympäristötietoisuus ovat voineet kasvattaa kotitalouksien kiinnostusta energiaomavaraisuuteen, jolloin esimerkiksi aurinkopaneelien hankkiminen on voinut lisätä kiinnostusta myös sähköauton hankintaan. Toisaalta myös sähkön hinnat ovat kohonneet osin sodan vuoksi, mikä puolestaan aiheuttaa epävarmuutta tulevasta ja mahdollisesti auton hankintapäätösten lykkäämistä. Turbulentista tilanteesta huolimatta pidemmän aikavälin kehitys henkilöautoissa näyttää vahvasti ohjautuvan kohti sähköä.

Aiemmin on arvioitu, että sähköautojen hankintahinta saavuttaa vastaavien polttomoottoriautojen hintatason vuoteen 2025 mennessä.⁷ Tämän selvityksen kirjoitushetkellä bensiini- ja täyssähköautojen hankintahintojen välinen ero on Suomessa edelleen huomattava erityisesti verrattaessa ensirekisteröityjen henkilöautojen hankintahintojen keskiarvoja. Verohallinnolta saatujen tietojen⁸ mukaan vuonna 2021 uuden bensiiniauton keskimääräinen hankintahinta oli noin 25 000 euroa. Sen sijaan keskimääräisen uuden täyssähköauton hinta (noin 48 000 euroa) vuonna 2021 oli bensiiniautoon verrattuna lähes kaksinkertainen. Uuden täyssähköauton hintaero verrattuna uuteen dieselautoon (noin 42 000 euroa) oli paljon

⁷ Laurikko & Paakkinen 2018

⁸ Verohallinto. Ensirekisteröityjen autojen verotusarvot käyttövoimittain, vastaanotettu 17.11.2022.

pienempi, sillä dieselautojen kysyntä keskittyy keskimääräistä kalliimpiin automalleihin. Uusien täyssähköautojen suosituin hintaluokka vuosina 2020-2021 oli 45 000 - 50 000 euroa. Tähän lienee osaltaan vaikuttanut valtion myöntämän hankintatuen rajaaminen enintään 50 000 euron arvoisiin täyssähköautoihin. Kuva 5 esittää ensirekisteröityjen täyssähköautojen hintajakauman vuosina 2020-2021.



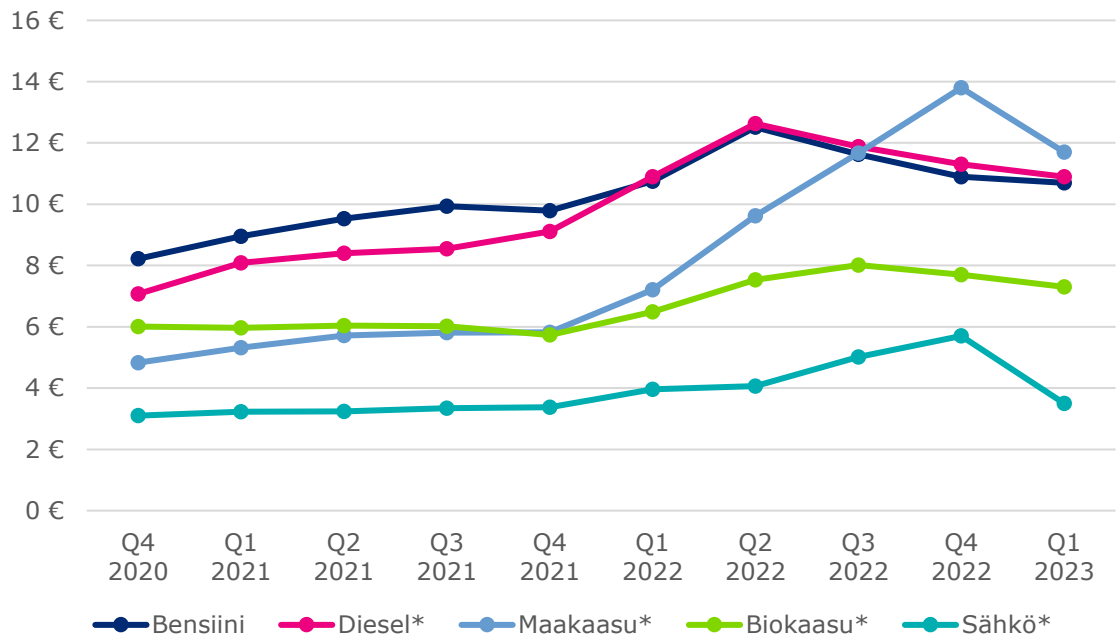
Kuva 5. Ensirekisteröityjen täyssähköautojen hintajakauma vuosina 2020-2021.

Kalliimpien autojen kysyntä on aiemmin keskittynyt dieselkäyttöisiin uusiin autoihin. Vuonna 2021 on nähtävissä siirtymää kalleimmista dieselautoista täyssähköautojen ja ladattavien hybridien suuntaan⁸. Vielä vuonna 2020 diesel (34 %) ja ladattavat hybridit (49 %) olivat myydyimmät käyttövoimat yli 50 000 euron hintaluokissa, kun täyssähköautojen osuus oli vain 6,2 %. Vuonna 2021 yli 50 000 euron hintaluokissa havaittiin reilu kasvu täyssähköautojen (23 %) ja ladattavien hybridien (68 %) osuuksissa dieselin osuuden laskiessa 7,3 prosenttiin.

Täyssähköautojen hankintaan on voinut vaikuttaa myös sähköllä ajamisen edullisuus verrattuna bensiini- ja dieselautolla ajamiseen. Traficom on tuottanut eri käyttövoimilla ajamisen hintavertailutietoja⁹ vuodesta 2020 lähtien. Kuva 6 esittää tarkempia polttoaineiden hintavertailutietoja vuosien 2020-2023 ajalta. Hintavertailutiedot näyttävät sähköllä ajamisen kustannusten olevan sataa kilometriä kohden merkittävästi alemmat kuin muilla käyttövoimilla vuoden 2022 loppuvuoden sähköhintojen noususta huolimatta.

⁹ Traficom 2023a;

Hintavertailutiedon tuottaminen perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta (2014/94/EU, 7 artikla) sekä sen alaiseen komission täytäntöönpanoasetukseen (EU 2018/732). Niiden mukaan ilmoitettaessa polttoaineiden, etenkin maakaasun ja vedyn, hintoja polttoaineiden jakeluasemalla on tarpeen mukaan esitettävä tiedotustarkoituksessa yksikköhintoja koskeva vertailu, jossa mukaan polttoaineiden hinnat ilmaistaan käytössä olevassa valuutassa sataa kilometriä kohti.



Kuva 6. Polttoaineiden hintavertailutiedot Q4/2020-Q1/2023. *Näitä polttoaineita käyttäviltä autoilta kannetaan lisäksi käyttövoimaveroa, joka riippuu auton massasta ja polttoaineesta.

Täyssähköauton hankintaa on pyritty edistämään myös poistamalla hankintavaiheessa maksettava autovero. Veromuutos astui voimaan lokakuussa 2021. Lisäksi työsuhdeautojen luontaisedun verotusta on muutettu suosimaan päästöttömiä (ja vähäpäästöisiä) autoja.

Täyssähköautoilun yleistymistä pyritään edistämään myös tukemalla julkisen latausinfrastruktuurin rakentamista.¹⁰ Vuonna 2022 annetun valtioneuvoston asetuksen mukaan Energiavirasto päättää infrastruktuurituen myöntämisestä. Investointituki ajoneuvojen latauspisteisiin sekä kaasun ja vedyn tankkauspisteisiin myönnetään tarjouskilpailun perusteella.

Valtio tukee myös sähköautojen koti- ja työpaikkalatausinfrastruktuurin rakentamista. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA) myöntää avustuksia asuinrakennuksen omistaville yhteisöille sähköautojen latauspisteiden edellyttämiin kiinteistöjen sähköjärjestelmien muutoksiin.¹¹

1.5 Hankintatuki muissa maissa

Täyssähköautokannan kasvua tuetaan ympäri maailmaa monenlaisilla taloudellisilla kannustimilla. Näihin kuuluvat muun muassa erilaiset verokannustimet, ostohetken hankintatuet ja jälkikäteiset hyvitykset ostohinnasta. Euroopan autonvalmistajien liiton (ACEA) mukaan 21 EU-maata tarjosi vuonna 2022 hankintatukea sähköauton

¹⁰ Valtioneuvoston asetus (178/2022) sähköisen liikenteen, biokaasun ja uusiutuvan vedyn liikennekäytön infrastruktuurituesta vuosina 2022–2025.

¹¹ ARA 2023; Laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevalmiuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä (733/2020).

ostovaiheessa¹². Taulukossa 1 kuvataan esimerkkejä hankintatuista¹³ EU-maissa tämän selvityksen julkaisuhetkellä.

Taulukko 1. Esimerkkejä täyssähköautojen hankintatuen käytöstä EU-maissa.

Maa	Tuen määrä	Ehdot
Alankomaat ¹⁴	2 000-2 950 €	<ul style="list-style-type: none"> • 2 950 € tuki uuden täyssähköauton ostoon tai yksityiseen pitkäaikaisvuokraukseen (leasing). • 2 000 € käytetyn täyssähköauton ostoon tai yksityiseen pitkäaikaisvuokraukseen. • Tuen hakijan tulee asua Alankomaissa. • Auton arvo 12 000-45 000 € ja käyttösäde vähintään 120 km. • Tukea myönnetty 2020 vuodesta alkaen ja sitä jatketaan vuoteen 2025.
Italia ¹⁵	1 500 - 3 000 € (2 500 - 5 000 €)	<ul style="list-style-type: none"> • 3 000 € tuki uudelle autolle, jonka päästöt ovat ≤ 20g CO₂/km (5 000 €, jos vanha auto romutetaan samalla). • 1 500 € tuki pitkäaikaisvuokratulle autolle, jonka päästöt ovat ≤ 20g CO₂/km (2 500 €, jos vanha auto romutetaan samalla). • Auton myyntihinta korkeintaan ≤ 30 000 € + ALV. • Yksi hankintatuki/talous. • Tukien myöntäminen alkanut 2022 ja jatkuu vuoteen 2024 asti.
Itä-valta ¹⁶	3 000 €	<ul style="list-style-type: none"> • 3 000 € tuki täys- ja vetysähköautolle, joka tulee yksityiseen käyttöön. • Auton bruttohinta ≤ 60 000 €. Tuki maksimissaan 50 % auton hinnasta. • Auton käyttösäde vähintään 50 km. • Tukien myöntäminen alkanut vuonna 2022 ja jatkuu vuonna 2023.
Ranska ¹⁷	1 000 - 7 000 €	<ul style="list-style-type: none"> • Uudelle korkeintaan 47 000 € maksavalle täyssähköautolle tukea korkeintaan 27 % auton hinnasta (korkeintaan 5 000 € (tai 3 000 € oikeushenkilölle)). • Uudelle 47 000-60 000 € maksaneelle täyssähköautolle 2 000 € tukea. • Käytetyille täyssähköautolle korkeintaan 1 000 € tukea. • Tukea myönnetään 2 000 € enemmän, jos auton ostajan/vuokraajan vuositulot (maksimissaan tuki voi olla 7 000 €) ovat ≤ 14 089 €.

¹² ACEA 2022.

¹³ Joidenkin maiden hankintatuista on ollut tarjolla lisätietoa vain alkuperäiskielellä. Ehtojen tulokinnassa on hyödynnetty apuna käännoityökaluja.

¹⁴ Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2023.

¹⁵ Ecobonus - L'incentivo per la mobilità sostenibile n.d.

¹⁶ Klima- und Energiefonds 2023.

¹⁷ Le site officiel de l'administration française 2023.

		<ul style="list-style-type: none"> Tukien myöntäminen alkanut vuonna 2022 ja jatkuu vuonna 2023.
Saksa ¹⁸	2023: 1 500 - 4 500 €. 2024: 1 200 - 3 000 €.	<ul style="list-style-type: none"> Alle 40 000 € uusiin autoihin tukea maksimissaan 4500 €. Pitkäaikaisvuokratulle < 40 000 € autolle tukea vuokrausajan perusteella 2 250 € (12-23 kk) tai 4 500 € (yli 23 kk). 40 000 - 65 000 € uudelle autolle ja nuorelle käytetylle autolle tukea 3 000 € ja pitkäaikaisvuokratuille 1 500 - 3 000 €. Vähimmäispitoaika uudelle ja 12-23 kk vuokratulle autolle on minimissään 12 kk sekä yli 23 kk vuokratulle autolle 24 kk. Hankintatukea myönnetty 2016 lähtien ja tällä hetkellä suunniteltu 2024 loppuun.

Kirjallisuudessa hankintatukien vaikutuksia on tarkasteltu yleensä yhdessä muiden taloudellisten kannustimien, kuten veronalennusten kanssa, jolloin yksinomaan hankintatuen vaikuttavuutta kokonaisuudesta on vaikea erotella. Yleisesti ottaen taloudellisten kannustimien on havaittu vaikuttavan kasvattavasti sähköautojen kysyntään EU:ssa¹⁹ sekä esimerkiksi Yhdysvalloissa²⁰ ja Australiassa²¹.

Taloudellisten kannustimien päästövähennyspotentiaaliin voi vaikuttaa esimerkiksi, mihin auton ostajaryhmään (yksityinen vs. yritys) kannustin kohdistetaan, mikä sen rahallinen arvo on ja kohdistetaanko kannustimet täyssähköautoihin vai myös lataushybrideihin²². Euroopan maat, jotka ovat onnistuneet kasvattamaan sähköautojen kysyntää, ja joissa taloudellisiin kannustimiin on panostettu, ovat saavuttaneet suurimmat päästövähennykset. Norja, Alankomaat ja Ranska ovat esimerkkejä tällaisista maista, joissa kuluttajat ovat aktiivisemmin hankkineet vähäpäästöisempiä sähköajoneuvoja. Vastaavia päästövähennyksiä ei ole havaittu EU-maissa, joissa kannustimien käyttö on ollut rajallisempaa, kuten Saksassa ja Puolassa. Yleisesti sähköautojen lisääntymisen päästövähennyspotentiaali on yhteydessä sähköntuotannon puhtauteen. Vuonna 2021 EU:ssa käytetystä energiasta noin 22 % tuli uusiutuvista energianlähteistä²³, kun Suomessa uusiutuvan energian osuus oli 42 % ja ydinvoiman osuus 18 %²⁴. Energiasektorilla tavoitellaan nettonollapäästöjä vuoteen 2050 mennessä globaalisti.

Täyssähköautoihin liittyvien taloudellisten kannustimien on havaittu jakautuvan epätasaisesti tuloluokkiin. Esimerkiksi Norjan soveltaman politiikan on pohdittu kannustavan korkeatuloisia talouksia hankkimaan useamman kuin yhden sähköauton, mikä poistaa ideaa kannustimien päästöjä vähentävältä tarkoitukselta²⁴. Lisäksi esimerkiksi Yhdysvalloissa kannustimien on havaittu kohdentuvan suuritulo-

¹⁸ Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle 2022.

¹⁹ Gómez Vilchez & Thiel 2019; Münzel ym. 2019.

²⁰ Jenn ym. 2018; Wee ym. 2018; Clinton & Steinberg 2019.

²¹ Gong ym. 2020.

²² Samos ym. 2019.

²³ IEA 2022

²⁴ Tilastokeskus 2022a

simmalle väestöosalle, joka pystyisi ostamaan sähköauton ilman rahallista tukea-kin²⁵. Tutkimuksissa onkin noteerattu tarve muokata kannustinjärjestelmiä, jotta ne tavoittaisivat myös matalatuloisia talouksia²⁶.

2 Hankintatuen hakemusmäärät ja kustannukset

Vuosina 2018-2022 sähköautojen hankintatukea haettiin yhteensä 17 475 kpl, yhteensä 34,95 miljoonan euron arvosta (taulukko 2). Ostettujen täyssähköautojen tuet näytetään kuukausitasolla ja pitkäaikaisvuokrattujen (leasing) tuet vuositasolla. Vuoden 2022 osalta pitkäaikaisvuokratuilla autoille myönnettyt hankintatuet sisältyvät kuukausitason lukuihin vuoden alusta muuttuneen hankintatukiprosessin myötä.

Tässä raportissa myöhemmin esitettävät laskelmat perustuvat nimenomaisesti hankintatuen hakemusmääriin myönnettyjen hankintatukien sijaan.²⁷ Hakemukset antavat kuitenkin riittävän oikean kuvan myös myönnettävistä hankintatuista, sillä raportin kirjoitushetkellä hylättyjä tai peruttuja hankintatukihakemuksia oli ollut vain noin prosentti kaikista hakemuksista. Näin ollen hylättävien tai peruttavien hakemusten vaikutukset tämän selvityksen tuloksiin ja niiden tulkintaan jäävät marginaalisiksi.

Taulukko 2. Sähköautojen hankintatukihakemukset [kpl] 2018-2022 ostetuille ja vuokratuille ajoneuvoille sekä määrärahan käyttö [miljoonaa euroa].

* Vuoden 2022 osalta vuokratut (leasing) autot sisältyvät kuukausikohtaisille riveille.

	2018	2019	2020	2021	2022
Tammikuu		25	229	216	216
Helmikuu		30	176	172	297
Maaliskuu	43	22	133	320	1279
Huhtikuu	30	33	89	310	2154
Toukokuu	22	11	86	414	884
Kesäkuu	11	19	148	296	920
Heinäkuu	10	27	142	256	773
Elokuu	11	36	148	364	1227
Syyskuu	22	53	235	434	563
Lokakuu	26	33	193	650	93
Marraskuu	25	406	188	745	83
Joulukuu	42	214	342	746	213
Yhteensä, ostetut [kpl]	242	909	2109	4923	8702
Vuokratut (leasing) [kpl]	43	45	146	356	*
Yhteensä, ostetut ja vuokratut [kpl]	285	954	2255	5279	8702
<i>Määrärahan käyttö, ostetut ja vuokratut [miljoonaa euroa]</i>	<i>0,57</i>	<i>1,9</i>	<i>4,51</i>	<i>10,56</i>	<i>17,40</i>

²⁵ Borenstein & Davis 2016; Silvia & Krause 2016.

²⁶ Ju ym. 2020.

²⁷ Raporttia laatiessa kaikkia Liikenne- ja viestintävirastoon saapuneita hankintatukihakemuksia ei oltu vielä käsitelty. Vaikka hakemukset tuli lähettää vuoden 2022 loppuun mennessä, virallinen päätös hankintatuesta oli mahdollista tehdä vasta ajoneuvon ensirekisteröinnin jälkeen, kun hakemuksen kohteena oleva ajoneuvo ensirekisteröidään tuen saajan nimiin liikenneasioiden rekisteriin. Täyssähköautojen pitkien toimitusaikojen vuoksi täyssähköautojen ensirekisteröinneissä on ostohetkeen nähden huomattava viive. Siten hakemuksen sekä varsinaisen tukipäättöksen väliin jäävä aika voi olla hyvinkin pitkä.

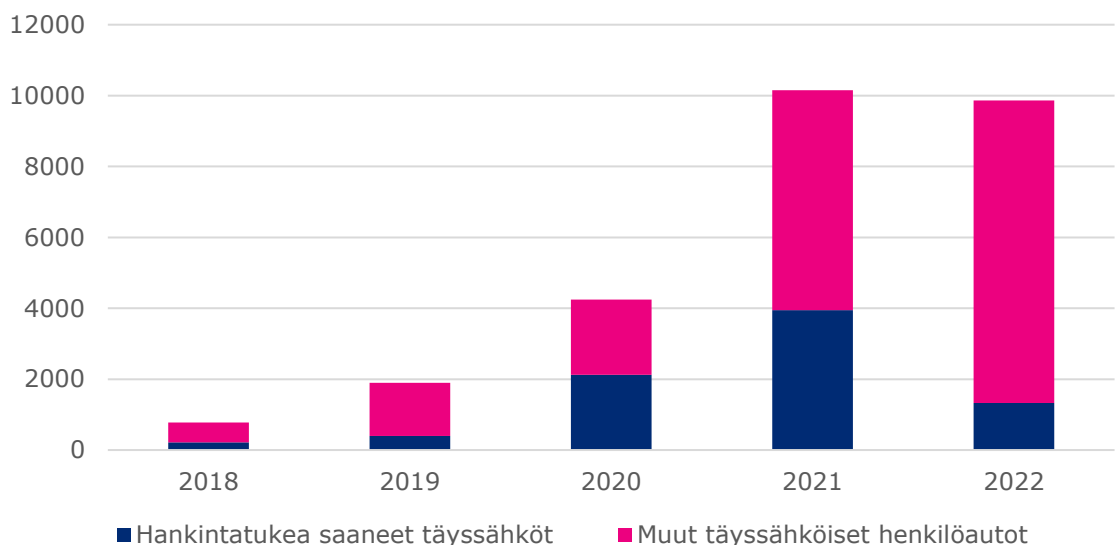
3 Tilastolliset vertailut

Tässä luvussa tarkastellaan hankintatuella hankittuja ensirekisteröityjä täyssähköautoja ja tehdään tilastollista vertailua muihin ensirekisteröityihin täyssähköautoihin sekä muuta käyttövoimaa hyödyntäviin ensirekisteröityihin henkilöautoihin. Lisäksi tarkastellaan hankintatukea hakeneita henkilöitä verrattuna muihin täyssähköauton tai muun henkilöajoneuvon ensirekisteröineisiin. Molemmat tarkastelut tehdään Traficomın ja Tilastokeskuksen yhdistelyaineistolla, jossa ovat mukana 1.1.2018-30.9.2022 välillä hankintatukea saaneet autonsa jo ensirekisteröineet henkilöt ja heidän ajoneuvonsa.²⁹

Tilastoja tarkasteltaessa on syytä ottaa huomioon lisäksi se, että täyssähköautojen toimituksessa oli tukivuosien aikana merkittäviä viiveitä, mikä näkyy hankintatukea vuosina 2018-2021 saaneiden autojen ensirekisteröintien merkittävänä määränä vasta vuonna 2022. Samoin vuonna 2022 hankittuja ajoneuvoja ensirekisteröidään vielä vuoden 2023 puolella.

3.1 Hankintatuella hankitut ajoneuvot

Vuosien 2018-2022 aikana ensirekisteröitiin yhteensä 31 602 täyssähköautoa. Hankintatuella ostetuista konkretisoitui ensirekisteröidyiksi henkilöautoiksi 8 010 uutta täyssähköautoa syyskuuhun 2022 mennessä. Kuva 7 näyttää ensirekisteröidyt täyssähköautot vuosina 2018-2022 erotellen hankintatuella hankitut ensirekisteröidyt ja muut täyssähköautot.



Kuva 7. Hankintatuella hankittujen ja muiden täyssähköautojen ensirekisteröinnit ajalla 1.1.2018-30.9.2022.

Kaikkiaan vuosina 2018-2022 ensirekisteröitiin uusia henkilöautoja 511 310 kpl. Niihin suhteutettuna hankintatukihakemuksen jättäneiden osuus oli kaikkiaan 3,4 % ja hankintatukea syyskuuhun 2022 mennessä saaneiden osuus oli 1,6 %.

Ensimmäisenä täyssähköauton hankintatuen myöntämisvuonna 2018 ensirekisteröidyistä täyssähköautoista kaikkiaan 28 % sai hankintatuen. Tuolloin täyssähköautojen osuus kaikista ensirekisteröidyistä henkilöautoista oli vielä pieni, vain 0,6

% ja hankintatuetut autot edustivat vain 0,2 %:ia kaikista ensirekisteröidyistä autoista. Vuonna 2019 täyssähköautojen ensirekisteröinneissä näkyi jo merkittävää kasvua, kun niiden ensirekisteröintien määrä yli kaksinkertaistui edellisestä vuodesta. Samalla täyssähköautojen osuus kaikista ensirekisteröinneistä nousi 1,7 %:iin ja hankintatuettujen autojen osuus ensirekisteröinneistä nousi 0,3 %:iin. Niin hankintatukien kuin täyssähköautojen ensirekisteröintien määrä lisääntyi sittemmin vielä voimakkaasti, ja tukivuonna 2020 hankintatuettujen autojen osuus täyssähköautojen ensirekisteröinneistä oli jo 50 %. Täyssähköautojen ensirekisteröinnit jatkoivat kasvuaan tarkastelujakson, vuoden 2022 lopulle. Vuonna 2022 täyssähköautoja ensirekisteröitiin jo yli 14 000 kappaletta.

Hankintatuen edellytyksenä oli, että uuden täyssähköisen auton tuli olla kokonahinnaltaan enintään 50 000 euroa. Käyttövoiman rajautuessa ainoastaan sähkөөn näkyvät autojen väliset erot päästöissä, mutta myös autojen muissa ominaisuuksissa (taulukko 3). Täyssähköautot olivat keskiarvoisesti omamassoiltaan (1 868 kg) painavampia, kuin muiden käyttövoimien ensirekisteröidyt henkilöautot (1 453 kg). Hankintatuella hankittujen sähköautojen omamassat olivat kuitenkin pienempiä ilman hankintatukea ostettuihin sähköautoihin verrattuna.

Hankintatuella hankittujen täyssähköautojen keskiarvopituus oli 22 cm lyhyempi kuin muiden käyttövoimien uudet autot. Ilman hankintatukea ostetut täyssähköautot olivat puolestaan keskimäärin 1,5 cm pidempiä kuin muiden käyttövoimien uudet henkilöautot.

Suosituimmat täyssähköautojen merkit olivat hankintatukea saaneilla Volkswagen, Hyundai, Nissan ja Tesla. Näistä kaksi ensimmäistä olivat ylivoimaisia muihin verrattuna. Merkkien kirjo oli huomattavan laaja tuen ulkopuolella olleiden täyssähköautojen kesken: Tesla nousi selkeäksi ykköseksi, ja loppukirjon rypästä johtivat Volvo, Volkswagen ja Audi.

Taulukko 3. Ensirekisteröityjen täyssähköautojen ominaisuusvertailu.

Ensirekisteröidyt henkilöautot 2018-2022, ominaisuuksien keskiarvoja	Muut kuin täyssähköautot	Kaikki täyssähköautot	Täyssähköautot, joille haettu hankintatukea	Täyssähköautot, ilman hankintatukea ostetut
Istumapaikkojen lukumäärä	5,02	4,9	4,8	5,0
Omamassa, kg	1450	1870	1680	2010
Ajoneuvon kokonaispituus, mm	4460	4450	4270	4600
Ajoneuvon leveys, mm	1810	1830	1790	1860
Ajoneuvon korkeus, mm	1550	1550	1540	1560
Huippunopeus km/h	194	176	159	190

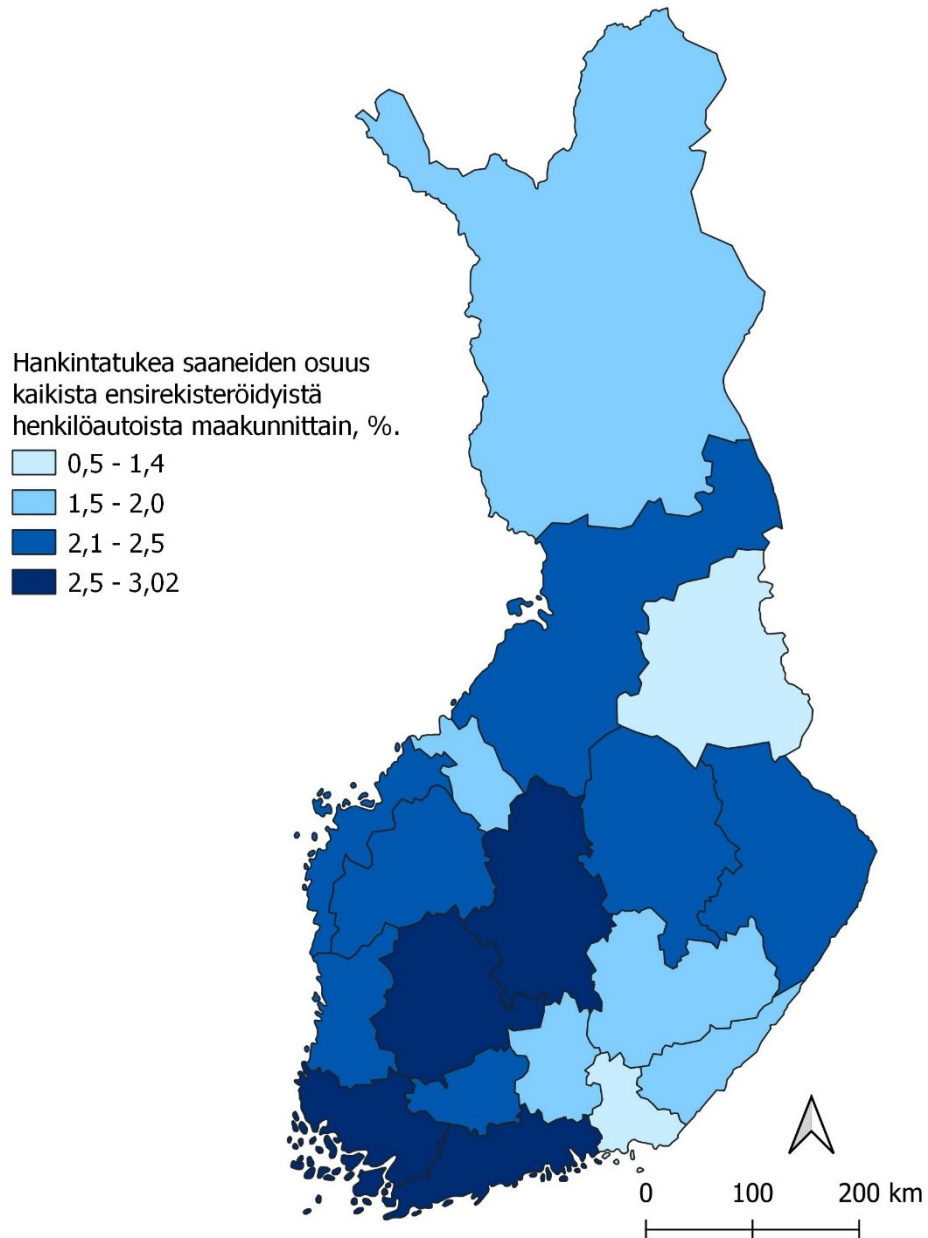
3.2 Hankintatukea hyödyntäneiden tilastolliset taustatiedot

Suurin osa, 81 %, vuosina 2018-2022 uuden täyssähköauton ostaneista oli miehiä, kun muun uuden henkilöauton ensirekisteröineistä miesten osuus oli 67 %. Hankintatuki näyttää kuitenkin edistäneen naisten osuutta täyssähköautojen hankinnassa hieman, sillä hankintatukea hakeneiden kohdalla naisten osuus on merkittävästi korkeampi kuin ilman tukea täyssähköauton ostaneiden kohdalla. Tukea hakeneista 23 % oli naisia, kun taas ilman tukea täyssähköauton ostaneista vain 16 % oli naisia.

Vuosina 2018-2022 auton ensirekisteröineiden henkilöiden ikä oli keskimäärin 53,9 vuotta. Täyssähköauton hankkineiden keski-ikä oli tätä merkittävästi nuorempi, 48,1 vuotta. Hankintatukea hyödyntäneiden ja muiden täyssähköauton hankkineiden kesken ei ollut tilastollisesti merkitsevää ikäeroa. Syntyperällä ja äidinkielellä ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta hankintatuen käyttöön eikä täyssähköauton hankintapäätökseen. Ensirekisteröineiden osalta täyssähköauton valinnat olivat muita koulutetumpia. Täyssähköauton ostaneista 61 % oli suorittanut vähintään ylioppilastutkinnon, mutta käyttövoimaltaan jonkin muun kuin täyssähköauton ensirekisteröineiden keskuudessa vastaava osuus oli 44 % eli 17 prosenttiyksikköä vähäisempi.

Hankintatuettujen täyssähköautojen ensirekisteröintien osuus kaikista vuosina 2018-2022 ensirekisteröidyistä uusista henkilöautoista vaihtelee maakunnittain. Lukumäärällisesti uusia täyssähköautoja ostettiin eniten Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa ja Pirkanmaalla. Näille alueille keskittyi 65 % uusista täyssähköautoista.

Kuva 8 esittää hankintatuettujen täyssähköautojen ensirekisteröintien osuuden kaikista henkilöautojen ensirekisteröinneistä maakunnittain. Hankintatuettuja täyssähköautoja suhteutettuna kaikkiin uuden auton ostaneisiin oli eniten Uudellamaalla (3,0 %), Keski-Suomessa (2,6 %) sekä Varsinais-Suomessa ja Pohjanmaalla (kumpikin 2,5 %). Pienin hankintatuettujen ensirekisteröintien osuus (vain 0,5 %) oli Kainuussa.



Kuva 8. Hankintatukea saaneiden osuus kaikista ensirekisteröinneistä maakunnittain.

Täyssähköauton ensirekisteröineillä oli merkittävästi enemmän käytettävissä olevia rahatuloja kuin muun käyttövoiman auton samalla ajanjaksolla ensirekisteröineillä, mikä näkyy taulukossa 4. Eryityisesti ilman hankintatukea täyssähköauton hankkineiden käytettävissä olevat rahatulot olivat merkittävästi suuremmat - ne saattoivat olla vuosien 2018-2020 aikana jopa lähes kaksinkertaiset muun kuin täyssähköauton ensirekisteröineisiin verrattuna. Hankintatuen hyödyntäneiden täyssähköauton ensirekisteröineiden käytettävissä olevat vuotuiset rahatulot olivat nekin keskimäärin 10 000 euroa korkeammat kuin muun kuin täyssähköauton ensirekisteröineiden henkilöiden tulot keskimäärin. Toisaalta täyssähköauton ensirekisteröineiden keskimääräiset velat olivat muun kuin täyssähköauton ensirekisteröineitä suuremmat. Työssäolokuukausia hankintatuetun sähköauton ostaneilla oli keskimäärin 11,7 kk kun ilman hankintatukea ostaneilla se oli aavistuksen matalampi

11,6. Muilla uuden henkilöauton ostaneilla työssäolokuukausia oli keskimäärin 11,4 kk.

Tarkasteltaessa täyssähköauton vuosina 2018-2021 ensirekisteröineiden taloudellista tilannetta suhteessa ilman tukea täyssähköauton ostaneisiin, havaitaan tukea hakeneiden käytettävissä olleiden rahatulojen ja ansiotulojen olleen keskiarvoltaan vuosittain lähes 20 000 euroa matalammat kuin ilman tukea täyssähköauton hankineiden tulot. Tukea hakeneiden tulot olivat kuitenkin merkittävästi korkeammat kuin muun käyttövoiman henkilöauton ostaneiden tulot.

Taulukko 4. Auton ensirekisteröineiden käytettävissä olevat rahatulot, ansiotulot ja velat.

	Muun kuin täyssähköauton ensirekisteröineet	Kaikki täyssähköauton ensirekisteröineet	Hankintatuetun täyssähköauton ensirekisteröineet	Ilman tukea täyssähköauton ostaneet
Käytettävissä olevat rahatulot	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa
2018	37 010	54 590	47 660	68 520
2019	37 240	62 970	47 160	70 830
2020	38 040	51 210	45 300	65 160
2021	38 660	47 780	41 970	57 600
Ansiotulot yhteensä valtion verotuksessa	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa
2018	46 230	63 360	57 470	75 620
2019	46 920	72 640	58 830	79 610
2020	47 560	62 950	57 540	75 920
2021	48 370	59 830	54 030	69 700
Velat yhteensä	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa	Keskiarvo, euroa
2018	78 910	125 940	101 990	178 320
2019	80 810	158 330	124 250	175 820
2020	80 310	132 740	116 680	170 450
2021	82 880	117 065	104 520	138 990

Ammattiasemittain tarkasteltuna (taulukko 5) täyssähköauton ostopäätökseen ovat päätyneet muita useammin etenkin ylemmät toimihenkilöt. Sen sijaan esimerkiksi eläkeläiset ovat päätyneet täyssähköauton hankintaan yhtä usein kuin muulla käyttövoimalla toimivan uuden auton hankintaan.

Taulukko 5. Henkilöauton vuosina 2018-2022 ensirekisteröineiden ammattiasema tarkasteltuna hetkellä 31.12.2019.

	Suomen sosio-ekonominen rakenne	Muun kuin täyssähköauton ensirekisteröineet	Kaikki täyssähköauton ensirekisteröineet	Hankintatuetun täyssähköauton ensirekisteröineet	Ilman tukea täyssähköauton ostaneet
Yrittäjät	12 %	8 %	14 %	11 %	15 %
Ylemmät toimihenkilöt	14 %	23 %	38 %	38 %	39 %
Alemmat toimihenkilöt	18 %	23 %	19 %	21 %	18 %
Työntekijät	14 %	13 %	10 %	11 %	9 %
Eläkeläiset	25 %	13 %	13 %	14 %	12 %
Muut	17 %	21 %	6 %	6 %	6 %

Tarkasteltaessa hankintatuen hyödyntäneitä on selvää, että tuki on kohdistunut korkeammassa sosioekonomisessa asemassa oleville verrattuna muihin uuden auton ensirekisteröineisiin.

4 Kysely täyssähköauton ensirekisteröineille henkilöille

Osana seurantatutkimusta toteutettiin erillinen kysely kaikille täyssähköauton ajalla 01/2018-04/2022 ensirekisteröineille henkilöille. Kyselyllä pyrittiin täydentämään tilastollisen analyysin tietoja selvittämällä muun muassa täyssähköauton hankinnan sekä hankintatuen hyödyntämisen motiiveja, sekä kokemuksia täyssähköauton käytöstä ja latauskäytännöistä. Kyselyn avulla pyrittiin saamaan tietoa erityisesti hankintatuen hyödyntäneiden henkilöiden motiiveista ja siten lisätietoa hankintatuen vaikuttavuudesta.

Vuosien 2018-2021 tukiprosessin vuoksi (tuki myönnettiin auton myyjän tai vuokraajan kautta kautta) Traficomilla ei ollut suoraan tiedossa tukea saaneiden henkilöiden tietoja, jolloin hankintatukea saaneiden tavoittamiseksi oltiin yhteydessä kaikkiin täyssähköauton ensirekisteröineisiin henkilöihin. Hankintatuen vaikutusten selvittämiseksi oli kuitenkin hyödyllistä saada myös vertailuaineistoa muista kuin

hankintatuella täyssähköauton hankkineiden henkilöiden taustoista ja motiiveista, joten kaikki täyssähköauton hankkineet saattoivat halutessaan vastata kyselyyn.

Traficom postitti tutkimuksen infokirjeitä (liitteet 1a ja 1b) yhteensä 8 413 viikolla 31/2022. Infokirjeen kautta vastaajat ohjattiin Taloustutkimus Oy:n toteuttamalle verkkokyselylomakkeelle, jolle pääsemiseksi vastaaja oli saanut infokirjeen mukana oman henkilökohtaisen salasanaansa. Kyselyn tiedonkeruu päättyi 6.9.2022. Infokirjeestä ja kyselystä oli sekä suomen- että ruotsinkieliset versiot (liitteet 2a ja 2b).

Kyselyn tuloksia on jokaisen kysymyksen osalta tarkasteltu hankintatuen hyödyntämisen näkökulmasta. Mikäli hankintatukea hyödyntäneiden ja ilman tukea täyssähköauton hankkineiden vastauksissa oli olennaisia eroavaisuuksia, mainitaan niistä tekstissä aina erikseen. Muussa tapauksessa raportoidaan kaikkien vastaajien keskimääräiset tulokset.

Valtaosa kyselyn sisällöstä oli suunnattu kaikille vastaajille, mutta kysely sisälsi myös oman osionsa ainoastaan hankintatuen hyödyntäneille henkilöille. Osiossa käsiteltiin nimenomaisesti hankintatuen vaikutusta uuden täyssähköauton ostopäätökseen.

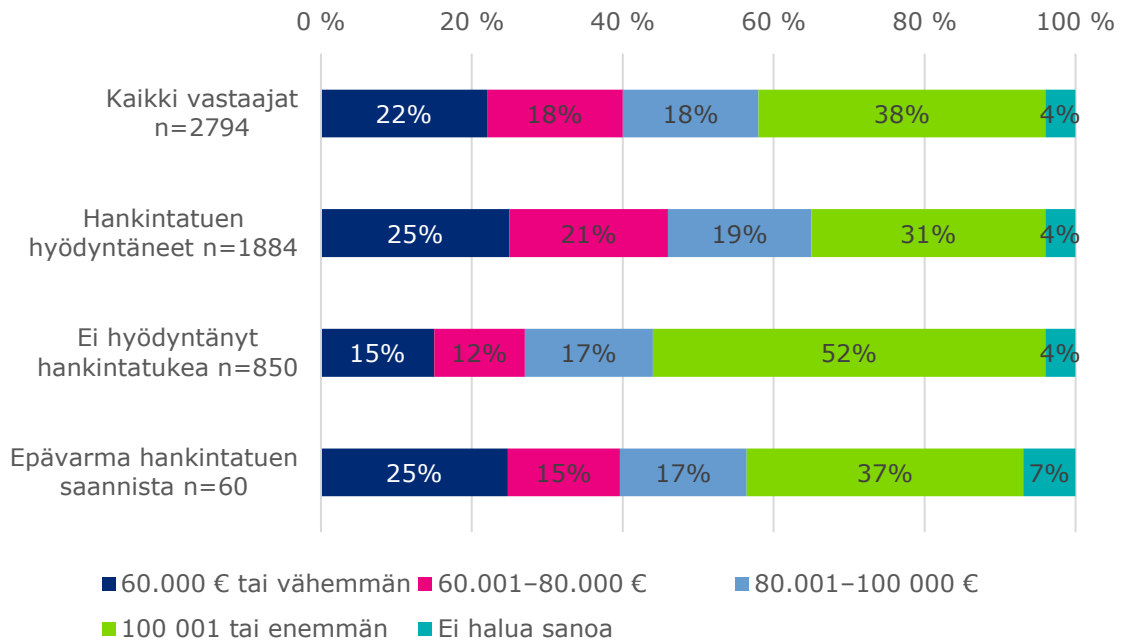
4.1 Kyselytutkimuksen toteutus ja vastaajat

Kyselyyn vastasi yhteensä 2 794 henkilöä, ja näin ollen vastausprosentti oli 33, jota pidetään hyvänä. Eryityisesti avoimiin kysymyksiin monet vastaajat vastasivat monipuolisesti, välillä pitkästikin, sähköautoilun eri puolista. Näin ollen kyselyaineisto oli tutkimuksellisesti antoisa ja antaa paljon kiinnostavaa tietoa täyssähköauton hankkineiden motiiveista ja auton käyttötavoista. Vastaajista 94 % vastasi suomeksi ja 6 % ruotsiksi. Vastaajista kaikkiaan 67 % (n=1 884) oli hyödyntänyt täyssähköautojen hankintatuen.

Vastaajista 80 % oli miehiä, 19 % naisia ja 1 % muunsukupuolisia tai ei halunnut kertoa sukupuoltaan. Vastaajia oli kaikista maakunnista, kuitenkin eniten vastauksia kertyi Uudeltamaalta (45 %), Varsinais-Suomesta (10 %) ja Pirkanmaalta (9 %).

Vastaajien tulot painottuivat korkeahkoihin tuloluokkiin - jopa noin kolme neljänestä (74 %) vastaajista raportoi taloutensa bruttotulojen olevan yli 60 000 euroa, mikä on enemmän kuin suomalaisten asuntokuntien keskimääräiset bruttotulot (58 392 euroa)²⁸. Hankintatukea saaneista vastaajista 25 %:lla oli alle 60 000 euron tulot, kun vastaava luku ilman hankintatukea uuden täyssähköauton ostaneilla vastaajilla oli 15 %. Vastaajilla, jotka eivät olleet hyödyntäneet hankintatukea, tulot olivat merkittävästi useammin yli 100 000 euroa (52 %) kuin hankintatuen hyödyntäneillä (31 %). Kuva 9 näyttää kyselyyn vastaajien tulojakauma tarkemmin.

²⁸ Tilastokeskus 2022b



Kuva 9. Kyselyyn vastanneiden talouden bruttotulot.

Liitteessä 3 esitetään kyselyn vastaajien taustatiedot kokonaisuudessaan.

4.2 Taloudessa käytössä olevat autot

Kyselyyn vastanneista 46 %:lla oli kyselyn toteuttamishetkellä taloudessa käytössä kaksi autoa. Yhden auton talouksia vastaajista oli 45 % ja kolme tai useampia autoja oli 9 %:lla.

Vastaajilta kysyttiin, miten sähköauton hankinta vaikutti taloudessa käytössä olevien autojen kokonaismäärään. Kaikkiaan noin 86% vastasi autojen lukumäärä taloudessa pysyneen ennallaan. Noin joka kymmenes (9 %) vastaaja raportoi sähköauton hankinnan myötä talouden autojen kokonaismäärän lisääntyneen. Vain 5 % talouksista autojen määrä väheni täyssähköauton hankinnan myötä.

Niillä vastaajilla, joilla oli kyselyn toteuttamishetkellä käytössään vähintään kaksi autoa, 11 %:lla oli käytössä ainoastaan täyssähköautoja. Yli puolella (53 %) oli taloudessa bensiiniauto. Noin kolmannes (32 %) puolestaan kertoi dieselautosta, lattattavia lataushybridejä oli joka kymmenennellä (11 %).

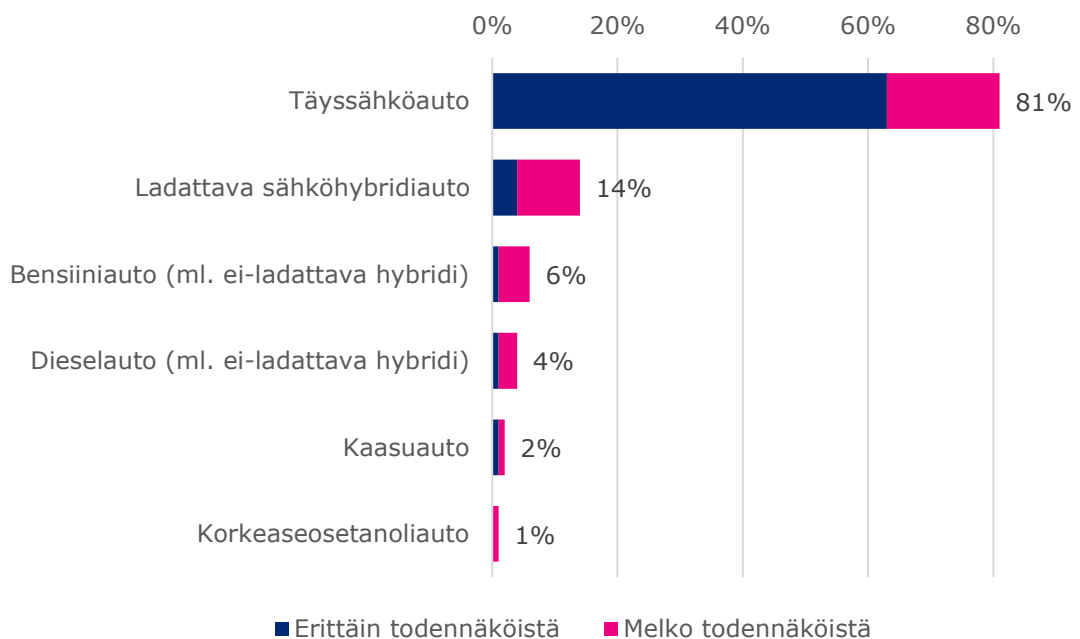
Vastaajilta, joilla oli myös muita kuin täyssähköautoja käytössä, kysyttiin, millä talouden autoista ajettiin eniten. Täyssähköauto oli tällä joukolla talouden selkeä ykkösauto - sillä ajettiin eniten keskimäärin 86 %:ssa talouksista. Vastaajat, jotka eivät olleet hankintatukea hyödyntäneet, ajoivat erityisen paljon täyssähköautolla (91%) verrattuna hankintatuen hyödyntäneisiin henkilöihin (84 %).

Tyypillisintä oli, että vastaajat olivat ostaneet tai pitkäaikaisvuokranneet yhden täyssähköauton (87 %) hankintatukilain voimassaoloaikana. Kaksi täyssähköautoa hankkineita oli puolestaan 11 % vastaajista. Kahden täyssähköauton hankinta korostui hieman hankintatuen hyödyntäneiden keskuudessa. Heistä 13 % oli hankkinut kaksi täyssähköautoa lain voimassaoloaikana, kun vastaava luku ilman tukea täyssähköauton hankkineiden osalta oli 9 %.

Kyselyn avulla selvitettiin myös, kuinka pitkään vastaajat olivat kaiken kaikkiaan käyttäneet täyssähköautoja. Alle vuoden sähköautoa käyttäneitä oli 36%, 1-2 vuoden käyttökokemusta löytyi 39 %:lla vastaajista, ja yli kaksi vuotta sähköautoil-leita oli 26 % vastanneista. Suuri osa vastaajista oli näin ollen melko tuoreita sähköautoilijoita, mikä on hyvin ymmärrettävää, sillä täyssähköautoja on ollut markki-noilla vasta varsin vähän aikaa, ja niiden mallivalikoima on alkanut vasta viime vuosina laajentua.

Vastaajista 67 % (1 884 henkilöä) oli hyödyntänyt ainakin kerran täyssähköautojen hankintatuen, kun taas 30 % ei ollut hyödyntänyt sitä koskaan ja 2 % (60 henkilöä) oli epävarma siitä, oliko ylipäätään saanut hankintatukea. Epävarmuus tuen saannista liittyi ainakin leasing -sopimuksiin, joista vuokraajan oli ollut vaikea hah-mottaa, millä tavalla tuki omalle kohdalle kohdistui. Osan kohdalla epävarmuus puolestaan liittyi kokemukseen tuen näennäisyydestä: tuen epäiltiin valuneen suo-raan autokauppiaille siten, että autojen myynti- tai vuokrahintoja olisi nostettu noin tuen verran.

Kaikilta vastaajilta, niin hankintatukea saaneilta kuin niiltä, jotka eivät tukea olleet hyödyntäneet, kysyttiin myös tulevaisuuden auton hankinnan suunnitelmista. Vas-taajista 81% piti todennäköisenä sitä, että hankkisi tulevaisuudessa talouteen säh-köauton. Vastaajat, jotka eivät olleet hankintatukea hyödyntäneet, pitivät hieman todennäköisempänä täyssähköauton hankintaa talouteensa tulevaisuudessa (84 %), kuin ne, jotka olivat hyödyntäneet hankintatuen (80 %). Erot olivat kuitenkin pieniä. Toiseksi suosituin harkittava vaihtoehto oli ladattava hybridi, jota harkitsi 14 % vastaajista. Kuva 10 näyttää tarkemmin, miten todennäköisenä vastaajat pi-tävät eri käyttövoimilla toimivan auton hankkimista talouteensa. Tästä voidaan päätellä, että vastaajat olivat erittäin tyytyväisiä täyssähköautoonsa ja että auto on vastannut odotuksia.



Kuva 10. Vastaajien arvio eri käyttövoimilla toimivan auton hankinnasta tulevaisuudessa.

4.3 Motiivit täyssähköauton hankinnalle ja kokemukset sähköautoilusta

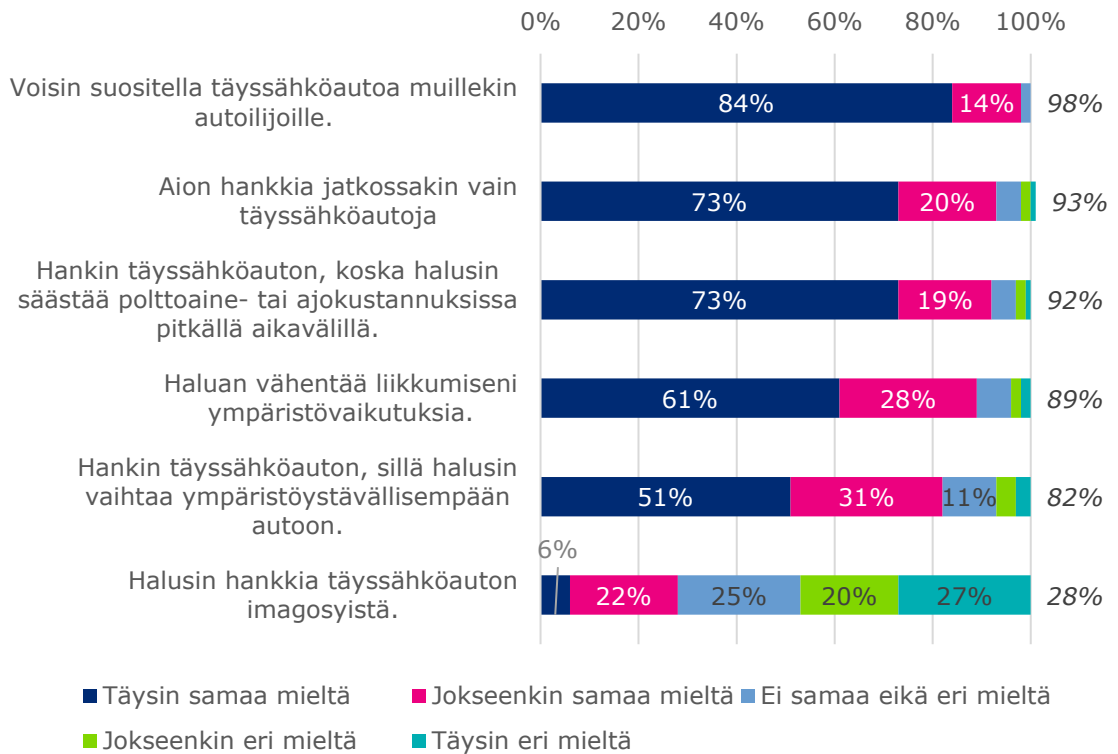
Kyselyn avulla pyrittiin selvittämään vastaajien motiiveja täyssähköauton autonhankinnalle, kokemuksia sähköautoilusta ja sähköautojen latausmahdollisuuksista sekä sitä, ovatko täyssähköautoilijat olleet autovalintaansa tyytyväisiä.

Kyselyssä esitettiin kuusi erilaista väittämää, joihin suhtautumistaan vastaajat arvioivat 5-portaisella asteikolla (kuva 11). Vastausten perusteella voidaan päätellä sähköautoilijoiden olevan erittäin tyytyväisiä täyssähköautoiluun. Lähes kaikki vastaajat, 98 %, voisivat suositella täyssähköautoa muillekin autoilijoille ja 93 % aikoo hankkia jatkossakin vain täyssähköautoja. Erityisesti vastaajat, jotka eivät olleet hyödyntäneet hankintatukea, aikovat hankkia jatkossakin vain täyssähköautoja (96 %) verrattuna niihin vastaajiin, jotka olivat hankintatuen hyödyntäneet (92 %). Sähköauton hankintaa on motivoinut eritoten tahto säästää polttoaine- tai ajokustannuksissa pitkällä aikavälillä (92 % oli väittämän kanssa vähintään jokseenkin samaa mieltä).

Yleisesti ottaen yhdeksän kymmenestä (89 %) täyssähköautoilijasta haluaa vähentää liikkumisensa ympäristövaikutuksia ja 82 %:lle halu vaihtaa ympäristöystävällisempään autoon on motivoinut täyssähköauton pariin. Vastausten perusteella täyssähköauton hankkineet näyttävät keskimääräistä suomalaista ympäristötietoisempina, sillä vuonna 2019 julkaistun ilmastobarometrin mukaan vastaajista 41 % kertoi muuttaneensa omaa toimintaansa ilmastonmuutoksen vuoksi ja kolmasosa suomalaisista oli valmis bensiini- ja dieselautojen myynnin kieltämiseen vuonna 2030.²⁹

Keskimäärin hieman reilu neljännes täyssähköautokyselyyn vastaajista (28 %) myöntää hankkineensa täyssähköauton imagosyistä. Imagosyyt korostuivat erityisesti niillä täyssähköautoilijoilla, jotka eivät olleet hyödyntäneet hankintatukea. Heistä jopa 35 % halusi hankkia täyssähköauton imagosyistä, kun hankintatuen hyödyntäneiden joukossa vastaava luku oli 25 %.

²⁹ Poussa 2019



Kuva 11. Täyssähköauton hankkineiden vastaajien tarkemmat syyt täyssähköauton hankinnalle.

Väittämien arvioinnin lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus kertoa vapaasti, mitkä muut tekijät vaikuttivat heidän täyssähköauton hankintapäätökseensä. Avoimia vastauksia oli aineistossa erittäin paljon ja monissa vastauksissa kuvailtiin runsasanaisesti ja erittäin myönteiseen sävyyn auton ominaisuuksia ja hankinnan motiiveja. Auton teknisinä positiivisina, täyssähköauton hankintaan kannustaneina ominaisuuksina mainittiin muun muassa kotona tai työpaikalla lataamisen helppous ja mahdollisuus hyödyntää omien aurinkopaneelien energiaa, auton nopea kiihtyvyys, suorituskyky ja moottorin energiatehokkuus. Erittäin monissa avoimissa vastauksissa ajamista kuvattiin helpoksi, vaivattomaksi, mukavaksi ja hiljaiseksi.

Myönteisiksi kannustimiksi mainittiin myös muun muassa riippumattomuus öljyntuottajatahoista ja tietoisuus siitä, että monet autonvalmistajat ovat luopumassa polttomoottoriautojen valmistamisesta. Esiin nousi lisäksi auton huollon helppous. Osa vastaajista koki olevansa tekniikan edelläkävijöitä ja kiinnostus autoihin ja uusimpaan teknologiaan mainittiin myös usein motiivina täyssähköauton hankinnalle. Avointen vastausten perusteella välittyvä kuva, että nämä uusinta teknologiaa koskevat odotukset myös täyttyivät. Osalla hankinnan taustalla vaikuttivat myös esimerkiksi työkaverin tai perheenjäsenen positiiviset kokemukset sähköautoilusta ja oma tausta tai kokemus sähköalalta.

Auton hankintaa motivoivat lisäksi hinta eli alhaiset ajokustannukset ja huoli bensiinin hintakehityksestä. Ajokustannuksia mainittiin alentavan myös se, että osalla vastaajista oli omat aurinkopaneelit kotona tai vapaa-ajan asunnolla.

Avoimissa vastauksissa hankinnan motiivina nousivat myös ympäristösyöt eli omalla autovalinnalla haluttiin vaikuttaa ympäristön tilaan. "Ilmastoahdistuksen"

vähentämisen lisäksi myönteisenä mainittiin lähi- eli pakokaasupäästöjen puuttuminen ja se, että auto on hiljainen. Viimeksi mainittu nousi vastauksissa vahvasti esille mutta auton hiljaisuus ei ehkä korostunut niinkään ympäristötekijänä, vaan pikemminkin omaa ajomukavuutta lisäävänä elementtinä. Sähköauton hankkiminen mainittiin tapana näyttää ympäristön kannalta positiivista esimerkkiä jälkipolville mutta myös täyssähköauton käyttöominaisuuksia epäileville tahoille.

Osassa vastauksissa mainittiin myös hankintatuen kannustaneen täyssähköauton pariin. Lisäksi auton maahantuojien mahdolliset omat kampanjat sekä vuosien 2020-2021 aikana ollut romutuspalkkiokampanja, sekä näiden kaikkien yhteisvaikutuksen kerrottiin myötävaikuttaneen hankintaan.

Vain hyvin pieni osa kyselyyn vastanneista ei lopulta ollut tyytyväisiä hankkimaansa täyssähköautoon. Kyselyn toteutushetkellä ainoastaan 2 % vastaajista oli luopunut täyssähköautostaan. Luopumisen syinä mainittiin mm. omiin tarpeisiin riittämätön toimintamatka tai ajokantama ja täyssähköauton myynnistä saatu voitto omaan ostohintaan nähden. Myös muutokset auton tarpeessa tai elämäntilanteessa, oman arjen kannalta epäsopivat latausmahdollisuudet ja oman leasing-sopimuksen päättyminen tai sen muuttuminen kannattamattomaksi mainittiin perusteina luopumiselle.

On kuitenkin hyvä huomioida, että edellä mainitusta 2 %:n vastaajajoukosta useat täyssähköautostaan luopuneet raportoivat luopumisen olevan vain väliaikaista: he olivat myyneet aiemman täyssähköautonsa jo pois ja odottivat uuden auton toimintusta. Toisin sanoen kyselyyn vastanneista 98 %:lla oli kyselyn toteutushetkellä auto käytössä, mutta tätäkin useampi vaikuttaisi olevan käytännössä täyssähköauton käyttäjä vastaisuudessakin.

4.3.1 Latausvaihtoehtojen käyttö ja kokemuksia latausinfrastruktuurista

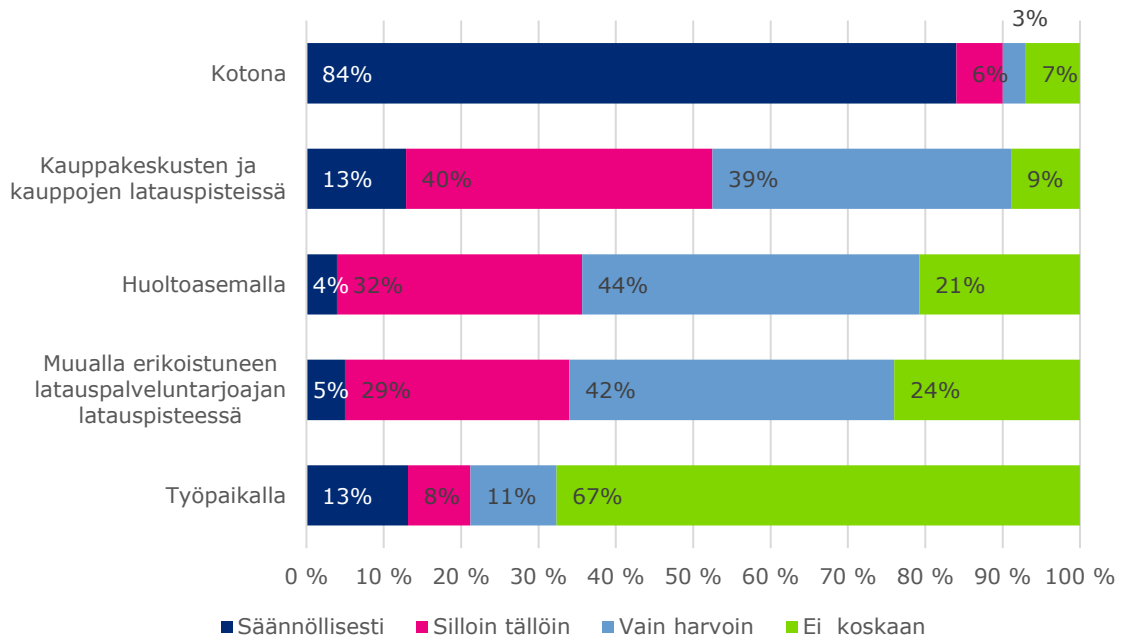
Kyselyn avulla pyrittiin selvittämään täyssähköautoilijoiden kokemuksia auton lataamisesta ja saamaan tietoa yleisimmistä lataustavoista.

Latauspaikkojen osalta kyselyssä kysyttiin, kuinka usein autoilijat latasivat kotona, työpaikalla, huoltoasemalla, kauppakeskusten ja kauppojen latauspisteissä tai muualla esimerkiksi erikoistuneen latauspalveluntarjoajan latauspisteessä. Vastaajilla oli myös mahdollisuus kommentoida, mikäli he käyttivät lisäksi muuta kyselyssä määrittelemätöntä latauspaikkaa. Kuva 12 näyttää tarkemmin lataustottumusten jakautumisen eri paikkojen välillä.

Lataaminen kotona oli vastanneiden keskuudessa selkeästi suosituinta, sillä 84 % vastaajista kertoi lataavansa kotona säännöllisesti. Ero säännöllisessä latauksessa oli huima kodin ja muiden annettujen latauspaikkaa koskevien vaihtoehtojen välillä: kauppakeskusten ja kauppojen latauspisteissä sekä työpaikalla autonsa latasi säännöllisesti vain 13% vastaajista. Julkisesti käytössä olevat latauspisteet ovat siis yleisempiä satunnaisessa kuin säännöllisessä käytössä. Kyselyssä annettujen vaihtoehtojen lisäksi avoimessa palautteessa vastaajista noin 6 % mainitsi lataavansa autoa mökillään.

Latauspaikkojen käytön osalta täyssähköautojen hankintatuen hyödyntäneiden ja ilman hankintatukea täyssähköauton hankkineiden välillä oli eräs huomiota herät-

tävä eroavaisuus. Ilman hankintatukea täyssähköauton ostaneet käyttävät selkeästi useammin silloin tällöin tai säännöllisesti erikoistuneen latauspalveluntarjoajan latauspisteitä (43 %) kuin hankintatuen hyödyntäneet vastaajat (30 %). Yksi selittävä tekijä voi olla erään automerkin oma latausverkosto, joka oli aiemmin yksinomaan kyseisen automerkin omistajien käytössä. Sittemmin latausasemia on avattu myös muiden käyttöön, joskin hinnoittelu näyttäisi suosivan edelleen kyseisen automerkin käyttäjiä.



Kuva 12. Eri latauspaikkojen käytön jakautuminen kyselyn vastaajilla.

Sähköautoilijoilla oli mahdollisuus kommentoida avoimella vastauksella, millaisia kokemuksia heillä on julkisista latauspaikoista kuten latauspaikkojen määrästä, latauksen toimivuudesta ja nopeudesta sekä maksutavoista. Tähän teemaan liittyvään vapaaehtoiseen avoimeen kysymykseen kommentoi 69% vastanneista (1925 henkilöä). Vastaukset olivat hyvin kuvailevia ja perusteellisia.

Selkeästi eniten negatiivisia kommentteja kirvoitti maksuvälineiden moninaisuus ja toisinaan maksamisen epäkäytännöllisyys. Negatiivista palautetta annettiin erityisesti siitä, että latausta ei yleensä voi maksaa pankki- tai luottokortilla. Korttimaksun toivottiin olevan mahdollisia samalla tavoin kuin bensiini- ja dieselautoa tankattaessa. Lukuisten eri latausoperaattoreiden sovellusten ja RFID-tunnisteiden käyttö koettiin hyvin monimutkaisena ja hankalana.

Vastaajien kokemusten mukaan osa latauspaikoista oli usein epäkunnossa ja etenkin täyssähköautoilun alkuvaiheessa julkinen lataaminen vaati tarpeettoman paljon uuden opettelua. Toisaalta osa käyttäjistä koki lataamisen sujuneen hyvin. Osa oli kehittänyt uusia rutiineja eli teki esimerkiksi kävelylenkkejä auton lataamisen aikana, jolloin latauksen odottelu käytettiin "hyödyksi".

Monia vastaajia harmitti myös hinnoittelun läpinäkymättömyys. Kaikkien palveluntarjoajien hinnastoja ei ole saatavilla ilman sovelluksen lataamista tai jopa asiakkaaksi kirjautumista. Hintojen esittämiseen toivotaan mallia bensa-asemilta, joissa

hinta on selkeästi esillä ja sama kaikille automerkistä tai -mallista tai maksuvälineestä riippumatta.

Myös hinnoittelumallit koettiin sekavina. Aikaperusteisuus julkisissa latauspisteissä nähtiin sähköautoilijoita eriarvoistavana latausajan ollessa riippuvainen ladattavasta autosta. Vastaajat osasivat ajatella liiketoiminnallisia sekä käytännön syitä aikaperusteisuuden takana, kuten tarpeetonta latauspisteen varausta. Silti aikaperusteisuuteen liittyi jopa huijatuksi tulemisen kokemuksia, mikä liittyi siihen, että lataaja ei voi olla aina varma käyttämänsä latauspisteen antotehosta eikä näin ollen voi ennakoida latauksen hintaa. Aikapohjaisen latauksen sijaan reilummaksi koettaisiin saadusta sähkötuotteesta veloittaminen, eli käytännössä kWh-pohjainen hinnoittelu.

Latauspisteiden toimivuus mainittiin myös useissa palautteissa, niin positiivisessa kuin negatiivisessa valossa. Positiivisten kommenttien mukaan tekninen toimivuus on viime vuosina parantunut roimasti. Sen sijaan negatiivisemmissä kommentteissa huomautettiin, että latauspisteiden luotettavuudessa on hyvästä kehityksestä huolimatta yhä ongelmia. Lisäksi useissa palautteissa mainittiin, että latauspisteen teho harvoin vastaa annettua teoreettista maksimia, mikä vaikuttaa latauksessa vietettävään aikaan ja lopulta myös erityisesti aiemmin mainittuun latauksen hintaan, mikäli kyseessä on aikaperusteinen latauspiste.

Vastaajat olivat myös havainneet täyssähköautojen määrän lisääntyneen, ja määrän kasvu on konkretisoitunut autoilijoille latauspisteiden ajoittaisina ruuhkina. Vaikka ruuhkautuminen nähdään tällä hetkellä pääosin tulevaisuuden ongelmana, latauspaikkojen selkeämmille jonotuskäytännöille olisi jo nyt kysyntää ainakin loma-aikojen ruuhkapiikeissä. Lisäksi vastaajat toivoivat yleisesti lisää nopeita latauspaikkoja. Kauppojen yhteydessä olevat latauspisteet ovat monien tarpeisiin turhan hitaita. Erikseen joukko vastaajia ilmoitti olevansa huolissaan CHAdeMO-latureiden³⁰ tulevaisuudesta. Vastaajat toivoivat, etteivät ne poistu niitä käyttävien autojen tullessa kohta käytettyjen autojen markkinaan ja siten "tavallisten ihmisten" saataville. Laturien poistuminen myös vaikeuttaa mahdollisuuksia tehdä pidempää matkaa omalla sähköautolla.

Yhteenvetona voidaan sanoa valtaosan palautteesta keskittyneen julkisen latausinfrastruktuurin ja toimijoiden maksukäytäntöjen parannusehdotuksiin. Kyselyn vastausten perusteella on selvää, että nykyiset käytännöt eivät ole optimaalisia kulluttajien kannalta. Sähköautoilijoiden kommentteissa oli myös jonkin verran positiivista ja mutkatonta suhtautumista julkiseen latausympäristöön, mutta tällaiset kokemukset olivat palautteessa selkeässä vähemmistössä.

4.3.2 Täyssähköautoilun vaikutus liikkumistottumuksiin

Kyselyllä pyrittiin selvittämään myös täyssähköauton hankinnan mahdollisia vaikutuksia liikkumistottumuksiin. Tarkastelun kohteena olivat vaikutukset henkilöauto-suoritteeseen, joukkoliikenteeseen, kävelyyn ja pyöräilyyn. Kyselyn tulosten mu-

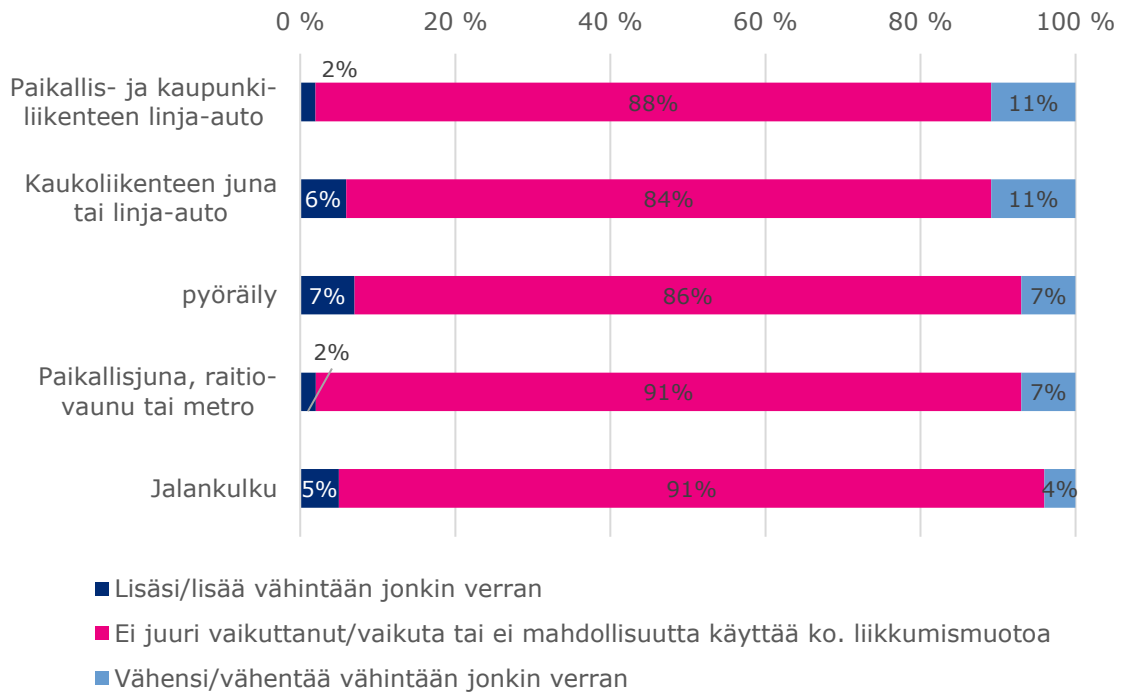
³⁰ CHAdeMO on japanilainen standardi, ja toinen käytössä olevista sähköauton pikalatausstandardeista. CHAdeMO-latausliitintä käytetään varsinkin japanilaisissa sähköautoissa. Toinen pikalatausstandardi on CSS, Combined Charging System. Autonvalmistajat päättävät itse, kumpaa käyttävät.

kaan täyssähköauton hankinnan vaikutuksissa liikkumistottumuksiin ei ollut käytännössä eroa hankintatukea saaneiden ja ilman tukea täyssähköauton hankkineiden välillä.

Sähköauton hankinnan myötä 25% vastaajista raportoi ajokilometriensä lisääntyneen, mutta selkeällä enemmistöllä, 68 %:lla vastaajista uusi auto ei vaikuttanut ajosuoritteeseen lainkaan. Erityisen vahvasti keskiarvoon nähden vuotuinen ajosuorite lisääntyi vastaajilla, joilla sähköauton hankinta lisäsi talouden autojen kokonaismäärää (n=256). Heistä 40% vastasi ajokilometriensä lisääntyneen sähköauton myötä. Toisaalta jos täyssähköauto vähensi talouden autojen lukumäärää, kertoivat vastaajat myös ajokilometriensä vähentyneen. Kaikista vastaajista 4% kertoi ajokilometriensä vähentyneen ja niillä, joilla talouden automäärä väheni sähköauton myötä (n=138), vastaava luku oli 12%.

Valtaosa vastaajista raportoi, ettei täyssähköauton hankinta vaikuttanut muiden liikkumismuotojen käyttöön. Kyselyn mukaan suurimmat negatiiviset vaikutukset täyssähköauton hankinnalla vaikuttaa olevan paikallis- ja kaupunkiliikenteen linja-autojen sekä kaukoliikenteen junien ja linja-autojen käyttöön, mutta näidenkin osalta täyssähköauton hankkineista vain noin kymmenes vastasi ko. kulkuvälineiden käytön vähentyneen uuden auton myötä. Kuva 13 näyttää täyssähköauton hankinnan vaikutukset eri liikkumismuotojen käyttöön.

Lisääntyneen autoilun ja vähentyneen joukkoliikenteen käytön osalta osa vastaajista täsmensi avoimella vastauksella muutosten olevan sekä koronapandemian vaikutusta, kun joukkoliikenteestä luovuttiin kontaktien minimoimiseksi, että uuden ”puhtaamman” auton kannustamaa, kun koettiin, ettei enää tarvinnut huolehtia ajamisen ympäristövaikutuksista ja ajamisen hinnan koettiin olevan alhainen polttomootoriautoon verrattuna. Avoimissa vastauksissa nousi esiin myös se, että uudella täyssähköautolla ajaminen koettiin niin helpoksi, miellyttäväksi ja iloa tuottavaksi, joka osalla näyttää laskeneen kynnystä ajaa myös lyhyempiä matkoja aiempaa useammin autolla muiden kulkumuotojen sijaan. Osa vastaajista myös mainitsi laskeneensa ajonopeutta sähköautoon siirtymisen seurauksena.

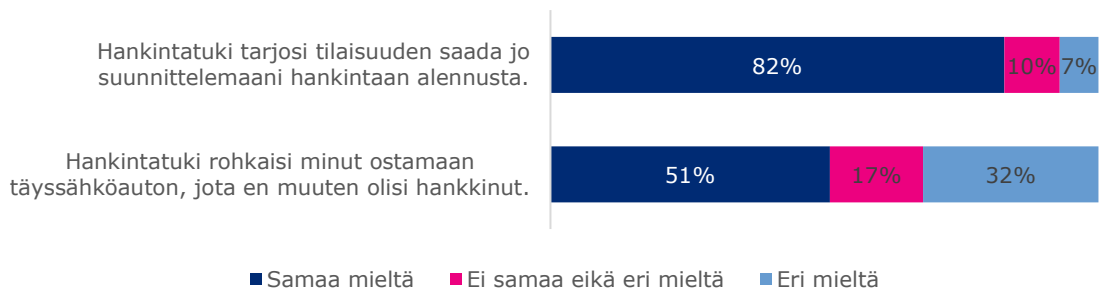


Kuva 13. Täyssähköauton hankinnan vaikutus muihin liikennemuotoihin kyselyn vastaajilla.

4.4 Hankintatuen vaikutus auton hankintaan

Osa kysymyksistä oli suunnattu vain niille vastaajille, jotka olivat hyödyntäneet täyssähköauton hankintatuen ainakin kerran. Heitä oli 67 % kaikista vastaajista, 1 884 henkilöä. Heiltä kysyttiin tarkemmin, millä tavoin juuri hankintatuki ohjasi uuden auton hankintaa.

Noin neljä viidestä vastaajasta (82 %) sanoi hankintatuen tarjonnan tilaisuuden saada alennusta hankinnasta, jota oli jo muutenkin suunniteltu. Toisaalta yli puolet (51 %) arvioi hankintatuen rohkaiseen ostamaan täyssähköauton, jota ei muuten olisi hankkinut (kuva 14).



Kuva 14. Hankintatuen vaikutus täyssähköauton ostopäätökseen.

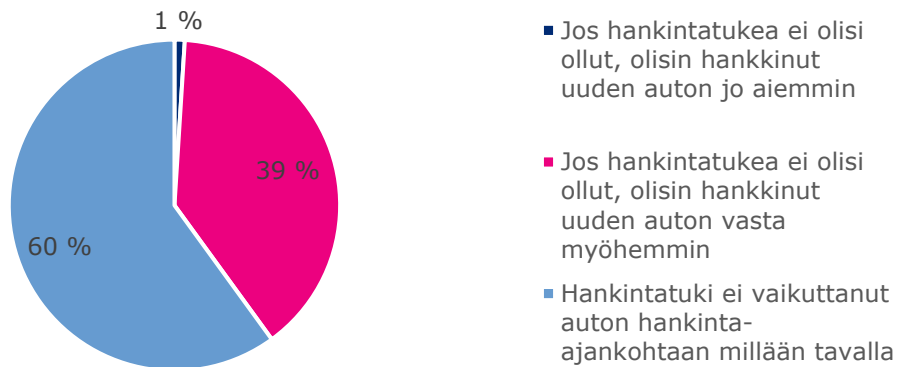
Vastaajat saivat halutessaan avoimessa kysymyksessä kertoa myös muista tekijöistä, jotka vaikuttivat hankintatuen hyödyntämiseen. Tässä moni kertoi hankintatuen avittaneen siirtymää sähköautoiluun tehden auton hintaa kilpailukykyisemmäksi muihin uusiin autoihin nähden. Erityisesti vastauksissa korostui usean samanaikaisen tuen, kuten romutuspalkkion tai automyyjän -tai maahantuojan oman

lisälennuksen, myötävaikutus ostopäätökseen – hankintatuki toimi ehkä lopullisena sysäyksenä vaihtaa sähköautoon. Jotkut olivat hyödyntäneet myös romutus-palkkion, mutta useammin auton maahantuojan samanaikainen tarjous auton hankintahinnasta yhdessä hankintatuen kanssa kannusti päätökseen. Osa vastaajista kertoi hankintatuen ohjanneen hankittavan sähköauton valintaa edullisempien autojen kategoriaan.

Vastaajia pyydettiin arvioimaan myös, miten olisivat toimineet tilanteessa, jossa hankintatukea ei olisi ollut lainkaan tarjolla. Tässä tilanteessa 56 % sanoi, että olisi hankkinut saman auton ilman tukeakin. 17 % olisi hankkinut toisenlaisen uuden auton, 13 % käytetyn auton ja 14 % vastasi, että olisi jättänyt uuden auton hankkimatta kokonaan.

Niiltä, jotka olisivat hankkineet toisenlaisen uuden auton tai käytetyn auton (n=561, 30 % sähköauton hankintatukea saaneista), kysyttiin vielä, millaisen auton he olisivat tässä tapauksessa hankkineet. Heistä 56 % olisi hankkinut täyssähköauton, kun taas 39 % olisi taipunut ladattavaan hybridiin. Bensiiniautoa olisi todennäköisesti ollut ostamassa noin viidennes (19 %). Täyssähköauton hankintatuen hyödyntäneet ovat siis olleet selkeästi orientoituneita sähköiseen liikkumiseen joka tapauksessa.

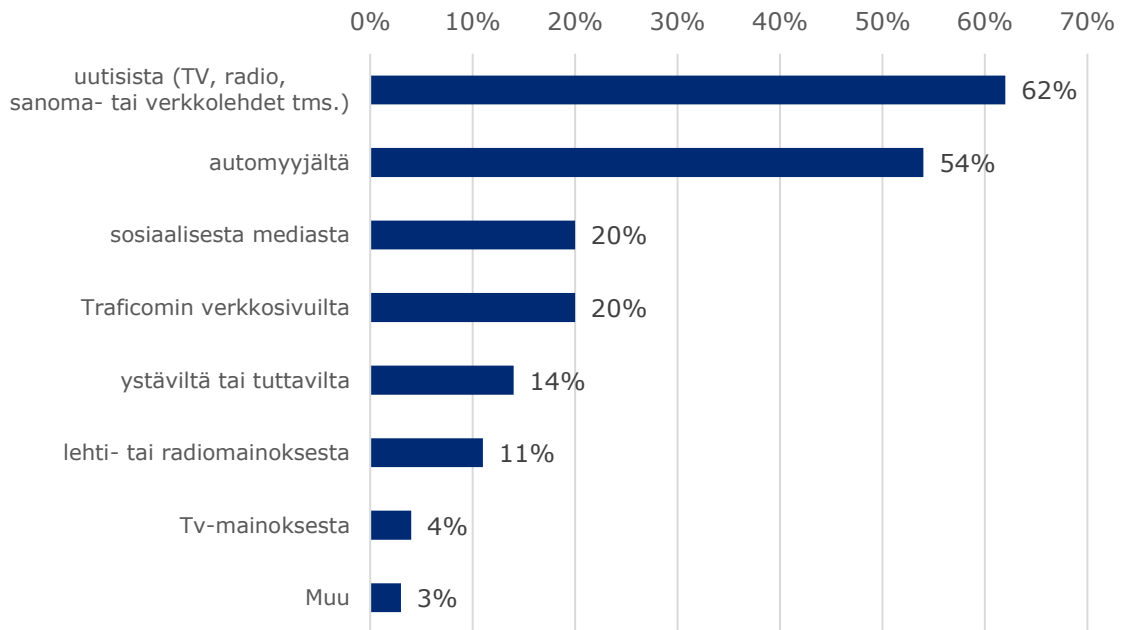
Hankintatuen saajista 60 % totesi, ettei hankintatuki vaikuttanut auton hankinta-ajankohtaan lainkaan (kuva 15). Toisaalta reilu kolmannes (39 %) kertoi, että olisi hankkinut uuden auton vasta myöhemmin ilman hankintatukea. Vain 1 % olisi hankkinut auton aiemmin, mikäli tukea ei olisi ollut.



Kuva 15. Hankintatuen vaikutus auton hankinta-ajankohtaan.

4.4.1 Mistä autoilijat saivat tietoa hankintatuesta ja tyytyväisyys tukeen

Hankintatuesta saatiin tietoa pääasiallisesti kahdesta eri lähteestä. Useimmin tietolähteenä olivat uutiset, joista tiedon sai 62 % vastaajista. Toiseksi useimmin asiasta oli kuultu automyyjältä (54 %). Muut tietolähteet olivat näihin verrattuna merkittävästi pienemmässä asemassa. Kuva 16 näyttää kaikki hankintatuen tietolähteet.



Kuva 16. Mistä kyselyn vastaajat saivat tietoa hankintatuesta.

Kyselyn avulla selvitettiin myös vastaajien kokemuksia hankintatukiprosessista. Tuen saajat olivat yleisesti tyytyväisiä hankintatuen eri vaiheisiin. Tuen käsittelyyn uuden auton ostotilanteessa oli tyytyväisiä 93 % vastaajista, yleisesti hankintatukeen tyytyväisiä oli 91 % ja tiedonsaantiin hankintatuesta 90 %.

4.5 Avoin palaute sähköautoilusta ja hankintatuista

Kyselyn päätteeksi vastaajat saivat halutessaan antaa avointa palautetta uuden täyssähköauton ostoon ja käyttöön liittyvistä seikoista tai hankintatukea koskevista järjestelyistä. Palautetta antoi 1 150 henkilöä, joista vajaa 700 oli hankintatukea saaneita.

Usea vastaaja kommentoi hankintatuen ylärajaa. Inflaation ja yleisen hintakehityksen vuoksi tuen rajaaminen alle 50 000 euron autoihin tuntui osalle vastaajista liian tiukalta, sillä valikoimasta oli vaikea löytää omiin tarpeisiin sopivaa ajoneuvoa. Omiksi tarpeiksi kuvattiin usein esimerkiksi vetokoukut ja pidempien matkojen taittamiseen vaadittava auton toimintamatka.

Vastaajien mielestä myös korkeammat tukisummat muiden Euroopan maiden tapaan olisivat olleet tervetulleita, jolloin useampia automalleja olisi mahtunut tuen piiriin. Toisaalta moni kommentoi päinvastaista, eli että tuki olisi voinut koskea vieläkin edullisempia autoja, jolloin autokaupoilla olisi ollut kannuste hankkia niitä valikoimiin nyt sähköautovalikoiman keskittyessä suuriin luksusautoihin. Malli, jossa hankintatuki vähennettiin suoraan ostohinnasta, koettiin käteväksi kuluttajan kannalta, mutta toisaalta se herätti pohdintoja siitä, nostiko tuki suoraan autojen myyntihintoja.

Kommentteja tuli myös sen puolesta, että tuki olisi voinut olla progressiivisesti aleneva esim. auton ostohinnan mukaan, jolloin edullisempiin autoihin, olisi saanut

enemmän tukea. Näin tuki olisi voinut kohdistua paremmin pienituloisempiin talouksiin.

Moni vastaaja, myös hankintatukea saanut, kommentoi toisaalta, että hankintatuen voi hyvin lopettaa, sillä autojen saatavuudessa on haasteita muutenkin, ja tuesta vapautuvat rahat voisi siirtää latausinfrastruktuurin tukemiseen. Latausmahdollisuuksien osalta moni kommentoi taloyhtiötä pullonkaulana: vastaajien kokemusten mukaan taloyhtiöissä on negatiivista suhtautumista latausmahdollisuuksien järjestämiseen.

Jotkut vastaajat kommentoivat myös verotusta – erityisesti vastaajat pohtivat sähköauton "dieserveron" mielekkyyttä. Käytännössä vastaajat ihmettelivät, miksi käyttövoimaveroa kannetaan ajoneuvolta, jonka hankintaan kannustetaan. Samoin hämmennystä herätti se, että käyttövoimaveroa kannetaan täyssähköautoilta enemmän kuin esimerkiksi lataushybrideiltä, joiden päästöt ovat kuitenkin korkeammat. Verotuksen osalta kiiteltiin autoveron poistoa täyssähköautoilta.

Negatiivista palautetta annettiin myös Traficom in tukihakemusten hitaahkosta käsittelystä ja sitä koskevasta hämmäntävästä viestinnästä. Vuosien 2018–2021 tukiprosessissa auton ostaja sai hinnanalennuksen auton hankkiessaan, mutta kirje myönnetystä avustuksesta saattoi tulla vasta huomattavasti myöhemmin.

5 Vaikutukset ympäristöön ja talouteen

5.1 Päästövaikutukset

Tässä aluvuossa esitetään asiantuntija-arvio sähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuen hiilidioksidipäästövaikutuksista, huomioiden hankintatukihakemukset aikavälillä maaliskuu 2018 - joulukuu 2022. Ympäristövaikutusten määrällisessä tarkastelussa rajaudutaan ainoastaan hiilidioksidin (CO_2), joka on määrällisesti suurin ja ilmastovaikutuksiltaan merkittävin polttomoottoriautoista pakokaasuna aiheutuva kasvihuonekaasu. Muita aiheutuvia kasvihuonekaasuja ovat metaani (CH_4) ja typpidioksidi (N_2O).

Kasvihuonekaasupäästöjen ohella täyssähköautojen käyttöönotto polttomoottoriautoja korvaten vähentää myös muita päästöjä ilmaan, eli nk. lähipäästöjä, ja siten haitallisia vaikutuksia ympäristöön, ilmanlaatuun ja ihmisten terveyteen. Polttomoottoriautoista pakokaasuna vapautuvia terveydelle haitallisia lähipäästöjä ovat hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), typen oksidit (NO_x), rikkidioksidi (SO_2) sekä hiukkaset (PM). Polttomoottorikäyttöisten ajoneuvojen haitallisten pakokaasupäästöjen määrää säädellään EU:ssa ns. Euro-säädöksillä, jotka ovat ajoneuvolajikohtaisia. Säädökset ovat jatkuvasti tiukentuneet, jonka seurauksena ajoneuvokannan vähitellen uudistuessa niiden tuottamat haitalliset pakokaasupäästöt ovat vähentyneet. Hiukkaspäästöjä aiheutuu pakokaasujen lisäksi myös jarrujen, tienpinnan ja renkaiden kulumisesta, mikä koskee kaikilla käyttövoimilla toimivia ajoneuvoja. Pakokaasujen merkitys korostuu erityisesti tiheästi liikennöidyissä kaupungeissa ja asuinalueilla. Terveysvaikutuksiltaan tieliikenteen lähipäästöt ovat eräisiin muihin

päästölähteisiin verrattuna haitallisempia, sillä ne vapautuvat ilmaan lähellä ihmisten hengityskorkeutta.³¹

Suomessa ilmanlaatu on keskimäärin hyvä verrattaessa esimerkiksi Keski- tai Etelä-Eurooppaan. Tähän vaikuttaa Suomen sijainti etäällä suurista päästölähteistä kuten eteläisemmistä suurkaupungeista ja teollisuusalueista. Lisäksi omat päästömme ovat verrattain pienet, mikä osaltaan johtuu onnistuneista päästövähennysohjelmista. Kuitenkin esimerkiksi pääkaupunkiseudulla, jossa ilmanlaatu on yleensä melko hyvä, typpidioksidin ja hiukkasten pitoisuudet kohoavat ajoittain haitallisen korkeiksi etenkin vilkkaasti liikennöityjen katujen ja teiden ympäristössä. Suomessa esiintyy Pohjois-Euroopalle tyypillisiä ilmanlaatuongelmia, joita ovat esimerkiksi talviaikaiset inversiotilanteet. Tällöin ongelmallisimpia alueita ovat huonosti tuulettuvat vilkasliikenteiset katukuilut, joissa typpidioksidin vuosiraja-arvo edelleen ylittyy ja hiukkaspitoisuudet ovat korkeita liikenteen pakokaasupäästöjen ja etenkin keväisin katupölyn takia. Myös puunpoltto aiheuttaa ajoittain kohonneita pienhiukkasten ja bentso(a)pyreenin pitoisuuksia pientaloalueilla, joilla poltetaan paljon puuta.³²

Täyssähköautojen etuihin, verrattuna polttomoottoriautoihin, kuuluu myös moottorin käyntiäänien puuttuminen. Tästä johtuen täyssähköauto on polttomoottoriautoa hiljaisempi alhaisilla nopeuksilla ajettaessa, jolloin moottorin ääni on auton suurin melulähde. Ajonopeuden kasvaessa yli 50 km/h auton pääasiallisia melun lähteitä ovat renkaiden aiheuttama vierintämelu ja ilmanvastuksesta syntyvä ääni, jolloin täyssähköauton tuottama melu ei käytännössä eroa vastaava polttomoottoriauton tuottamasta melusta. Ympäristöön aiheutuva meluhaitta voisi sähköautoilun yleistyessä olla kuitenkin pienempää esimerkiksi keskusta-alueilla ja asutokaduilla, joilla ajetaan hitaasti.³³

5.1.1 Arvioinnin lähtökohdat ja tietolähteet

Päästövaikutusten arvioinnin lähtökohtana oletetaan, että täyssähköautojen hankintatuen hyödyntämisessä on olemassa neljä erilaista käyttötapausta A1, A2, B ja C, jotka määritellään sen perusteella, mitä tapahtuisi, jos hankintatukea ei olisi saatavilla:

- A. Ilman hankintatukea ei olisi hankittu uutta autoa, vaan olisi jatkettu joko jo omistetun auton käyttämistä (A1) tai hankittu käytetty auto (A2). Hankintatuen mahdollistamana tehdään ostopäätös uuden auton hankinnasta ja käyttövoimavalinta päästöttömästä täyssähköautosta, eli hankintatuen voidaan tulkita edistäneen sekä autokannan uusiutumista että vähäpäästöisyyttä. Sähköautolla ajettut kilometrit korvaavat keskimääräisellä liikennekäytössä olevalla ajoneuvokannan autolla ajettuja kilometrejä, ja päästövähennys lasketaan verrattuna keskimääräisen liikennekäytössä olevan henkilöauton päästöihin.
- B. Ilman hankintatukea olisi hankittu keskimääräinen uusi auto. Hankintatuen mahdollistamana tehdään käyttövoimavalinta päästöttömästä täyssähköau-

³¹ VTT n.d.

³² HSY 2018; Ilmatieteen laitos n.d.

³³ Happo ym. 2020

tosta, eli hankintatuen voidaan tulkita edistäneen autokannan vähäpäästöisyyttä. Sähköautolla ajettut kilometrit korvaavat keskimääräisellä uudella autolla ajettuja kilometrejä, ja päästövähennys lasketaan verrattuna keskimääräisen uuden henkilöauton päästöihin.

- C. Myös ilman hankintatukea olisi hankittu uusi täyssähköauto. Hankintatuella ei ole vaikutusta ostopäätökseen tai käyttövoimavalintaan, eikä tapahdu päästövähennyksiä.

Käyttötapaukset A ja B edustavat sitä kasvua sähköautojen kysynnässä, jonka tuki saa aikaan.

Käyttäjäkyselyn perusteella (kysymys: "Arvioi, miten olisit toiminut, jos hankintatukea ei olisi ollut tarjolla. Valitse, mitä olisit todennäköisimmin tehnyt.") käyttötapauksen osuudet ovat seuraavat:

- A. Ei olisi hankkinut uutta autoa – 27 %
- A1. Olisi jatkanut jo omistetun auton käyttämistä – 14 %
 - A2. Olisi hankkinut käytetyn auton – 13 %
- B. Olisi hankkinut muun uuden auton kuin täyssähköauton – 17 %
- C. Olisi joka tapauksessa hankkinut saman täyssähköauton – 56 %.

Näiden käyttötapausosuuksien avulla määritellään kunkin käyttötapauksen A-C määrät vuosina 2018–2022, perustuen hankintatukihakemusten määriin aikavälillä maaliskuu 2018 – joulukuu 2022. Laskelmissa on oletuksena käyttötapauksen ja kautuminen jokaiselle tukivuodelle samansuuruisina osuuksina, sillä kyselyn perusteella erot käyttötapauksen osuuksissa jäivät eri tukivuosien välillä hyvin pieniksi.

Päästövaikutukset arvioidaan laskemalla hankintatuen aikaansaaman sähköautojen lisäkysynnän (käyttötapaukset A ja B) aikaansaamat hiilidioksidipäästövaikutukset näiden ajoneuvojen käyttöä ajalta.

Arviossa autojen käyttöikäksi oletetaan 16 vuotta. Keskimääräinen henkilöauton romutusikä on huomattavasti korkeampi (21 vuotta vuonna 2019), mutta laskelmissa käytetään maltillisempaa käyttöikää mm. seuraavista syistä: tavoitteena on alentaa romutusikää ja nopeuttaa autokannan uusiutumista; tyypillisesti vanhoilla ajoneuvoilla ajetaan selvästi vähemmän kuin uudemmilla, jolloin romutusikää lähenevien autojen merkitys on vähäinen; tyypillisesti sähköautoja hankitaan alueilla, joissa romutusikä on alhaisempi (Uusimaa, keskimäärin 19,15 vuotta vuonna 2019); ja sähköautojen käyttöä suhteen on toistaiseksi olemassa epävarmuuksia.

Päästövaikutuksissa huomioidaan jokaisen käyttötapauksen A tai B mukaisen (hankintatuen aikaansaama myynnin kasvu) auton käyttö 16 vuoden ajan.

Vuosittaisten auton ajokilometrien oletetaan vastaavan keskimääräistä henkilöauton vuosisuoritetta, eli noin 13 600 km vuodessa³⁴.

³⁴ Tilastokeskus 2020

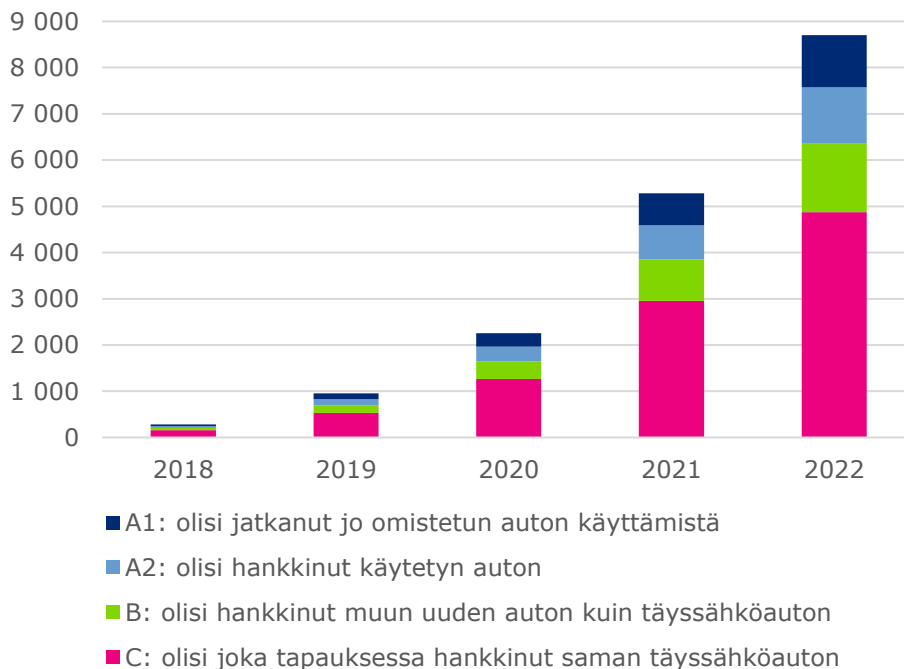
Taulukko 6 esittää Traficomın tilastoihin perustuvat päästövaikutusten laskennassa käytetyt WLTP-mittaustavan hiilidioksidipäästökertoimet. Hankintatuella hankitut täyssähköautot on käsitelty laskelmissa päästöttöminä.

Taulukko 6. Päästövaikutusten laskennassa käytetyt WLTP-mittaustavan vuosikohtaiset hiilidioksidipäästökertoimet³⁵ uusille ja liikennekäytössä oleville autoille.

	2018	2019	2020	2021	2022
Uusi auto, [g/km] (muu kuin täyssähköauto)	141	142	128	115	110
Liikennekäytössä oleva keskimääräinen auto, [g/km]	189	186	181	177	174

5.1.2 Tulokset

Kuva 17 esittää hankintatukihakemusten määrät vuosina 2018–2022, yhteensä 17 475 kpl. Kunkin vuoden hakemusmäärät on jaettu käyttötapauksiin A1, A2, B ja C käyttäen arvion perusteena käyttäjäkyselyn tuloksia eri käyttötapauksen osuuksista. Vuosina 2018–2022 päästövaikutuksia aikaansaavia käyttötapauksia A1, A2 ja B arvioidaan kertyneen yhteensä 7 689 kpl. Käyttötapauksen C määräksi samalla ajanjaksolla on arvioitu 9 786 kpl.



Kuva 17. Hankintatukihakemusten määrät vuosittain 2018–2022, sisältäen eri käyttötapauksien A1, A2, B ja C arvioidut osuudet. Laskelmissa on oletuksena käyttötapauksen jakautuminen jokaiselle tukivuodelle samansuuruisina osuuksina.

³⁵ Traficom 2023b.

Uusi auto: ensirekisteröityjen henkilöautojen keskimääräiset hiilidioksidipäästöt (WLTP) 2018–2022, huomioimatta täyssähköautoja. Liikennekäytössä oleva keskimääräinen auto: liikennekäytössä olevien henkilöautojen keskimääräiset hiilidioksidipäästöt (muunnettu NEDC-arvosta WLTP-arvoksi kertoimella 1,2) 2018–2022. Vuoden 2022 osalta lukuihin sisältyy tiedot tammi-kuusta syys-lokakuun vaihteeseen.

Taulukko 7 esittää arvion sähköautojen hankintatuen aikaansaamista hiilidioksidipäästövaikutuksista. Kun huomioidaan kaikki käyttötapausten A ja B hankintatuki-hakemukset vuosina 2018–2022 ja hankittujen autojen käyttö koko 16 vuoden elinkaarelta, yhteenlasketut päästövähennykset summautuvat 256 314 tonniin.

Päästövaikutusten laskennan vertailukohta, eli "nollatilanne", on tapaus, jossa tukea ei olisi ollut saatavilla. Siihen verrattuna hankintatuilla hankitut käyttötapausten A ja B täyssähköautot saavat aikaan päästövähennyksiä.

Taulukko 7. Hiilidioksidipäästövähennykset [t] hankintatuella hankittujen autojen koko 16 vuoden elinkaarelta tukivuoden mukaan.

Tukivuosi	Elinkaaren aikaiset päästövähennykset tukivuoden mukaan [t CO₂]
2018	4 658
2019	15 454
2020	34 727
2021	77 235
2022	124 240
Yhteensä	256 314

Esimerkki taulukon tulkinnasta: Autot, joille haettiin hankintatukea vuonna 2018 aikaansaavat 16 vuoden käytöllä 4 658 tonnin päästövähennyksen.

Taulukko 8 esittää vaihtoehtoisen tavan tarkastella päästövähennyksiä; siinä näytetään kunakin kalenterivuonna toteutuvat päästövähennykset.

Taulukko 8. Kunakin kalenterivuonna toteutuvat hiilidioksidipäästövähennykset [t].

Vuosi	Kunakin kalenterivuonna toteutuva päästövähennys [t CO₂]
2018	146
2019	774
2020	2 342
2021	5 841
2022	12 137
2023	16 020
2024	16 020
2025	16 020
2026	16 020
2027	16 020
2028	16 020
2029	16 020
2030	16 020
2031	16 020
2032	16 020
2033	16 020
2034	15 874
2035	15 246
2036	13 677
2037	10 179
2038	3 882
Yhteensä 2018–2038	256 314

Esimerkki taulukon tulkinnasta: Olettaen, että vuonna 2018 hankintatukea saaneet autot ehtivät olla käytössä vuonna 2018 keskimäärin puoli vuotta, vuoden 2018 aikana niiden ansiosta realisoituu päästövähennyksistä 146 tonnia. Esimerkiksi vuoden 2030 aikana kaikki vuosina 2018–2022 hankintatukea saaneet autot ovat käytössä koko vuoden, joten päästövähennyksiä realisoituu 16 020 tonnia. 16 vuoden käyttöikäoletuksen perusteella hankintatukea vuonna 2022 saaneet autot poistuisivat käytöstä vuonna 2038, johon asti kumulatiivisesti yhteenlasketut vuosittaiset päästövähennykset summautuvat 256 314 tonniin.

5.1.3 Vertailu ennakoituihin päästövaikutuksiin

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on liikenne- ja viestintäministeriön pyynnöstä arvioinut hankintatuen vaikutuksia myös ennakoivasti.³⁶ Näitä arvioita on hyödynnetty erityisesti hankintatukilakia koskevien hallituksen esitysten laadinnassa tuen menekin ja vaikutusten arvioimiseksi.

Etukäteen laaditut nk. ex ante -arviot eroavat jälkikäteen laadittavista ex post -arvioista käytettävissä olevan tiedon suhteen. Hankintatuen tapauksessa etukäteisarvioissa keskeisiä epävarmuuksia olivat esimerkiksi tuen kysynnän määrä, eri käyttötapausten määrät sekä sähköautojen hintajakauma. Näiden ja muiden epävarmuuksien osalta etukäteisarvioinnissa jouduttiin turvautumaan kansainväliseen kirjallisuuteen, historiatietoon ja asiantuntija-arvioihin. Jälkikäteen tapahtuvassa arvioinnissa, kuten tämän raportin seurantatutkimuksessa, edellä mainitut tekijät kuitenkin tunnetaan, sillä voidaan käyttää tilasto- ja muuta tietoa, joka mittaa toteutunutta tilannetta. Näin ollen jälkikäteisarvioinnissa päästään tarkempiin vaikutustuloksiin, joskin laskennan eri vaiheisiin liittyy edelleen tiettyjä epävarmuuksia. Jälkikäteisarvioinnin avulla voidaan myös kehittää tulevia ennakkollisia vaikutusarvioita.

Tässä alaluvussa esitetään vertailulaskelma, jossa luvuissa 5.1.1 ja 5.1.2 esitetyt asiantuntija-arviot sähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuen hiilidioksidipäästövaikutuksista on laskettu ennakoarvioissa hyödynnetyllä kysynnän hintajoustoperustuvalla menetelmällä mutta muutoin päivitettyillä tietolähteillä. Hankintatuen menekkiä ja käyttötapauksia arvioidaan siis käyttäen Yan (2018)³⁷ määrittelemää hintajoustoperustetta 1,3, joka kuvaa sähköautojen kysyntää Euroopassa sekä oletamalla käyttötapauksien A:B suhteen olevan 20:80. Hankintatukihakemusten kokonaismäärä täsmäytetään toteutuneisiin hankintatukihakemusten määriin aikavälillä maaliskuu 2018 – joulukuu 2022, ja ne osuvat myös suuruusluokaltaan hyvin lähelle etukäteen arvioituja kokonaismääriä. Laskennan oletukset käyttöikästä ja ajokilometreistä ovat molemmissa laskelmissa samat. Päästökertoimet päivitetään vastaamaan jälkikäteisarvion tilastoihin perustuvia tietoja, ja niiden erot ennakoarvioissa käytettyihin kertoimiin ovat pienet. Hintajoustoperustetta varten tarvittava täyssähköautojen hintajakauma on muodostettu tasoitettuna hintajakaumakäyränä Verohallinnolta saaduista tiedoista (ensirekisteröityjen autojen verotusarvot käyttövoimittain, vastaanotettu 17.11.2022) koskien vuotta 2021. Käytetty hintajakauma

³⁶ Traficom 2021

³⁷ Yan 2018

eroaa hieman ennakoarvioissa käytetystä, vuoden 2019 hintajakauman perusteella johdetusta, tulevaisuusarviosta, mutta eron vaikutus lopputuloksiin on varsin vähäinen.

Hintajousto on ja arvioituun käyttötapausten A ja B suhteeseen perustuen käyttötapausten osuudet ovat seuraavat:

- A. Ei olisi hankkinut uutta autoa – 1,4 %
- B. Olisi hankkinut muun uuden auton kuin täyssähköauton – 5,6 %
- C. Olisi joka tapauksessa hankkinut saman täyssähköauton – 92,9 %.

Hankintatuilla hankittujen käyttötapausten A ja B täyssähköautojen määrä olisi hintajousto on perustuen siis moninkertaisesti pienempi kuin kyselyyn perustuen, ja sama koskee näiden käyttötapausten aikaansaamia päästövähennyksiä. Hintajousto on perustuvalla laskentatavalla, kun huomioidaan kaikkien vuosina 2018–2022 hankintatukihakemukset ja autojen käyttö koko 16 vuoden elinkaarelta, yhteenlasketut päästövähennykset summautuvat 34 404 tonniin. Tulos on 87 % pienempi kuin kyselytutkimuksen käyttötapaosuuksiin perustuvalla laskentatavalla.

5.1.4 Tulosten luotettavuus

Tässä alaluvussa pohditaan tarkemmin kyselytutkimuksen käyttötapaosuuksiin sekä hintajousto on avulla arvioitujen käyttötapaosuuksien perustuvien laskelmien luotettavuutta. Tähän liittyvä valinta laskentamenetelmissä ja lähtötiedoissa olettamuksineen on tunnistettu arvioinnin suurimmaksi epävarmuudeksi.

Muilta osin tuloksiin ja tulosten luotettavuuteen vaikuttavia epävarmuuksia ovat esimerkiksi autojen käyttöikä, ajokilometrit ja päästökertoimet. Käytetyt lukuarvot perustuvat kuitenkin kansalliseen historiatietoon ja asiantuntija-arvioihin, joita voidaan pitää kohtuullisen luotettavina. Näiden lähtötietojen valinnoissa on pyritty epävarmuuksia tunnistamalla konservatiivisiin valintoihin, jotta päästövaikutuksia enemmän hieman aliarvioidaan kuin yliarvioidaan.

Vaikka hintajousto³⁷ perustuu Euroopan tilanteeseen ja nimenomaisesti sähköautojen hankintaan, se kuvaa verotuksellisten toimien aiheuttamaa hintamuutosta ja sen vaikutuksia kysyntään. Tutkimuksessa verotusta kuvaavia hintajousto on arvoja on usein käytetty myös hankintatukien arvioinnissa, vaikka se on instrumenttina verotukseen verrattuna varsin erilainen, koska kirjallisuus hankintatukien hintajoustoista on hyvin rajallista. Ennakoarviointien laatimisen yhteydessä tehtiin suppea kirjallisuuskatsaus hintajoustoista, ja valittu kirjallisuuslähde arvioitiin tuolloin Eurooppaa kuvaavana ja laajasti käytettynä lähteenä käyttökelpoisimmaksi. Kirjallisuudesta löytyi kuitenkin myös sekä itseisarvoltaan pienempiä että suurempia hintajousto on arvoja, kuten norjalaisen TOI:n raportin³⁸ luku -1,0 tai Yhdysvaltoja koskevat luvut -2,67³⁹ ja -2,4⁴⁰.

Kyselytutkimukseen liittyvät epävarmuudet ovat myös merkittäviä. Vastaajan kokemus hankintatuen vaikutus osto- tai käyttövoimapäätökseen saattaa yliarvioida

³⁸ Fridstrøm & Østli 2018

³⁹ Xing ym. 2019

⁴⁰ Muehlegger & Rapson 2018

hankintatuen merkitystä. Tähän liittyy myös yleinen oletus ja tavoite, joka hankintatuella instrumenttina on tähdäten autokannan uusiutumiseen ja vähäpäästöisyyteen. Näin ollen vastausvaihtoehdon "olisin joka tapauksessa hankkinut saman täyssähköauton" osuus saattoi jäädä todellista pienemmäksi. Kyselytutkimusta arvioitaessa ei kuitenkaan esimerkiksi tunnistettu vastaajilla olevan erityistä motiivaatiota mainitun vastausvaihtoehdon välttelyyn.

On hyvin vaikeaa arvioida sen virheen tai epävarmuuden suuruusluokkaa, joka aiheutuu kyselytutkimuksen käyttötapaosuuksiin tai hintajoustopuulla arvioitujen käyttötapaosuuksien perustuviin laskelmiin. Seuraavassa osiossa esitetään kuitenkin mahdollisia syitä sille, miksi kirjallisuuden hintajoustopuulla aliarvioitun tuen vaikutusta Suomen nimenomaisessa kontekstissa, kuten kyselytutkimus osoittaisi olevan. On kuitenkin syytä huomioida, että siinä missä hintajoustopuulla todennäköisesti aliarvioitiin vastaavasti kyselytutkimus luultavasti yliarvioi hankintatuen vaikutusta hankintapäätöksiin.

Hankintatuki on Suomessa otettu käyttöön väliaikaisena ja sekä ajallisesti että budjetiltaan rajattuna tukitoimena. Tuen jatkuvuuteen on myös liittynyt epävarmuuksia, joskin tukibudjetin loputtua hankintatuella on osoitettu lisärahoitusta ja myös tuen hakuaikoja on jatkettu useampaan kertaan. Näin ollen tuki on paitsi haastanut harkitsemaan sähköä auton käyttövoimana, kannustanut myös nopeaan päätöksentekoon sähköauton hankinnassa. Kirjallisuudessa onkin tunnistettu, että ajallisesti rajatun hinnanalennuksen tapauksessa, erityisesti yhdistettynä liittyvään mainostukseen tai tiedotukseen, kysynnän joustopuulla voi olla merkittävästi suurempi kuin pysyvän hinnanmuutoksen tapauksessa. Kirjallisuuden mukaan itseisarvoltaan erityisen suuret hintajoustopuut ovat myös tyypillisiä nk. luksustuotteille sekä tuotteille, joilla on paljon vaihtoehtoja. Sähköautoilla voitaneen tulkita olevan maineeltaan jossain määrin arvokas luksustuote, jonka saatavuus alle 50 000 euron hintaluokassa on kuitenkin viime vuosina parantunut. Sähköautolle on myös runsaasti vaihtoehtoja perinteisissä käyttövoimissa.

Ylipäänsä on hyvin todennäköistä, että hankintatuen koettu merkitys on arvioitu korkeammaksi kuin tuen rahallinen määrä suhteessa auton ostohintaan. Tähän ovat voineet vaikuttaa esimerkiksi lukuisat muut ilmastonmuutokseen liittyvät ja sähköistävää liikennettä tukevat trendit kuten sähköautojen mallivalikoiman kasvu, latausinfra kehitys, sekä sähköautoteknologiasta jo saadut positiiviset kokemukset ja jaettu huoli ilmastonmuutoksesta. Myötävaikuttavia seikkoja ovat voineet olla myös muu liittyvä päätöksenteko, politiikka ja tapahtumat, kuten päästövähennyksiä kohti ohjaavat kotimaiset ja EU-politiikkatoimet ja fossiilisten polttoainoiden hinnannousu.

5.2 Taloudelliset vaikutukset

Tässä luvussa tarkastellaan karkealla tasolla täyssähköautojen hankintatuen taloudellisia vaikutuksia pääosin valtiontalouteen. Valtiontalouden kannalta katsottuna hankintatuki on meno joka hakemusmäärällä 17 475 kpl (Taulukko 9) ja 2 000 euron tukitasolla tarkoittaisi 34,95 miljoonan euron kustannusta. Täyssähköautojen hankinta vaikuttaa myös valtion verotuloihin, koska ajoneuvojen verotuksella pyritään vähentämään liikenteen CO₂-päästöjä. Enemmän CO₂-päästöjä aiheuttavaa autoa verotetaan enemmän kuin vähemmän CO₂-päästöjä tuottavaa ajoneuvoa. Tällä tavoin kuluttajia pyritään ohjaamaan vähempipäästöisen ajoneuvon, kuten

esimerkiksi sähköauton hankintaan. Nykyiseen autoverotukseen sisältyy täten väistämättä se, että kun taloudellinen ohjaus toimii ja kuluttajat ostavat vähäpäästöisempiä autoja, valtion verotulot vähenevät.

Taulukko 9. Hankintatukihakemuserä määrään perustuva arvio käytettävistä määrärahoista.

	2018	2019	2020	2021	2022	Yhteensä
Yhteensä, ostetut ja vuokratut [kpl]	285	954	2255	5279	8702	17 475
Määrärahan käyttö, ostetut ja vuokratut [miljoonaa euroa]	0,57	1,9	4,51	10,56	17,40	34,95

5.2.1 Vaikutukset verotuloihin

Tässä osiossa esitetään arvio täyssähköautojen hankintatukeen polttoaineveron, sähköveron, ajoneuvoveron ja autoveron kautta. 16 vuoden käyttöikäoletuksen perusteella hankintatukea vuonna 2022 saaneet autot poistuisivat käytöstä vuonna 2038. Laskelmat ovat suuntaa antavia, sillä niissä on jouduttu tekemään paljon taustaoletuksia. Laskelmissa on oletettu verotuksen jatkuvan nykyisenkaltaisena aina vuoteen 2038 asti.

Arvioidessa vaikutuksia polttoaine- ja sähköveron osalta vertailukohtana täyssähköautolle käytetään bensiiniautoa. Oletetaan esimerkiksi, että bensiinikäyttöisen henkilöauton polttoaineenkulutus on 5 litraa sadalla kilometrillä ja sähköauton sähkönkulutus on vastaavasti 20 kWh/100 km. Tässä tapauksessa bensiiniautoilija maksaa sadan kilometrin matkasta polttoaineveroa $5 \text{ l}/100 \text{ km} * 0,7596 \text{ euroa/l} = 3,80 \text{ euroa}/100 \text{ km}$. Sähköautoilija maksaa samasta matkasta vastaavasti sähköveroa $20 \text{ kWh}/100 \text{ km} * 0,02253 \text{ euroa/kWh} = 0,45 \text{ euroa}/100 \text{ km}$. Samalla tavoin sähköauton auto- ja ajoneuvovero ovat alhaisempia kuin polttomoottoriauton.

Toteutetun kyselyn mukaan ilman hankintatukea 56 % vastaajista olisi hankkinut saman auton joka tapauksessa. Sen sijaan 27 % hankintatukea saaneista vastaajista olisi jatkanut vanhan autonsa käyttämistä ja 17 % olisi hankkinut toisenlaisen uuden auton ilman hankintatukea. Toisin sanoen yhteensä 44 % vastaajista ilmoitti tuen olleen syy täyssähköauton ostolle. Jos oletetaan, että ilman tukea edellä mainittu 17 % olisi hankkinut muun uuden auton kuin täyssähköauton ja niin ikään edellä mainittu 27 % olisi puolestaan jatkanut keskimääräisen liikennekäytössä olevan auton käyttöä, eikä hankkinut uutta autoa lainkaan, voidaan arvioida karkeasti hankintatuen vaikutus valtion verotuloihin.

Arviossa on oletettu uuden täyssähköauton hinnaksi vuosina 2018–2022 hankintatuen 50 000 euron hintarajan alittava 45 000 euroa. Laskelmissa on oletettu, että ilman hankintatukea olisi hankittu vastaavan tasoinen bensiini- tai dieselauto. Sen on karkeasti arvioitu maksavan viisi tuhatta euroa vähemmän, eli 40 000 euroa. Autoveron osalta on laskettu, kuinka paljon valtio sai autoverotuloja tuen myötä hankituista täyssähköautoista ja toisaalta kuinka paljon veroa olisi kertynyt tapauksessa, jossa olisi hankittu täyssähköauton sijaan uusi bensiini- tai dieselauto tai jatkettu vanhan auton käyttöä.

Vaikka ilman hankintatukea uutena hankittavien autojen määrä olisi ollut vähäisempi, olisi niistä kertynyt enemmän veroa, kuin mitä hankintatukikampanjan myötä ostetuista täyssähköautoista. Tämä johtuu siitä, että täyssähköautojen autovero oli alun alkaenkin merkittävästi pienempi kuin muilla käyttövoimilla toimivien autojen autovero, ja lisäksi vuonna 2021 autovero poistettiin täyssähköautoilta kokonaan. Näin ollen hankintatuen seurauksena vuosina 2018–2022 valtio menetti lopulta yhteensä noin 8,7 miljoonaa euroa kertaluontoista auton hankinnan yhteydessä maksettavia autoverotuloja.

Ajoneuvoveron perusveron osalta valtio menettää vuosina 2018–2038 noin 8,2 miljoonaa euroa, kun taas käyttövoimaveron osalta valtio saa lisää samalla ajalla noin 4,4 miljoonaa euroa. Tämä johtuu siitä, että vanhemmilta ja suurempipäästöisiltä autoilta perusveroa oltaisiin peritty merkittävästi täyssähköautoa korkeampaa perusveroa, mutta toisaalta sähköautot maksavat käyttövoimaveron, jota bensiinikäyttöisiltä autoilta ei peritä. Yhteensä ajoneuvoveroja menetetään tuen myötä siis 3,8 miljoonaa euroa. Energiaveron osalta (polttoaine- ja sähköverokertymä) valtion verotulot vähenevät tuella hankittujen uusien sähköautojen vuoksi vuosina 2018–2038 noin 67,6 miljoonaa euroa. Yhteensä hankintatuen myötä aiheutuvat menetetty verotulot olisivat näin ollen noin 80 miljoonaa euroa (Taulukko 10).

Taulukko 10. Hankintatuen vaikutukset verotuloihin [miljoonaa euroa].

	Autovero	Ajoneuvo- vero	Energia- vero	Yhteensä
Vaikutus verotuloihin [miljoonaa euroa]	-8,7	-3,8	-67,6	-80,1

5.2.2 Päästövähennyksen kustannustehokkuus

Hankintatukeen käytetyt määrärahat olivat vuosien 2018–2022 aikana yhteensä noin 34,95 milj. euroa, perustuen hankintatukihakemusten määrään, joka oli 17 475 kappaletta. Käyttäjäkyselyn aineiston perusteella arvioitiin, että hankintatuki vaikutti uuden sähköauton ostopäätökseen 44 %:lla käyttäjäkyselyn vastaajista ja kampanjan avulla saavutettiin noin 256 000 tonnin laskennallinen hiilidioksidipäästövähennys. Käyttäjäkyselyn vastaajista 56 % ilmoitti, että olisi joka tapauksessa hankkinut saman täyssähköauton, jos hankintatukea ei olisi ollut tarjolla. Tämä joukko rajautuu siten hankintatuen päästövaikutusten arvioinnin ulkopuolelle.

Mikäli hankintatuen kustannustehokkuutta tarkastellaan aiemmin raportissa kuvattujen päästövähennysten saavuttamiseksi ja kustannuksina huomioidaan ainoastaan ajoneuvokohtainen 2 000 euron tuki, yhden hiilidioksidipäästötonnin vähentämisen kustannukseksi muodostuu noin 136 euroa.

Mikäli kustannustehokkuudessa huomioidaan myös karkeat arviot vaikutuksista verotuloihin, suuntaa antavana kustannustehokkuuden arviona voidaan kuitenkin esittää, että päästövähennyksen hinnaksi muodostui noin 449 euroa/tonni.

Päästövähennystoimenpiteiden kustannustehokkuuden arviointia ja menetelmiä on käsitelty yksityiskohtaisesti valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan vuonna 2019 julkaisemassa raportissa⁴¹.

6 Yhteenveto ja pohdinta

Täyssähköauton hankintatuki vuosina 2018–2022 oli suosittu. Tukijaksolla tehtyjen täyssähköautojen ensirekisteröinneistä noin puolet oli hankintatuettuja autoja. Hattujen tukien määrät kasvoivat tukikauden loppua kohden. Tähän syynä olivat muun muassa mallivalikoiman kasvu ja täyssähköautojen hankintahintojen hienoinen lasku, jolloin entistä useamman täyssähköauton hankintahinta jäi tuella hankittavan auton enimmäishintaa koskevan rajan (50 000 euroa) rajan alapuolelle. Tällä ajanjaksolla myös täyssähköautojen teknologinen kehittyminen (toimintamattkan kasvu) sekä yksityisen ja julkisen latausinfraan laajeneminen ovat edesauttaneet täyssähköautojen suosiota.

Hankintatuki oli tarkoitettu nopeuttamaan tieliikenteen irtautumista fossiilisista käyttövoimista. Tuen voidaan arvioida sijoittuneen oikeaan ajankohtaan liikenteen energiamurrosta ajatellen. Vielä vuonna 2018 vain 0,6 % kaikista ensirekisteröidyistä henkilöautoista oli täyssähköautoja, kun vuoden 2022 lopussa niiden osuus oli jo 17,8 %. Vuoden 2022 loppuessa täyssähkökäyttöisten henkilöautojen osuus kaikista liikennekäytössä olevista henkilöautoista oli 1,6 % (44 889 kpl).

Tilastolliset tarkastelut osoittivat, että hankintatukea hyödyntäneet olivat korkeammassa sosioekonomisessa asemassa verrattuna niin muun uuden auton ensirekisteröineisiin kuin koko Suomen väestöön. Tämä oli kuitenkin jokseenkin ennalta arvattavissa, sillä uuden auton ostajat ovat tyypillisesti keskimääräistä parempituloisia.

Kaikille täyssähköauton ajalla 01/2018–04/2022 ensirekisteröineille lähetetyn kyselyn kautta saatiin paljon tietoa täyssähköauton hankkineiden auton käytöstä, käyttö- ja lataustavoista ja kokemuksista sekä hankinnan motiiveista ja hankintatuen vaikutuksesta ostopäätökseen. Vastausprosentti kyselyyn (33 %) oli poikkeuksellisen korkea ja sisälsi erittäin paljon myös perusteellisia avoimia vastauksia. Näin ollen aineistoa voidaan pitää edustavana ja se on tutkimuksellisesti antoisa.

Kyselyn perusteella täyssähköauton ostoon on motivoinut halu vähentää ajokustannuksia pitkällä aikavälillä sekä tahto vähentää oman liikkuamisen ympäristövaikutuksia. Kyselyn perusteella voidaan arvioida, että täyssähköauton hankinta ei välttämättä vaikuta juurikaan muiden kulkumuotojen käyttöön. Toisaalta neljännestä vastaajista kertoi ajaneensa aiempaa enemmän täyssähköauton hankkimisen myötä. Onkin nähtävissä, että täyssähköautojen yleistyminen voi kasvattaa entisestään henkilöautojen liikennesuoritetta. Vuonna 2022 julkaistun valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaan suoritteen lisäksi myös autojen lukumäärän oletetaan kasvavan jatkossa. Tieliikenteen ennusteessa kevyiden ajoneuvojen kokonaissuorite kasvaa noin 6 % vuoteen 2030 mennessä ja 30 % vuoteen 2060 mennessä. Kokonaissuoritteesta 84 % on arvioitu olevan henkilöautoliikennettä.⁴² Liikennesuoritteen ja autokannan jatkuva kasvu ei ole ympäristön kannalta ongelmattonta,

⁴¹ Semkin ym. 2019

⁴² Moilanen ym. 2022

sillä autojen ja infrastruktuurin valmistukseen käytetään paljon luonnonvaroja, ja esimerkiksi liikenneinfrastruktuurin laajentamisella on negatiivisia vaikutuksia maankäyttöön. Pohdittaessa tuen ympäristövaikutuksia on myös hyvä huomioida, että hankintatuki on osaltaan kasvattanut Suomen autokantaa. Kyselyyn vastanneista noin joka kymmenennellä täyssähköauto oli lisännyt talouden autojen lukumäärää, ja noin 86 %:lla talouden autojen lukumäärä oli puolestaan pysynyt samana, mikä käytännössä tarkoitti, että aiempi auto oli myyty eteenpäin.

Julkisessa keskustelussa usein esille nostetut täyssähköautoilun "uhkakuvat", eli arvioitu käytön vaikeus tai soveltumattomuus Suomen ilmasto-olosuhteisiin ei kyselyyn vastanneiden kokemusten perusteella ole toteutunut. Täyssähköauton hankkineet olivat erittäin tyytyväisiä täyssähköautoonsa sekä kokivat sen käytön ja lataamisen helpoksi, miellyttäväksi ja vaivattomaksi. Täyssähköauton polttomootoriautosta erottavat tekniset ominaisuudet, kuten moottorin hiljaisuus, nopea kiihtyvyys ja energiatehokkuus saivat paljon kiitosta. Myös mahdollisuus tuottaa sähköä auton tarpeisiin itse aurinkopaneelien avulla ja laajemmin riippumattomuus esimerkiksi öljyntuottajamaista nähtiin sähköautoilun etuina. Ajamisen hinta ja positiiviset ympäristövaikutukset nousivat vastauksissa vahvasti esille hankinnan motiivina.

Kyselyyn vastanneilla negatiivisia kokemuksia oli pääosin vain julkisissa latauspaikoissa asiomisesta. Negatiivista palautetta saivat mm. lataukseen tarvittavien mobiilisovellusten suuri määrä ja käytön vaikeus, maksukäytäntöjen sekavuus ja lataukseen käytetyn sähkön hinnan ilmoittamisen epäselvyys. Latauskäytäntöjä olisi tärkeää kehittää käyttäjäystävällisemmiksi, ja näiden yhdenmukaistamiseksi onkin tulossa EU-sääntelyä⁴³. Toisaalta valtaosa vastaajista (84 %) lataa autoaan useimmiten joko kotona, jossain määrin myös työpaikalla tai esimerkiksi vapaa-ajan asunnolla. Voidaan kuitenkin arvioida, että jatkossa tarve julkiselle lataukselle, kuten kadunvarsilataukselle, voi kasvaa sähköautoilun yleistyessä, mikäli kaikille ei ole vaivatonta järjestää sähköauton latausta pihapiiriin. Vastaajat olivat tunnistanneet esimerkiksi taloyhtiöiden suhtautuvan joskus penseästi latausmahdollisuuksien järjestämiseen.

Kyselyyn vastanneista 67 % oli hyödyntänyt täyssähköautojen hankintatuen. Heistä yli puolet kertoi, että olisi hankkinut saman auton ilman hankintatukeakin. Toisaalta kirjallisuuden perusteella tehdyissä, hintajousto perustuvissa ennakoarvioissa hankintatuen vaikuttavuudesta vastaava luku olisi ollut lähes 93 %. Avoimen palautteen perusteella voidaan arvioida hankintatuen, myös yhdessä muiden avustusten kuten romutuspalkkion tai autoalan omien alennusten kanssa, tarjonneen usein lopullisen sysäyksen täyssähköauton hankintaan.

Hankintatuen toteutuksen laajan huomion aikaansaamaa informaatiovaikutusta ei tule väheksyä, ja tukien myöntäminen itsessään on kansalaisille viesti siitä, millaisia käyttövoimia valtiovalta haluaa edistää. Hankintatuen voidaan arvioida jonkin verran aikaistaneen sähköön siirtymistä verrattuna tilanteeseen ilman tuen myötä syntyneitä kannustavaa ilmapiiriä. Hankintatuen voidaan katsoa toimineen kata-

⁴³ Euroopan komission ehdotus (COM(2021) 559 final) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta.

lyyttisenä toimenpiteenä vauhdittamaan vasta tuloillaan ollutta uutta sähköautoteknologiaa ja näin ollen tuen voidaan arvioida osuneen ajallisesti hyvään kohtaan. Tukikauden alussa täyssähköautojen ensirekisteröintiluvut olivat vielä vaatimattomia, mutta sen loppuessa täyssähköautojen osuus kaikista henkilöautojen ensirekisteröinneistä oli jo lähes viidennes.

Hankintatukikampanjalla arvioitiin saavutettavan, huomioiden autojen käyttö koko 16 vuoden elinkaarelta, noin 256 000 hiilidioksiditonin päästövähennykset. Tässä seurantatutkimuksessa hankintatuen aiheuttamaa kasvua sähköautojen kysynnässä ja tästä aiheutuvia hiilidioksidipäästövaikutuksia arvioitiin perustuen kyselytutkimuksen vastaajien omaan arvioon siitä, olisiko hankkinut täyssähköautoa, mikäli hankintatukea ei olisi ollut saatavilla. Kyselyn mukaan hankintatuen vaikutus oli moninkertainen verrattuna kirjallisuuden hintajouston ennakoimaan vaikutukseen täyssähköautojen kysynnässä. Seurantatutkimus vahvisti muissakin yhteyksissä ilmenneen oletuksen siitä, että perinteiset hintajoustopot tyypillisesti aliarvioivat nykyisessä ilmastonmuutokseen liittyvässä murrostilanteessa tapahtuvaa muutosta eli esimerkiksi hinnan muutoksen vaikutusta hankintapäätöksiin eri käyttövoimien välillä.

Täyssähköauton etuna ovat myös lähipäästöjen (pakokaasupäästöt) puuttuminen sekä vähämeluisuus 30–50 kilometrin tuntinopeuksilla ajettaessa. Kampanjan kustannustehokkuus, mikäli kustannuksina huomioidaan ainoastaan 2 000 euron autokohtainen tuki, oli noin 136 euroa hiilidioksiditonnia kohden. Mikäli kustannuksina huomioidaan myös verovaikutukset, kustannustehokkuuden arvo oli 449 euroa hiilidioksiditonnia kohden.

On hyvä huomioida, että hankintatukia ei ole tarkoitettu täyssähköautojen hankinnan jatkuvaan tukemiseen, vaan vauhdittamaan murrosta uuteen käyttövoimaan. Liikenteen sähköistymisen ja siitä johtuvien päästövähennemien voidaan olettaa jatkuvan vielä hankintatuen loppumisen jälkeenkin.

Henkilöautokannan sähköistyminen lähti hankintatukijaksolla melko hyvään nousuun. Tällaisessa tilanteessa on pohdinnan arvoista, tarvitaanko henkilöautokannan sähköistymisen vauhdittamiseksi enää jatkossa samankaltaista tukea. Yhteiskunnan varoista maksettavia avustuksia voidaan myöntää rajallisesti, jolloin on tärkeää selvittää, onko olemassa muita kohteita, joissa julkisilla varoilla saavutettaisiin enemmän vaikuttavuutta. Esimerkiksi raskaan liikenteen käyttövoimamurros ei ole toistaiseksi edennyt yhtä nopeasti henkilöautojen energianmurrokseen verrattuna.

Toisaalta vuoden 2022 lopussa sähkön hinnat lähtivät nousuun ja keskustelu mediassa sähkön hinnankorotusten vaikutuksista kotitalouksille oli aktiivista ja kansalaisia kannustettiin energian säästämiseen. Tämä on oletettavasti vaikuttanut myös täyssähköauton houkuttelevuuteen uuden auton ostopäätöstä harkittaessa. Mieli kuva sähköllä ajamisen edullisuudesta fossiilisiin polttoaineesiin verrattuna muuttui, vaikka sähkön hinta on syksyn ja talven hinnoista laskenut selvästi ja sähköllä ajaminen oli myös korkeiden sähkön hintojen aikaa edelleen bensiiniä tai dieseliä edullisempaa.

Arvioitaessa hankintatuen vaikuttavuutta on kiinnostavaa seurata täyssähköautojen myyntimääriä myös tukijakson päätyttyä. Vuonna 2023 on ollut viitteitä täyssähköautojen menekin hiipumisesta. Toisaalta tähän on vaikuttanut arvattavasti myös taloudellinen laskusuhdanne, elinkustannusten yleinen nousu ja monet muut seikat, jotka laajemminkin vaikuttavat autokauppaan, jolloin hankintatukien loppumisen merkitystä on vaikea arvioida. Mikäli pidemmällä aikajaksolla tarkasteltaessa vaikuttaa siltä, että käyttövoimamurros lähtee hidastumaan ja uusien täyssähköautojen hinnat pysyvät korkeina, olisi hyvä harkita uuden hankintatuki-insentiivin tarpeellisuutta. Tässä yhteydessä olisi tärkeää myös uudelleen arvioida mahdollisen tukisumman suuruutta ja muita hankintatuen ehtoja.

Kyselytutkimuksen tulosten pohjalta vaikuttaa siltä, että tuki on ollut jokseenkin vaikuttava ja rohkaissut täyssähköauton valintaan, mutta tilastollisen tarkastelujen mukaan vuosien 2018–2022 hankintatuet kohdistuivat lähinnä hyvätuloisille. Jotta tuesta saataisiin sosiaalisesti tasa-arvoisempi, tulisi tarkastella esimerkiksi olisiko tukisummaa syytä porrastaa tukea hyödyntäjän tulojen mukaan, tai esimerkiksi hankittavan auton hankintahinnan mukaan.

Hankintatuen suuruudesta saatiin kyselyn kautta paljon palautetta, ja moni kyselyyn vastannut toivoi hankintatuen roimaa korostusta lähemmäs monissa Keski-Euroopan maissa myönnettävien hankintatukien tasoa. Mikäli tukitasoja pohdittaisiin uudelleen, on hyvä muistaa, että maissa, joissa tukitaso on korkea, on usein myös omaa autontuotantoa, jolloin tuilla on myös myönteistä vaikutusta työllisyyteen kansallisella tasolla.

7 Lähdeluettelo

ACEA. (2022). Electric vehicles: Tax benefits & purchase incentives in the 27 member states of the European Union (2022). <https://www.acea.auto/files/Electric-Vehicles-Tax-Benefits-Purchase-Incentives-2022.pdf>

ARA (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus). (2023). Avustus sähköautojen latausinfra- rakentamiseen. Päivitetty 13.04.2023. <https://www.ara.fi/latausinfra-avustus>

Borenstein, S. & Davis, L.W. (2016). The Distributional Effects of US Clean Energy Tax Credits. *Tax Policy and the Economy* 30 (1), s. 191–234.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. (2022). Elektromobilität: Neue Förderbedingungen für den Umweltbonus ab 2023. Julkaistu 09.12.2022. https://www.bafa.de/Shared-Docs/Pressemitteilungen/DE/Energie/2022_15_emo_neue_foerderbedingungen.html

Clinton, B.C. & Steinberg D.C. (2019). Providing the Spark: Impact of Financial Incentives on Battery Electric Vehicle Adoption. MIT Center for Energy and Environmental Policy Research. Working paper series. CEEPR WP 2019-015. <https://ceep.mit.edu/wp-content/uploads/2021/09/2019-015.pdf>

Ecobonus - L'incentivo per la mobilità sostenibile. (n.d.). Ecobonus: Contributi concessi. <https://ecobonus.mise.gov.it/ecobonus/contributi-concessi>

Euroopan komission ehdotus (COM(2021) 559 final) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta. Bryssel 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52021PC0559>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2014/94/EU) vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta, 7 artikla. Annettu 22 päivänä lokakuuta 2014. Euroopan unionin virallinen lehti. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=nl>

Fridstrøm, L. & Østli, V. (2018). Summary: The demand for new automobiles in Norway – a BIG model analysis. TØI Report 1665/2018. <https://www.toi.no/getfile.php/1349130-1542283560/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2018/1665-2018/1665-2018-sum.pdf>

Gómez Vilchez, J.J. & Thiel, C. (2019). The Effect of Reducing Electric Car Purchase Incentives in the European Union. *World Electric Vehicle Journal* 10 (4), 64.

Gong, S., Ardeshiri, A. & Rashidi, T.H. (2020). Impact of government incentives on the market penetration of electric vehicles in Australia. *Transportation Research Part D* 83, 102353.

Happo, M., Hosiokangas, J., Keskitalo, T. & Räsänen, J. (2020). Tieliikenteen eri käyttövoimien ja polttoaineiden lähipäästöt – Vaihe 1. Kirjallisuuskatsaus. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 12/2020. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

HSY (Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä). (2018). Pääkaupunkiseudun ilmanlaadun seurantaohjelma vuosille 2019-2023. https://www.hsy.fi/globalassets/ilmanlaatu-ja-il-masto/tiedostot/ilmanlaadun_seurantaohjelma_pks_2019_2023.pdf

IEA (International Energy Agency). (2022). World Energy Outlook 2022. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>

Ilmatieteen laitos. (n.d.). Kysymyksiä ja vastauksia – ilmanlaatu. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmanlaatukysymyksia>

Jenn, A., Springel, K. & Gopal, A.R. (2018). Effectiveness of electric vehicle incentives in the United States. *Energy Policy* 119, s. 349–356.

Ju, Y., Cushing, L.J. & Morello-Frosch, R. (2020). An equity analysis of clean vehicle rebate programs in California. *Climatic Change* 162, s. 2087–2105.

Klima- und Energiefonds. (2023). Leitfaden E-Mobilität für Private: Jahresprogramm 2023. Wien 2023. https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/Leitfaden_EMob_Private_2023.pdf

Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/732 yhteisestä menetelmästä vaihtoehtoisten polttoaineiden yksikköhintojen vertailua varten Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/94/EU mukaisesti. Annettu 17 päivänä toukokuuta 2018. Euroopan unionin virallinen lehti. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0732&from=LV>

Laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevalmiuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä (733/2020). Helsinki 2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20200733>

Laki sähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuesta ja kaasukäyttöisen kuorma-auton hankintatuesta sekä henkilöautojen kaasu- tai etanolikäyttöisiksi muuntamisen tuesta (19.12.2017/971). Voimassa 31.12.2021 asti. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/2017/20170971>

Laki vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivan ajoneuvon hankinnan sekä ajoneuvon vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivaksi muuntamisen määräaikaisesta tukemisesta (1289/2021). <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20211289>

Laurikko, J. & Paakkinen, M. (2018). Sähkö- ja kaasuautojen markkinanäkymät Suomessa: GA-SELLI - väliraportti 2. VTT Technical Research Centre of Finland. VTT Tutkimusraportti No. VTT-R-05286-18. https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/21137740/VTT_R_05286_18.pdf

Le site officiel de l'administration française. (2023). Bonus écologique, aides à l'acquisition de véhicules peu polluants: quels changements en 2023? Directorate for Legal and Administrative Information. Julkaistu 10.01.2023. <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A14391>

Moilanen, P., Lapp, T., Niinikoski, M., Blomqvist, P. & Rinta-Piirto, J. (2022). Valtakunnalliset liikenne-ennusteet. Traficom in tutkimuksia ja selvityksiä 6/2022. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

Muehlegger, E. & Rapson, D. (2018). Subsidizing Mass Adoption of Electric Vehicles: Quasi-Experimental Evidence from California. NBER Working Paper No. 25359. <https://www.nber.org/papers/w25359>

Münzel, C., Plötz, P., Sprei, F. & Gnann, T. (2019). How large is the effect of financial incentives on electric vehicle sales? – A global review and European analysis. *Energy Economics* 84, 104493.

Poussa, L. (2019). Ilmastobarometri 2019: Enemmän tekoja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Sitra. Julkaistu 18.03.2019. <https://www.sitra.fi/uutiset/ilmastobarometri-2019/>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2023). Subsidierregeling Elektrische Personenauto's Particulieren (SEPP). Tarkistettu viimeksi 03.05.2023. <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sepp>

Samos, Z., Mellios, G. & Tsalikidis N. (2019). The impact of vehicle taxations system on vehicle emissions. European Environment Agency, ETC/ATNI Report 2019/12. https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etc-atni-report-12-2019-the-impact-of-vehicle-taxations-system-on-vehicle-emissions/@@download/file/ETC-ATNI_2019-12_The%20im-pact%20of%20vehicle%20taxations%20system%20on%20vehicle%20emissions_CPA%20FI-NAL.pdf

Semkin, N., Lyyra, S., Kauko, M., Tontti, M., Rantanen, N., Nousiainen, A., Kämäräinen, K. & Patronen, J. (2019). Päästövähennystoimenpiteiden kustannustehokkuuden arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:65. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki 2019.

Silvia, C. & Krause, R.M. (2016). Assessing the impact of policy interventions on the adoption of plug-in electric vehicles: An agent-based model. *Energy Policy* 96, s. 105-118.

Tilastokeskus. (2020). Tietilasto 2019. Vuonna 2019 henkilöautoilla ajettiin saman verran kuin vuotta aiemmin – raskaan liikenteen kilometrit vähenivät. Julkaistu 15.04.2020. Tilastokeskus, Helsinki. https://www.stat.fi/til/tiet/2019/tiet_2019_2020-04-15_tie_001_fi.html

Tilastokeskus. (n.d.). Henkilötietojen pitkittäisaineisto (FOLK). Aineistokatalogi. Saatavilla: <https://aineistokatalogi.fi/catalog/studies/a6946178-3c4d-432e-b4bd-7b32b80932af>

Tilastokeskus. (2022a). Energian hankinta ja kulutus -tilastot: Energian kokonaiskulutus energialähteittäin 1970-2021. https://pxdata.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_ehk/stat-fin_ehk_pxt_12vq.px

Tilastokeskus. (2022b). Tulonjakotilasto 128c -- Asuntokuntien lukumäärät, tulot ja tulojen rakenne tulokymmenyksittäin, 1995–2021. Tilastokeskus, Helsinki. Viimeksi päivitetty: 19.12.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_tjt/stat-fin_tjt_pxt_128c.px/

Traficom. (2021). Taustamuistio täyssähköautojen hankintatuesta vuodelle 2022. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/10ef5a33-0694-4c3e-8e07-eb8f1d29136e/99543762-272d-4923-a12e-d738b8826e40/LIITE_20211007140743.pdf

Traficom. (2022). Taustamuistio: Liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuurin nykytila. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/57fb367a-320d-4ef9-ba5c-f04df8f60042/3487aba1-3036-4264-9182-c9fc5de74931/MUISTIO_20221013092655.pdf

Traficom. (2023a). Polttoaineiden vertailuhintojen laskeminen. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Julkaistu 27.04.2023. <https://www.traficom.fi/fi/polttoainekustannusvertailu>

Traficom. (2023b). Henkilöautojen hiilidioksidipäästöt. Julkaistu 31.01.2023. <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/henkiloautojen-hiilidioksidipaastot#:~:text=Liikenne%20keskim%20CO2,s%20h%20autojen%20ja%20ladattavien%20hybridien%20hiilidioksidip%20st%20B6t>

Valtioneuvoston asetus (178/2022) sähköisen liikenteen, biokaasun ja uusiutuvan vedyn liikennekäytön infrastruktuurituesta vuosina 2022–2025.

Valtioneuvoston periaatepäätös LVM/2021/62 kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä. Helsinki 2021.

Valtiovarainministeriö. (n.d.). Valtionavustustoiminnan kehittäminen. <https://vm.fi/valtiovavustustoiminnan-kehittaminen>

Verohallinto. Ensirekisteröityjen autojen verotusarvot käyttövoimittain, vastaanotettu 17.11.2022.

VTT (Teknologian tutkimuskeskus Oy). (n.d.). LIPASTO, LIISA tieliikenne, Suomen tieliikenteen pakokaasupäästöjen laskentajärjestelmä. <http://lipasto.vtt.fi/liisa/index.htm>

Wee, S., Coffman, M. & La Croix, S. (2018). Do electric vehicle incentives matter? Evidence from the 50 U.S. states. *Research Policy* 47 (9), s. 1601–1610.

Xing, J., Leard, B. & Li, S. (2019). What Does an Electric Vehicle Replace? NBER Working Paper No. 25771. <https://www.nber.org/papers/w25771>

Yan, S. (2018). The economic and environmental impacts of tax incentives for battery electric vehicles in Europe. *Energy Policy* 123, s. 53–63.

Kaikki verkkoviitteet tarkistettu 16.05.2023.

Liite 1a - Suomenkielinen infokirje kyselyyn kutsutuille

[Henkilön nimi]

[Lähiosoite]

[Postinumero ja kaupunki]

Tervetuloa vastaamaan kyselytutkimukseen täyssähköautoihin liittyen!

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom toteuttaa kyselytutkimusta täyssähköauton ensirekisteröineille henkilöille. Kyselyn avulla selvitetään muun muassa täyssähköauton hankinnan syitä sekä täyssähköauton hankintatuen vaikutuksia autokantaan ja liikkumistottumuksiin. Saat tämän viestin, sillä olet rekisteritietojemme mukaan ensirekisteröinyt, eli ostanut tai pitkäaikaisvuokranut täyssähköauton uutena aikavälillä 2018-2022.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista. Vastaamalla kyselyyn autat meitä arvioimaan, ovatko täyssähköautot tai niiden hankintatuki edesauttaneet liikenteen ilmastotavoitteiden saavuttamista. Toivomme sinun vastaavan kyselyyn, vaikka hankkimasi sähköauto ei enää olisikaan käytössäsi.

Virasto ei saa tietoa yksittäisten ihmisten vastauksista eikä kyselyn tuloksia käytetä valvontatarkoituksiin. Liikenne- ja viestintäviraston kumppanina tutkimuksessa toimii Taloustutkimus Oy.

Vastanneiden kesken arvotaan neljä kappaletta 50 euron arvoisia GoGift -superlahjakortteja. Arvontaa varten annetut tiedot kerätään erikseen, eikä niitä yhdistetä varsinaisen kyselyn aiheeseen.

Tutkimukseen pääset oheisen QR-koodin kautta tai verkkoselaimessa osoitteessa www.hankintatukikysely.fi.

Tutustu kyselyn tietosuojaselosteeseen Traficomın sivuilla, <https://www.traficom.fi/fi/traficom/tietosuojaselosteeseen> sekä Taloustutkimuksen tietosuojakäytäntöihin Taloustutkimuksen sivuilla, <https://www.taloustutkimus.fi/tietosuojakaytantoihin>.

Näin vastaat kyselyyn tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella:

1. Avaa lomake QR-koodilla tai mene tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella osoitteeseen: www.hankintatukikysely.fi
2. Syötä salasanasasi: [Salasana]
3. Täytä kysely, vastaukset tallentuvat automaattisesti.

Kyselyyn ei valitettavasti voi vastata kirjeitse.
Lisää tietoa tutkimuksen toteutuksesta löydät takasivulta.



Ystävällisin terveisin,
Traficom

Kuka tekee tämän kyselyn?

Tämä kysely on Traficomin kysely täyssähköautojen hankinnasta ja hankintatuista. Kyselyn toteuttamisesta vastaa Taloustutkimus Oy.

Osoitelähde

Osoitelähde: Liikenneasioiden rekisteri, Traficom
PL 320 | 00059 TRAFICOM

Aloitin kyselyn, mutta joudun keskeyttämään sen

Tämä ei ole ongelma, voit sulkea kyselyn ja palata jatkamaan sitä toisena ajan-kohtana.

Luottamuksellisuus

Henkilötietojasi käsittelee Liikenne- ja viestintävirasto sekä Taloustutkimus Oy Liikenne- ja viestintäviraston lukuun. Tietojasi ei luovuteta eteenpäin, ei liitetä vastauksiin ja ne tuhotaan tietoturvallisesti kyselyn päättymisen jälkeen. Et saa minkäänlaista ”roskapostia” osallistumisen seurauksena.

Taloustutkimus taltioi antamasi vastaukset ja pitää ne luottamuksellisina. Tulosten analysoinnissa yhdistetään antamasi vastaukset muiden kyselyyn osallistuneiden henkilöiden vastausten kanssa. Tutkimuksesta kerätyistä tiedoista julkaistaan ainoastaan yleisiä tilastollisia yhteenvedoja, joista yksittäiset henkilöt eivät ole tunnistettavissa. Kerättyä vastausaineistoa voidaan luovuttaa eteenpäin viranomaiskäyttöön suunnittelu- ja selvitystyötä varten.

Vastaamalla kyselyyn, vastaaja antaa suostumuksensa antamiensa vastausten käyttöön edellä mainittuihin käyttötarkoituksiin.

Lisätietoja siitä, miten tietoja käytetään, sekä tietoja oikeuksistasi saat verkkosivustolta <https://www.taloustutkimus.fi/etusivu/tietosuoja.html> ja <https://www.traficom.fi/fi/traficom/tietosuoja-traficomissa/tietosuojaesosteet>.

Lisätietoja antaa Taloustutkimuksen tietosuojavastaava: tietosuoja@taloustutkimus.fi

Jos haluat apua tai lisää tietoa kyselystä, ole hyvä ja ota yhteyttä meihin

Sähköpostiosoite Taloustutkimukseen: pauliina.aho@taloustutkimus.fi

Sähköpostiosoite Traficomiin: asiakaspalvelu@traficom.fi

Liite 1b - Ruotsinkielinen infokirje kyselyyn kutsuille

[Henkilön nimi]

[Lähiosoite]

[Postinumero ja kaupunki]

Välkommen att besvara enkäten om helelekt-riska bilar!

Transport- och kommunikationsverket Traficom genomför en enkätundersökning bland personer som gjort en första registrering av en helelektrisk bil. Genom enkäten utreds bland annat orsakerna till anskaffningen av en helelektrisk bil samt hur anskaffningsstödet för helelektriska bilar påverkar bilbeståndet och resvanorna. Du får det här meddelandet, eftersom du enligt våra registeruppgifter har gjort en första registrering (köpt eller privatleasat) av en helelektrisk bil under tiden 2018–2022.

Det är frivilligt att besvara enkäten. Genom att besvara enkäten hjälper du oss att bedöma om helelektriska bilar eller anskaffningsstödet för dem har bidragit till uppnåendet av klimatmålen för trafiken. Vi önskar att du svarar på enkäten även om du inte längre skulle använda elbilen som du skaffat.

Ämbetsverket får inte information om enskilda personers svar, och enkätresultaten används inte för tillsynssyftet. Transport- och kommunikationsverket samarbetar med Taloustutkimus Oy i undersökningen.

Fyra GoGift-superpresentkort på 50 euro lottas ut bland dem som svarat. De uppgifter som samlas in för utlottningen samlas in separat och kopplas inte till det egentliga enkätaterialet.

Du kommer till undersökningen via den bifogade QR-koden eller genom att ange adressen www.hankintatukikysely.fi/sv i en webbläsare.

Du kan läsa dataskyddsbeskrivningen för enkäten på Traficoms webbplats <https://www.traficom.fi/sv/traficom/dataskydd-hos-traficom/dataskyddsbeskrivningar> och bekanta dig med Taloustutkimus dataskyddsrutiner på Taloustutkimus webbplats, <https://www.taloustutkimus.fi/tietosuoja.html> (på finska).

Så här besvarar du enkäten via dator, pekplatta eller smarttelefon:

1. Öppna blanketten med QR-koden eller använd din dator, surfplatta eller smarttelefon för att gå in på adressen: www.hankintatukikysely.fi/sv
2. Ange ditt lösenord: [Lösenord]
3. Fyll i enkäten. Svaren sparas automatiskt.



Det går tyvärr inte att besvara enkäten per brev. Mer information om genomförandet av undersökningen finns på baksidan.

Med vänliga hälsningar,
Traficom

Vem genomför enkäten?

Denna enkät är Traficom's enkät om anskaffning av helelektriska bilar och anskaffningsstöden för dem. Taloustutkimus Oy ansvarar för genomförandet av enkäten.

Adresskälla

Adresskälla: Trafik- och transportregistret, Traficom
PB 320 | 00059 TRAFICOM

Jag började fylla i enkäten, men måste avbryta den

Det är inget problem. Du kan stänga enkäten och fortsätta fylla i den en annan gång.

Sekretessgrad

Dina personuppgifter behandlas av Transport- och kommunikationsverket samt av Taloustutkimus Oy för Transport- och kommunikationsverkets räkning. Dina uppgifter lämnas inte ut, fogas inte till svaren och efter att undersökningen har avslutats förstörs de på ett sådant sätt att datasäkerheten säkerställs. Du får ingen "skräppost" till följd av att du deltar.

Taloustutkimus sparar de svar du ger och bevarar dem konfidentiellt. I analysen av svaren kombineras dina svar med svaren från övriga personer som deltagit i undersökningen. Uppgifterna som samlas in i enkäten publiceras endast som generella statistiska sammanfattningar, där enskilda personer inte kan identifieras. Det svarsmaterial som samlats in kan lämnas ut för myndighetsanvändning i planerings- och utredningssyfte.

Genom att svara på enkäten ger respondenten sitt samtycke till att uppgifterna används för de ändamål som nämns ovan.

Mer information om hur uppgifterna används samt information om dina rättigheter finns på <https://www.taloustutkimus.fi/etusivu/tietosuoja.html> (på finska) och <https://www.traficom.fi/sv/traficom/dataskydd-hos-traficom/dataskyddsbeskrivningar>.

Ytterligare information ges av Taloustutkimus dataskyddsombud: ti-etosuoja@taloustutkimus.fi

Om du vill få hjälp eller mer information om undersökningen kan du kontakta oss

E-postadress till Taloustutkimus: pauliina.aho@taloustutkimus.fi

E-postadress till Traficom: asiakaspalvelu@traficom.fi

Liite 2a - Suomenkielinen kyselylomake

TAUSTATIEDOT

- I. *(Monivalinta)* Mikä seuraavista kuvaa parhaiten kotitaloutesi elämänvaihetta?
- a) Asuu vanhempien luona
 - b) Yksinasuva
 - c) Pariskunta, ei lapsia
 - d) Pariskunta, alle kouluikäisiä lapsia
 - e) Pariskunta, kouluikäisiä lapsia
 - f) Pariskunta, lapset aikuisia, asuvat kotona
 - g) Pariskunta, lapset muuttaneet pois
 - h) Eläkeläinen / eläkeläispariskunta
 - i) Yksinhuoltaja/yhteishuoltajuus lapsen tai lasten kanssa
 - j) Muu
- II. *(Numeerinen)* Kuinka monta henkilöä kotitaloudessasi asuu sinä itsesi mukaan luettuna?
_____ (JOS K1 vastannut b) yksinasuva-> ei tätä tarvitse kysyä, dataan täytetään tiedoksi 1)
- III. *(Numeerinen)* Mikä on asuinalueesi postinumero? _____
- IV. *(Yksi valinta)* Asuinpaikkasi tyyppi
- a) Helsinki
 - b) Espoo, Vantaa, Kauniainen
 - c) Tampere
 - d) Turku
 - e) Muut yli 50.000 as. kaupungit
 - f) Muut kaupungit
 - g) Muut kunnat
- V. *(Yksi valinta)* Asuinpaikkakuntasi maakunta
- a) Uusimaa
 - b) Varsinais-Suomi
 - c) Satakunta
 - d) Kanta-Häme
 - e) Pirkanmaa
 - f) Päijät-Häme
 - g) Kymenlaakso
 - h) Etelä-Karjala
 - i) Etelä-Savo
 - j) Pohjois-Savo
 - k) Pohjois-Karjala
 - l) Keski-Suomi
 - m) Etelä-Pohjanmaa
 - n) Pohjanmaa
 - o) Keski-Pohjanmaa
 - p) Pohjois-Pohjanmaa
 - q) Kainuu
 - r) Lappi
- VI. *(Yksi valinta)* Taloutesi yhteenlasketut bruttotulot, joista ei ole vähennetty veroja?
- a) Alle 10.000 €
 - b) 10.001 - 20.000 €
 - c) 20.001 - 30.000 €
 - d) 30.001 - 40.000 €

- e) 40.001 - 50.000 €
- f) 50.001 - 60.000 €
- g) 60.001 - 70.00 €
- h) 70.001 - 80.000 €
- i) 80.001 - 100 000 €
- j) 100 001 tai enemmän
- k) Ei halua sanoa

VII. *(Numeerinen)* Ikä ____

VIII. *(Numeerinen)* Mihin ammattiryhmään kuulut?

- a) Työntekijä
- b) Toimihenkilö
- c) Ylempi toimihenkilö, asiantuntija
- d) Johtavassa asemassa oleva
- e) Yrittäjä
- f) Maanviljelijä
- g) Opiskelija / koululainen
- h) Eläkeläinen
- i) Vanhempainvapaalla / Kotiäiti tai -isä
- j) Työtön
- k) Muu

IX. *(Yksi valinta)* Sukupuolesi

- a) Nainen
- b) Mies
- c) Muu
- d) En halua vastata

VARSINAINEN LOMAKE

- 1) *(Numeerinen)* Kuinka monta henkilöautoa taloudessasi on tällä hetkellä vakituisesti käytössä? _____ auto(a)
- 2) *(Numeerinen)* Miten täyssähköauton/autojen hankinta vaikutti talutesi autojen kokonaismäärään?
 - a) Taloutemme autojen määrä lisääntyi täyssähköauton/autojen hankinnan myötä
 - b) Ei mitenkään, autojen kokonaismäärä pysyi samana
 - c) Taloutemme autojen määrä väheni täyssähköauton/autojen hankinnan myötä
- 3) *(Numeerinen)* Kuinka monta täyssähköautoa olet ostanut tai pitkäaikaisvuokrannut uutena (=ensirekisteröinyt) vuosina 2018-2022? _____
- 4) *(Yksi valinta)* Oletko koskaan hyödyntänyt täyssähköautoille tarkoitettua hankintatukea ostaessasi tai pitkäaikaisvuokratessasi uuden täyssähköauton / uusia täyssähköautoja?
 - a) Kyllä → jatka Q5
 - b) En → hyppää Q8
 - c) En osaa sanoa → hyppää Q10
- 5) *(Monia valintoja)* Minä vuonna hankit auton/autot, johon sait täyssähköautojen hankintatukea?
 - a) 2018
 - b) 2019
 - c) 2020
 - d) 2021

e) 2022

- 6) *(Yksi valinta)* Oliko täyssähköauto, johon sait hankintatukea ensimmäinen koskaan ostamasi täyssähköauto?
a) Kyllä
b) Ei
- 7) *Jos $Q3 \geq 2$, kysy (yksi valinta)* Saitko kaikkiin uutena ostamiisi tai pitkäaikaisvuokraamiisi täyssähköautoihin täyssähköautojen hankintatuen?
a) Kyllä → *hyppää Q10*
b) En → *jatka Q8*
- 8) *(Monia valintoja)* Minkä hintaisia uutena, **ilman** hankintatukea ostamasi tai pitkäaikaisvuokraamasi täyssähköautot olivat?
a) 49 999 euroa tai alle
b) 50 000 euroa tai yli → *jos vain b, hyppää Q10*
- 9) *Jos $8 = a$, kysy (avoin, valinnainen)* Täyssähköauton hankintatuki oli mahdollista saada 49 999 euroa tai alle maksavista autoista. Miksi et hyödyntänyt täyssähköauton hankintatukea alle 49 999 arvoisiin ajoneuvoihin?

Kysely jatkuu kaikille:

- 10) *(Yksi valinta)* Onko taloudessasi tällä hetkellä käytössä täyssähköauto?
a) Kyllä → *hyppää Q12*
b) Ei → *jatka Q11*
- 11) *Jos $Q10 = b$, kysy: (Avo)* Mitkä asiat vaikuttivat siihen, että luovuit täyssähköautostasi?
- 12) *(Yksi valinta)* Kuinka kauan sinulla on ollut / oli kaikkiaan täyssähköautoja käytössäsi?
a) Alle vuoden
b) 1-2 vuotta
c) Yli 2 vuotta
- 13) *(Matriisi)* Arvioi suhtautumistasi seuraaviin väittämiin.

Rivit

- a) Haluan vähentää liikkumiseni ympäristövaikutuksia.
b) Hankin täyssähköauton, sillä halusin vaihtaa ympäristöystävällisempään autoon.
c) Hankin täyssähköauton, koska halusin säästää polttoaine- tai ajokustannuksissa pitkällä aikavälillä.
d) Halusin hankkia täyssähköauton imagosyistä.
e) Voisin suositella täyssähköautoa muillekin autoilijoille.
f) Aion hankkia jatkossakin vain täyssähköautoja.

Sarakkeet:

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

- 14) *(Avoim, valinnainen)* Kerro halutessasi muista tekijöistä, jotka vaikuttivat sähköauton hankkimiseen

15) **(Yksi valinta)** Miten uutena hankkimasi täyssähköauto vaikutti tai miten arvioit sen vaikuttavan autoiluusi? *Mikäli olet hankkinut täyssähköautoja hyödyntäen hankintatuen, vastaa tähän kysymykseen hankintatuella hankitun auton/autojen näkökulmasta.*

- a) Lisäsi/lisää vuosittaisia ajokilometrejä paljon
- b) Lisäsi/lisää vuosittaisia ajokilometrejä jonkin verran
- c) Ei vaikuttanut/vaikuta mitenkään, ajokilometrien määrä pysyi ennallaan
- d) Vähensi/vähentää vuosittaisia ajokilometrejä jonkin verran
- e) Vähensi/vähentää vuosittaisia ajokilometrejä paljon
- f) En osaa sanoa

16) **(Matriisi)** Arvioi, miten uutena hankkimasi täyssähköauto vaikutti kohdallasi muiden kulkutapojen käyttöön. *Mikäli olet hankkinut täyssähköautoja hyödyntäen hankintatuen, vastaa tähän kysymykseen hankintatuella hankitun auton/autojen näkökulmasta.*

Rivit:

- a) Jalankulku
- b) Pyöräily
- c) Paikallis- ja kaupunkiliikenteen linja-auto
- d) Paikallisjuna, raitiovaunu tai metro
- e) Kaukoliikenteen juna tai linja-auto
- f) Muuhun, mihin?

Sarakkeet:

Lisäsi/lisää paljon käyttöä
Lisäsi/lisää jonkin verran käyttöä
Ei juuri vaikuttanut/vaikuta
Vähensi/vähentää jonkin verran käyttöä
Vähensi/vähentää paljon käyttöä
Minulla ei ole mahdollisuutta käyttää tätä liikkumismuotoa

17) **(Avoin, valinnainen)** Voit halutessasi kuvailla tarkemmin, millä tavoin hankkimasi täyssähköauto muutti liikkumistottumuksiasi.

18) **(Matriisi)** Miten kuvailisit omalla kohdallasi seuraavien latauspaikkojen käyttöä?

Rivit:

- a) Kotona
- b) Työpaikalla
- c) Huoltoasemalla
- d) Kauppakeskusten ja kauppojen latauspisteissä
- e) Muualla erikoistuneen latauspalveluntarjoajan latauspisteessä

Sarakkeet:

- Lataan/latasin säännöllisesti
- Lataan/latasin silloin tällöin
- Lataan/latasin vain harvoin
- En lataa koskaan

(Avoin): Käytätkö/käytitkö silloin tällöin tai säännöllisesti vielä jotain muuta latauspaikkaa?

19) **(Avoin, valinnainen)** Voit halutessasi kertoa meille, millaisia kokemuksia sinulla on julkisista latauspaikoista, esimerkiksi latauspaikkojen määrästä, latauksen toimivuudesta ja nopeu-

desta sekä maksutavoista ja niihin liittyvistä sovelluksista. *Julkisella latauspaikalla tarkoitetaan esimerkiksi huoltoasemilla ja kauppojen yhteydessä sijaitsevia latauspaikkoja, joihin kaikilla autoilijoilla on pääsy.*

- 20) *(jos $Q1 \geq 2$, ja $Q10$ kyllä kysy; monivalinta)* Vastasit aiemmin, että taloudessasi on enemmän kuin yksi henkilöauto. Millä muilla käyttövoimilla kuin pelkällä sähköllä taloutesi muut autot toimivat?
- Bensiini (ml. ei-ladattavat hybridit)
 - Diesel (ml. ei-ladattavat hybridit)
 - Kaasu (bi-fuel)
 - Korkeaseosetanoli
 - Ladattava sähköhybridi
 - Ei muita käyttövoimia, kaikki taloutemme autot ovat täyssähköautoja **(Multi a-e)**
- 21) *(jos $Q1 = 2$ tai suurempi ja $Q10$ kyllä ja $Q20 \neq f$, kysy)* Millä talouden autoista ajetaan eniten?
- Täyssähköautolla
 - $Q20$ vastauksen valinta 1
 - $Q20$ vastauksen valinta 2
 - Jne. jos tarve

JOS $Q4=b$ tai c , hyppää $Q29$

KYSYMYKSET HANKINTATUEN HYÖDYNTÄNEILLE vastannut q4 a

Ohjeteksti: Seuraavaksi kysymme vielä muutaman kysymyksen erityisesti täyssähköautojen hankintatukeen liittyen.

- 22) *(Matriisi)* Arvioi suhtautumistasi seuraaviin väittämiin.

Rivit:

- Hankintatuki tarjosi tilaisuuden saada jo suunnittelemaani hankintaan alennusta.
- Hankintatuki rohkaisi minut ostamaan täyssähköauton, jota en muuten olisi hankkinut.

Sarakkeet:

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

- 23) *(Avoin, valinnainen)* Kerro halutessasi muista tekijöistä, jotka vaikuttivat hankintatuen hyödyntämiseen.

- 24) *(Yksi valinta)* Arvioi, miten olisit toiminut, jos hankintatukea ei olisi ollut tarjolla. Valitse, mitä olisit todennäköisimmin tehnyt.

Rivit:

- En olisi hankkinut lainkaan uutta autoa → **hyppää $Q26$**
- Oloisin hankkinut saman auton ilman hankintatukeakin → **hyppää $Q26$**
- Oloisin hankkinut toisenlaisen uuden auton → **jatka $Q25$**
- Oloisin hankkinut käytetyn auton → **jatka $Q25$**

- 25) *(Matriisi)* Millaisen auton olisit uskonut hankkineesi, jos täyssähköauton hankintatukea ei olisi ollut saatavilla? 1=hyvin epätodennäköisesti - 5=hyvin todennäköistä

- a) Täyssähköauto
- b) Ladattava sähköhybridiauto
- c) Bensiiniauto (ml. ei-ladattavat hybridit)
- d) Dieselauto (ml. ei-ladattavat hybridit)
- e) Korkeaseosetanoliauto
- f) Kaasuauto (bi-fuel)

26) *(Yksi valinta)* Miten täyssähköauton hankintatuki vaikutti auton hankinta-ajankohtaan?

- a) Jos hankintatukea ei olisi ollut, olisin hankkinut uuden auton jo aiemmin
- b) Jos hankintatukea ei olisi ollut, olisin hankkinut uuden auton vasta myöhemmin
- c) Hankintatuki ei vaikuttanut auton hankinta-ajankohtaan millään tavalla

27) *(Monia valintoja)* Mistä sait tietoa hankintatuesta? Voit valita useita vaihtoehtoja.

- a) automyyjältä
- b) ystäviltä tai tuttavilta
- c) uutisista (esimerkiksi TV, radio, sanomalehdet tai verkkolehdet)
- d) lehti- tai radiomainoksesta
- e) Tv-mainoksesta
- f) sosiaalisesta mediasta
- g) Traficommin verkkosivuilta
- h) muualta, mistä?

28) *(Matriisi)* Kuinka tyytyväinen olet hankintatuen eri vaiheisiin?

Rivit:

- a) Tiedonsaanti tuesta
- b) Tuen käsittely uuden auton ostotilanteessa
- c) Yleisarviosi hankintatuesta

Sarakkeet:

- Erittäin tyytyväinen
- Melko tyytyväinen
- Melko tyytymätön
- Erittäin tyytymätön
- En osaa sanoa

LOPPUKYSYMYKSET

29) *(Matriisi)* Kuinka todennäköisenä vaihtoehtona koet seuraavien kulkuneuvojen hankinnan talouteenne lähitulevaisuudessa?

Rivit:

- a) Täyssähköauto
- b) Ladattava sähköhybridiauto
- c) Korkeaseosetanoliauto
- d) Kaasuauto
- e) Bensiiniauto (ml. ei-ladattava hybridi)
- f) Dieselauto (ml. ei-ladattava hybridi)

Sarakkeet:

- Erittäin todennäköistä
- Melko todennäköistä
- Melko epätodennäköistä
- Erittäin epätodennäköistä

- En osaa sanoa

30) (*Avoim*) Voit lopuksi antaa palautetta uuden täyssähköauton ostoon ja käyttöön liittyvistä seikoista tai hankintatukea koskevista järjestelyistä.

LOPPUTEKSTIT

Kiitokset vastauksistasi! Niistä on paljon hyötyä, kun arvioimme hankintatuen vaikutuksia täyssähköautojen hankinnassa.

Liite 2b - Ruotsinkielinen kyselylomake

BAKGRUNDSUPPGIFTER

- I. Vilket av följande beskriver bäst livsfasen i ditt hushåll?
- a) Bor med föräldrarna
 - b) Bor ensam
 - c) Par, inga barn
 - d) Par, barn under skolåldern
 - e) Par, barn i skolåldern
 - f) Par, hemmaboende vuxna barn
 - g) Par, barnen har flyttat hemifrån
 - h) Pensionär/pensionärspar
 - i) Ensamförsörjare/gemensam vårdnad med ett eller flera barn
 - j) Något annat
- II. Hur många personer bor i ditt hushåll, du själv medräknad?
- III. Vilket är postnumret för området där du bor? _____
- IV. Typ av bostadsort
- a) Helsingfors
 - b) Esbo, Vanda, Grankulla
 - c) Tammerfors
 - d) Åbo
 - e) Övriga städer med över 50 000 invånare
 - f) Övriga städer
 - g) Övriga kommuner
- V. Landskap där din bostadsort finns
- s) Nyland
 - t) Egentliga Finland
 - u) Satakunta
 - v) Egentliga Tavastland
 - w) Birkaland
 - x) Päijänne-Tavastland
 - y) Kymmenedalen
 - z) Södra Karelen
 - å) Södra Savolax
 - ä) Norra Savolax
 - ö) Norra Karelen
 - aa) Mellersta Finland
 - bb) Södra Österbotten
 - cc) Österbotten
 - dd) Mellersta Österbotten
 - ee) Norra Österbotten
 - ff) Kajanaland
 - gg) Lappland
- VI. Ditt hushålls sammanlagda bruttointkomster, före avdrag för skatt?
- l) Under 10 000 €
 - m) 10 001–20 000 €
 - n) 20 001–30 000 €
 - o) 30 001–40 000 €
 - p) 40 001–50 000 €
 - q) 50 001–60 000 €

- r) 60 001–70 000 €
- s) 70 001–80 000 €
- t) 80 001–100 000 €
- u) 100 001 € eller mer
- v) Vill inte säga

VII. Ålder ____

VIII. Vilken yrkesgrupp tillhör du?

- l) Arbetstagare
- m) Tjänsteman
- n) Högre tjänsteman, expert
- o) Person i ledande ställning
- p) Företagare
- q) Jordbrukare
- r) Studerande/skolelev
- s) Pensionär
- t) Föräldraledig/hemmapförälder
- u) Arbetslös
- v) Något annat

IX. Ditt kön

- a) Kvinna
- b) Man
- c) Något annat
- d) Vill inte svara

DEN EGENTLIGA BLANKETTEN

- 1) Hur många personbilar är för närvarande i stadigvarande användning i ditt hushåll?
_____ bil(ar)
- 2) Hur påverkade införskaffandet av en helelektrisk bil/bilar mängden bilar i ditt hushåll?
 - a) Mängden bilar i vårt hushåll ökade i och med införskaffandet av en helelektrisk bil(ar)
 - b) Ingen inverkan, mängden bilar hölls på samma nivå
 - c) Mängden bilar i vårt hushåll minskade i och med införskaffandet av en helelektrisk bil(ar)
- 3) Hur många helelektriska bilar har du köpt eller privatleasat som nya (= gjort den första registreringen för) åren 2018–2022? _____
- 4) Använde du anskaffningsstödet för helelektriska bilar när du köpte eller privatleasade en ny helelektrisk bil/nya helelektriska bilar?
 - d) Ja
 - e) Nej
 - f) Kan inte säga
- 5) Vilket år skaffade du bilen/bilarna som du fick anskaffningsstödet för helelektriska bilar för?
 - a) 2018
 - b) 2019
 - c) 2020
 - d) 2021
 - e) 2022
- 6) Var den helelektriska bilen som du köpte eller privatleasade med anskaffningsstödet den första helelektriska bil som du skaffade?

- a) Ja
b) Nej
- 7) Fick du anskaffningsstöd för helelektriska bilar för alla helelektriska bilar som du köpte eller privatleasade som nya?
a) Ja
b) Nej
- 8) Vad kostade de helelektriska bilar som du köpte eller privatleasade som nya **utan** anskaffningsstöd?
a) 49 999 euro eller mindre
b) 50 000 euro eller mer
- 9) Anskaffningsstödet för helelektriska bilar var möjligt att få för bilar som kostade 49 999 euro eller mindre. Varför använde du inte anskaffningsstödet för helelektriska bilar, som gällde för fordon värda mindre än 49 999 euro?
- 10) Används en helelektrisk bil för närvarande i ditt hushåll?
a) Ja
b) Nej
- 11) Vilka faktorer bidrog till att du avstod från din helelektriska bil?
- 12) Hur lång tid sammanlagt har du använt/använde du helelektriska bilar?
d) Mindre än ett år
e) 1–2 år
f) Mer än 2 år

13) Bedöm hur du ställer dig till följande påståenden.

Rader

- g) Jag vill minska miljökonsekvenserna av mina resor.
h) Jag skaffade en helelektrisk bil, eftersom jag ville byta till en miljövänligare bil.
i) Jag skaffade en helelektrisk bil, eftersom jag ville spara in på bränsle- eller körkostnaderna på lång sikt.
j) Jag ville skaffa en helelektrisk bil av imageskäl.
k) Jag kan rekommendera en helelektrisk bil även till andra bilister.
l) Jag tänker även framöver skaffa endast helelektriska bilar.

Kolumner:

- Helt av samma åsikt
- Delvis av samma åsikt
- Varken av samma eller annan åsikt
- Delvis av annan åsikt
- Helt av annan åsikt

14) Om du vill kan du ange ytterligare faktorer som påverkade anskaffning av en elbil

15) Hur påverkade den helelektriska bil som du skaffade som ny din bilanvändning, eller hur bedömer du att den påverkar? *Om du har skaffat en eller flera helelektriska bilar med hjälp av anskaffningsstödet, besvara den här frågan med tanke på bilen/bilarna som du skaffat med anskaffningsstöd.*

- g) Ökade/ökar antalet körkilometer per år mycket
h) Ökade/ökar antalet körkilometer per år i någon mån
i) Påverkade/påverkar inte, antalet körkilometer förblev oförändrat

- j) Minskade/minskar antalet körkilometer per år i någon mån
- k) Minskade/minskar antalet körkilometer per år mycket
- l) Kan inte säga

16) Bedöm hur den helelektriska bilen som du skaffade som ny påverkade din användning av andra färdmedel. *Om du har skaffat en eller flera helelektriska bilar med hjälp av anskaffningsstödet, besvara den här frågan med tanke på bilen/bilarna som du skaffat med anskaffningsstöd.*

Rader:

- g) Gång
- h) Cykling
- i) Lokal- och stadstrafikens bussar
- j) Lokaltåg, spårvagn eller metro
- k) Fjärrtrafikens tåg eller bussar
- l) Annat, vad?

Kolumner:

Ökade/ökar användningen mycket
Ökade/ökar användningen i någon mån
Påverkade/påverkar nästan inte alls
Minskade/minskar användningen i någon mån
Minskade/minskar användningen mycket
Jag har inte möjlighet att använda detta färd sätt

17) Om du vill kan du beskriva närmare hur den helelektriska bilen som du skaffade förändrade dina resvanor.

18) Hur skulle du för egen del beskriva användningen av följande laddningsplatser?

Rader:

- f) Hemma
- g) På arbetsplatsen
- h) På servicestation
- i) Laddningspunkter vid köpcentrum och butiker
- j) Annan laddningspunkt hos specialiserade serviceproducenter

Kolumner:

- Laddar/laddade regelbundet
- Laddar/laddade då och då
- Laddar/laddade endast sällan
- Laddar aldrig

Använder/använde du ibland eller regelbundet ytterligare någon annan laddningspunkt?

19) Om du vill kan du berätta om dina erfarenheter av offentliga laddningsplatser, exempelvis laddningsplatsernas antal, hur laddningen fungerar och hur snabb den är samt betalnings sätt och applikationer för betalning. *Med offentliga laddningsplatser avses exempelvis laddningsplatser på servicestationer och i anslutning till affärer som alla bilister har tillgång till.*

20) Du svarade tidigare att det finns mer än en personbil i ditt hushåll. Vilka drivmedel annat än endast el använder de andra bilarna i ditt hushåll?

- a) Bensin (inklusive icke-laddbara hybrider)

- b) Diesel (inklusive icke-laddbara hybrider)
- c) Gas (bi-fuel)
- d) Höginblandad etanol
- e) Laddbar elhybrid
- f) Inga andra drivmedel, alla bilar i vårt hushåll är helelektriska

21) Vilken av hushållets bilar körs mest?

- a) Den helelektriska bilen
- b) Alternativ 1 i svaret på Q20
- c) Alternativ 2 i svaret på Q20
- d) Etc. om det behövs

FRÅGOR TILL PERSONER SOM ANVÄNT ANSKAFFNINGSTÖDET besvarat Q4 a

Härnäst ställer vi ännu några frågor som specifikt gäller anskaffningsstödet för helelektriska bilar.

22) Bedöm hur du ställer dig till följande påståenden.

Rader:

- c) Anskaffningsstödet gav möjlighet till rabatt på en anskaffning som jag redan planerat.
- d) Anskaffningsstödet uppmuntrade mig att köpa en helelektrisk bil, som jag annars inte skulle ha skaffat.

Kolumner:

- - Helt av samma åsikt
 - Delvis av samma åsikt
 - Varken av samma eller annan åsikt
 - Delvis av annan åsikt
 - Helt av annan åsikt

23) Om du vill kan du ange ytterligare faktorer som påverkade användningen av anskaffningsstödet.

24) Bedöm vad du skulle ha gjort om anskaffningsstödet inte hade varit tillgängligt. Välj vad du mest sannolikt skulle ha gjort.

Rader:

- e) Jag skulle inte alls ha skaffat en ny bil
- f) Jag skulle ha skaffat samma bil även utan anskaffningsstöd
- g) Jag skulle ha skaffat en annan typ av ny bil
- h) Jag skulle ha skaffat en begagnad bil

25) Hurdan bil tror du att du skulle ha skaffat, om anskaffningsstödet för en helelektrisk bil inte hade varit tillgängligt? 1 = mycket osannolikt–5 = mycket sannolikt

- g) Helelektrisk bil
- h) Laddbar elhybridbil
- i) Bensinbil (inklusive icke-laddbara hybrider)
- j) Dieselbil (inklusive icke-laddbara hybrider)
- k) Bil som drivs av höginblandad etanol
- l) Gasbil (bi-fuel)

26) Hur påverkade anskaffningsstödet för helelektriska bilar tidpunkten för anskaffningen av bilen?

- d) Om anskaffningsstödet inte hade funnits skulle jag ha skaffat en ny bil redan tidigare

- e) Om anskaffningsstödet inte hade funnits skulle jag ha skaffat en ny bil först senare
- f) Anskaffningsstödet påverkade inte tidpunkten för anskaffningen av bilen

•
27) Var fick du information om anskaffningsstödet? Du kan välja flera alternativ.

- i) en bilförsäljare
- j) vänner eller bekanta
- k) nyheterna (t.ex. tv, radio, dagstidningar eller nättidningar)
- l) en annons i en tidning eller i radio
- m) tv-reklam
- n) sociala medier
- o) Traficoms webbplats
- p) någon annanstans, var?

28) Hur nöjd är du med anskaffningsstödet olika skeden?

Rader:

- d) Informationen om stödet
- e) Behandlingen av stödet vid anskaffning av en ny bil
- f) Allmän bedömning av anskaffningsstödet

Kolumner:

- Mycket nöjd
- Ganska nöjd
- Ganska missnöjd
- Mycket missnöjd
- Kan inte säga

AVSLUTANDE FRÅGOR

29) Hur sannolikt anser du att det är att ert hushåll skaffar följande fortskaffningsmedel inom den närmaste framtiden?

Rader:

- a) Helelektrisk bil
- b) Laddbar elhybridbil
- c) Bil som drivs av höginblandad etanol
- d) Gasbil
- e) Bensinbil (inklusive icke-laddbar hybrid)
- f) Diesebil (inklusive icke-laddbar hybrid)

Kolumner:

- Mycket sannolikt
- Ganska sannolikt
- Ganska osannolikt
- Mycket osannolikt
- Kan inte säga

30) Avslutningsvis kan du ge respons på sådant som gäller köpet och användningen av den nya helelektriska bilen eller arrangemangen för anskaffningsstödet.

AVSLUTANDE TEXTER

Tack för dina svar! De är till stor nytta när vi bedömer anskaffningsstödet inverkan på anskaffningen av helelektriska bilar.

Liite 3 - Kyselyn vastaajien taustatiedot

Kyselyn vastaajien taustatiedot			
Kieli	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
suomi	94 %	95 %	94 %
svenska	6 %	5 %	6 %
Sukupuoli	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Nainen	19 %	22 %	11 %
Mies	80 %	77 %	88 %
Muu	0 %	0 %	0 %
En halua vastata	1 %	1 %	1 %
Talouden elinvaihe	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Asuu vanhempien luona	0 %	0 %	0 %
Yksinasuva	8 %	8 %	7 %
Pariskunta, ei lapsia	11 %	11 %	11 %
Pariskunta, alle kouluikäisiä lapsia	8 %	8 %	9 %
Pariskunta, kouluikäisiä lapsia	30 %	31 %	30 %
Pariskunta, lapset aikuisia, asuvat kotona	5 %	5 %	5 %
Pariskunta, lapset muuttaneet pois	18 %	18 %	20 %
Eläkeläinen / eläkeläispariskunta	16 %	16 %	16 %
Yksinhuoltaja/yhteishuoltajuus lapsen tai lasten kanssa	2 %	2 %	2 %
Muu	1 %	1 %	0 %
Talouden elinvaihe	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Yksinasuva	8 %	8 %	7 %
Pariskunta, ei lapsia taloudessa	29 %	29 %	31 %
Pariskunta, lapsia taloudessa	43 %	44 %	44 %
Eläkeläinen / eläkeläispariskunta	16 %	16 %	16 %
Muu	3 %	3 %	2 %
Talouden henkilöiden lukumäärä	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
1	11 %	12 %	10 %
2	43 %	42 %	44 %
3	15 %	15 %	17 %
4	22 %	21 %	23 %
5	6 %	7 %	5 %
6 +	2 %	2 %	1 %

Asuinpaikkakunta	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Helsinki	14 %	12 %	20 %
Espoo/Kauniainen/Vantaa	18 %	17 %	19 %
muu pääkaupunkiseutu [09-suunta]	8 %	9 %	8 %
Turku	3 %	3 %	2 %
Tampere	4 %	4 %	5 %
muu yli 50.000 asukkaan kaupunki	21 %	23 %	17 %
muu kaupunki	17 %	17 %	16 %
muu kunta	15 %	16 %	13 %
Maakunta	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Uusimaa	45 %	41 %	51 %
Varsinais-Suomi	10 %	11 %	7 %
Satakunta	3 %	3 %	2 %
Kanta-Häme	3 %	3 %	3 %
Pirkanmaa	9 %	9 %	10 %
Päijät-Häme	3 %	4 %	1 %
Kymenlaakso	1 %	1 %	1 %
Etelä-Karjala	2 %	2 %	2 %
Etelä-Savo	2 %	2 %	2 %
Pohjois-Savo	3 %	3 %	4 %
Pohjois-Karjala	2 %	2 %	2 %
Keski-Suomi	5 %	5 %	4 %
Etelä-Pohjanmaa	3 %	3 %	2 %
Pohjanmaa	3 %	3 %	2 %
Keski-Pohjanmaa	1 %	1 %	0 %
Pohjois-Pohjanmaa	5 %	5 %	5 %
Kainuu	0 %	0 %	0 %
Lappi	2 %	2 %	1 %
Talouden bruttotulot	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Alle 10.000 €	1 %	1 %	1 %
10.001–20.000 €	1 %	1 %	1 %
20.001–30.000 €	2 %	2 %	1 %
30.001–40.000 €	4 %	5 %	2 %
40.001–50.000 €	6 %	8 %	3 %
50.001–60.000 €	7 %	8 %	6 %
60.001–70.000 €	8 %	9 %	5 %
70.001–80.000 €	10 %	12 %	7 %
80.001–100 000 €	18 %	19 %	17 %
100 001 tai enemmän	38 %	31 %	52 %
Ei halua sanoa	4 %	4 %	4 %

Talouden bruttotulot	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
60.000 € tai vähemmän	22 %	25 %	15 %
60.001–80.000 €	18 %	21 %	12 %
80.001–100 000 €	18 %	19 %	17 %
100 001 tai enemmän	38 %	31 %	52 %
Ei halua sanoa	4 %	4 %	4 %
Ikä	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
19-30-vuotiaat	3 %	4 %	2 %
31-40-vuotiaat	18 %	18 %	18 %
41-50-vuotiaat	28 %	28 %	27 %
51-60-vuotiaat	23 %	23 %	22 %
61-70-vuotiaat	17 %	16 %	20 %
71-80-vuotiaat	9 %	9 %	10 %
81-95-vuotiaat	1 %	2 %	1 %
Ammattiryhmä	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Työntekijä	14 %	16 %	8 %
Toimihenkilö	7 %	8 %	4 %
Ylempi toimihenkilö, asiantuntija	33 %	33 %	32 %
Johtavassa asemassa oleva	13 %	11 %	18 %
Yrittäjä	11 %	9 %	15 %
Maanviljelijä	1 %	0 %	1 %
Opiskelija / koululainen	0 %	0 %	0 %
Eläkeläinen	20 %	20 %	20 %
Vanhempainvapaalla / Kotiäiti tai -isä	0 %	0 %	0 %
Työtön	0 %	0 %	0 %
Muu	1 %	1 %	2 %
Ammattiryhmä	Kaikki vastaajat n=2794	Hankintatuen saaneet n=1884	Muut täyssähköauton ensirekisteröineet n=850
Työntekijä / toimihenkilö	21 %	24 %	12 %
Ylempi toimihenkilö, asiantuntija	33 %	33 %	32 %
Johtavassa asemassa oleva / yrittäjä	24 %	20 %	33 %
Eläkeläinen	20 %	20 %	20 %
Muu	2 %	1 %	3 %

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM

p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 000-000-000-000-0

ISSN 0000-0000 (verkkójulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto