

Selvitys vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien vaikutuksista

Tytti Viinikainen

Riku Ilomäki

Anna-Maria Rauhala

Julkaisun nimi Selvitys vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien vaikutuksista				
Tekijät Tytti Viinikainen, Riku Ilomäki ja Anna-Maria Rauhala, Ramboll Finland Oy				
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Liikenne- ja viestintävirasto Traficom				
Julkaisusarjan nimi ja numero Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 22/2023		ISSN (verkkojulkaisu) 2669-8781 ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-311-888-1		
Asiasanat Hankintatuki, liikenteen kasvihuonekaasupäästöt, vaihtoehtoiset käyttövoimat, vaikutusarvio				
Tiivistelmä Tässä selvityksessä on tarkasteltu Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin myöntämien vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien vaikutuksia. Tehty vaikutusarviointi on luonteeltaan laadullinen. Selvityksen keskeisin menetelmä olivat haastattelut kuorma- ja pakettiautojen hankintatukea hyödyntäneille tahoille sekä automyyjille. Lisäksi tehtiin määrällistä arviointia päästövaikutuksista. Ajalla joulukuu 2020–heinäkuu 2023 on myönnetty tukea 199 kaasukuorma-auton hankintaa varten, keskimääräisen tukisumman ajoneuvoa kohden ollessa 9 892 euroa. Sähkökuorma-autoille on ajalla tammikuu 2022–heinäkuu 2023 myönnetty tukea 47 ajoneuvon hankintaa varten, ja keskimääräinen tukisumma on ollut 21 106 euroa. Sähköpakettiautojen tukea on samana ajanjaksona myönnetty 548 ajoneuvon hankintaa varten, keskimääräisen summan ollessa 3 989 euroa. Kaasupakettiautojen tukea on tarkasteluaikana myönnetty vain yhden ajoneuvon hankintaa varten. Työssä tehdyt haastattelut antavat kuvan tavaraliikenteen käyttövoimissa meneillään olevasta siirtymävaiheesta, joka on vielä melko alussa. Siirtymä kulkee globaalien rahdiantajien, suurten kuljetusyritysten, yleistyvien ympäristötavoitteiden sekä autokaupan tekemän markkinoinnin kautta keskisuuriin ja pieniin yrityksiin sekä alihankintaketjuun. Haastattelujen perusteella hankintatuki ei suurissa ja keskisuurissa yrityksissä ole ollut merkittävin syy vaihtoehtoisilla käyttötoimilla toimivan kaluston hankinnalle, vaan asiaan ovat vaikuttaneet muun muassa ympäristötavoitteet. Tuki saattaa silti toimia eräänlaisena viimeisenä sysäyksenä hankintapäätöstä tehtäessä. Sen sijaan pienemmissä yrityksissä tuen merkitys käyttövoimavalinnalle on selvästi suurempi. Lisäksi varsinkin pakettiautoissa tuella on ollut ohjaava vaikutus. Arvioinnin lopputuloksena voidaan todeta, että hankintatuet ovat onnistuneet parantamaan sähköllä ja kaasulla toimivien ajoneuvojen houkuttelevuutta ja kysyntää erityisesti pienemmän kokoluokan yrityksissä. Lisäksi hankintatukien vaikutukset voivat syntyä myös epäsuorasti. Lisääntynyt vaihtoehtoisten käyttövoimien ajoneuvokanta vaikuttaa positiivisesti lataus- ja tankkausinfraan kehittymiseen. Tukien voi ajatella kannustavan käyttövoimasiirtymään myös viestinnällisesti: kokemusten kertyminen, asian julkinen näkyvyys ja ekosysteemin kehittyminen edistävät käyttövoimamuutosta.				
Yhteyshenkilö Anni Hytti, Traficom		Raportin kieli Suomi	Luottamuksellisuus Julkinen	Kokonaissivumäärä 50
Jakaja Traficom		Kustantaja Traficom		

Publikation			
Utredning om effekterna av stödet för anskaffning av last- och paketbilar som drivs med alternativa drivkrafter			
Författare			
Tytti Viinikainen, Riku Ilomäki och Anna-Maria Rauhala, Ramboll Finland Oy			
Tillsatt av och datum			
Transport- och kommunikationsverket Traficom			
Publikationsseriens namn och nummer		ISSN (elektronisk publikation) 2669-8781	
Traficoms forskningsrapporter och utredningar 22/2023		ISBN (elektronisk publikation) 978-952-311-888-1	
Ämnesord			
Anskaffningsstöd, växthusgasutsläpp i trafiken, alternativa drivkrafter, konsekvensbedömning			
Sammandrag			
I denna utredning granskas effekterna av anskaffningsstöd som Transport- och kommunikationsverket Traficom beviljat för anskaffning av last- och paketbilar som drivs med alternativa drivkrafter. Den utarbetade konsekvensbedömningen är kvalitativ. Utredningens viktigaste metod var intervjuer med aktörer som använt anskaffningsstöd för last- och paketbilar samt bilförsäljare. Dessutom bedömdes utsläppseffekterna kvantitativt. Mellan december 2020 och juli 2023 beviljades stöd för anskaffning av 199 gasdrivna lastbilar. Stödbeloppet per fordon var i genomsnitt 9 892 euro. Mellan januari 2022 och juli 2023 beviljades stöd för anskaffning av 47 eldrivna lastbilar. Stödbeloppet för dessa var i genomsnitt 21 106 euro. Stöd för anskaffning av eldrivna paketbilar beviljades under samma period för 548 fordon, och det genomsnittliga stödbeloppet var 3 989 euro. När det gäller gasdrivna paketbilar har stöd endast beviljats för ett fordon under granskningsperioden. De intervjuer som gjorts under utredningsarbetet skapar en bild av drivkraftsövergången inom godstrafiken som ännu är i startgroparna. Övergången framskrider genom globala befraktare, stora transportföretag, miljömål som blir allt vanligare samt bilaffärers marknadsföring till medelstora och små företag samt till underleveranskedjan. På basis av intervjuerna var anskaffningsstödet inte den viktigaste orsaken för anskaffning av fordon som drivs med alternativa drivkrafter i stora och medelstora företag, utan beslutet också har påverkats av bland annat miljömål. Stödet kan ändå fungera som en sista impuls till att fatta ett anskaffningsbeslut. Däremot är stödets betydelse med tanke på valet av drivkraft betydligt större i mindre företag. Dessutom har stödet i synnerhet i fråga om paketbilar haft en styrande effekt. Som bedömningens resultat kan det konstateras att anskaffningsstöden har lyckats göra eldrivna och gasdrivna fordon mer lockande och öka efterfrågan på dem i synnerhet i mindre företag. Dessutom kan anskaffningsstöden också ha indirekta konsekvenser. Det ökade beståndet av fordon som drivs med alternativa drivkrafter har en positiv inverkan på utvecklingen av laddnings- och tankningsinfrastrukturen. Stöden kan anses främja drivkraftsövergången även kommunikativt: Erfarenheter, ärendets synlighet i offentligheten och utvecklingen av ekosystemet främjar drivkraftsreformen.			
Kontaktperson		Språk	Sekretessgrad
Anni Hytti, Traficom		Finska	Offentlig
			Sidoantal
			50
Distribution		Förlag	
Traficom		Traficom	

Title of publication Report on the impacts of purchase subsidies for alternative fuel lorries and vans				
Author(s) Tytti Viinikainen, Riku Ilomäki and Anna-Maria Rauhala, Ramboll Finland Oy				
Commissioned by, date Finnish Transport and Communications Agency Traficom				
Publication series and number Traficom Research Reports 22/2023		ISSN (e-publication) 2669-8781 ISBN (e-publication) 978-952-311-888-1		
Keywords purchase subsidy, traffic greenhouse gas emissions, alternative fuels, impact assessment				
Abstract This report examines the impacts of the purchase subsidies for alternative fuel lorries and vans granted by Finnish Transport and Communications Agency Traficom. The impact assessment is qualitative in nature. The primary method in the preparation of the report was interviews with parties who have utilised the purchase subsidies for lorries and vans and vehicle sellers. In addition to this, the report includes a quantitative assessment of emissions impacts. During the period of December 2020–July 2023, Traficom granted purchase subsidies for the purchase of 199 gas-powered lorries, with the average subsidy amount per vehicle being EUR 9,892. During the period of January 2022–July 2023, Traficom also granted purchase subsidies for the purchase of 47 electric lorries, with the average subsidy amount per vehicle being EUR 21,106. During the same period, Traficom granted purchase subsidies for the purchase of 548 electric vans, with the average subsidy amount per vehicle being EUR 3,989. During the period under review, Traficom only granted a purchase subsidy for the purchase of a single gas-powered van. The conducted interviews provide a picture of the fuel transition in progress in the road freight transport sector, which is still in its fairly early stages. This transition is advancing through shippers, major transport companies, increasingly prevalent environmental objectives and the marketing carried out by the automotive trade sector to SMEs and the sub-contracting chain. Based on the interviews, the available purchase subsidies have not been the most significant reason for procuring alternative fuel vehicles for large and medium-sized companies, with other reasons, such as environmental objectives, having played a bigger role. That being said, the subsidy may serve as a kind of ‘final push’ for procurement decisions. Conversely, for smaller companies, the purchase subsidies play a clearly larger role when it comes to the choice of fuel. In addition to this, the purchase subsidies have had a steering effect, particularly for vans. Based on the impact assessment, the purchase subsidies can be deemed to have successfully increased the appeal of and demand for electric and gas-powered vehicles, particularly among smaller companies. It should be noted that the purchase subsidies can also have indirect impacts: increasing the number of alternative fuel vehicles in use has a positive impact on the development of charging and refuelling infrastructure. The subsidies can be thought of as spurring the fuel transition through communication as well: experiences, the public visibility of the issue and the development of the ecosystem all facilitate the fuel transition.				
Contact person Anni Hytti, Traficom		Language Finnish	Confidence status Public	Pages, total 50
Distributed by Traficom		Published by Traficom		

ALKUSANAT

Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin myöntämien vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien tavoitteena on vähentää liikenteestä aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä ja vauhdittaa autokannan irtautumista fossiilisista käyttövoimista. Hankintatukea on voinut saada kaasulla toimivan kuorma-auton hankintaan 1.12.2020 alkaen, ja sähköllä toimivan kuorma- tai pakettiauton sekä kaasulla toimivan pakettiauton hankintaan 1.1.2022 alkaen. Raportin julkaisuhetken tietojen mukaan hankintatukea voi hakea vuoden 2024 loppuun asti.

Tämän seurantalutkimuksen tavoitteena oli muun muassa selvittää, miten kuorma- ja pakettiautojen hankintatuki on vaikuttanut ajoneuvokannan muuttamiseen vähäpäästöisemmäksi, ovatko tuet onnistuneet parantamaan sähköllä ja kaasulla toimivien ajoneuvojen houkuttelevuutta ja kysyntää, sekä millaisia päästövähennyksiä tuen myötä on saavutettu.

Työn toteuttivat Tytti Viinikainen, Riku Ilomäki ja Anna-Maria Rauhala Ramboll Finland Oy:sta. Työtä ohjasi ohjausryhmä, johon kuuluivat Anni Hytti, Aki Tilli, Heidi Auvinen, Otto Lahti ja Ville Tiikkoja Traficomista.

Helsinki, 20. joulukuuta 2023

Jarno Ilme
Ylijohtaja
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

FÖRORD

Målet med anskaffningsstöden för last- och paketbilar som drivs med alternativa drivkrafter som Transport- och kommunikationsverket Traficom beviljar är att minska växthusgasutsläppen från trafiken samt att främja bilsbeståndets övergång från fossila drivkrafter till andra drivkrafter. Anskaffningsstöd har beviljats för anskaffning av gasdrivna lastbilar från och med den 1 december 2020 samt för anskaffning av eldrivna last- och paketbilar och gasdrivna paketbilar från och med den 1 januari 2022. Anskaffningsstöd kan sökas fram till slutet av 2024.

Syftet med denna uppföljningsundersökning var bland annat att utreda hur anskaffningsstödet för last- och paketbilar har påverkat övergången till ett mer utsläppsnålt fordonsbestånd, om stödet har lyckats göra eldrivna och gasdrivna fordon mer lockande och öka efterfrågan på dem samt hur mycket utsläppen har minskats tack vare stödet.

Arbetet utfördes av Tytti Viinikainen, Riku Ilomäki och Anna-Maria Rauhala från Ramboll Finland Oy. Arbetet leddes av en styrgrupp som bestod av Anni Hytti, Aki Tili, Heidi Auvinen, Otto Lahti och Ville Tiikkoja från Traficom.

Helsingfors, den 20 december 2023

Jarno Ilme
Nätverksdirektör
Transport- och kommunikationsverket Traficom

FOREWORD

The purpose of the purchase subsidies for alternative fuel lorries and vans granted by Finnish Transport and Communications Agency Traficom is to reduce the greenhouse gas emissions generated by traffic and speed up the transition away from fossil fuels. The purchase subsidy for gas-powered lorries has been available since 1 December 2020, while the purchase subsidies for electric lorries and vans and gas-powered vans have been available since 1 January 2022. Applications for the purchase subsidies will be accepted until the end of 2024.

The objectives of this follow-up study included determining how the purchase subsidies for lorries and vans have contributed to the replacement of traditional vehicles with low-emission vehicles, whether the subsidies have succeeded in improving the appeal of and demand for electric and gas-powered vehicles and what kind of emissions reductions have been achieved with the help of the subsidies.

The report was prepared by Tytti Viinikainen, Riku Ilomäki and Anna-Maria Rauhala from Ramboll Finland Oy. The work was steered by a steering group that included Anni Hytti, Aki Tilli, Heidi Auvinen, Otto Lahti and Ville Tiikkoja from Traficom.

Helsinki, 20 December 2023

Jarno Ilme
Network Director
Finnish Transport and Communications Agency Traficom

Sisällysluettelo

1	Johdanto	8
1.1	Kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien tausta ja tavoitteet.....	8
1.2	Selvityksen tavoitteet ja menetelmät	9
1.3	Raportin rakenne	10
2	Taustaa tavaraliikenteen kulurakenteesta	10
2.1	Kulurakenne yleisesti	10
2.2	Käyttövoiman vaikutus kulurakenteeseen	11
3	Hankintatukien hakeminen	12
3.1	Tuen edellytykset ja hakuprosessi.....	12
3.1.1	Tuen edellytykset	12
3.1.2	Tuen enimmäismäärät	13
3.1.3	Hakuprosessi	14
3.2	Myönnettyjen tukien kappalemäärät ja kustannukset	15
3.2.1	Kuorma-autot	15
3.2.2	Pakettiautot.....	16
4	Vaikutusarvioinnin lähtökohdat	16
4.1	Traficommin aiemmat tarkastelut	16
4.2	Muita tutkimuksia	18
4.3	Arvioinnin viitekehys	19
5	Haastattelut.....	21
5.1	Haastattelujen toteutus	21
5.2	Hankintatukia hyödyntäneiden toimijoiden kokemukset	23
5.2.1	Ajoneuvojen hankinnan motiivit	23
5.2.2	Hankintatuen merkitys.....	24
5.2.3	Ajoneuvojen käyttö	25
5.2.4	Tuen hakuprosessi.....	27
5.2.5	Tulevaisuus	27
5.1	Autokaupan kokemukset.....	29
5.1.1	Ajoneuvojen hankinnan motiivit ja hankintatuen merkitys	29
5.1.2	Ajoneuvojen käyttö	30
5.1.3	Tuen hakuprosessi.....	30
5.2	Yhteenveto haastatteluista	31
6	Arvio päästövähennästä ja taloudellisista vaikutuksista	33
6.1	Hiilidioksidipäästövähennä.....	33
6.1.1	Vuositasen päästövähennä.....	33
6.1.2	Ajoneuvon koko käyttöajan päästövähennä.....	35
6.1.3	Vertailu ennakoituun päästövähennään	38
6.2	Taloudelliset vaikutukset.....	38
7	Arvioinnin lopputulokset.....	40
7.1	Tukien tuotokset ja tulokset	40
7.2	Tukien vaikutukset.....	41
7.2.1	Suorat vaikutukset	41
7.2.2	Epäsuorat vaikutukset.....	42
7.3	Tukien vaikuttavuus	44
7.4	Vastaukset arviointikysymyksiin	45
8	Lähteet	47
	Liite 1 - Haastattelurunko tuen saajille.....	49

1 Johdanto

1.1 Kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien tausta ja tavoitteet

Tässä selvityksessä tarkastellaan Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin myöntämien vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien vaikutuksia.

Vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivan kuorma-auton hankintaan on voinut saada valtionavustusta eli niin sanottua hankintatukea 1.12.2020 lähtien. Kaasukäyttöisiin kuorma-autoihin tukea on voinut saada em. ajankohdasta lähtien, ja 1.1.2022 tuki ulottui koskemaan myös sähköllä toimivan kuorma- tai pakettiauton sekä kaasukäyttöisen pakettiauton hankintaa.

Hankintatuista on säädetty seuraavissa laeissa:

- laki sähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuesta ja kaasukäyttöisen kuorma-auton hankintatuesta sekä henkilöautojen kaasu- tai etanolikäyttöisiksi muuntamisen tuesta (19.12.2017/97), joka on sittemmin kumottu
- laki vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivan ajoneuvon hankinnan sekä ajoneuvon vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivaksi muuntamisen määräaikaisesta tukemisesta (22.12.2021/1289).

Hankintatukea voidaan tämän raportin kirjoitushetkellä voimassa olevan lain mukaan myöntää muun muassa sähkökäyttöisen kuorma-auton, sähkökäyttöisen perävaunun tai kaasukäyttöisen kuorma-auton hankintaan (kuorma-auton hankintatuki) sekä sähkö- tai kaasukäyttöisen pakettiauton hankintaan (pakettiauton hankintatuki). Hankintatukea voi nykyisen lain mukaan hakea 31.12.2024 asti, jos valtion talousarviossa avustuksen maksamista varten varattua määrärahaa on käytettävissä.

Hankintatukien tavoitteena on ollut:

- uudistaa ajoneuvokantaa nykyistä vähäpäästöisemmäksi, millä voidaan vähentää liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä (HE 215/2021)
- edistää kansallisia tavoitteita ajoneuvokannan murroksessa ja siltä osin mahdollistaa liikenteen päästövähennysten saavuttamista (HE 171/2022)
- edistää sähköllä ja kaasulla toimivien ajoneuvojen houkuttelevuutta ja kysyntää (HE 215/2021):
 - alentaa sähköllä ja kaasulla toimivien kuorma-autojen sekä pakettiautojen hankintakustannuksia, jolloin kyseisten ajoneuvojen hankinta olisi mahdollista aiempaa useammalle ajoneuvon ostajalle (HE 215/2021)
 - edistää vaihtoehtoisia käyttövoimia käyttävien ajoneuvojen markkinoiden kehittymistä ja kuljetusalan vihreää siirtymää (HE 215/2021 ja HE 171/2022).

Hankintatuki oli myös osa fossiilittoman liikenteen tiekartan (Liikenne- ja viestintäministeriö 2021) mukaisia toimenpiteitä. Fossiilittoman liikenteen tiekartassa

tunnistettiin keinoja, joilla kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt puolite-
taan vuoteen 2030 mennessä ja liikenne muutetaan nollapäästöiseksi viimeistään
vuoteen 2045 mennessä.

Liikenne- ja viestintäministeriö on heinäkuussa 2023 pyytänyt lausuntoja hallituk-
sen esitysluonnoksesta laiksi vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivan ajoneuvon
hankinnan sekä ajoneuvon vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivaksi muuntami-
sen määräaikaista tukemisesta annetun lain muuttamisesta¹. Esitys liittyy val-
tion vuoden 2023 toiseen lisätalousarvioesitykseen ja on tarkoitettu käsiteltäväksi
sen yhteydessä. Muutokset tulisivat voimaan 1.1.2024. Lakia sovellettaisiin pa-
ketti- ja kuorma-auton hankintatukeen, jota haetaan viimeistään 31.12.2024.
(Liikenne- ja viestintäministeriö 2023.)

Esitysluonnoksessa ehdotetaan muutoksia sähkö- ja kaasukäyttöisten ajoneuvo-
jen hankintatukien myöntämisperusteisiin siten, että ne vastaisivat EU:n valtion-
tukilainsäädännön muutoksia. Esitysluonnoksen mukaan sähkökäyttöisten paketti-
ja kuorma-autojen hankintatukia myönnettäisiin jatkossa eri EU:n valtiontukisää-
döksen nojalla kuin kaasukäyttöisten paketti- ja kuorma-autojen hankintatukea.
(Liikenne- ja viestintäministeriö 2023.)

Esitysluonnoksessa lakiin ehdotetaan myös lisättäväksi vetykäyttöisten paketti- ja
kuorma-autojen hankintatuet. Esitetyn uuden tukikategorian tavoitteena olisi
edistää vedyn liikennekäyttöä ja sitä kautta kansallisia tavoitteita puhtaan vedyn
tuotannosta ja vedyn jatkokäytöstä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2023.) Tätä
raporttia laadittaessa ei vetykäyttöisten paketti- ja kuorma-autojen hankintatukea
vielä ole ollut, joten tämän selvityksen sisältö ei koske kyseistä tukea.

1.2 Selvityksen tavoitteet ja menetelmät

Tämä työ on ensimmäinen ko. hankintatukilakien voimaantulon jälkeen tehty jäl-
kikäteisarviointi kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien vaikutuksista. Koska
hankintatuet ovat luonteeltaan valtionavustuksia, Liikenne- ja viestintävirasto
Traficom on valtionavustuslain (688/2001) mukaan velvollinen seuraamaan
myöntämiensä valtionavustusten käytön tuloksellisuutta ja tarkoituksenmukai-
suutta sekä valtionavustusten vaikutuksia kilpailuun, eri väestöryhmien asemaan
ja ympäristöön.

Sekä kuorma-autojen että pakettiautojen avustuksia voivat hakea yksityishenki-
löiden lisäksi myös yritykset, joten valtionavustuslain lisäksi hankintatukia koskee
myös laki taloudelliseen toimintaan myönnettävän tuen yleisistä edellytyksistä
(429/2016). Sen mukaan tukiviranomaisen on määräajoin, viimeistään ennen tu-
kiohjelman tai tukiohjelman ulkopuolisen yksittäisen tuen jatkamista tai muutta-
mista, arvioitava tuen vaikuttavuutta, tehokkuutta ja toimivuutta sen tarpeelli-
suuden ja kehittämistarpeiden selvittämiseksi. Lain esitöissä (HE 22/2016) määri-
tellään, että arvioinnin suorittajan tulee olla ulkopuolinen taho suhteessa tuen
myöntäjään. Koska on mahdollista, että hankintatukilakiin tulee tehdä muutoksia
yleisen ryhmäpoikkeusasetuksen (651/2014 RPA) muutosten myötä, on hankinta-
tukien arviointi tullut nyt ajankohtaiseksi.

Tässä selvityksessä on haettu vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

¹ Tämä raportti hankintatukien vaikuttavuudesta on laadittu kesän ja alkusyksyn 2023 aikana.
Viittaukset lakimuutoksiin koskevat raportin laatimishetken tilannetta.

- Miten hankintatuet ovat vaikuttaneet ajoneuvokannan muuttamiseen vähäpäästöisemmäksi?
- Millaisia päästövähennyksiä tuen myötä voidaan arvioida saavutetun?
- Ovatko tuet onnistuneet parantamaan sähköllä ja kaasulla toimivien ajoneuvojen houkuttelevuutta ja kysyntää?

Selvityksen tarkoituksena on myös ollut arvioida, ovatko ennen hankintatuen käyttöönottoa tehdyt oletukset tuen vaikuttavuudesta edelleen valideja.

Hankintatuet ovat kohdistuneet pääosin yrityksille, mutta pakettiautojen hankintatukia on myönnetty yritysten lisäksi yksityishenkilöille. Yksityishenkilöille myönnettyjen tukien vaikuttavuus rajattiin kuitenkin tilaajan toimesta tämän selvityksen ulkopuolelle, sillä niiden määrä on vähäinen.

Tässä selvityksessä tehty vaikutusarviointi on luonteeltaan laadullinen eikä määrällinen. Selvityksen keskeisin menetelmä on ollut haastattelujen toteuttaminen kuorma- ja pakettiautojen hankintatukea hyödyntäneille tahoille sekä automyyjille. Haastattelut olivat laadullisia, eli tilastolliseen yleistettävyyteen ei pyritty. Päästövaikutusten osalta on tehty karkea määrällinen laskelma vaikutuksista, mutta arvioinnin yhteenvedossa laskelmaa on hyödynnetty ensi sijassa laadullisena suuruusluokkatietona. Työssä on soveltuvien osin hyödynnetty Traficomin aiemmissa töissä (Hytti ym. 2023a ja 2023b, Viinikainen ym. 2023) käytettyjä tarkastelutapoja.

1.3 Raportin rakenne

Luvussa 2 esitellään työn taustaksi yleistä tavaraliikenteen kulurakennetta ja käyttövoiman vaikutusta siihen. Luvussa 3 kuvataan Traficomin materiaalien pohjalta hankintatukien myöntämisen edellytyksiä, tukien enimmäismäärää, tuen hakuprosessia sekä myönnettyjen tukien määrää.

Luku 4 sisältää kuvauksen vaikutusarvioinnin lähestymistavasta sekä katsauksen Traficomin aiempiin arviointeihin. Luvussa 5 kuvataan haastattelujen toteutus ja tulokset. Luvussa 6 esitetään arviot tukien tuottamasta päästövähennyksestä ja taloudellisista vaikutuksista. Luku 7 sisältää vaikutusarvioinnin lopputulokset.

2 Taustaa tavaraliikenteen kulurakenteesta

2.1 Kulurakenne yleisesti

Tavaraliikenteessä kuorma-autoilla operoivan yrityksen kulurakenne voidaan jakaa kolmeen kuluryhmään: henkilöstökulut, polttoainekulut ja muut kulut.

Kuluryhmät ovat karkealla tasolla tarkastellen yhtä suuria. Suoritealakohtaisesti ja eri ajoneuvoluokkien välillä on kuitenkin eroja. Esimerkiksi jakelu tai jätteiden keräily ovat kuljetuksia, joissa keskinopeus on yleisesti 15 km/h tasolla. Keskinopeuden laskiessa henkilöstökulujen osuus kasvaa suhteessa polttoainekuluihin. Vastaavasti kaukoliikenteessä - suuremmilla kokonaismassoilla ja korkealla keskinopeudella - polttoainekulujen osuus on suurempi suhteessa henkilöstökuluihin. Kalustosta ja suoritealasta riippuen sekä polttoainekustannusten että henkilöstökustannusten osuudet vaihtelevat välillä 20–40 % kokonaiskustannuksista.

Muiden kulujen ryhmässä kaluston leasingmaksut, vuokrat, rahoituskulut, poistot ja arvonalenemiset ovat yleensä suurin kokonaisuus. Kuluryhmän muita eriä ovat hallinnon kulut, ajoneuvojen huolto- ja korjauskulut sekä vakuutusmaksut.

Yritykseen ostetun kaluston hankintahinnan vähennys tehdään poistoina enintään viiden vuoden kuluessa. Kuljetusliikkeissä poistot tarkoittavat käytännössä 20 %:n arvonalenemaa yrityksen taseessa olevasta kaluston arvosta vuosittain.

2.2 Käyttövoiman vaikutus kulurakenteeseen

Käyttövoimien vaikutuksesta kulurakenteeseen on jo saatavissa kokemuspohjaisia arvioita, jotka perustuvat kuljetusyritysten omiin sisäisiin tarkasteluihin ja kustannusvertailuihin. Seuraavassa on esitetty asiasta asiantuntijanäkemykset, jonka pohjana ovat haastateltujen kuljetusyritysten esittämät tiedot. Arviointeihin liittyy epätarkkuutta, joka johtuu toistaiseksi vähäisistä vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien ajoneuvojen määristä. Kyseinen ongelma korostuu etenkin raskaissa sähköajoneuvoissa.

Kaasukäyttöisissä ajoneuvoissa auton nykyinen kalliimpi hankintahinta suhteessa dieselkäyttöiseen ajoneuvon on kompensoitavissa auton elinkaaren aikana. Kaasun ja dieselin hintojen suhde sekä ajoneuvojen hankintahintojen välinen suhde mahdollistavat tämän nykytilanteessa. Yksittäisissä tapauksissa kaasukäyttöisen ajoneuvon elinkaarikustannukset näyttäisivät jopa jäävän dieselkäyttöistä pienemmiksi. Kaasukäyttöisten ajoneuvojen huolto- ja korjauskustannukset ovat joidenkin käyttäjäkokemusten perusteella olleet dieselajoneuvoja pienemmät.

Vaihtoehtoisista käyttövoimista sähkö muuttaa nykytilanteessa kulurakennetta eniten suhteessa dieseliin. Sähkökäyttöisen ajoneuvon hankintahinnan ero dieselajoneuvon hintaan on toistaiseksi niin suuri, ettei sitä ole mahdollista merkittävästi kompensoida sähkön hinnoilla elinkaaren aikana. Korkean hankintahinnan aiheuttama kalustokustannuksen (poistot tai leasingmaksut) kasvu on niin merkittävä, että pienissä yrityksissä rahoitusasema muuttuu oleellisesti. Nykyiset rahoitusinstrumentit eivät mahdollista pienten yritysten investointeja ilman merkittävää omarahoitusosuutta. Kaluston arvo yrityksen taseessa kasvaakin sähköajoneuvon kohdalla niin suureksi, että yrityksen poistojen määrä voi olla noin 30 prosentin tasolla liikevaihdosta. Se tarkoittaa käytännössä, että yritys ei kykene tekemään voittoa, eikä myöskään maksa siihen liittyviä veroja.

Viimeaikainen muutos rahoitusmarkkinoilla, eli käytännössä korkotason nousu useilla prosenttiyksiköillä, on osaltaan nostanut yritysten kynnystä investoida velaksi. Tämän ilmiön vaikutus on suuri nimenomaan sähkökäyttöisissä ajoneuvoissa, joiden hankintahinta on toistaiseksi huomattavasti metaani- tai dieselkäyttöisiä ajoneuvoja korkeampi. Suurentuneet velanhoitomenot heikentävät yrityksen maksuvalmiutta ja sähköenergian hinnasta mahdollisesti käyttökustannuksiin saatavaa etua käyttövoimien välisessä vertailussa.

Polttoaineiden hintojen ajallinen vaihtelu tekee käyttövoimien välisestä kustannusvertailusta epätarkkaa, ja vertailuajankohdan vaikutus on suuri. Ajallinen vaihtelu on ollut poikkeuksellisen suurta viime vuosina. Lisäksi hintavaihtelu tietynä poikkileikkausajankohtana on kaikista käyttövoimista suhteellisesti suurinta sähköllä: eri latauspisteiden välinen hintaero voi olla kaksin- tai kolminkertainen latausnopeudesta ja palveluntarjoajasta riippuen.

3 Hankintatukien hakeminen

3.1 Tuen edellytykset ja hakuprosessi

3.1.1 Tuen edellytykset

Traficomin internetsivuilla (<https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/hae-hankintatukea-sahko-ja-kaasukayttoiselle-kuorma-autolle> ja <https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/hae-hankintatukea-sahko-ja-kaasukayttoiselle-pakettiautolle>) on kuvattu hankintatuen edellytykset ja enimmäismäärät, ajantasainen määrärahatilanne sekä hakuprosessi. Sivulla on myös linkki sähköiseen asiointiin sekä vaihtoehtoisena hakutapana pdf-hakulomake.

Taulukko 1: Tiivistys hankintatuen edellytyksistä

	Kuorma-autot	Pakettiautot
Hankittava ajoneuvo	Kuorma-auto on täyssähköinen tai sen pääasiallisena käyttövoimana on kaasu. Perävaunu on sähkökäyttöinen. Hankittu tai pitkäaikaisvuokrattu kuorma-auto tai perävaunu on uusi ja ensirekisteröimätön. Ajoneuvo on hankittu vasta sen jälkeen, kun asiassa on annettu ehdollinen päätös.	Pakettiauto on täyssähköinen tai sen pääasiallisena käyttövoimana on kaasu. Hankittu tai pitkäaikaisvuokrattu pakettiauto on uusi ja ensirekisteröimätön. Ajoneuvo on hankittu vasta sen jälkeen, kun asiassa on annettu ehdollinen päätös. Pienikokoisen pakettiauton hankintahinta enintään 50 000 euroa.
Hakija	Hakija sitoutuu ensirekisteröimään hankittavan ajoneuvon Suomeen. Hakija sitoutuu pitämään hankittavan ajoneuvon liikenneasioiden rekisterissä tai Ahvenanmaan ajoneuvorekisterissä vähintään yhden vuoden ajan ensirekisteröinnin jälkeen. Pitkäaikaisvuokrattava auto sitoudutaan vuokraamaan ja pitämään omistuksessa tai hallinnassa liikenneasioiden rekisterissä tai Ahvenanmaan ajoneuvorekisterissä vähintään kolmeksi vuodeksi. Jos hakijana yksityishenkilö, hankittu tai pitkäaikaisvuokrattu auto tulee hakijan omaan käyttöön. Hankintatukea ei myönnetä vaikeuksissa oleville yrityksille. Hankintatuki voidaan myöntää vain, jos hankintaan ei ole myönnetty muuta avustusta valtion varoista.	
Muut edellytykset	Tuki voidaan myöntää samalle kuorma-autolle tai perävaunulle vain kerran. Hankintatuki voidaan myöntää yhden kalenterivuoden aikana - yksityishenkilölle joko yhden sähkö- tai kaasukäyttöisen kuorma-auton taikka sähkökäyttöisen perävaunun hankintaa varten - yrityksille enintään viiden joko sähkö- tai kaasukäyttöisen kuorma-auton taikka sähkökäyttöisen perävaunun hankintaa varten.	Tuki voidaan myöntää samalle pakettiautolle vain kerran. Hankintatuki voidaan myöntää yhden kalenterivuoden aikana - yksityishenkilölle yhden sähkökäyttöisen tai kaasukäyttöisen pakettiauton hankintaa varten - yrityksille enintään viiden sähkökäyttöisen tai kaasukäyttöisen pakettiauton hankintaa varten.
	Valtion talousarviossa avustuksen maksamista varten varattua määrärahaa on käytettävissä. Tuen myöntämisen edellytyksenä on, että tuen tarkoitus ja tavoitteet täyttyvät myös valtionavustuslain mukaisesti. Tukea ei myönnetä Ukrainan sodan vuoksi asetetulla pakotelistalla oleville hakijoille tai oikeushenkilöille, joiden tosiasiallinen omistaja on pakotteiden piirissä.	

3.1.2 Tuen enimmäismäärät

Hankintatukea voidaan myöntää sekä yksityishenkilöille että yrityksille. Yrityksille myönnettävän hankintatuen enimmäismäärä voi olla enintään 40 prosenttia tukikelpoisista kustannuksista.

Tukikelpoisia kustannuksia ovat ajoneuvon hankinnasta ympäristönsuojeluun aiheutuvat kustannukset. Ne yksilöidään vertaamalla samankaltaiseen, vähemmän ympäristöystävälliseen investointiin, joka olisi tehty ilman tukea. Käytännössä tukikelpoinen kustannus on siis hankintatuella hankitun ajoneuvon ja sitä vastaavan dieselajoneuvon hintojen erotus. Tukikelpoiset kustannukset osoitetaan myyjän tai maahantuojan antamasta todistuksesta.

Tuen enimmäismäärät riippuvat ajoneuvon koosta seuraavasti:

Sähkökäyttöiset kuorma-autot ja perävaunut

- Tuen määrä enintään 6 000 euroa: Ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 3 501 kg
- Tuen määrä enintään 12 000 euroa: Ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 6 000 kg
- Tuen määrä enintään 18 000 euroa: Ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 16 000 kg
- Tuen määrä enintään 25 000 euroa: Ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 26 000 kg
- Tuen määrä enintään 40 000 euroa: Ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 18 000 kg ja yhdistelmämassa vähintään 40 000 kg, tai ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 38 000 kg
- Tuen määrä enintään 50 000 euroa: Ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 26 000 kg ja yhdistelmämassa vähintään 60 000 kg
- Tuen määrä enintään 10 000 euroa: Perävaunu, jonka suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 18 000 kg, ja jossa on sähköinen pistokeella ladattava voimalinja, jonka akun nettokapasiteetti vähintään 20 kWh, ja joka pystyy tuottamaan vaunun akselille vähintään 50 kW tehon yhtäjaksoisesti vähintään 2 minuutin ajan.

Kaasukäyttöiset kuorma-autot

- Tuen määrä enintään 2 000 euroa: Paineistettu kaasu CNG ja ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 3 501 kg
- Tuen määrä enintään 4 000 euroa: Paineistettu kaasu CNG ja ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 6 000 kg
- Tuen määrä enintään 6 000 euroa: Paineistettu kaasu CNG ja ajoneuvon suurin sallittu massa tieliikenteessä vähintään 16 000 kg
- Tuen määrä enintään 14 000 euroa: Nesteytetty kaasu LNG.

Sähkö- ja kaasukäyttöiset pakettiautot

- Tuen määrä enintään 2 000 euroa, kaasukäyttöinen: Pakettiauto, joka on varustettu kuljettajan istuimen lisäksi enintään tämän vieressä olevilla istuimilla tai niiden kiinnitykseen tarkoitetuilla laitteilla ja jonka kantavuus on vähintään 680 kg
- Tuen määrä enintään 2 000 euroa, sähkökäyttöinen: Pienikokoinen pakettiauto, joka on varustettu kuljettajan istuimen lisäksi enintään tämän vieressä olevilla istuimilla. Pienikokoisen pakettiauton hankintahinta saa olla enintään 50 000 euroa. Hinnan enimmäismäärä sisältää arvonlisäveron ja mahdollisen autoveron sekä muut mahdolliset auton hankintaan liittyvät verot.
- Tuen määrä enintään 4 000 euroa, sähkökäyttöinen: Keskikokoinen pakettiauto, joka on varustettu kuljettajan istuimen lisäksi enintään tämän vieressä olevilla istuimilla tai niiden kiinnitykseen tarkoitetuilla laitteilla, jonka kokonaismassa on yli 2 500 kg ja jonka kantavuus on vähintään 680 kg
- Tuen määrä enintään 6 000 euroa, sähkökäyttöinen: Suurikokoinen pakettiauto, joka on varustettu kuljettajan istuimen lisäksi enintään tämän vieressä olevilla istuimilla tai niiden kiinnitykseen tarkoitetuilla laitteilla, jonka kokonaismassa on yli 2 500 kg, jonka kantavuus on vähintään 680 kg ja jonka akseliväli on yli 3,5 m.

3.1.3 Hakuprosessi

Tässä tarkasteltavat hankintatuet eivät ole luonteeltaan harkinnanvaraisia, vaan tuen edellytysten täyttyessä Traficom myöntää tuen. Yhtenä myöntämisen ehtona on, että valtion talousarviossa tarkoitukseen varattua määrärahaa on käytettävissä. Ajantasainen määrärahatilanne kerrotaan Traficom in internetsivuilla.

Ennen ajoneuvon sitovaa hankintaa tai pitkäaikaisvuokrausta hakijan tulee toimittaa Traficomille hakemus, josta ilmenee suunnitelma ajoneuvon hankinnasta. Hakemuksessa on ilmoitettava yksilöity suunnitelma tai kuvaus ajoneuvon hankinnasta tai pitkäaikaisvuokrauksesta. Yrityksen on osoitettava tukikelpoiset kustannukset myyjän tai maahantuojan antamasta todistuksesta (verrokkihinta), joka liitetään hakemukselle. Hakemuksen pohjalta Traficom tekee ehdollisen päätöksen ja varaa budjetista haetun tuen määrän, jos tuen edellytykset täyttyvät.

Hakija voi hankkia ajoneuvon saatuaan em. ehdollisen päätöksen. Tilaus- tai kauppasopimus tulee toimittaa Traficomille kahden kuukauden sisällä ehdollisen päätöksen saamisesta. Pitkäaikaisvuokrauksessa (leasing) toimitetaan vuokrasopimus.

Päätös tuen myöntämisestä vahvistetaan ajoneuvon ensirekisteröinnin jälkeen, jos hakemuksen kohteena oleva ajoneuvo ensirekisteröidään tuen saajan nimiin liikenneasioiden rekisteriin tai Ahvenanmaan ajoneuvorekisteriin. Tuki maksetaan vahvistamispäätöksen mukaisesti. Hakijan on ilmoitettava ensirekisteröinnistä Traficomille.

Sekä yksityishenkilö että yritys voivat joko tehdä hankintatukihakemuksen itse tai valtuuttaa esimerkiksi autoliikkeen tekemään hakemuksen.

3.2 Myönnettyjen tukien kappalemäärät ja kustannukset

Tässä raportissa esitettävät luvut hankintatukien määristä ja kustannuksista perustuvat hankintatuen hakemusmääriin ja varattuihin määrärahoihin. Hankintatukijakso on raportin kirjoittamishetkellä edelleen käynnissä, jolloin lopullista toteumaa myönnettyistä tuista ei ole saatavilla. Kaikkia varattuja määrärahoja ei välttämättä tulla käyttämään.

3.2.1 Kuorma-autot

Vuoden 2020 alun ja vuoden 2023 heinäkuun lopun välisenä aikana on Suomessa kaikkiaan rekisteröity 273 kaasukäyttöistä kuorma-autoa. Samana ajanjaksona sähkö- tai hybridikuorma-autoja on rekisteröity 45 kappaletta. Kuorma-autojen ensirekisteröintimäärissä on kaasukäyttöisten osuus noin kolmen prosentin tasolla ja sähkö lähestyy yhden prosentin osuutta.

*Taulukko 2: Kuorma-autojen ensirekisteröinnit käyttövoimittain 1.1.2020–31.7.2023.
Lähde: Traficom, Ajoneuvojen ensirekisteröinnit maakunnittain 2001–2023*

	2020	2021	2022	2023 (1–7)	Yhteensä
Kaikki	3 430	3 536	3 341	2 375	12 682
Diesel	3 229	3 297	3 124	2 239	11 889
Sähkö	5	2	15	19	41
Hybridi	-	-	-	4	4
Kaasu	-	1	1	2	4
Maakaasu (CNG)	43	75	55	27	200
LNG	-	7	18	7	32
Diesel/LNG	-	13	20	4	37
Bensiini/muut	153	141	108	73	475

Kaasukäyttöisten kuorma-autojen hankintatukea on myönnetty vuotta 2022 edeltävällä ajalla 111 ajoneuvolle, maksuun varatun tukisumman ollessa yhteensä 965 000 euroa. Tällöin tukisumma yhtä ajoneuvoa kohti on ollut keskimäärin 8 693 euroa. Vuoden 2022 alusta lukien kaasukäyttöisten kuorma-autojen tukea on myönnetty 88 ajoneuvolle, ja tukea on varattu maksuun yhteensä 1 003 492 euroa. Tukisumman keskiarvo tuona aikana on ollut 11 403 euroa. Yhteensä koko ajanjaksona 12/2020–7/2023 tukea on siis myönnetty 199 kaasukuorma-autolle ja 1 968 492 euron arvosta, keskimääräisen tukisumman ajoneuvoa kohden ollessa 9 892 euroa.

Sähkökäyttöisten kuorma-autojen hankintatukea on tuen tähänastisena voimassaoloaikana 2022–7/2023 myönnetty 47 ajoneuvolle, ja tukea on varattu maksuun yhteensä 991 998 euroa. Keskimääräinen tukisumma ajoneuvoa kohden on ollut 21 106 euroa.

Tilastoja vertailtaessa on huomattava, että hankintatukihakemuksen perusteella varattava määräraha voi kohdistua eri kalenterivuodelle kuin ko. ajoneuvon ensirekisteröinti. Siksi hankintatukea saaneiden ajoneuvojen ja ensirekisteröintien määriä tiettyä vuonna ei ole mielekäästä suoraan verrata keskenään.

3.2.2 **Pakettiautot**

Sähkön osuus on ollut lähes 15 % kaikkien Suomessa ensirekisteröityjen pakettiautojen käyttövoimista vuoden 2023 alkupuolen tilanteessa.

Taulukko 3: Sähkö- ja kaasukäyttöisten pakettiautojen ensirekisteröinnit 1.1.2020–31.7.2023. Lähde: Traficom, Ajoneuvojen ensirekisteröinnit maakunnittain 2001–2023

	2020	2021	2022	2023 (1–7)	Yhteensä
Kaikki	12 842	12 894	11 193	6 365	43 294
Sähkö	129	340	684	942	2 095
Kaasu	62	18	10	11	101
Bensiini/muut	232	253	171	82	738
Diesel	12 419	12 283	10 328	5 330	40 360

Hankintatukia on tuen tähänastisena voimassaoloaikana 2022–7/2023 myönnetty 548 sähkökäyttöiselle pakettiautolle, ja maksuun varattu tukisumma on yhteensä 2 185 842 euroa. Keskimääräinen tukisumma yhtä ajoneuvoa kohden on siten ollut 3 989 euroa.

Kaasukäyttöisille pakettiautolle tukia on tähän mennessä (7/2023) myönnetty vain yhdelle, tukisumman ollessa 1 145 euroa.

4 **Vaikutusarvioinnin lähtökohdat**

4.1 **Traficomin aiemmat tarkastelut**

Traficom on laatinut vuosina 2020 ja 2021 ennakkoarvioita tässä selvityksessä käsiteltävien hankintatukien menekistä ja vaikutuksista, ml. vaikutukset hiilidioksidipäästöihin (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom 2020, 2021a ja 2021b). Arviot perustuvat muun muassa ajoneuvotilastoihin, tulevaisuuden ajoneuvokannan skenaarioihin, kokemuksiin siihenastisista hankintatuista sekä asiantuntija-arvioihin. Eri arviot eivät ole lähtöasetelmiltaan täysin verrannollisia keskenään.

Sähkö- ja kaasukäyttöisten pakettiautojen osalta arvioitiin vuonna 2020, että vuosina 2021–2024 myytäisiin yhteensä noin 1 900 sähkö- tai kaasupakettiautoa, jolloin tarvittava tukisumma ko. vuosina olisi yhteensä noin 5,9 miljoonaa euroa. Tuki olisi arvioidusti pienentänyt autoverokertymää yhteensä noin 2,3 miljoonaa euroa. Neljän tukivuoden aikana hiilidioksidipäästöjen arvioitiin vähenevän vajaat 4 000 tonnia vuodessa, jonka arvioitiin olevan vuosittaisista liikenteen päästöistä noin 0,03 %, tieliikenteen päästöistä noin 0,04 % ja pakettiautojen päästöistä noin 0,4 %. Lisäksi todettiin, että vaikka kyseinen vähennys ei hiilidioksidipäästöissä ole suuri, suurin osa vaikutuksista syntyisi todennäköisesti myöhemmin ajoneuvojen elinkaaren aikana. (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom 2020.)

Sähkökäyttöisten kuorma-autojen ennakkolisissa arvioissa todettiin, että ko. ajoneuvojen tarjonta ja markkina ovat vasta käynnistymässä, minkä vuoksi määrällisiä arvioita on haastavaa tehdä. Siksi muistiossa ei varsinaisesti arvioitu, kuinka suuri hankintatuella hankittavien sähkökäyttöisten kuorma-autojen määrä ja niiden kokonaisvaikutus liikenteen hiilidioksidipäästöihin olisi, vaan luonnosteltiin hankintatuen lähtökohtia. Muistiossa esitettiin, että merkittävä hankintatuki voisi kannustaa rahdin antajia edellyttämään sähkökuorma-autojen käyttöä, koska

tuen myötä niiden hintavaikutus laskisi. Hankintatuki voisi myös rohkaista monia toimijoita solmimaan lopulliset kaupat. Näistä syistä tuen arvioitiin lisäävään myyntiä alkuvaiheessa 50 %. Pitkällä tähtäimellä hankintatuen hyötysuhteen todettiin heikkenevän, koska moniin käyttökohteisiin tultaisiin joka tapauksessa hankkimaan sähkökalustoa. (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom 2021b.)

Kaasukäyttöisten kuorma-autojen osalta Traficom totesi muistiossaan (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom 2021a), että niiden päästöjä vähentävä vaikutus dieseliin nähden riippuu huomattavasti siitä, ajetaanko niitä biokaasulla vai fossiilisella maakaasulla. Arvioinnissa käytettiin tiettyjen taustaoletusten pohjalta kaasautolle keskimääräistä 50 % päästövähennystä silloin kun niillä korvataan diesel-autoja. Muistiossa tarkasteltiin vuodelle 2022 alustavasti budjetoitua hankintatukea. Muistiossa arvioitiin, kuinka paljon hiilidioksidipäästövähennyksiä oletetuilla automäärillä syntyy vuositason ajoneuvon koko elinkaaren aikana.

Muistioiden sisältämät laadulliset havainnot voi vetää yhteen seuraavasti:

Pakettiautot

- Hankintatuen laskennallinen vaikuttavuus koko Suomen ajoneuvokannan hiilidioksidipäästöihin olisi tukivuosina pieni, mutta suurin osa vaikutuksista syntyi todennäköisesti myöhemmin autojen elinkaaren aikana.
- Sähkö- ja kaasukäyttöisten pakettiautojen hankintatuella arvioitiin olevan merkittäviä positiivisia vaikutuksia latausinfraan ja sähköisen tavaraliikenteen kehitysnopeuteen.

Kuorma-autot

- Sähkökäyttöisten kuorma-autojen todellinen markkina on vasta kehittymässä.
- Sähkökuorma-autojen määrä voi lähteä todelliseen kasvuun Suomessa siinä vaiheessa, kun niiden vuotuiset valmistusmäärät Euroopassa ovat tuhansia useilla valmistajilla yhtä aikaa.
- Hankintatuki voisi kannustaa rahdin antajia edellyttämään sähkökuorma-autojen käyttöä, koska tuen myötä niiden hintavaikutus laskisi.
- Hankintatuki voisi myös rohkaista toimijoita solmimaan lopulliset kaupat.
- Suurta sähköistymisen kasvua ei tule ilman varovaista alkua: mitä nopeammin sähköinen raskas liikenne alkaa pienimuotoisena, sitä nopeammin voidaan odottaa myös merkittävää kasvua.
- Pitkällä tähtäimellä sähkökuorma-autojen tuen hyötysuhde heikkenee, koska sähkökalustoa hankittaneen tuesta riippumatta.
- Sähkökuorma-autojen yleistymisen kannalta on tärkeää, että auton hankinnan tukemisen rinnalla tarkastellaan latausinfraan kehitystä ja sen tukitarpeita.
- Kalustomuutokset aiheuttavat muutoksia myös yritysten liiketoimintamalleihin, jotka ovat usein kaikkein vaikeimpia asioita muuttaa.
- Kaasukuorma-autojen päästöjä vähentävä vaikutus dieseliin nähden riippuu huomattavasti siitä, ajetaanko niitä biokaasulla vai fossiilisella maakaasulla.
- Yleinen myönteinen suhtautuminen biokaasuun, autojen kohtuullinen saatavuus, tankkausinfraan parantuminen ja tukisummien nousu lisäävät oletettavasti kaasukuorma-autojen ja tuen menekkiä.

4.2 Muita tutkimuksia

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisussa (Liimatainen ym. 2023) on luotu liikennesektorin ilmastopoliittisten toimenpiteiden kustannusvaikutusten ja -vaikuttavuuden tarkasteluun soveltuvat henkilö- ja tavaraliikenteen laskentamallit. Laskentamalleja on sovellettu muutaman toimenpiteen tarkasteluun, joista yksi on sähkö- ja kaasukuorma-autojen hankintatuki.

Raportissa tarkastellaan tukien vaikutusta tilanteessa, jossa tuella hankittaisiin 695 sähkökuorma-autoa tai 230 kaasukuorma-autoa vuosina 2022–2025. Mallissa sähkökuorma-autojen määrä lisääntyy perusskenaarioon nähden vuonna 2030 noin 1 100 ajoneuvolla ja kaasukuorma-autojen määrä 377 ajoneuvolla. Kuten voi havaita, nämä luvut ovat suurempia kuin tuella hankittavaksi oletettujen ajoneuvojen määrät. Näin siksi, että mallissa on oletettu, että sähkökuorma-autojen määrän kasvu 2022–2025 vaikuttaa myös käytettynä maahan tuotujen kuorma-autojen ja vuosien 2026–2030 ensirekisteröintien käyttövoimajakaumaan (oletettavasti mm. jakeluinfran yleistymisen myötä). (Liimatainen ym. 2023, 97–98).

Tuloksena raportissa esitetään, että sähkökuorma-autojen tuella hankittujen ajoneuvojen myötä tiekuljetusten kokonaiskustannukset alenevat vuonna 2030 perusskenaarioon verrattuna 8 miljoonaa euroa. Näin siksi, että energiakustannukset, energiaverot ja huoltokustannukset vähenevät merkittävästi, eikä arvon aleneman lisäys ja valtion investointikustannus ole yhtä suuri kuin näiden vähenemä. Kumulatiivinen kokonaiskustannusten vähenemä on raportin mukaan 20 miljoonaa euroa ja kumulatiivinen CO₂-päästövähennys 0,17 Mt vuosina 2023–2030. Toimenpiteen kustannusvaikuttavuus on siten -113 €/t, eli toimenpide on raportin mukaan yhteiskunnalle erittäin kustannustehokas. (Mts. 98–99.)

Raportissa todetaan, että sähkökuorma-autojen hankintatuki on selkeästi kustannusvaikuttavuudeltaan parempi kuin esimerkiksi sähköhenkilöautojen hankintatuki. Perusteluna esitetään, että sähkökuorma-autot ovat vasta tulossa markkinoille, eikä investointia välttämättä uskalletaisi tehdä ilman hankintatukea. Lisäksi kuorma-autojen vuosittaiset päästöt ovat paljon suuremmat kuin henkilöautojen verrattuna hankintatuen määrään. Kuorma-auton elinkaari on myös henkilöauton elinkaarta lyhyempi, joten hyödyt ehtivät henkilöautoja paremmin vaikuttaa vuoteen 2030 mennessä. (Mts. 99.)

Kaasukuorma-autojen hankintatuen vaikutukset ovat raportin mukaan hyvin pienet, jos kaasun bio-osuuden oletetaan olevan 60 %. Kumulatiiviset kustannusmuutokset ovat laskelman mukaan vuosina 2023–2030 alle miljoona euroa ja kumulatiiviset päästövähennykset 0,02 Mt. Kumulatiivinen kustannusvaikuttavuus on siten 22 €/t. Herkkyystarkasteluna on myös laskettu kustannusvaikuttavuus, jos kaasun bio-osuus on 100 % vuosina 2023–2030. Tällöin kustannusvaikuttavuus on selkeästi parempi, koska biokaasun hinta on mallissa oletettu selvästi fossiilista kaasua alemmaksi. (Mts. 99.) Vuonna 2022 biokaasun osuus kaikesta tieliikenteeseen myydyistä metaanista oli noin 98 % (Tilastokeskus tietokannat 8.12.2023).

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry on laatinut tilannekuvaselvityksen (2023a) ja kyselyn (2023b) raskaan liikenteen käyttövoimasiirtymästä. Tilannekuvaselvityksessä esitetään muun muassa SKAL:in ennuste käyttövoimasiirtymästä 2020–2030-luvuilla. Sen mukaan tavaraliikenteen käyttövoimamurros on lähtenyt

kansainvälisesti nopeammin liikkeelle kuin vielä muutamia vuosia sitten ennakoitiin. SKAL ennustaa, että kevyt jakeluliikenne, kuorma-autot ja mahdollisesti myös keskieuropalaisen mitoituksen mukaiset puoliperävaunuyhdistelmät alkavat sähköistymään 2020-luvulta alkaen. (SKAL 2023a, 45.)

Yli 40-tonnisissa ja pitkämatkaisissa kuljetuksissa sekä varsinkin ajoreittien vaihdella paljon on sähköistyminen nykYTEKNIKAN valossa hankalampaa, ja näissä kuljetuksissa biokaasu, synteettinen kaasu, mahdolliset muut sähköpolttoaineet ja vety ovat tulevaisuutta. SKAL:in mukaan myös sähkö saattaa 2020-luvun loppua kohden olla yhä realistisempi vaihtoehto varsinkin silloin, kun kyseessä ovat vakioituneet reitit, esimerkiksi samaa säännöllistä reittiä kulkevissa runkokuljetuksissa. Akkuteknologian kehitys, erityisesti akkukapasiteetin paraneminen lisää sähkön käyttömahdollisuuksia yhä raskaammissa ajoneuvoyhdistelmissä. Täysin nollapäästöisen kaluston, eli käytännössä vety- ja täyssähkökuorma-autojen oletetaan SKAL:in ennusteessa yleistyvän Suomessa jonkin verran koko Länsi-Euroopan tasoa hitaammin, johtuen mm. Suomen muuta Eurooppaa suurikokoisemmasta kuljetuskalustosta. (SKAL 2023a, 45–46.)

SKAL:in loppuvuodesta 2022 toteuttamassa kyselyssä, joka oli suunnattu uusiutuvaa käyttövoimaa käyttäville kuljetusyrityksille, saatiin 182 vastausta. Yrityksiltä kysyttiin, mitä käyttövoimaa ne käyttävät niissä ajoneuvoissa, joissa ei käytetä dieseliä. 49 prosenttia vastanneista kertoi käyttävänsä paineistettua kaasua, 34 prosenttia nesteytettyä kaasua ja 15 prosenttia sähköä. Kun yrityksiltä kysyttiin, mitkä syyt saivat heidät kohdistamaan hankinnan vaihtoehtoiseen käyttövoimaan, 60 prosenttia mainitsi motivaationa vastuullisuuden ja päästöjen vähentämisen. 43 prosenttia kertoi syyksi asiakkaan toiveen vähäpäästöisistä kuljetuksista. 17 prosenttia kertoi, että ne olivat kilpailutuksen tai tarjouspyynnön edellytys. 15 prosenttia mainitsi syynä kustannukset. (SKAL 2023b, 5–6.)

Vaihtoehtoisia käyttövoimia käyttävät yritykset olivat onnistuneet vähentämään käyttökustannuksiaan verrattuna dieseliin. 36 prosenttia kertoi, että ajoneuvon käyttökustannukset (polttoaine, huollot jne.) ovat vähentyneet. 21 prosenttia kertoi, että kustannukset ovat pysyneet ennallaan ja 15 prosenttia mainitsi niiden kasvaneen. Kysely tehtiin aikana, jolloin kaikkien energiamuotojen hinnat olivat vaihdelleet rajusti. (SKAL 2023b, 8.)

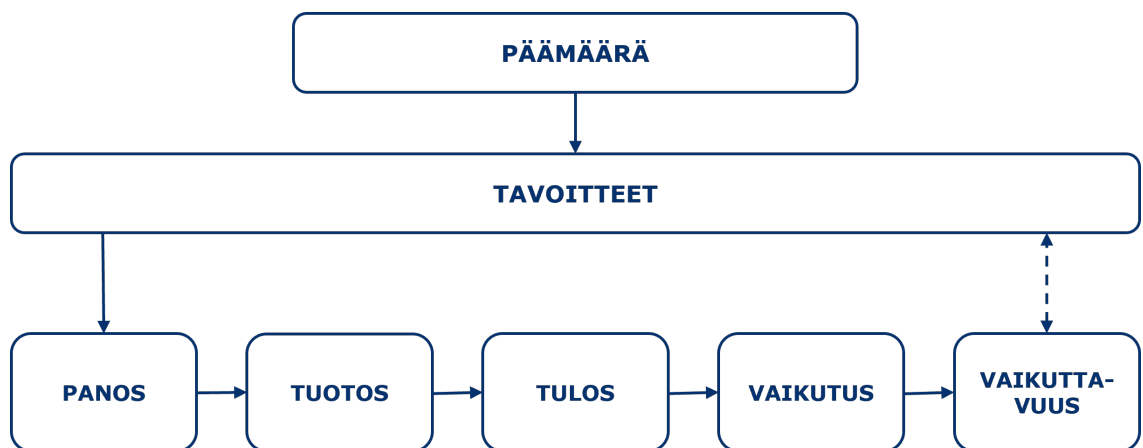
Avovastauksissa mainittiin uuden käyttövoiman hyötyinä: kokemusten kartuttaminen ennen isoja kilpailutuksia, päästöjen vähentäminen, erottautuminen markkinoilla tai kilpailuetu, käyttövarmuus, parempi käytettävyyys kuin dieselillä, ympäristöystävällisemmät kuljetuspalvelut asiakkaille, tyytyväiset asiakkaat, kylmäkäynnistysongelmia ei ole, ajomukavuus ja hiljaisuus, sekä edullisemmat kustannukset. Haittoina puolestaan mainittiin jakeluverkoston puutteet ja niistä johtuva rajallinen toiminta-alue, mahdollisuus tankata vain yhdessä kaupungissa tai maakunnassa, LBG/LNG hintamuutokset, tankkausasemien toimintahäiriöt, ajoneuvon hankintahinta, sekä se, että luotettavia korjaajia vähän. (SKAL 2023b, 12–13.)

4.3 Arvioinnin viitekehys

Valtionavustustoiminnan kehittämishankkeessa (Valtiovarainministeriö 2023) on laadittu valtionavustustoiminnan sanasto (Sanastokeskus 2023), joka määrittelee valtionavustusten arvioinnin keskeisiä käsitteitä seuraavasti:

- *Päämäärä* on toiminnan perimmäinen tarkoitus ja suunta, johon toiminnalla pyritään.
- *Tavoite* on ennalta määritetty kohteen tila, johon pyritään. Tavoite tai tavoitteet konkretisoivat asioita ja muutoksia, joita päämäärää kohti eteneminen edellyttää.
- *Panos* (eli resurssit) tarkoittaa niitä voimavaroja, joita tarvitaan toiminnan järjestämisessä ja joita avustuksella hankitaan. Voimavaroja ovat esimerkiksi osaaminen ja työpanos, työvälineet, materiaalit ja toimintapaikka.
- *Tuotos* on käytännön toiminnassa syntyvä suorite. Tuotokset ovat yleensä toiminnan toteuttajan hallittavissa.
- *Tulos* on toiminnan yhdestä tai useammasta tuotoksesta välittömästi seuraava asia.
- *Vaikutus* on muutos, jonka tarkasteltava toiminta tai muu tarkasteltava tekijä aiheuttaa joko yksin tai yhdessä muiden tekijöiden kanssa.
- *Vaikuttavuus* on toiminnan ominaisuus, joka ilmentää sitä, miten ja millaisia vaikutuksia toiminta voi saada tai on saanut aikaan ilmiössä tai muussa tarkasteltavassa kohteessa suhteessa valittuun vertailukohtaan. Toiminta on vaikuttavaa, jos se saa aikaan vaikutuksia.

Aiemmissa, muita Traficommin myöntämiä valtionavustuksia koskeissa arvioinneissa (Metsäranta ym. 2022, Viinikainen ym. 2023) on muodostettu niin sanotun vaikuttavuusarvioinnin IOOI-mallin pohjalta (Heliskoski ym. 2018) vaikutusten arvioinnin kehikko. Kehikko (kuva 1) hyödyntää edellä kuvattua arvioinnin terminologiaa.



Kuva 1: Vaikutuskehikko (mukaillen Heliskoski ym. 2018)

Edellä luvussa 1.1 kuvattiin vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien kuorma- ja pakettiautojen hankintatukien tavoitteet. Tavoitteita ja niiden saavuttamisen osatekijöitä voidaan jäsentää tarkemmin seuraavasti (kuva 2):



Kuva 2: Vaikutuskehikko sovellettuna vaihtoehtoisten käyttövoimien hankintatukiin

Vaikutuskehikossa on kuvattu vain tuen suoria vaikutuksia, jotka syntyvät tuen saajien hankkimien ajoneuvojen kautta. Tämän lisäksi vaikutuksia voidaan ajatella syntyvän epäsuoremmin. Näihin välillisiin vaikutuksiin palataan raportin lopuluvussa.

5 Haastattelut

5.1 Haastattelujen toteutus

Tämän selvityksen keskeisin menetelmä olivat haastattelut kuorma- ja pakettiautojen hankintatukea hyödyntäneille kuljetusyrityksille sekä lisäksi automyyjille ja -maahantuojille. Haastattelut olivat luonteeltaan laadullisia, eli tilastolliseen yleistettävyyteen ei pyritty.

Haastatteluja tehtiin 15 kappaletta, ja ne toteutettiin etäyhteydellä tai puhelimitse kesä-elokuussa 2023. Haastattelurunko oli sovittu tilaajan kanssa etukäteen tuen saajien osalta. Tuen saajien haastattelurunko on raportin liitteenä 1. Runkoa muokattiin erikseen maahantuojille ja myyjille soveltuvaksi. Haastattelun kestoksi oli alun perin arvioitu 30–40 minuuttia. Osa haastateltavista suostui lyhyempään 15–20 minuutin haastatteluun, jolloin kaikkia kysymyksiä ei käyty läpi tai niitä käsiteltiin vain lyhyesti.

Tuen saajien haastatteluja tehtiin kymmenen. Haastateltavat edustivat kuljetusyrityksiä. Tilaajan kanssa sovittiin työn alussa, että tuen saajien haastattelut kohdistetaan kuorma-autojen tukea saaneisiin tahoihin, jotka ovat suurimmaksi osaksi juuri kuljetusalan yrityksiä. Haastateltavat olivat pienemmissä kuljetusyrityksissä yleensä toimitusjohtajia, suuremmissa taas kalusto- tai hankintapäälliköitä. Taulukossa 4 on kuvattu haastateltuja tahoja tarkemmin.

Pakettiauton hankintaan tukea ovat hakeneet ja saaneet myös muiden alojen kuin kuljetusalan yritykset, kirjon ulottuessa esimerkiksi sähköasennuksesta ja kiinteistönhuollosta pesuloihin, teattereihin ja leipomoihin. Pakettiautotuen hakijoita ja saajia on myös ollut selvästi enemmän kuin kuorma-autotukien. Työn alussa sovittiin, että pakettiautojen hankintatuen vaikutuksia lähestytään keskitetysti automaahantuojujen ja -myyjien haastattelujen kautta, sillä suuresta ja moninaisesta joukosta tuen saajia olisi ollut vaikea valita rajattua määrää haastateltavia.

Taulukko 4: Kuvaus haastatelluista tahoista (tuen saajat)

	Liike- vaihto	Liiketoiminta-alue	Toiminta-alue	Ajoneuvot
Kansainväliset kuljetukset				
Yritys A	yli 50 M€	lämpösäädellyt kuljetukset, keskusliikkeiden päivittäistavara, sekalainen kappaletavara, teollisuuden kuljetukset	Eurooppa	5 kpl kaasukäyttöisiä kuorma-autoja
Yritys B	10–50 M€	päivittäistavara, lämpösäädellyt kuljetukset, kappaletavara, erilaisia vientikuljetuksia	läntinen Eurooppa	2 kpl kaasukäyttöisiä kuorma-autoja
Valtakunnalliset kuljetukset				
Yritys C	yli 50 M€	runkokuljetukset, nouto ja jakelu-liikenne, kappaletavara	koko Suomi	useita kymmeniä sähkö- ja kaasukäyttöisiä kuorma-autoja sekä satoja sähkökäyttöisiä pakettiautoja
Yritys D	yli 50 M€	teollisuuden ja kaupan kuljetukset, kappaletavara, nouto- ja jakelu-liikenne	koko Suomi	yhteensä kymmenkunta autoa: sähkö- ja kaasukäyttöisiä kuorma-autoja sekä 2 kpl sähköpakettiautoja
Yritys E	yli 50 M€	kuljetus- ja varastointipalvelut, kappaletavara, elintarvikekuljetukset, projektikuljetuksia	Pohjanmaa, Itä-Suomi, Satakunta, Kanta-Häme, Varsinais-Suomi	yksi sähkökäyttöinen kuorma-auto (tilattu) ja 2 kpl kaasukäyttöisiä kuorma-autoja
Yritys F	yhteensä yli 50 M€	runko- ja jakelukuljetukset, terminaali ja varastot	koko Suomi	2 sähkökäyttöistä kuorma-autoa, alihankkijan omistuksessa
Yritys G	yli 50 M€	jäte- ja materiaalikuljetukset	koko Suomi	kaasukuorma-autoja noin 40 kpl, tilauksessa 15–20 kpl, yksi sähkökäyttöinen pakettiauto
Yritys H	10–50 M€	jakelukuljetukset, kappaletavara, elintarvikekuljetukset	pääosin Etelä-Suomi	yksi sähkökäyttöinen ja 12 kpl kaasukäyttöisiä kuorma-autoja
Alueelliset / pienemmät toimijat				
Yritys I	2–10 M€	alkutuotannon ja elintarvikkeiden kuljetukset	pääosin keskinen Suomi	yksi kaasukäyttöinen kuorma-auto
Yritys J	alle 2 M€	pk-seudun kappaletavarajakelu, toimii alihankkijana suuremmille kuljetusyrityksille	pääkaupunkiseutu	2 kpl kaasukäyttöisiä kuorma-autoja

Automaahantuoja- ja -myyjien haastateltavat olivat myyntijohtajia tai tuotepäälliköitä. Haastatteluja tehtiin viisi:

- myyjä 1: sähkökäyttöiset ja kaasukäyttöiset kuorma-autot
- myyjä 2: sähkökäyttöiset pakettiautot ja kevyet kuorma-autot
- myyjä 3: sähkökäyttöiset pakettiautot
- myyjä 4: sähkökäyttöiset ja kaasukäyttöiset pakettiautot
- myyjä 5: sähkökäyttöiset pakettiautot.

5.2 Hankintatukia hyödyntäneiden toimijoiden kokemukset

5.2.1 Ajoneuvojen hankinnan motiivit

Haastatteluissa pyrittiin selvittämään, mitkä syyt olivat vaikuttaneet vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivan kaluston hankintaan. Haastattelurungossa oli mukana kysymys, jossa pyydettiin asettamaan tärkeysjärjestykseen kolme motiivia vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivan kaluston hankinnalle: a) kuljetusten ympäristövaikutusten vähentäminen, b) polttoaine- tai ajokustannusten pitkän aikavälin säästöt sekä c) imagosyyt kuten julkisuusarvo tai vihreät arvot.

Vastaukset tähän kysymykseen vaihtelivat, eli motiiveja vaikutti olevan monenlaisia. Kymmenestä vastaajasta viisi tosin asetti polttoaine- tai ajokustannusten pitkän aikavälin säästöt listan viimeiseksi – mutta toisaalta kaksi vastaajaa koki säästöt kaikkein tärkeimpänä motiivina. Tarkempaa kuvaa käyttövoimavalinnan motiiveista on seuraavassa muodostettu muiden haastattelukysymysten pohjalta.

Vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivan kaluston hankinta oli useimmiten kuljetusyrityksen oma ratkaisu, eli rahdin antajan tahtotila ei ollut määräävä seikka. Kuitenkin kaksi haastateltavaa (suuri valtakunnallinen toimija sekä pienehkö yritys) mainitsi hankinnan olleen yksittäisen asiakkaan suora toive. Lisäksi yksi keski-suuri valtakunnallinen toimija kertoi asiakkaansa olleen aktiivinen ja mukana käyttövoimien vertailussa. Toinen suuri valtakunnallinen toimija taas kertoi, että oli itse ollut vaikuttamassa alihankkijansa kalustohankintaan. Silloinkin kun asiakkaan tahtotila ei ollut pääasiallinen käyttövoimavalinnan motiivi, asiakkaiden kanssa oli usein keskusteltu aiheesta ennen tai jälkeen hankinnan, ja vastaanotto oli positiivista.

Haastateltavilta kysyttiin myös, ovatko asiakkaat valmiita maksamaan enemmän vaihtoehtoisella käyttövoimalla tehdystä kuljetuksesta. Tässäkin vastaukset vaihtelivat, mutta yleisesti ottaen suurta halukkuutta ei koettu olevan. Todettiin muun muassa, että asiakkaat edellyttävät asian kuuluvan sisälle palveluvalikoimaan, eikä kiinnostusta kompensaaion maksamiseen ole – ainakaan siinä määrin, että se kattaisi kuljetusyritykselle koituneet lisäkustannukset. Samoin mainittiin, että vaikka asiakkaat ovat sinänsä kannustavia, kannustus jää usein puheen tai peukutuksen tasolle.

Osa haastateltavista puolestaan koki, että kompensaaio saattaa onnistua joidenkin asiakkaiden taholta. Mainittiin toisaalta, että kokonaiskustannusten eroja eri käyttövoimien välillä voi olla hankala todentaa, joten asiakkaalle ei ole helppoa osoittaa konkreettista kompensaaion tarvetta tai suuruutta. Todettiin, että tarjouskilpailuissa hinta on yleensä lopullinen määräävä tekijä eivätkä esimerkiksi ympäristöasiat.

Yritys, joka oli itse ollut vaikuttamassa alihankkijansa käyttövoimavalintaan, kertoi että alihankkijalle päin joudutaan kompensoimaan hankinnan kustannuksia. Ne olivat olleet noin kolminkertaiset dieselajoneuvon hankintaan verrattuna. Erotus jäi käytännössä kokonaan haastatellun yrityksen maksettavaksi, sillä loppuasiakas ei ollut valmis maksamaan vaihtoehtoista käyttövoimasta ylimääräistä.

Suurimmat yritykset erottuivat muista haastateltavista siinä, että vastuullisuuteen ja ympäristöasioihin sekä myös asiakasodotuksiin ja -vaatimuksiin liittyvät seikat olivat selvemmin painottuneet käyttövoimavalinnassa. Mainittiin esimerkiksi, että yrityksen vahva oma strategia tähtää kuljetusten päästöttömyyteen, ja tämän tavoitteen toteuttamiseen tarvitaan vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivaa kalustoa. Lisäksi osa suurten yritysten asiakkaista saattaa – esimerkiksi oman ympäristöstrategiansa vuoksi – suoraan edellyttää, että tietyn osa kalustosta tulee olla joko uusiutuvalla dieselillä, kaasulla tai sähköllä toimivaa. Mainittiin, että tällaisia ovat erityisesti globaalit asiakkaat (esim. muoti- ja vaatebrändit ja globaalit kaupan keskusliikkeet). Lisäksi julkisen puolen asiakkaiden järjestämissä kilpailutuksissa käyttövoimavalinnat ovat yhtenä osatekijänä tai vaatimuksena mukana.

Muina hankintapäätökseen vaikuttaneina seikkoina haastatteluissa mainittiin esimerkiksi aiemmat vaihtoehtoisten käyttövoimien halvemmat tiemaksut Saksassa, mahdollisuus koronatukiin liittyviin poistoihin sekä yleinen vastuullisuusteeman nouseminen esiin yhteiskunnassa.

Yhteenveto: Haastateltavien motiivit vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivan kaluston hankinnalle vaihtelivat. Suurimmat yritykset erottuivat muista siinä, että vastuullisuus ja ympäristöasiat sekä asiakkaiden odotukset painottuvat käyttövoimavalinnan motiiveina. Globaaleille asiakkaille kuljetusten käyttövoimavalinnoilla vaikuttaa olevan suurempi merkitys kuin suomalaisille asiakkaille. Kotimaiset asiakkaat ovat haastateltavien mukaan kannustavia, mutta eivät yleensä ole valmiita maksamaan asiasta lisää.

5.2.2 Hankintatuen merkitys

Kysyttäessä, miten yrityksessä olisi toimittu käyttövoimavalintojen suhteen ilman hankintatukea, vastaukset vaihtelivat suuresti. Osa olisi hankkinut muunlaista uutta kalustoa (eli ei vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivaa). Esimerkiksi eräs pienehkö yritys mainitsi, että hankintatuki oli hyvin tärkeä tekijä ja vaikutti ”noin 80-prosenttisesti” käyttövoimavalintaan. Osa haastateltavista taas olisi hankkinut vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivia ajoneuvoja käytettynä. Osa - varsinkin suurimmat yritykset - puolestaan mainitsi, että suunnilleen sama vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimiva kalusto olisi hankittu ilman tukeakin, mm. yrityksen omasta strategiasta tai asiakkaiden tahtotilasta johtuen. Tuen koettiin näissäkin tapauksissa usein helpottaneen päätöstä tai toimineen ikään kuin viimeisenä syyksensä. Suurimmat yritykset totesivat hankintatuen merkityksen melko vähäiseksi myös siksi, että tukea on mahdollista saada vuodessa vain viiteen ajoneuvoon per yritys, mikä ei riitä kattamaan suuren yrityksen koko hankintatarvetta.

Vaikka hankintatuen olemassaolo ei olisi vaikuttanut itse hankinnan toteutumiseen, mainittiin että suuressa, ison kalustomäärän omaavassa yrityksessä se saattaa vaikuttaa valintaan sähköön ja kaasun välillä, joka saattaa määräytyä ni-

menomaan korkeimman hankintatuen mukaan. Jotkut pienempien yritysten haastateltavista taas mainitsivat, että hinta on kalustohankinnoissa ylipäänsä tärkein tekijä, oli sitten tukea tai ei.

Hankintatuki ei yleensä ollut vaikuttanut ajoneuvojen hankinta-ajankohtaan. Haastatteluissa todettiin, että kalustohankintojen ajankohta määräytyy yrityksen toiminnasta nousevien tarpeiden eikä tuen olemassaolon tai ajankohdan mukaan. Pari haastateltavaa (yksi suuri ja yksi pienehkö yritys) kuitenkin mainitsi, että ilman tukea ajoneuvot olisi hankittu vasta myöhemmin, alentuvien hintojen myötä.

Haastatteluissa tuli esille myös kommentti, että sähköajoneuvojen hankintatuki on selvästi riittämätön suhteessa sähköisen kaluston korkeaan hankintahintaan: esimerkiksi sähköpakettiautoissa tuki vaikuttaa vain joitakin prosentteja, joten tuen avulla ei saada sähköajoneuvojen hintoja lähelle dieselkäyttöisten hintaa.

Kokonaisuudessaan haastatteluista muodostuu käsitys, että hankintatuki on hyvä ja toivottu lisäarvo, mutta se ei yleensä ole ollut merkittävin syy vaihtoehtoisilla käyttötoimilla toimivan kaluston hankinnalle. Tuen merkitys näyttää kuitenkin kasvavan sen myötä, mitä pienemmästä toimijasta on kyse. Tässä kohdin tulee huomioida, että haastatteluja ei ole tehty tilastollisen analyysin näkökulmasta. Asia tulisi selvittää laajemmalla kyselytutkimuksella, jos halutaan tehdä vahvoja päätelmiä yrityskoon vaikutuksesta tuen merkitykseen.

Yhteenveto: Hankintatuki on toivottu lisäarvo, mutta ei useimmiten ollut merkittävin syy vaihtoehtoisilla käyttötoimilla toimivan kaluston hankinnalle. Tuki saattaa kuitenkin toimia eräänlaisena viimeisenä sysäyksenä hankintapäätöstä tehtäessä. Tuen merkitys vaikuttaa lisäksi kasvavan sen myötä, mitä pienemmästä yrityksestä on kyse. Hankintatuki ei juuri ollut vaikuttanut ajoneuvojen hankinta-ajankohtaan.

5.2.3 Ajoneuvojen käyttö

Haastateltavat kuvailivat vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien ajoneuvojen käyttöä sinänsä teknisesti samanlaiseksi kuin dieselautojen. Mainittiin, että uudet käyttövoimat eivät itsessään tuota lisäarvoa tuotannollisessa mielessä. Toisaalta nostettiin esille, että sähkö- ja kaasujoneuvoilla täytyy olla mahdollisimman korkeat suoritteet, hyvät reitit ja korkeat käyttöasteet, jotta ajoneuvon kallis hinta saadaan kompensoitua.

Kysyttäessä, mihin ajotehtäviin haastateltavat suosittelisivat sähkö- tai kaasuautoja, vastauksena mainittiin muun muassa (paikallinen) kappaletavarajakelu. Kaasukuorma-autojen todettiin kuitenkin sopivan oikein hyvin siihen käyttöön, mihin ne yrityksessä oli hankittu - oli sitten kyseessä nouto ja jakelu, runkokuljetukset, vientikuljetukset, elintarvikekuljetukset tai päivittäistavara, teollisuuden kuljetukset jne. Kaasukuorma-autoja kuvattiin teknisesti toimintavarmiksi, ja niiden mainittiin siltä osin soveltuvan kaikkeen mihin dieselautojenkin. Sähkökuorma-autoja mainittiin käytettävän mm. paikalliseen jakeluun siten, että päivittäinen reitti on maksimissaan 150 km:n pituinen, jolloin akku riittää normaalioloissa koko työpäivän ajaksi.

Merkittävimpänä erona sähkö- tai kaasukäyttöisten ja dieselkäyttöisten autojen käytettävyydessä mainittiin jakeluinfra vähäisyys ja sen vaikutukset. Kaasun osalta todettiin, että tankkausverkosto on vielä harva, joten tankkauspisteiden

osuminen kuljetusreiteille on ennalta varmistettava. Mainittiin, että vakioireitillä ja kaiken sujussa normaalisti ei ongelmia välttämättä tule, mutta jos poiketaan reitiltä tai tapahtuu jotain muuta yllättävää, on vaikea löytää tankkausasemaa.

Muun muassa pohjoiseen ja itäiseen Suomeen, isoihin kaupunkeihin sekä isojen liikennevirtojen varrelle (esimerkkinä nelostie) kaivattiin nykyistä enemmän kaasun tankkausasemia. Toisaalta eräs pitkämatkaisia kuljetuksia tekevä suuri yritys kuvasi, että mitään suurempia ongelmia tankkaukseen liittyen ei ole, ja samoin totesi pääkaupunkiseudun sisäisiä kuljetuksia tekevä yritys. Kaasun tankkaustapahtuma mainittiin joissakin haastatteluissa liian hitaaksi, mutta tankkauksen kerrottiin silti nopeutuneen aiemmasta. Kritisoiitiin myös tankkauksen toimintavarmuutta: tankkausasemilla on välillä ollut teknisiä ongelmia, ja on jouduttu esimerkiksi siirtymään toiselle asemalle. Toivottiin myös suurempaa kaasuntoimittajien määrää tulevaisuudessa.

Sähköajoneuvon julkista latausverkostoa raskaalle liikenteelle ei vielä ole, joten lataus tehdään yrityksen omien terminaalien tai jakelukeskusten yhteydessä olevilla latausasemilla. Omiin latausasemiin on siten jouduttu yrityksissä investoimaan – silloin kun se ylipäänsä on yritykselle mahdollista. Haastatteluissa toivottiinkin julkista latausverkkoa kaikkialle Suomeen sekä lisäksi nopeampaa latausta. Esitettiin myös, että tulevaisuuden ratkaisu olisi vaihtoakkujärjestelmä: kaikille sähkökäyttöisille kuorma-autoille tulisi olla samanlainen akku ja standardikiinnikkeet, mikä sujuvoittaisi latausta.

Vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivan kaluston operointikustannuksista suhteessa dieselautoihin esitettiin monenlaisia arvioita. Mainittiin muun muassa, että kaasun ja sähkön hintaheilahtelujen vuoksi tarkkaa arviota kustannuksista on vaikea antaa, ja kustannukset vaihtelevat suuresti. Kaksi haastateltavaa (suuria yrityksiä) mainitsi, että kaasukuorma-autojen huolto- ja korjauskustannukset tai elinkaarikustannukset vaikuttavat olevan pienemmät kuin dieselautoissa. Sähkökuorma-autoista todettiin, että niistä ei vielä toistaiseksi saa kustannushyötyä, kun autot ovat kalliita, jakeluinfraa ei juuri ole ja sähkön hinta vaihtelee. Ajoneuvon elinkaarikustannukset koettiin ylipäänsä hankalaksi arvioida, kun tietoa auton jälleenmyyntiarvosta ei haastateltavien mukaan oikein ole.

Kustannuksien osalta haastatteluissa mainittiin myös vaihtoehtoihin käyttövoimiin liittyvät piilokustannukset. Kun tankkaus- tai latausasemia on vähän ja harvassa, niiden saavuttaminen saattaa vaatia ylimääräistä ajoa tai erillisen lenkin, ja lisäksi itse tankkaamis- tai lataamistapahtumaan menee ylimääräistä aikaa.

Jätekuljetuksia tekevä yritys mainitsi kaasukuorma-autojen hyvänä puolena kiertotalousvaikutuksen: reitin aikana kerätystä biojätteestä saadaan tuotettua kaasua viisinkertaisesti suhteessa reitillä kulutettuun kaasumäärään.

Yhteenveto: Suurin ero sähkö- tai kaasukäyttöisten ja dieselkäyttöisten autojen käytettävyydessä on jakeluinfran vähäisyys ja sen vaikutukset. Harvaksi koettu jakeluinfraverkosto lisää myös piilokustannuksia. Haastatteluissa todettiin myös, että sähkö- ja kaasujoneuvoilla on käytännössä oltava mahdollisimman korkeat suoritteet, hyvät reitit ja korkeat käyttöasteet, jotta saadaan kompensoitua ajoneuvon kallis hinta. Ajoneuvon elinkaaren aikaiset kustannukset koettiin hankalaksi arvioida, kun tietoa jälleenmyyntiarvosta ei ole.

5.2.4 Tuen hakuprosessi

Haastateltavilta kysyttiin, mistä he olivat saaneet tietoa hankintatuesta. Osa oli saanut tiedon autokauppialta tai kuljetusalan etujärjestöltä, muutama taas asiakkaaltaan eli rahdin antajalta. Tietolähteinä mainittiin myös jakeluinfran rakentajat, media sekä omaehtoinen tiedonhankinta ja yleinen alan tietous: todettiin, että kuljetusalalla puhutaan paljon alan kehityssuunnista ja uusista ratkaisuista.

Haastattelujen pohjalta voitaneen tulkita, että pienemmät kuljetusyritykset luottavat tuen hakemisessa automyyjien osaamiseen, sillä moni pieni tai keskikokoinen kuljetusyritys ei juurikaan osannut kommentoida hakuprosessia. Useimmat niistä haastateltavista, jotka kommentoivat hakuprosessia, mainitsivat kuitenkin, että hakeminen oli helppoa ja prosessi meni sujuvasti. Päätöksenteko Traficomissa koettiin nopeaksi, varsinkin verrattuna joidenkin muiden tahojen vastaavan tyyppisiin tukimuotoihin.

Kehittämistarpeina tukiprosessiin liittyen mainittiin seuraavia:

- Hankintatukien jatkuminen pidempään kuin vuoden 2024 loppuun sekä tieto siitä ennalta auttaisivat yrityksen omaa pitkän aikavälin suunnittelua.
- Rajaus viiteen ajoneuvoon per vuosi on isommille yrityksille liian vähäinen.
- Traficomista ei tavoita vastuuhenkilöitä henkilökohtaisesti, joten on vaikea päästä organisaatioon ”sisään”. Sitten kun prosessi on saatu käyntiin, se toimii hyvin.
- Useassa vaiheessa tehtävä hakuprosessi sekä hakemiseen tarkoitettu Traficommin internet-portaali ovat osin hankalia sellaiselle suurelle hakijaorganisaatiolle, jossa useat osastot/henkilöt osallistuvat hakemuksen laadintaan.
- Traficom tai jokin muu taho voisi viestiä ja markkinoida erilaisia yhteiskunnan tukimuotoja kokonaisuutena, esimerkiksi sitä, että henkilökunnan pysäköintipaikkojen sähkölataukseenkin on olemassa tukea. Tällä hetkellä tiedot ovat eri organisaatioiden nettisivuilla ja tiedotteissa hajallaan.

Yhteenveto: Hakuprosessia kommentoineiden haastateltavien mielestä hankintatuen hakeminen oli helppoa, prosessi meni sujuvasti ja Traficommin päätöksenteko oli tarpeeksi nopeaa. Voidaan myös tulkita, että pienemmät kuljetusyritykset luottavat tuen hakemisessa automyyjien osaamiseen, sillä moni pieni tai keskikokoinen yritys ei juuri osannut kommentoida hakuprosessia.

5.2.5 Tulevaisuus

Haastateltavilta kysyttiin, aikovatko he hankkia sähkö- tai kaasuaajoneuvoja jatkossakin. Suurimmat yritykset vastasivat tähän ehdottoman myönteisesti. Muut yritykset totesivat yleensä, että asia riippuu ajoneuvojen hinnasta ja saatavuudesta sekä omasta tulevasta käyttötarpeesta. Pari haastateltavaa totesi, että sähköajoneuvojen hankinta lähitulevaisuudessa on epätodennäköistä, koska jakeluinfran tilanne on edelleen huono ja autot ovat kalliita eivätkä tarpeeksi kehittyneitä teknisesti.

Kysyttäessä, millä tavoin tuella hankitut ajoneuvot ovat vaikuttaneet asiakkuuksiin, osa vastasi, ettei vaikutusta ole juuri ollut. Osa totesi, että yrityksen yleiseen imagoon asialla on positiivista vaikutusta, ja sillä puolestaan voi tulevaisuudessa olla epäsuoraa vaikutusta asiakkuuksiin. Eräs yritys, jonka käyttövoimavalintaan

nykyinen asiakas oli ollut vaikuttamassa, mainitsi kyseisen asiakassuhteen vahvistuneen tätä kautta. Toisaalta yksi suuri yritys totesi, että ilman kuljetusten vaihtoehtojen käyttövoimien tarjontaa ei ole edes mahdollista toimia globaalien asiakkaiden kanssa. Samoin julkisen puolen kuljetuksia hoitava yritys mainitsi, että kilpailutuksissa asia saattaa olla vaatimuksena.

Haastateltavilta tiedusteltiin myös, arvioidaanko yrityksessä sähkö- tai kaasukäyttöisten ajoneuvojen vaikutuksia oman toiminnan tai ajoneuvokannan päästöihin, ja raportoidaanko päästövaikutuksia jollain tapaa. Lähes kaikki yritykset totesivat, että päästöjä kyllä seurataan ja raportoidaan, esimerkiksi oman ympäristöohjelman puitteissa. Osa haastateltavista mainitsi, että päästöt raportoidaan myös asiakkaalle päin, ja yksi suuri yritys mainitsi asiakaskohtaisen reaaliaikaisen nettipalvelun, josta asiakas saa päästötiedot. Erityisesti kaikkein suurimmat yritykset viittasivat yrityksensä tai konserninsa ympäristötavoitteisiin ja niiden edellyttämään raportointiin. Päästövaikutusten mainittiin olevan toistaiseksi melko pieniä. Yksi muiden kuljetusyritysten alihankkijana toimiva pienempi yritys mainitsi, ettei päästöjen raportointia ole yritykseltä pyydetty eikä sitä omaehtoisestikaan tehdä.

Eri käyttövoimien tulevaisuudesta keskusteltaessa muutama haastateltava pohti vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien ajoneuvojen yleistymisen ja jakeluverkkojen rakentumisen välistä ”muna vai kana” -asetelmaa. Todettiin muun muassa, että myös julkisen jakeluinfra rakentajille on hyvä olla olemassa tukia, sillä kokonaisuutta ei ole mielekäästä ratkaista siten, että jokainen kuljetusalan toimija rakentaa omiin terminaaleihinsa vain omassa käytössään olevia lataus- tai tankkauspaikkoja. Pohdittiin myös, että vaikka ajoneuvojen hankintatuki on hyvä ja tervetullut keino erityisesti diesel- ja kaasujoneuvojen hintaeron tasoittamiseen, kokonaisuuden kannalta jakeluinfrastruktuurin puutteisiin panostaminen saattaisi jopa olla tehokkaampi tapa vaikuttaa käyttövoimasiirtymään.

Todettiin kuitenkin, että tukea tarvitaan sekä latausinfra rakentamiseen että ajoneuvojen hankintaan: kumpikin on kallista, ja ilman tukimuotoja kuljetusten vaihtoehtoiset käyttövoimat eivät tule lisääntymään toivotulla vauhdilla. Mainittiin, että näiden käyttövoimien yleistymisen on kokonaisuudessaan ollut hyvin hidasta, ja uusia ajoneuvoja olisi saatava lisää markkinoille, jotta myös käytettyjen ajoneuvojen markkinat kehittyisivät. Lisäksi esitettiin toive vety- ja konversioautojen tuesta tulevaisuudessa.

Yksittäisinä tulevaisuuden kehittämisehdotuksina nousi esiin seuraavia: kuljettajakoulutuksen sekä ajoneuvojen huolto- ja korjausalan koulutuksen uudenaikaistaminen niin, että opetus vastaa myös vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivan kaluston tarpeisiin, ajoneuvojen painorajat vs. ajoneuvon massan kasvu esimerkiksi akun myötä, vety- ja kaasutankkausasemien liian hitaaksi koetut lupaprosessit kunnissa, sekä vaarallisten aineiden kuljettamisen mahdollistaminen myös sähkö- tai kaasujoneuvoilla ilman erillistä poikkeuslupaa.

Yhteenveto: Vaihtoehtoiset käyttövoimat eivät olleet juuri vaikuttaneet yritysten asiakkuuksiin, mutta tulevaisuudessa asialla toivottiin ja ennakoitiinkin olevan vaikutusta. Käyttövoimien päästövaikutuksia seurattiin useimmissa yrityksissä. Toistaiseksi päästövaikutukset olivat vielä pieniä, mitä selittää suhteellisen vähäinen ko. ajoneuvojen määrä. Haastateltavat kokivat, että yhteiskunnan tukea tarvitaan sekä latausinfra rakentamiseen että ajoneuvojen hankintaan, jotta vaihtoehtoiset käyttövoimat lisääntyisivät kuljetuksissa nykyistä nopeampaan tahtiin.

5.1 Autokaupan kokemukset

5.1.1 Ajoneuvojen hankinnan motiivit ja hankintatuen merkitys

Haastateltavat totesivat, että autokaupan yleinen tavoite on saada autokantaa uudistettua ja sähköistettyä. Mainittiin, että vaihtoehtoisten käyttövoimien hankintatukea pidetään myyntiorganisaation toimesta aktiivisesti esillä asiakkaiden suuntaan. Oman organisaation lisäksi myös jälleenmyyjä ohjeistetaan asiassa (esimerkiksi verrokkihintojen tuottaminen valmiiksi ja muut vastaavat tukitoimet). Asiakkaita puolestaan autetaan tuen hakemisessa joko varsinaisella valtuutuksella tai muutoin tarjoamalla neuvontaa. Haastateltavat kuitenkin kuvasivat, että tällä hetkellä vaihtoehtoisten käyttövoimien osalta ollaan edelleen niin sanotusti valistusvaiheessa: asiakkaille kerrotaan asiasta, mutta vain pieni prosentti heistä tekee investointipäätöksen ja etenee hankintatapahtumaan saakka.

Haastateltavat kuvasivat kuljetusalan käyttövoimavalintojen motiiveja siten, että rahdin antajilla on asiassa suuri rooli, ja kuljetusalan sisäisessä alihankintaketjussa isot yritykset puolestaan ohjaavat asiaa. Toisinaan suuren kuljetusyrityksen käytetty kalusto voi myös jatkaa elämäänsä alihankkijan käytössä.

Käyttövoimavalintojen motiiveissa mainittiin kuitenkin olevan suuria yrityskohtaisia eroja. Osa haastateltavista totesi, että raha ratkaisee, eli hinta ja käyttökustannuslaskelmat eri ajanjaksoille ovat tekijät, joilla hankintapäätös perustellaan. Toisaalta todettiin, että suurten ja pienempien yritysten välillä on eroja: suuremmissa yrityksissä oma ympäristöstrategia tai muut vastaavat ympäristötavoitteet vaikuttavat valintoihin enemmän kuin pienissä. Lisäksi on yrityksiä, jotka haluavat profiloitua edelläkävijäksi käyttövoimavalinnoissaan, ja esimerkiksi sähköpakettiautolla todettiin olevan edelleen imagoarvoa. Mainittiin myös, että yritysten hidassopeutumiskyky uuteen (kuljetusten päivärutiinien muuttuminen, lataustauot ym. uusien käyttövoimien vaikutukset) hidastaa halukkuutta käyttövoimamuutoksiin.

Kysyttäessä hankintatuen merkityksestä asiakkaiden käyttövoimavalinnoissa haastateltavat mainitsivat, että merkitys vaihtelee. Erityisesti pakettiautoissa tuella koettiin olevan ohjaava vaikutus. Lisäksi todettiin, että suuren ja pienten yritysten välillä on tässäkin eroa: pienemmille yrityksille tuki on merkittävämpi seikka.

Sähkö- ja kaasukuorma-autoja myyvä haastateltava totesi, että heidän asiakkaansa ovat yleensä suuria ja keskisuuria yrityksiä. Näissä yrityksissä uudet ajoneuvot eivät välttämättä heti korvaa dieselajoneuvoja, vaan uudet ajoneuvot hankitaan aiempien lisäksi, ja kokonaisuudessaan kuljetusten määrä kasvaa. Siirtymä vaihtoehtoihin käyttövoimiin tapahtuu varsinaisesti vasta dieselajoneuvojen elinkaaren tullessa loppuun.

Yhteenveto: Haastateltavat mainitsivat, että autokaupan yleinen tavoite on saada autokantaa uudistettua vaihtoehtoisten käyttövoimien suuntaan. Tällä hetkellä ollaan vielä niin sanotussa valistusvaiheessa, eli vain pieni osa asiakkaista etenee investointipäätökseen ja hankintatapahtumaan saakka. Asiakkaiden käyttövoimavalinnoissa vaikuttavat vaihdellen sekä kustannukset että ympäristösyys. Pienemmille asiakasyrityksille hankintatuen merkitys on suurempi.

5.1.2 Ajoneuvojen käyttö

Haastateltavat mainitsivat, että asiakkaat sekä hyödyntävät leasingia että ostavat ajoneuvoja omaan taseeseen. Kuorma-autoissa asiakkaan oma kalustopolitiikka ratkaisee valinnan, kun taas pakettiautoissa leasing on yleisempää. Eräs haastateltava (sähköpakettiautot) mainitsi, että leasing-sopimuksen soveltuvuus tuettuun hankintaan ei ollut paras mahdollinen, sillä vertailulaskelman laadinta eli vertailu dieselajoneuvon hintaan oli leasingissa hyvinkin monimutkaista. Todettiin myös, että huoltosopimukset ovat vaihtoehtoisten käyttövoimien kohdalla melko yleisiä, varsinkin sähköajoneuvoissa.

Sähköpakettiautojen käytöstä todettiin, että isompia määriä kalustoa hankkineilta asiakkailta tulee mainintoja dieseliä alhaisemmista käyttökustannuksista. Sähköpakettiautoista on myös tullut hyvää palautetta käyttömukavuudesta. Kaasukuorma-autoista on samoin saatu positiivista – jopa odotettua positiivisempaa – palautetta asiakkailta, ja ajoneuvojen tekninen toimivuus on ollut hyvä.

Tuen saajien tavoin myös automyyjät kritisoivat sähköajoneuvojen latausverkon harvuutta ja huonoa tavoitettavuutta. Mainittiin, että esimerkiksi kauppakeskusten pysäköintihallissa sijaitsevat latauspisteet eivät ole sijainniltaan ja saavutettavuudeltaan ihanteellisia työkäytössä oleville pakettiautoille. Lisäksi mainittiin, että erilaisten latausmaksutapojen synkronointi olisi ehdoton parannus ammattikäyttäjien näkökulmasta. Myös lisää pikalatausta, samoin kuin julkista latausinfraa sähkökuorma-autoille toivottiin. Lisäksi kommentoitiin, että tukea voisi olla saatavissa myös latausinfraan rakentamiseen, sillä julkisen latausinfraan puuttuessa yritykset joutuvat investoimaan siihen itse.

Tulevaisuuden kehityssuuntina alalla mainittiin mm. vetykäyttöiset pakettiautot. Toisaalta mainittiin, että niin sanottu last mile delivery ja lähiliikenne tulevat kehittymään sähköisiksi, kun taas isompi raskas liikenne tulee tarvitsemaan kaasua ja vetyä.

Yhteenveto: Vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivista ajoneuvoista on tullut asiakkailta hyvää palautetta käyttökustannuksista, teknisestä toimivuudesta ja sähköajoneuvojen osalta myös käyttömukavuudesta. Sähköajoneuvojen latauksen kehittämistä toivottiin.

5.1.3 Tuen hakuprosessi

Tuen hakemisen epäkohdiksi mainittiin automyyjien haastatteluissa hakemusprosessin hitaus kauppatapahtumaan nähden, tuen porrastus sekä tuen määrän laskentatapa.

Hakemusten käsittelyaikaa Traficomissa kiiteltiin haastatteluissa nopeaksi tai vähintään riittävän nopeaksi. Samalla kuitenkin pidettiin yksittäisen tukipäätöksen vaatimaa menettelyä hitaana, ja ostajan pelättiin peruvan kaupan, mikäli käsittely pitkittyy tai tukea ei tulekaan. Mainittiin, että hinnan ilmoittaminen asiakkaalle ilman tukipäätöstä ei ollut mahdollista, ja se käytännössä esti kaupan solmimisen myyntiprosessin samassa vaiheessa kuin vastaavan dieselauton kaupassa. Tuki-prosessi on siten ikään kuin sujuvasti soljuvan kauppatapahtuman hidaste. Todettiin, että ennalta laskettavissa ja varmasti ennakoitavissa oleva tuki olisi automyyjän näkökulmasta toivottava.

Tuen saamisen edellytyksiin liittyen nousi esiin, että hankintatuen porrastaminen ajoneuvon kokoluokkien ja kantavuuden mukaan voi asettaa autovalmistajat eri asemaan keskenään. Erään haastateltavan sähkökäyttöinen pakettiauto ei ollut tuen piirissä, minkä haastateltava koki epäoikeudenmukaisena, koska vastaava diesel on varsin suosittu tavara-automalli. Tuotiin myös esille, että pakettiautojen pienimmässä kokoluokassa esimerkiksi autoverolla voisi olla suurempi potentiaali vaihtoehtoisten käyttövoimien edistämässä kuin hankintatuella.

Haastatteluissa nousi esiin, että hankintatuen määrän laskeminen vertailemalla vastaavaan dieselkäyttöiseen autoon on hankalaa silloin, kun valmistajalla ei ole muita kuin vaikkapa sähkökäyttöisiä ajoneuvoja. Näissä tapauksissa vertailu kilpailijan dieselkäyttöiseen merkkiin avoimesti asiakkaan nähden koettiin epäasiallisena. Lisäksi asiakkaalla saattoi olla itsellään samasta dieselautosta muualta saatu kilpaileva tarjous eri vertailuhinnoin.

Mainittiin myös, että tuki oli joissain tapauksissa jätetty hakematta, koska hakeminen oli koettu hankalaksi, eikä tuen vaikutus suurehkon kaupan loppusummaan ollut ratkaiseva. Eräs haastateltava (sähköpakettiautot) mainitsi jälleenmyyjiltä saatuna palautteena, että tuen hakuprosessi on työläs. Tähän saattaa haastateltavan mukaan vaikuttaa se, että jälleenmyyjillä ei välttämättä ole rutiinia tuen hakemisessa, kun kyseisten ajoneuvojen myyntimäärät ovat vielä melko pieniä.

Haastatteluissa todettiin myös, että hankintatuki voisi olla nykyistä selvemmin kohdennettu pienille ja keskisuurille yrityksille, joille yksittäinen kalustoinvestointi voi olla hyvinkin merkittävä suhteessa yrityksen liikevaihtoon. Eräs haastateltava esitti, että pakettiautojen osalta raja-alue viiteen autoon vuodessa per toimija tulisi poistaa, koska kalusto saattaa käytännössä vaihtua sähköiseksi isommissa erissä.

Haastatteluissa nousi esiin kommentti, että jos hankintatukia kehitetään jollain tapaa nykymallista, valmistelutyöryhmän käyttäminen asiassa olisi hyvä toimintatapa. Ryhmässä tulisi olla edustettuina myös autoalan toimijat ja maahantuojat.

Yhteenveto: Tuen hakemisen epäkohdiksi mainittiin automyyjien haastatteluissa hakemusprosessin hitaus kauppatapahtumaan nähden, tuen porrastus ajoneuvon kokoluokan ja kantavuuden mukaan sekä hankaluudet hinnan vertailussa vastaavaan dieselautoon. Todettiin myös, että hankintatuki voisi olla nykyistä selvemmin kohdennettu pienille ja keskisuurille yrityksille.

5.2 Yhteenveto haastatteluista

Tuen saajien motiivit vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivan kaluston hankinnalle vaihtelivat: mukana oli sekä kustannus- että ympäristösyitä. Suurimmat yritykset erottuivat muista siinä, että vastuullisuus ja ympäristöasiat sekä asiakkaiden odotukset painottuvat käyttövoimavalinnan motiiveina. Globaaleille asiakkaille kuljetusten käyttövoimavalinnoilla vaikuttaisi toistaiseksi olevan suurempi merkitys kuin suomalaisille asiakkaille.

Hankintatuki on ollut toivottu lisäarvo, mutta ei useimmiten kaikkein merkittävin syy vaihtoehtoisilla käyttötoimilla toimivan kaluston hankinnalle. Tuki saattaa kuitenkin toimia eräänlaisena lopullisena sysäyksenä hankintapäätöstä tehtäessä. Tuen merkitys vaikuttaa lisäksi olevan sitä isompi, mitä pienemmästä yrityksestä

on kyse. Tämä seikka nousi esille kummassakin haastateltavien ryhmässä. Automyyjien haastatteluissa nousi esille myös ehdotus, että tuki voisi olla nykyistä selvemmin kohdennettu pk-yrityksille.

Haastateltavat kuvailivat vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien ajoneuvojen käyttöä sinänsä samanlaiseksi kuin dieselautojen. Sekä tuen saajien että automyyjien haastatteluissa nousi esiin käyttäjien hyvä palaute ajoneuvojen teknisestä toimivuudesta. Suurin ero sähkö- tai kaasuautojen ja dieselautojen käytettävyydessä on kuitenkin haastateltavien mukaan jakeluinfran vähäisyys ja sen seuraukset. Liian harvaksi koettu jakeluinfraverkosto lisää kuljetusten piilokustannuksia. Varsinkin sähkölatausverkoston kehittämistä toivottiin, mutta myös kaasun tankkausverkostoa kommentoitiin osittain liian harvaksi. Haastatteluissa todettiin lisäksi, että sähkö- ja kaasuajoneuvoilla on käytännössä oltava mahdollisimman korkeat suoritteet, hyvät reitit ja korkeat käyttöasteet, jotta saadaan kompensoitua ajoneuvon kallis hinta.

Voidaan tulkita, että pienemmät kuljetusyritykset luottavat hankintatuen hakemisessa automyyjien osaamiseen, sillä moni pieni tai keskikokoinen yritys ei juuri osannut kommentoida tuen hakuprosessia. Hakuprosessia kommentoineiden tuen saajien mielestä hakeminen oli kuitenkin helppoa, prosessi meni sujuvasti ja Traficomin päätöksenteko oli nopeaa. Traficomin toimintaa kiittivät myös automyyjien edustajat. Automyyjien haastatteluissa mainittiin tuen hakemisen epäkohtina hakemusprosessin hitaus kauppatapahtumaan nähden, tuen porrastus ajoneuvon kokoluokan ja kantavuuden mukaan sekä hankaluudet hinnan vertailussa vastaavaan dieselautoon.

Vaihtoehtoiset käyttövoimat eivät olleet juuri vaikuttaneet kuljetusyritysten asiakkuuksiin, mutta tulevaisuudessa asialla toivottiin ja ennakoitiinkin olevan vaikutusta. Käyttövoimien päästövaikutuksia seurattiin ja raportoitiin useimmissa yrityksissä. Toistaiseksi päästövaikutukset olivat vielä pieniä, mitä selittää suhteellisen vähäinen kyseisten ajoneuvojen määrä. Haastateltavat kokivat, että yhteiskunnan tukea tarvitaan sekä latausinfraan rakentamiseen että ajoneuvojen hankintaan, jotta vaihtoehtoiset käyttövoimat lisääntyisivät kuljetuksissa nykyistä nopeampaan tahtiin. Haastatellut automyyjät kuvasivat, että tällä hetkellä vaihtoehtoisten käyttövoimien osalta ollaan edelleen ns. valistusvaiheessa: asiakkaille kerrotaan asiasta, mutta vain pieni prosentti heistä etenee investointipäätökseen ja hankintatapahtumaan saakka.

Kokonaisuudessaan haastattelut antavat kuvan käyttövoimissa meneillään olevasta siirtymävaiheesta, joka on vielä melko alussa. Siirtymän voi kuvata kulkevan globaalien rahdinantajien, suurten kuljetusyritysten ja -konsernien, yritysten yleistyvien ympäristötavoitteiden sekä autokaupan tekemän markkinoinnin kautta keskisuuriin ja pieniin yrityksiin sekä alihankintaketjuun. Hankintatuen suurin merkitys vaikuttaa olevan, että se on usein viimeisin sysäys vaihtoehtoisten käyttövoimien hankintapäätöksen tekemiseen – vaikka päätökseen ovatkin vaikuttaneet sitä ennen monet muut tekijät. Voidaan pohtia, tarvitaanko tätä sysäystä enää kehityksen nykyvaiheessa suurimmissa yrityksissä, vai olisiko tuen kohdistaminen pieniin ja keskisuuriin yrityksiin tarkoituksenmukaisempaa.

6 Arvio päästövähennemästä ja taloudellisista vaikutuksista

6.1 Hiilidioksidipäästövähennemä

Hiilidioksidipäästöt (CO₂) voidaan laskea päästökertoimen ja kilometrisuoritteiden tulona: *päästökerroin (g CO₂/km) x suoritemäärä (km)*. Päästökertoimeen vaikuttaa ajoneuvon käyttövoima, ja tähän hankintatuen päästövaikutus perustuu. Ajoneuvon päästöihin vaikuttavat myös monet muut tekijät, mm. moottorin energiatehokkuus, kuormaus ja ajotapa. Tässä arvioinnissa keskitytään kuitenkin käyttövoimamuutoksen vaikutukseen. Lisäksi huomioidaan oletus siitä, mikä osuus ajoneuvoista olisi hankittu myös ilman tukea, ja mikä osuus taas hankittiin tuen vaikutuksesta.

Tieliikenteen tavarankuljetuksessa käytettävät ajoneuvot hankitaan aina johonkin tarpeeseen. Kuorma-autojen käyttö luvanvaraisessa liikenteessä liiketoiminnan työkaluna sulkee myös yleensä pois sen, että hankinnan ajankohtaa kyettäisiin merkittävästi siirtämään. Ajoneuvojen kokonaismäärä luonnollisesti vaihtelee talouden suhdanteiden mukaan jonkin verran, ja lisäksi ulkomaisten toimijoiden osuus Suomen kuljetusmarkkinoista vaihtelee. Hyötyajoneuvomäärä kuitenkin perustuu kokonaistarpeeseen, eli kuljetusliike voi vaihtua, mutta automäärän kehitys koko maan tasolla ei oleellisesti muutu. Siten tässä on otettu taustaoletuksiksi, että hankintatuesta riippumatta jollakin käyttövoimalla – fossiilisella tai vaihtoehtoisella – toimivan ajoneuvon hankinta olisi toteutunut joka tapauksessa.

Seuraavissa laskelmissa on oletuksena, että kaikki ne ajoneuvot, joille on tehty määrärahavaraus valtion budjetista, myös tosiasiallisesti hankitaan hankintatuilla. Käytännössä tuen vahvistamispäätöstä ei aina voida tehdä, jos olosuhteet ovat jollain tapaa muuttuneet ja lain asettamat tuen edellytykset eivät siksi täyty. On myös tapauksia, joissa hankinta ei lopulta toteudu lainkaan.

6.1.1 Vuositason päästövähennemä

Kuorma-autot

Kaasukuorma-autojen osalta on tässä käytetty Traficomin aiemman muistion (2021a) mukaisia päästövähennysarvioita:

- Dieselauton hiilidioksidipäästöt, kun se korvataan CNG-autolla, ovat 600 g/km -> CNG-auto laskee CO₂-päästöjä 18 t / v suhteessa dieselautoon.
- Dieselauton hiilidioksidipäästöt, kun se korvataan LNG-autolla, ovat 960 g/km -> LNG-auto laskee CO₂-päästöjä 72 t / v suhteessa dieselautoon.

CNG:n ja LNG:n käytön osalta on tässä oletettu asiantuntija-arviona, että niiden käyttö jakautuu tasaisesti (50 % ja 50 % kaasukuorma-autoista).

Sähkökuorma-autojen päästövähennysarviona on käytetty Traficomin aiemman muistion (2021b) oletusta, että sähkökuorma-auto laskee CO₂-päästöjä vuositasolla 23,3 t suhteessa dieselautoon.

Seuraavassa esitetään vuositason päästövähennemästä kolme laskelmaa A, B1 ja B2. Laskelma A:ssa esitetään ensin taustaksi kaikkien hankintatuilla hankittujen/hankittavien ajoneuvojen päästövähennysvaikutukset. On kuitenkin oletettavaa, että osa kyseisistä ajoneuvoista olisi hankittu, vaikka hankintatukea ei olisi

ollut olemassa. Asiantuntija-arvion pohjalta onkin oletettu, että 1/3–2/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista on hankittu tuen ansiosta. Laskelmat B1 ja B2 sisältävät kyseisen vaihteluvälin ääripäiden (1/3 ja 2/3) päästövähennykset.

A. Kaikkien myönnettyillä hankintatuilla hankittujen/hankittavien vaihtoehtoisia käyttövoimia käyttävien kuorma-autojen CO₂-vähennysvaikutukset:

199 tuettua kaasukuorma-autoa, joista

- 50 % eli n. 99,5 CNG-autoa x 18 t = n. 1 791 t vuotuinen päästövähennemä
- 50 % eli n. 99,5 LNG-autoa x 72 t = n. 7 164 t vuotuinen päästövähennemä.

47 sähkökuorma-autoa x 23,3 t = n. 1 095 t vuotuinen päästövähennemä.

Kaikki hankintatuella hankitut tai hankittavat kaasu- ja sähkökuorma-autot tuottavat siten noin 10 050 tonnin vuotuisen CO₂-päästövähennemän suhteessa siihen, että niiden asemesta olisi hankittu dieselautoja.

B1. Oletus, että 1/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista on sellaisia, jotka on hankittu tuen ansiosta:

Noin 66 tuettua kaasukuorma-autoa, joista

- 50 % eli n. 33 CNG-autoa x 18 t = n. 597 t vuotuinen päästövähennemä
- 50 % eli n. 33 LNG-autoa x 72 t = n. 2 388 t vuotuinen päästövähennemä.

Noin 16 sähkökuorma-autoa x 23,3 t = n. 365 t vuotuinen päästövähennemä.

1/3 hankintatuella hankituista/hankittavista kaasu- ja sähkökuorma-autoista tuottaa siten noin 3 350 tonnin vuotuisen CO₂-päästövähennemän suhteessa siihen, että niiden asemesta olisi hankittu dieselautoja.

B2. Oletus, että 2/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista on sellaisia, jotka on hankittu tuen ansiosta:

Noin 133 tuettua kaasukuorma-autoa, joista

- 50 % eli n. 66 CNG-autoa x 18 t = n. 1 194 t vuotuinen päästövähennemä
- 50 % eli n. 66 LNG-autoa x 72 t = n. 4 776 t vuotuinen päästövähennemä.

Noin 31 sähkökuorma-autoa x 23,3 t = n. 730 t vuotuinen päästövähennemä.

2/3 hankintatuella hankituista/hankittavista kaasu- ja sähkökuorma-autoista tuottaa siten noin 6 700 tonnin vuotuisen CO₂-päästövähennemän suhteessa siihen, että niiden asemesta olisi hankittu dieselautoja.

Kuorma-autojen osalta arvioidaan, että hankintatukien tuottama vuosittainen CO₂-päästövähennemä asettuu välille 3 350–6 700 hiilidioksiditonnia per vuosi.

Pakettiautot

Seuraavassa on arvioitu tukien vaikutuksia pelkästään sähköpakettiautojen osalta, sillä tuettuja kaasupakettiautoja on ollut 7/2023 mennessä vain yksi.

Pakettiauton ajosuorite on tässä oletettu noin 22 000 km:ksi vuodessa (lähde: laajan yritysausokaluiston omistavan leasingyhtiön massadatasta tekemä

kooste). Oletettuna CO₂-päästövähennemänä suhteessa dieselajoneuvoon on käytetty arvoa 192,25 g/km, joka perustuu vuonna 2022 ensirekisteröityjen pakettiautojen keskimääräiseen hiilidioksidipäästöön (g/km). Vuosisuorite (22 000 km) kerrottuna päästövähennemällä antaa autokohtaiseksi vuotuiseksi päästövähennämäksi 4,23 tCO₂.

Kuten edellä kuorma-autojen osalta, myös tässä esitetään vuositason päästövähennemästä kolme laskelmaa. Laskelma A:ssa esitetään kaikkien hankintatuilla hankittujen/hankittavien ajoneuvojen päästövähennysvaikutukset. Asiantuntija-arviona oletetaan kuitenkin, että vain että 1/3–2/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista on hankittu tuen ansiosta. Laskelmat B1 ja B2 sisältävät kyseisen vaihteluvälin ääripäiden (1/3 ja 2/3) päästövähennysvaikutukset.

A. Kaikkien myönnettyillä hankintatuilla hankittujen/hankittavien sähköpakettiautojen CO₂-vähennysvaikutukset:

- 548 tuettua sähköpakettiautoa x oletettu autokohtainen päästövähennemä 4,23 t = n. 2 318 t vuotuinen päästövähennemä.

B1. Oletus, että 1/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista on sellaisia, jotka on hankittu tuen ansiosta:

- Noin 183 sähköpakettiautoa hankittu tuen ansiosta, eli 183 autoa x oletettu autokohtainen päästövähennemä 4,23 t = n. 774 t vuotuinen päästövähennemä.

B2. Oletus, että 2/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista on sellaisia, jotka on hankittu tuen ansiosta:

- Noin 365 sähköpakettiautoa hankittu tuen ansiosta, eli 365 autoa x oletettu autokohtainen päästövähennemä 4,23 t = n. 1 544 t vuotuinen päästövähennemä.

Pakettiautojen osalta tukien tuottama vuosittainen CO₂-päästövähennemä asettuu välille 774–1544 hiilidioksiditonnia per vuosi.

6.1.2 Ajoneuvon koko käyttöajan päästövähennemä

Kuorma-autot

Kaasukuorma-autot

Päästövähennemääröinä sekä kuorma-autojen käyttövuosina ja koko käyttöajan kilometrisuoritteina on tässä käytetty Traficomin aiempien muistioiden (2021a, 2021b) oletuksia. Siten tässä on oletettu, että dieselauton hiilidioksidipäästöt, kun se korvataan CNG-autolla, ovat 600 g/km. Vastaavasti dieselauton hiilidioksidipäästöt, kun se korvataan LNG-autolla, ovat 960 g/km.

Traficomin muistiossa (2021a) on käytetty kaasualtolle 50 % päästövähennemää, kun niillä korvataan dieselautoja. Siten koko käyttöajan päästövähennemä on tässä laskettu kaavalla *käyttöajan kokonaiskilometrit x 50 % vastaavan dieselauton laskennallisesta päästövaikutuksesta*.

Hankintatuen vaikutus ajoneuvon koko käytön aikaiseen päästövähennykseen on kaasukuorma-autojen osalta arvioitu olettaen, että CNG:n ja LNG:n käyttö jakautuu tasaisesti ajoneuvomäärien suhteen. 199 tuetusta kaasuautoista on siten oletettu noin 99,5:n käyttävän LNG:tä ja noin 99,5:n CNG:tä. LNG-ajoneuvon käyttöajaksi on oletettu 8 vuotta ja 1,2 miljoonaa kilometriä, ja CNG-ajoneuvon 10 vuotta ja 600 000 kilometriä (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom 2021a).

Kaikkien tuettujen CNG-autojen yhteensä ajamat 59,7 miljoonaa kilometriä ($=99,5 \times 0,6$ milj. km) tuottaisivat dieselautoina ajettuna 35 820 tonnia hiilidioksidia. Kaikkien tuettujen LNG-autojen 119,4 miljoonaa kilometriä ($=99,5 \times 1,2$ milj. km) tuottaisivat dieselautoina ajettuna 114 624 tonnia hiilidioksidia. Laskennallinen dieselautokilometrien kokonaispäästömäärä olisi siten $35\,820 \text{ tCO}_2 + 114\,624 \text{ tCO}_2 = 150\,444 \text{ tCO}_2$. Kyseisestä luvusta 50 prosenttia on $75\,222 \text{ tCO}_2$, joka on siis käyttöajan aikainen kokonaispäästö kaikkien tuettujen kaasuautojen osalta.

Taulukossa 7 on esitetty kaasukuorma-autojen osalta ajoneuvon koko käyttöajan aikaiset hankintatukien vaikutukset hiilidioksidipäästöihin. Tulokset on esitetty tässäkin vaihteluvälillä, jonka mukaan 1/3–2/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista on hankittu tuen ansiosta.

Taulukko 7: Koko käyttöajan aikaiset tukien päästövaikutukset, kaasukuorma-autot

Koko käyttöajan aikaiset tukien päästövaikutukset: KAASUKUORMA-AUTOT				
Tukivuodet	Tukea saaneiden ajoneuvojen määrä	tCO ₂ -vähenemä tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajalla		
	kpl	Kaikki tuetut autot	Oletuksena 1/3 tuista autoista	Oletuksena 2/3 tuetuista autoista
2020–2021	111	41 958	13 846	27 692
2022	55	20 790	6 861	13 721
2023	33	12 474	4 116	8 233
Yhteensä	199	75 222	24 823	49 647

Kaasukuorma-autojen osalta tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikaiset päästövaikutukset asettuvat siis vaihteluvälille 24 823–49 647 hiilidioksiditonnia.

Sähkökuorma-autot

Sähköistä kuorma-autokalustoa on toistaiseksi ollut saatavilla lähinnä 18-tonnisiin ja sitä kevyempiin ajoneuvoihin. Näissä ajoneuvoissa ajosuorite on pienempi, ja siksi sähköisen kaluston osalta laskelmissa on käytetty arvoa 600 000 km koko käyttöajan suoritteena. Ajoneuvojen käyttöajaksi on oletettu 10 vuotta (Traficom muistiossa 2021b käytetyn, tälle kokoluokalle tyypillisen 60 000 km:n vuosisuoritteen perusteella). Yksittäisen sähkökuorma-auton aiheuttama päästövähennys on tässä arvioitu vastaavan dieselaajoneuvon aiheuttamien päästöjen avulla. Laskelmassa on käytetty dieselaajoneuvon päästöarvoa 600 g/km, eli samaa kuin CNG-kaasuautojen vastaavassa vertailussa käytettiin edellä. Sähköauton hiilidioksidipäästöarvon on tässä oletettu olevan 0 g/km, joten laskennan tulos vähentää kokonaispäästöä täysimääräisesti.

Taulukko 8: Koko käyttöajan aikaiset tukien päästövaikutukset, sähkökuorma-autot

Koko käyttöajan aikaiset tukien päästövaikutukset: SÄHKÖKUORMA-AUTOT				
Tukivuodet	Tukea saaneiden ajoneuvojen määrä	tCO ₂ -vähenemä tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajalla		
	kpl	Kaikki tuetut autot	Oletuksena 1/3 tuetuista autoista	Oletuksena 2/3 tuetuista autoista
2022	17	6 120	2 020	4 039
2023	30	17 280	5 702	11 405
Yhteensä	47	23 401	7 722	15 444

Sähkökuorma-autojen osalta tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikaiset päästövaikutukset asettuvat siis vaihteluvälille 7 722–15 444 hiilidioksiditonnia.

Kuorma-autojen osalta tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikaiset päästövaikutukset asettuvat kokonaisuudessaan välille 32 545–65 091 hiilidioksiditonnia.

Pakettiautot

Pakettiauton käyttöikä on useissa tapauksissa kuorma-autoa pidempi: pakettiauton romutusikä on lähellä henkilöauton 20 vuoden romutusikää. Pakettiauton kilometrisuorite jää puolestaan huomattavasti pienemmäksi kuin kuorma-autoilla. Pakettiauton koko käyttöajan kokonaissuorite on keskimäärin 400 000–500 000 km:n luokkaa. Tässä laskelmassa on käytetty oletuksena arvoa 450 000 km.

Pakettiautojen koko käyttöajan aikaiset päästölaskelmat on tässä tehty niin sanottuihin WLTP-arvoihin pohjautuen. Ajoneuvojen tyyppihyväksynnässä sovelletaan standardisoitua mittaustapaa, jolla kyetään ilmoittamaan ajoneuvolle tyypillinen polttoaineenkulutus ja CO₂-päästöt. WLTP-arvot (Worldwide harmonised Light-duty Vehicles Test Procedure) ovat ilmoitettavissa kaikille myynnissä oleville, tyyppihyväksytyille ajoneuvoille.

Taulukko 9: Koko käyttöajan aikaiset tukien päästövaikutukset, sähköpakettiautot

Koko käyttöajan aikaiset tukien päästövaikutukset: SÄHKÖPAKETTIAUTOT				
Tukivuodet	Tukea saaneiden ajoneuvojen määrä	tCO ₂ -vähenemä tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajalla		
	kpl	Kaikki tuetut autot	Oletuksena 1/3 tuetuista autoista	Oletuksena 2/3 tuetuista autoista
2022–2023	548	47 409	15 645	31 290

Taulukossa 10 on em. tietojen pohjalta esitetty laskelma sähkökäyttöisten pakettiautojen koko käyttöajan CO₂-päästövaikutuksista. Lukema on saatu käyttämällä vuoden 2022 ensirekisteröityjen pakettiautojen keskiarvoista saatua WLTP-arvoa 192,25 g/km ja elinkaaren aikaista suoritetta 450 000 km. Näin 548 ajoneuvoa tuottaa 47 409 tonnia vähemmän hiilidioksidia kuin vastaava määrä dieselautoja tuottaisi. Kaasupakettiautojen osalta vastaavaa laskelmaa ei ole tehty, koska tukea on tilanteessa 7/2023 myönnetty vain yhteen ajoneuvoon.

Pakettiautojen osalta tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikaiset päästövaikutukset asettuvat välille 15 645–31 290 hiilidioksiditonnia.

6.1.3 Vertailu ennakoituun päästövähennykseen

Kuorma-autot

Kuorma-autojen osalta Traficomin aiemmissa selvityksissä tuilla on ennakoarvioitu, että tuilla olisi yhteensä 72 511 tCO₂ päästövähennysvaikutus ajoneuvon koko käytön aikana.

Tässä selvityksessä kokonaisvaikutuksen on arvioitu olevan vaihteluvälillä 32 545–65 091 tCO₂. Hieman erilaisista laskentavuosista ja laskentamenetelmistä² huolimatta voidaan todeta, että suurusluokaltaan ennakoarvio ja tässä työssä tehty arvio ovat samansuuntaisia, mutta tämän selvityksen arviot ovat vaihteluvälillä 45–90 prosenttia ennakoarviosta.

Pakettiautot

Pakettiautojen osalta on aiemmissa selvityksissä ennakoarvioitu, että hankintatuen ansiosta CO₂-päästöt vähenisivät vajaa 4 000 tonnia vuodessa neljän tukivuoden aikana (2021–2024). Ajoneuvon koko käytön aikaisia vaikutuksia ei ollut pakettiautojen osalta ennakoarvioitu.

Tässä selvityksessä saatiin tulokseksi, että vuositason päästövähennys on pakettiautoilla vaihteluvälillä 774–1544 hiilidioksiditonnia per vuosi. Tämän selvityksen arviot ovat siten vaihteluvälillä 20–24 prosenttia ennakoarviosta. On tosin huomattava, että Traficomin ennakoarvio kattaa vuodet 2021–2024, kun taas tässä selvityksessä arvioitiin ajanjaksoa 2022–7/2023. Traficomin ennakoarviossa sähköpakettiautojen vuosittaisen määrän arvioitiin selvästi nousevan kohti vuotta 2024 mentäessä.

6.2 Taloudelliset vaikutukset

Yksittäisen hakijan osalta hankintatukien taloudelliset vaikutukset lyhyellä ja pitkällä aikavälillä eroavat hieman. Tuen suorat taloudelliset vaikutukset kohdistuvat hankintahetken tilikauteen, ja saatu tuki on kyseisen tilikauden veronalaista tuloa. Ajoneuvon korkeampi hankintahinta vaikuttaa kuitenkin koko pitoajan ja näkyvyytensä suurempina poistoina tai isompina leasingmaksuina yrityksen kirjanpidossa. Ajoneuvojen rahoitusta harvoin tehdään kassavaroista, joten tuen suora vaikutus kassavaroihin on pieni. Vaikutus kuitenkin näkyy kassassa kohonneiden leasingmaksujen tai lainanhoitokulujen muodossa.

Yritys pyrkii investointilaskelman yhteydessä arvioimaan ajoneuvon elinkaarikustannukset mahdollisimman tarkasti, ja hankintatuki huomioidaan laskelmissa ajoneuvon hankintahinnan alennuksena. Hyötyajoneuvojen hintataso vaihtelee eri valmistajien ja varustuksen mukaan. Hinnanvaihtelut eri automerkkien välillä saattavat olla 15 prosentin luokkaa. Toisin sanoen, tietyn autonvalmistajan kaa-

² Ennakoarvioinnissa ja tässä selvityksessä on pieniä menetelmäeroja hankintatuen merkitystä koskevassa osuudessa. Tässä selvityksessä on käytetty asiantuntija-arvioon perustuvaa vaihteluväliä, jonka mukaan 1/3–2/3 tukea saaneista hankinnoista olisi toteutunut myös ilman hankintatukea. Traficomin ennakoarvioinnissa pakettiautojen osalta oli arvioitu, että noin 50 % hankinnoista toteutuisi myös ilman tukea. Kuorma-autojen osalta ennakoarviointia ei tästä asiasta ollut tehty.

sukäyttöinen auto saattaa olla lähes saman hintainen kuin kilpailevan autonvalmistajan dieselkäyttöinen auto. Jotkin yritykset eivät kuitenkaan koe mahdolliseksi käyttää useiden autonvalmistajien tuotteita yhtä aikaa, ja tällöin hankintahintaa merkityksellisemmäksi koetaan kaluston yhtenäisyys.

Epäsuorat taloudelliset vaikutukset ovat hyvin yrityskohtaisia. Käyttäjäkokemusten perusteella voidaan todeta, että esimerkiksi tankkausasemien sijainneista aiheutuvat ylimääräiset ajokilometrit ja tankkauksiin käytetty aika heikentävät kaasun kilpailukykyä käyttövoimana. Vaikutukset ovat hyvin riippuvaisia reitityksestä ja aikataulutuksesta. Yritysten mahdollisuudet vaikuttaa itse reititykseen tai aikatauluihin vaihtelevat nekin suuresti.

Yrityksen koko on hyvin merkityksellinen asia tuen taloudellisissa vaikutuksissa. Suurten yritysten strategisen suunnittelun myötä luodut rahoitus-, ympäristö ja kalustonhallintakonseptit muodostavat kokonaisuuden, joiden keskinäisiä vaikutuksia yrityksessä kyetään arvioimaan, ja niiden kautta kyetään ohjaamaan kokonaisuutta hallitusti. Esimerkki tästä on hankintojen kohdistaminen tuotannollisin perustein siten, että hankintatukea saanut kalusto sijoitetaan alussa moniin eri tehtäviin, ja vasta vertailun jälkeen se sijoitetaan soveltuvimpaan tai tehokkaimpaan käyttöön.

Pienessä yrityksessä tai alempana alihankintaketjussa vaikutusmahdollisuudet ovat sen sijaan vähäisemmät. Yrityksen keinot reagoida esimerkiksi polttoainoiden hinnan tai korkotason muutoksiin ovat rajalliset. Investointia pohdittaessa tehtyjen alustavien laskelmien oikeellisuuden merkitys korostuu, ja laskelmiin liittyvät epätarkkuudet voivat heikentää investointihalukkuutta.

Vaihtoehtoisissa käyttövoimissa on uutena haasteena jäännösarvon luotettava arviointi. Dieselkäyttöisillä ajoneuvoilla on vakiintunut jälkimarkkina, ja jäännösarvot ovatkin niiden osalta tiedossa riittävällä tarkkuudella jo investointivaiheessa. Sen sijaan etenkin sähköisten kuorma-autojen hinnankehitystä ei voida tällä hetkellä arvioida luotettavasti, ja henkilöautojen kaltainen hinnankehitys voisi toteutuessaan tuoda tilanteen, jossa ajoneuvon jäännösarvo on viiden vuoden kulluttua uushankintahintaa korkeampi.

Kuorma-autojen investointikierron nopeus riippuu myös hyvin paljon suoritteesta. Hankintatukea saaneet nopeimmin kiertävät ajoneuvot alkavat olla tällä hetkellä jo vaihtoiässä. Jatkossa tullaan näkemään, miten ajoneuvojen jälkimarkkina lähtee toimimaan, ja kohdistuuko seuraavan auton hankinnassa valinta samaan käyttövoimaan kuin aiemmassa, tuetussa hankinnassa.

Pitoajan aikaisten huolto- ja korjauskustannusten arviointi on sekin vaikeaa uuden tekniikan ollessa kyseessä. Tämä näkyy huolto- ja korjaussopimusten hinnoissa, joissa kuljetusyrityksen osuus riskistä on usein hinnoiteltu suuremmaksi kuin dieselkäyttöisessä kalustossa.

Yhteiskunnallisella tasolla tarkasteluna investointitarve lataus- ja tankkausinfraan tuo kustannuksia. Vaikka energian myynti toteutuukin markkinaehtoisesti, tarvitaan jakeluverkon luomisessa ohjausta ja suunnittelua myös julkiselta taholta. Muutosten rahoittamisessa kustannusten kohdistamisella käyttäjille voi olla vaikutusta käyttövoimasiirtymään kannustavasti tai rajoittavasti.

Tulopuolella on huomioitava sähköisen kaluston nykyhintojen vaikutukset yritysten tuloksentekokykyyn ja sitä kautta verokertymään. Sähköisen kaluston hankintahinta voi olla nykyisellään kolminkertainen dieselkäyttöiseen nähden, vaikka kuljetuspalveluiden myynti yrityksessä säilyisi samana kuin ennen hankintaa. Isoissa yrityksissä yksittäisen auton hankintahinta ei tosin ole ratkaiseva, mutta se lisää osaltaan kustannuspainetta loppuasiakkaan suuntaan.

7 Arvioinnin lopputulokset

7.1 Tukien tuotokset ja tulokset

Kaasukuorma-autot

Ajanjaksona 12/2020–7/2023 tukea on myönnetty 199 kaasukuorma-autolle ja yhteensä 1 968 492 euron arvosta.

Samana ajanjaksona Suomessa on kaikkiaan rekisteröity 238 kaasukäyttöistä kuorma-autoa. Tukea saaneiden ja rekisteröityjen ajoneuvojen määriä tiettyä ajanjaksona ei voi suoraan vertailla, koska ehdollinen tukipäätös ja ajoneuvojen rekisteröinti eivät välttämättä osu samalle vuodelle. Voitaneen silti arvioida, että noin 4/5 rekisteröidyistä kaasukuorma-autoista on saanut hankintatukea.

Tukea hakeville yrityksille myönnetään hankintatukea enintään 40 prosenttia dieselajoneuvon ja kaasujoneuvon välisestä hintaerosta. Keskimääräinen tukisumman ajoneuvoa kohden on ollut 9 892 euroa.

Sähkökuorma-autot

Sähkökäyttöisten kuorma-autojen hankintatukea on ajanjaksona 2022–7/2023 myönnetty 47 ajoneuvolle, yhteensä 991 998 euron arvosta.

Kyseisenä ajanjaksona sähkökuorma-autoja on kaikkiaan Suomessa rekisteröity 38 kappaletta. Luvuista voidaan tässäkin nähdä, että osa tukea saaneista ajoneuvoista rekisteröidään vasta myöhemmin. Voitaneen kuitenkin arvioida, että tukea saaneiden sähkökuorma-autojen osuus kaikista sähkökuorma-autohankinnoista ko. ajanjaksolla lähenee 90–100 prosenttia.

Tukea hakeville yrityksille myönnetään hankintatukea enintään 40 prosenttia dieselajoneuvon ja sähköajoneuvon välisestä hintaerosta. Keskimääräinen tukisumma ajoneuvoa kohden on ollut 21 106 euroa.

Kaasupakettiautot

Kaasukäyttöisistä pakettiautoista tukia on tähän mennessä (7/2023) myönnetty vain yhdelle, tukisumman ollessa 1 145 euroa. Ajanjaksona 2022–7/2023 kaasukäyttöisiä pakettiautoja on Suomessa rekisteröity yhteensä 21 kappaletta.

Tukea hakeville yrityksille myönnetään hankintatukea enintään 40 prosenttia dieselajoneuvon ja kaasujoneuvon välisestä hintaerosta.

Sähköpakettiautot

Hankintatukia on tuen tähänastisena voimassaoloaikana 2022–7/2023 myönnetty 548 sähkökäyttöiselle pakettiautolle, ja maksuun varattu tukisumma on yhteensä 2 185 842 euroa.

Kyseisenä ajanjaksona sähköpakettiautoja on Suomessa rekisteröity kaikkiaan 1 626 kappaletta. Lisäksi voidaan havaita (taulukko 3), että vuodesta 2022 alkaen sähköpakettiautojen vuotuiset rekisteröintimäärät ovat kaksin-kolminkertaistuneet aiemmista vuosista, dieselpakettiautojen rekisteröintimäärien ollessa samaan aikaan laskusuunnassa. Tukea saaneiden ja rekisteröityjen ajoneuvojen määriä tiettyinä ajanjaksona ei voi suoraan vertailla. Voitaneen kuitenkin arvioida, että tukea saaneiden sähköpakettiautojen osuus kaikista sähköpakettiautohankinnoista ko. ajanjaksolla on ollut tasoa 1/3.

Tukea hakeville yrityksille myönnetään hankintatukea enintään 40 prosenttia dieselajoneuvon ja sähköajoneuvon välisestä hintaerosta. Keskimääräinen tukisumma yhtä ajoneuvoa kohden on ollut 3 989 euroa.

7.2 Tukien vaikutukset

7.2.1 Suorat vaikutukset

Edempänä luvun 4.3 vaikutuskehikossa määriteltiin hankintatuilla tavoiteltavaksi vaikutukseksi, että vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivia ajoneuvoja hankitaan enemmän tai aiemmin kuin ilman tukea ja ne korvaavat fossiilisilla polttoaineilla toimivia ajoneuvoja. Määrällisiä tavoitteita vaikutuksille ei ole.

Tukien suora vaikutus, eli se, missä määrin nimenomaan hankintatuet ovat saaneet valitsemaan kaasun tai sähkön käyttövoimaksi dieselin sijaan, ei ole aineistoista yksiselitteisesti pääteltävissä. Seuraavassa on esitetty siitä erilaisia arvioita.

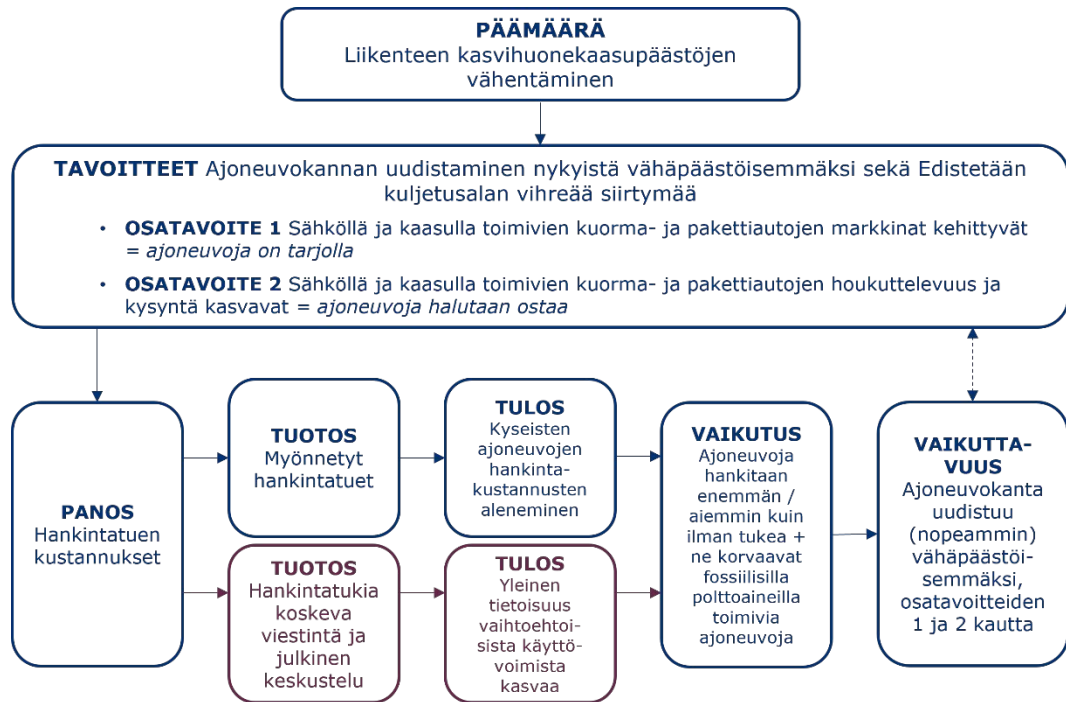
- Haastattelujen perusteella hankintatuki ei suurissa ja keskisuurissa yrityksissä ole ollut merkittävin syy vaihtoehtoisilla käyttötoimilla toimivan kaluston hankinnalle, vaan asiaan ovat vaikuttaneet mm. yrityksen ympäristötavoitteet. Hankintatuki ei myöskään juuri vaikuttanut ajoneuvojen hankinta-ajankohtaan. Lisäksi rajattu viiden auton määrä vuodessa tuettaville ajoneuvoille vähentää tuen merkitystä isojen kalustomäärien yrityksissä. Tuki saattaa kuitenkin toimia eräänlaisena viimeisenä sysäyksenä hankintapäätöstä tehtäessä.
- Sen sijaan pienemmissä yrityksissä tuen merkitys käyttövoimavalinnalle tai käyttövoimasiihtymän ajankohdalle on selvästi suurempi. Voidaan arvioida, että omaehtoisesti – ilman asiakkaan toivetta – käyttövoimaa vaihdettaessa tuki voi olla pienessä yrityksessä jopa ratkaiseva tekijä.
- Haastatteluissa nousi myös esiin, että suurissa ja keskisuurissa yrityksissä tuella hankitut ajoneuvot eivät välttämättä heti korvaa dieselajoneuvoja, vaan uudet ajoneuvot hankitaan aiempien lisäksi, ja kyseisessä yrityksessä kuljetusten määrä kasvaa. Tällöin siirtymä vaihtoehtoisiin käyttövoimiin tapahtuu vasta dieselajoneuvojen elinkaaren tullessa loppuun. Toisaalta koko kuljetusjärjestelmän tasolla tarkasteltuna kuljetukset eivät uuden kaluston ostamisen myötä lisäännä, vaan kyseisen yrityksen kuljetukset korvaavat em. tilanteessa jonkin toisen yrityksen kuljetuksia.
- Edellä luvussa 6 käytettiin laskentojen pohjana Traficomin esittämää asiantuntija-arviota, jonka mukaan 1/3–2/3 hankintatukea saaneista ajoneuvoista olisi hankittu tuen ansiosta.

- Traficommin aiemmassa muistiossa hankintatuen arvioitiin lisäävään sähkökuorma-autojen myyntiä alkuvaiheessa 50 %. Pitkällä tähtäimellä hankintatuen vaikutuksen mainittiin heikkenevän, koska moniin käyttökohteisiin tultaisiin joka tapauksessa hankkimaan sähkökalustoa.
- Tukea saaneiden sähkökuorma-autojen osuus kaikista sähkökuorma-autohankinnoista tukikaudella lähenee 90–100:aa prosenttia (ks. edellä luku 7.1). Tästä ei voi päätellä, että tuki olisi ollut 90–100-prosenttisesti syynä käyttövoimavalintaan, mutta voidaan kuitenkin arvioida tuen nopeuttaneen sähkökuorma-autojen hankintaa.
- Sähköpakettiautojen ensirekisteröintimäärät ovat kasvaneet selvästi Suomessa tukikaudella 2022–2023. Tuen voidaan tällä perusteella arvioida nopeuttaneen käyttövoimasiirtymää pakettiautoissa. Myös haastatellut automyyjät totesivat, että varsinkin pakettiautoissa tuella on ohjaava vaikutus.

Taustatietona voidaan todeta, että Traficommin tekemässä täyssähköisten henkilöautojen hankintatukea koskevassa kyselyssä (Hytti ym. 2023b) yli puolet hankintatukea saaneista kertoi, että olisi hankkinut saman auton ilman tukeakin. Samassa Traficommin raportissa todetaan, että kirjallisuuden perusteella tehdyissä hintajoustoon perustuvissa ennakkoarvioissa vastaava luku oli lähes 93 %. Näitä henkilöautoja koskevia osuuksia ei kuitenkaan voida suoraan verrata tavaraliikennettä koskeviin arvioihin, koska ajoneuvohankinnat ovat henkilöautoissa ja tavaraliikenteessä luonteeltaan erilaisia.

7.2.2 Epäsuorat vaikutusketjut

Hankintatukien vaikutukset ja vaikuttavuus voivat syntyä myös muutoin kuin suoraan myönnettyjen tukien kautta. Lisääntynyt vaihtoehtoisten käyttövoimien ajoneuvokanta vaikuttaa positiivisesti lataus- ja tankkausinfraan kehittymiseen. Lisäksi tukien voi ajatella kannustavan käyttövoimasiirtymään tuen saajia laajemmin: kokemusten kertyminen, asian julkinen näkyvyys ja ekosysteemin kehittyminen edistävät käyttövoimamuutosta yhteiskunnassa. Kuvassa 3 on esitetty vaikutuskehikko, johon on lisätty epäsuora vaikutusketju.



Kuva 3: Vaikutuskehikko lisättynä (yhdellä) epäsuoralla vaikutusketjulla

Epäsuoria vaikutusketjuja tai niiden määrällisiä vaikutuksia ei voida suoraan todentaa tämän selvityksen aineistojen perusteella, mutta seuraavassa on esitetty pohdintaa asiasta.

- Haastatteluissa osa tuen saajista mainitsi, että hankintatuilla on vaikutusta yrityksen yleiseen imagoon, ja sillä voi tulevaisuudessa olla epäsuoraa vaikutusta yrityksen asiakkuuksiin.
- Haastatteluissa pohdittiin, että vaikka hankintatuki on hyvä ja tervetullut lisä, kokonaisuuden kannalta jakeluinfrastruktuurin puutteisiin panostaminen saattaisi jopa olla tehokkaampi tapa vaikuttaa käyttövoimasiirtymään. Todettiin kuitenkin, että yhteiskunnan tukea tarvitaan sekä latausinfraan rakentamiseen että ajoneuvojen hankintaan, jotta vaihtoehtoiset käyttövoimat lisääntyisivät kuljetuksissa nykyistä nopeampaan tahtiin.
- Automyyjä edustavat haastateltavat kuvasivat, että tällä hetkellä vaihtoehtoisien käyttövoimien osalta ollaan edelleen niin sanotusti valistusvaiheessa: asiakkaille kerrotaan asiasta, mutta vain pieni prosentti heistä tekee investointipäätöksen ja etenee hankintatapahtumaan saakka.
- Voidaan arvioida, että hankintatukien olemassaolo saatetaan yhteiskunnassa mieltää valtiotahon viestiksi siitä, mihin suuntaan käyttövoimien osalta olisi suotavaa edetä. Tuet toimivat siis ikään kuin viestinä yleisestä yhteiskunnallisesta trendistä. Viestin psykologinen vaikutus tosin lienee suurempi niiden yritysten kohdalla, jotka ovat jo muutenkin harkinneet vaihtoehtoisia käyttövoimiin siirtymistä.

7.3 Tukien vaikuttavuus

Tukien vaikuttavuus tarkoittaa vaikutuskehikon mukaan sitä, että tavaraliikenteen käyttövoimamuutos vauhdittuu, eli tavaraliikenteen ajoneuvokanta Suomessa uudistuu vähäpäästöiseksi suuremmassa määrin ja/tai nopeammin kuin olisi tapahtunut ilman tukia. Vaikuttavuus on tässä siis ymmärretty muutosprosessin tehostumisena ja nopeutumisena.

Sitä, minkä verran tavaraliikenteen käyttövoimamuutos on tehostunut tai nopeutunut myönnettyjen tukien ansiosta, ei ole suoraan mahdollista käytetyillä aineistoilla arvioida. Tehdyt haastattelut ovat luonteeltaan poikkileikkaus tämänhetkisestä tilanteesta, ja muutoksen arvioimiseksi haastattelut tulisi toistaa myöhempanä ajankohtana. Lisäksi tähän mennessä vasta muutaman vuoden kestänyt tukikausi tekee vaikuttavuuden arvioinnin vieläkin epävarmemmaksi. Luvuissa 7.1 ja 7.2 esitettyjen seikkojen sekä haastattelutulosten pohjalta voidaan kuitenkin esittää, että käyttövoimamuutos on tukien ansiosta jonkin verran tehostunut ja nopeutunut, varsinkin sähkökuorma-autojen ja sähköpakettiautojen osalta.

Tukien vaikuttavuutta voidaan mitata myös sen kautta, minkä verran liikenteen hiilidioksidipäästöjä on niiden ansiosta vähennetty – eli miten hankintatukien perimmäiseen päämäärään on vaikutettu. Suoran vaikutusketjun seurauksena saavutettu päästövähennemä on esitetty seuraavassa. Epäsuorien vaikutusketjujen aikaansaamaa päästövähennemää ei ole tässä arvioitu, arviointiin sisältyvien suurten epävarmuuksien vuoksi.

Vuositasen päästövähennemä

- Kuorma-autot: tukien aiheuttama CO₂-vähennemä on 3 350–6 700 tCO₂ vuodessa.
- Pakettiautot: tukien aiheuttama CO₂-vähennemä on 774–1 544 tCO₂ vuodessa.
- Yhteensä: 4 124–8 244 tCO₂ vuodessa.

Ajoneuvon koko käyttöajan päästövähennemä

- Kuorma-autot: tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikainen tukien aiheuttama CO₂-vähennemä on 32 545–65 091 tCO₂.
- Pakettiautot: tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikainen tukien aiheuttama CO₂-vähennemä on 15 645–31 290 tCO₂.
- Yhteensä: 48 190–96 381 tCO₂.

Vertailun vuoksi voidaan todeta, että kotimaan tieliikenteen kaikki kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2020 noin 9 944 000 tCO₂ (=9,9 MtCO₂). Niistä 33 % eli noin 3,3 MtCO₂ syntyi kuorma-autoista ja 8 % eli noin 0,8 MtCO₂ pakettiautoista, kuorma- ja pakettiautot yhteenlaskettuna noin 4,1 MtCO₂. (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom 2022.)

Tukien aiheuttamat vuosittaiset päästövähennemät ovat siten kertaluokkaa 0,1 % ... 0,2 % kotimaan tieliikenteen vuosittaisista kasvihuonekaasupäästöistä. Tähänastisena tukikautena tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan päästövähennemät

ovat kertaluokkaa 1,2 % ... 2,4 % kotimaan tieliikenteen vuosittaisista kasvihuonekaasupäästöistä.

Pienehköt prosenttiosuudet ovat ymmärrettäviä tämän hetken tilanteessa, jossa vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivien ajoneuvojen osuudet kaikista liikennekäytössä olevista ajoneuvoista ovat pieniä. Hankintatukien suora vaikuttavuus päästövähennemään on luonnollisesti riippuvainen myös tukiin käytetyistä panoksista, eli siitä minkä verran hankintatukiin varataan valtion budjetissa rahaa.

Hankintatukien kustannusvaikuttavuutta ei ole tässä selvityksessä tarkasteltu tai vertailtu muihin liikenteen ilmastopolitiikan toimenpiteisiin. Edellä luvussa 4.2 on kuitenkin esitelty Liimataisen ym. julkaisu (2023), jossa kustannusvaikuttavuutta on tarkasteltu. Kyseisen tutkimuksen oletuksilla ja laskentamenetelmillä Liimatainen ym. ovat tulleet tulokseen, että sähkökuorma-autojen hankintatuki on yhteiskunnalle erittäin kustannustehokas. Kaasukuorma-autojen tuen kustannusvaikuttavuus puolestaan riippuu kaasun bio-osuudesta. (Mts. 98–99.)

7.4 Vastaukset arviointikysymyksiin

Miten hankintatuet ovat vaikuttaneet ajoneuvokannan muuttamiseen vähäpäästöisemmäksi?

Hankintatukien vaikutusta tavaraliikenteen ajoneuvokannan muuttamiseen vähäpäästöisemmäksi voi tarkastella sekä suoran että epäsuoran vaikutusketjun kautta. Suorana vaikutuksena tuet ovat alentaneet kaasu- ja sähköajoneuvojen hankintakustannuksia. Epäsuorana vaikutuksena tuet ovat todennäköisesti vaikuttaneet viestinnällisesti käyttövoimamuutosta vauhdittaen.

Millaisia päästövähennyksiä tuen myötä voidaan arvioida saavutetun?

Vuositason päästövähennelmä

- Kuorma-autot: tukien aiheuttama CO₂-vähenemä on 3 350–6 700 tCO₂ vuodessa.
- Pakettiautot: tukien aiheuttama CO₂-vähenemä on 774–1544 tCO₂ vuodessa.

Ajoneuvon koko käyttöajan päästövähennelmä

- Kuorma-autot: tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikainen tukien aiheuttama CO₂-vähenemä on 32 545–65 091 tCO₂
- Pakettiautot: tuettujen ajoneuvojen koko käyttöajan aikainen tukien aiheuttama CO₂-vähenemä on 15 645–31 290 tCO₂

Ovatko tuet onnistuneet parantamaan sähköllä ja kaasulla toimivien ajoneuvojen houkuttelevuutta ja kysyntää?

Haastattelujen ja tilastoaineistojen pohjalta voidaan todeta, että tuet ovat onnistuneet parantamaan sähköllä ja kaasulla toimivien ajoneuvojen houkuttelevuutta ja kysyntää erityisesti pienemmän kokoluokan yrityksissä.

Ovatko ennen hankintatuen käyttöönottoa tehdyt oletukset tuen vaikutavuudesta edelleen valideja?

Tämän selvityksen aineistojen perusteella voidaan todeta, että ennakkoarviot tuen aikaansaamista päästövaikutuksista ovat olleet oikeata suuruusluokkaa, vaikka arviointituloksissa on pieniä – osin menetelmäeroista johtuvia – eroja.

8 Lähteet

Heliskoski Jonna, Humala Heidi, Kopola Riina, Tonteri Anna ja Tykkyläinen Saila (2018): Vaikuttavuuden askelmerkit. Työkaluja ja esimerkkejä palveluntuottajille. Sitran selvityksiä 130. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2018/03/vaikuttavuuden-askelmerkit.pdf>

Hytti Anni, Ampuja Outi, Auvinen Heidi, Suikula Juulia, Yousfi Saara ja Idman Mika (2023a): Romutuspalkkiokampanja vuosina 2020–2021: Seurantatutkimus. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 09/2023. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Romutuspalkkiokampanja%20vuosina%202020-2021%2C%20Seurantatutkimus.pdf>

Hytti Anni, Ampuja Outi, Yousfi Saara, Auvinen Heidi ja Suikula Juulia (2023b): Täyssähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuen vaikuttavuus vuosina 2018–2022. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 10/2023. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/T%C3%A4yss%C3%A4hk%C3%B6k%C3%A4ytt%C3%B6isten%20henkil%C3%B6autojen%20hankintatuen%20vaikuttavuus%20vuosina%202018-2022.pdf>

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>

Liikenne- ja viestintäministeriö (2023): Tiedote 13.7.2023: Luonnos ajoneuvojen hankinta- ja muuntotukilain uudistamisesta lausunnoille. <https://lvm.fi/-/luonnos-ajoneuvojen-hankinta-ja-muuntotukilain-uudistamisesta-lausunnoille>

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (n.d.): Hae hankintatukea sähkö- ja kaasukäyttöiselle kuorma-autolle. Internet-sivut. <https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/hae-hankintatukea-sahko-ja-kaasukayttoiselle-kuorma-autolle>

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (n.d.): Hae hankintatukea sähkö- ja kaasukäyttöiselle pakettiautolle. Internet-sivut. <https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/hae-hankintatukea-sahko-ja-kaasukayttoiselle-pakettiautolle>

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2020): Hankintatukimalli & vaikutusarvio sähkö- ja kaasukäyttöisille pakettiautoille. Muistio 17.6.2020. https://api.hankeikuna.fi/asiakirjat/d99a3ae3-b7f9-49df-afd2-c8f2efd3dc1d/cf67f19c-546b-4f95-adde-76ca86dfdd9a/KIRJE_20201026114841.PDF

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2021a): Hankintatukimalli - Kaasukäyttöiset kuorma-autot. Muistio 28.9.2021.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2021b): Hankintatukimalli - Sähkökäyttöiset kuorma-autot. Muistio 28.9.2021.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2021c): Taustamuistio täyssähköautojen hankintatuesta vuodelle 2022. Muistio 28.9.2021.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2022): Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ja energiankulutus. <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/liikenteen-kasvihuonekaasu-paastot-ja-energiankulutus>

Liimatainen Heikki, Viri Riku, Nikula Harri, Tiikkaja Hanne ja Utriainen Roni (2023): Liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kokonaisvaltainen taloudellinen arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:38. Valtioneuvoston kanslia. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164944>

Metsäranta Heikki, Weiste Henriika, Vähätörmä Pekka, Hyvärinen Juulia ja Salmi-
nen Antti (2022): Julkisen henkilöliikenteen tukien vaikuttavuus. Tarkastelukeh-
iön määrittely ja tukien arviointi. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 22/2022.
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Julkisen%20henkil%C3%B6liikenteen%20tukien%20vaikutta-vuus_selvitys_2022-06-17.pdf

Sanastokeskus (2023): Valtionavustustoiminnan sanasto, 2. laajennettu laitos. https://sanastokeskus.fi/tsk/fi/valtionavustustoiminnan_sanasto_2_laajen-nettu_laitos-1488.html

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry (2023a): Millä energialla kuljetamme? Raskaan liikenteen käyttövoimasiirtymän tilannekuva. https://skal.fi/wp-content/uploads/2023/01/skal_kayttovoimasiirtyma_raportti_20230110.pdf

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry (2023b): SKAL Käyttövoimakysely 2022. <https://skal.fi/wp-content/uploads/2023/08/Kayttovoimakyselyn-taustatiedot-ja-tulokset.pdf>

Tilastokeskus (n.d.): Tilastokeskuksen maksuttomat tilastotietokannat. Kasvihuonekaasupäästöt Suomessa (Kioton pöytäkirjan toisen velvoitekauden loppuun) 1990–2020.

Valtiovarainministeriö (2023): Valtionavustustoiminnan kehittämishanke. <https://vm.fi/valtionavustustoiminnan-kehittaminen>

Viinikainen Tytti, Metsäranta Heikki, Einola Katri, Heimo Elisa, Heltimo Juha, Kinnunen Tapio ja Rauhala Anna-Maria (2023): Liikkumisen ohjauksen ja liikenneturvallisuuden valtionavustusten vaikuttavuusselvitys. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 12/2023. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/LO_Litu_valtionavustusten_vaikuttavuusselvitys_2023_06_28.pdf

Liite 1 - Haastattelurunko tuen saajille

Taustatiedot

- Haastateltavan ja yrityksen nimi, haastateltavan asema
- Yrityksen koko: liikevaihdon kokoluokka, henkilöstömäärä
- Toiminta-alue maantieteellisesti
- Liiketoiminta-alue: mitä ja millaisia kuljetuksia yritys tekee

Ajoneuvojen hankinta

- Kuinka paljon ajoneuvoja on käytössä ja moniko näistä toimii sähköllä tai kaasulla?
- Oliko ajoneuvo, johon hankintatukea saatiin, ensimmäinen koskaan hankittu sähkö/kaasukäyttöinen ajoneuvo?
- Kuinka kauan hankintapäätöksen kului aikaa ja kuinka pitkä aika hankintapäätöksestä oli (tai on) auton toimitukseen?
- Mikä motivoi tuetun ajoneuvon hankintaa?
- Oliko käyttövoimavalinta oma ratkaisu vai yhteistyössä rahdin antajan kanssa?
- Mihin järjestykseen laittaisitte seuraavat tekijät: Haluttiin vähentää kuljetusten ja yrityksen ympäristövaikutuksia / Haluttiin säästää polttoaine/ajokustannuksissa pitkällä aikavälillä / Haluttiin kalustoa imagosyistä? (julkisuusarvo, vihreät arvot)
- Oliko muita tekijöitä, jotka vaikuttivat hankintatuen hyödyntämiseen?
- Aikooko toimija hankkia lisää kaasu/sähkökäyttöisiä ajoneuvoja?

Käyttö ja kokemukset

- Millaisia kokemuksia ajoneuvoista on ollut käytännössä?
- Latausinfra: missä ladataan useimmiten? Ongelmat, hyvät puolet, kehityskohteita
- Kaasun tankkausinfra: ongelmat, hyvät puolet, kehityskohteita
- Millä tavoin ajoneuvot vaikuttivat asiakkuuksiin tai ajojen määrään?
- Mihin ajotehtäviin suosittelisitte vastaavia sähkö/kaasuautoja?

Hankintatuen merkitys toiminnalle

- Miten sähkö- tai kaasukäyttöisen ajoneuvon operointikustannukset poikkeavat vastaavan dieselajoneuvon kustannuksista?
- Ovatko asiakkaat valmiita maksamaan enemmän vaihtoehtoisella käyttövoimalla suoritetusta kuljetuksesta?
- Hankintatuen merkitys hankinnalle ja hankinnan ajankohdalla? Jos hankintatukea ei olisi, miten olisi toimittu?
- Mistä saitte tietoa hankintatuesta?
- Oletteko tehneet arviota sähkö/kaasukäyttöisten ajoneuvojen vaikutuksista ajoneuvokantanne / toimintanne päästöihin?

Tulevaisuus ja kehittäminen

- Mitkä muut tekijät edistäisivät siirtymistänne vaihtoehtoisiin käyttövoimiin?
- Palaute sähkö- ja kaasukäyttöisten kuorma- ja pakettiautojen ostoon ja käyttöön liittyvistä seikoista tai niiden hankintatukea koskevista järjestelyistä

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM

p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 000-000-000-000-0

ISSN 0000-0000 (verkkojulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto