Amsterdam University of Applied Sciences

Amsterdam University of Applied Sciences

Resultaten taxi survey september 2017

Tamis, Milan; Zeiske, Nadja

Link to publication

Citation for published version (APA):
Tamis, M., & Zeiske, N. (2018). *Resultaten taxi survey september 2017: onderdeel van het U-SMILE project*. Hogeschool van Amsterdam.

General rights
It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations
If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please contact the library: http://www.hva.nl/bibliotheek/contact/contactformulier/contact.html, or send a letter to: University Library (Library of the University of Amsterdam and Amsterdam University of Applied Sciences), Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Download date: 02 11 2020

Resultaten taxi survey september 2017

Onderdeel van het *U-SMILE* project

Auteurs
Milan Tamis, onderzoeker Hogeschool van Amsterdam (m.r.tamis@hva.nl)
Nadja Zeiske, promovendus Rijksuniversiteit Groningen (n.zeiske@rug.nl)

Contact
Hogeschool van Amsterdam | Faculteit Techniek
Onderzoeksprogramma Urban Technology
Weesperzijde 190 | 1097 DZ Amsterdam
Postbus 1025 | 1000 BA Amsterdam

About U-SMILE

U-SMILE is a SURF (Smart Urban Regions of the Future) project, which is part of VerDuS (Verbinden van Duurzame Steden - Connecting Sustainable Cities). Within this knowledge initiative, scientific researchers work together with professionals to develop knowledge that helps address issues relating, for example, to urbanisation, the environment, mobility and transport. VerDuS is an initiative of NWO (the Netherlands Organisation for Scientific Research), Nicis Institute (now Platform 31 – a fusion of KEI, Nicis Institute, Nirov and SEV) and various Dutch ministries.

Samenvatting

De gemeente Amsterdam heeft als doelstelling om een volledig elektrische taxivloot te realiseren voor 2025 en heeft vanuit die beleidsdoelstelling verschillende maatregelen ingesteld die elektrisch rijden onder taxichauffeurs moet stimuleren. De effectiviteit van de gemeentelijke maatregelen is onduidelijk: het is onbekend wat de impact van de gemeentelijke maatregelen (verder ook met ''incentives'' aangeduid) is op de motivatie van taxichauffeurs om over te stappen op een elektrische taxi. Daarnaast zijn de voorkeuren en kennis van de taxichauffeurs als het gaat om elektrisch rijden onbekend. Vanuit deze achterliggende gedachte hebben de Hogeschool van Amsterdam en de Rijksuniversiteit Groningen gezamenlijk (en in overeenstemming met de gemeente Amsterdam) een survey verspreid onder de taxichauffeurs in Amsterdam die aangesloten zijn bij een Toegelaten Taxi Organisatie (TTO). Dit rapport beschrijft de onderzoeksresultaten die de Hogeschool van Amsterdam (HvA) en de Rijksuniversiteit Groningen (RuG) verkregen hebben met een grootschalige kwantitatief onderzoek onder de Amsterdamse taxibranche. Onder ruim 3000 taxichauffeurs werkzaam in Amsterdam (van o.a. TCA, TCS/Schipholtaxi en Staxi) is een digitale link naar de survey verspreid, met een totaal response van 316 (11%). Deze survey heeft als doel gehad om de huidige incentives te evalueren, de aantrekkelijkheid van mogelijk toekomstige incentives te evalueren en aanvullende kennis op te doen over o.a. het aanschafgedrag van taxivoertuigen en de motivatie tot overstap naar een vol elektrische auto (of Full Electric Vehicle, FEV). Met de survey heeft de HvA en RuG zich gericht op onderzoek naar:

- de percepties en acceptatie van huidige incentives en mogelijk toekomstige incentives om gebruik van elektrische taxi te stimuleren;
- de intentie en keuze tot aanschaf van een nieuwe auto;
- het oordeel over de verschillende kenmerken van een elektrische auto;
- de eigenschappen van taxiritten, zoals ritlengte en ritfrequentie;
- inventariseren van de kennis en geraadpleegde informatiebronnen over zowel elektrisch rijden als de regelingen van de gemeente Amsterdam.

De onderzochte maatregelen zijn zowel afkomstig van de gemeente Amsterdam als van de TTO's:

1) De voorrangsregeling op standplaats Amsterdam Centraal *(gemeente Amsterdam)*
2) Het vergroten van de zakelijke markt voor elektrisch taxivervoer *(gemeente Amsterdam)*
3) De parkeerontheffing in de binnenstad *(gemeente Amsterdam)*
4) Het gebruik en de plaatsing van snelladers *(gemeente Amsterdam)*
5) Het organiseren van bijeenkomsten over elektrisch taxivervoer *(TTO)*
6) Het testrijden van een elektrische taxi voor twee weken *(TTO)*

Uit het onderzoek komen de volgende resultaten:

- De maatregelen en het convenant worden negatief geëvalueerd door de dieselchauffeurs, waarbij de maatregelen beneden gemiddeld scoren op aantrekkelijkheid om een elektrische taxi aan te schaffen. Chauffeurs met een elektrische auto hebben een hogere waardering voor zowel de maatregelen als het convenant.
- De waardering van de verschillende attributen (kenmerken) van een elektrische auto blijft voor veel dieselchauffeurs uit. Hoewel de positieve bijdrage aan het milieu erkend wordt, scoren instrumentele attributen in het algemeen en financiële attributen specifiek erg laag, waarbij vooral aanschafprijs, onderhoudsprijs, restwaarde en actieradius zeer slecht beoordeeld worden door dieselchauffeurs. Ook onder FEV chauffeurs worden aanschafprijs en actieradius slecht geëvalueerd, waarbij onderhoud en restwaarde neutraal worden beoordeeld.
- Op het gebied van informatievoorziening krijgen taxichauffeurs hoofzakelijk hun informatie over elektrisch rijden en de maatregelen van de gemeente Amsterdam van bronnen binnen de

taxibranche, zoals andere taxichauffeurs en (de eigen) TTO. De kanalen van de Gemeente Amsterdam (website, nieuwsbrief en Facebookpagina) komen, wat betreft informatieraadpleging op het gebied van het convenant en de maatregelen, op de 4de, 6de en 10de plek. Waar de nieuwsbrief en de website van de Gemeente Amsterdam regelmatig geraadpleegd worden, wordt de Facebookgroep nagenoeg niet gebruikt.

- Alle FEV taxichauffeurs die aangegeven hebben binnenkort een nieuwe taxi te willen kopen, zeggen voor een elektrische taxi te willen kiezen. De interesse voor elektrische taxi's ligt het laagst onder chauffeurs met een conventioneel diesel- of benzinevoertuig (ICEV), waarbij circa 60% van de taxichauffeurs aangeeft als volgende taxi een ICEV te kopen, 20% overweegt een elektrische taxi te kopen en 20% overweegt om een groengas voertuig of plug-in hybride voertuig te kopen.
- Ritlengte ligt bij taxichauffeurs met een elektrisch voertuig iets hoger dan bij ICEV taxichauffeurs (10,9 km tegenover 16,9 km). Ritfrequentie is gelijk. Bij hantering van de maximumtarieven en uitgaan van de ritlengte en ritfrequentie op basis van deze steekproef, zouden FEV chauffeurs in dit scenario gemiddeld €700,- per maand meer aan opbrengsten ontvangen dan ICEV chauffeurs. Daarnaast blijkt dat FEV chauffeurs in verhouding tot ICEV chauffeurs vaker hun taxi delen met een andere chauffeur.

Resultaten uit dit onderzoek en ontwikkelingen binnen de taxibranche en de EV markt geven aanleiding tot vervolgonderzoek, waarbij HvA en RuG zijn voornemens zijn om in de toekomst soortgelijke survey op jaarbasis te herhalen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 6
2. Onderzoeksopzet 7
2.1. Onderzoeksdoelstelling 7
2.2. Onderzoeksvragen 7
2.3. Dataverzameling en methodiek 7
2.4. Beoogd resultaat 8
3. Resultaten 9
3.1. Response 9
3.2. Demografische gegevens 9
3.2.1. Sociaaleconomische karakteristieken 9
3.2.2. Kenmerken voertuig 14
3.3. Attitude t.a.v. convenant 16
3.4. Attitude t.a.v. (gemeentelijke) maatregelen 16
3.5. Bereidheid om over te stappen op een elektrische auto 19
3.6. Oordeel kenmerken elektrische auto 21
3.7. Informatievoorziening 23
3.8. Opmerkingen 25
4. Conclusie 25
5. Vervolgonderzoek 26

1. Inleiding

Deze rapportage beschrijft de onderzoeksresultaten die de Hogeschool van Amsterdam (HvA) en de Rijksuniversiteit Groningen (RuG) verkregen hebben met een grootschalig kwantitatief onderzoek onder de Amsterdamse taxibranche. Dit onderzoek is uitgevoerd in samenspraak met de gemeente Amsterdam vanuit het U-SMILE onderzoeksproject (''*Urban Smart Measures and Incentives for quality of Life Enhancement*'') Het doel van het U-SMILE project is het ontwerpen, implementeren en testen van 'smart incentives' en andere maatregelen om gedrag te veranderen en (groot)stedelijke uitdaging zoals bereikbaarheid en milieukwaliteit aan te pakken. De HvA analyseert hierbij de effecten van maatregelen. Eén van de cases binnen het U-SMILE project is de implementatie van het 'convenant 2025' van de gemeente Amsterdam. Dit convenant heeft als doelstelling een volledig elektrische (en daarmee uitstootvrije) taxibranche te realiseren voor 2025. Om deze doelstelling te bereiken zal de Amsterdamse taxibranche voor 2025 over moeten stappen op elektrische taxi's. Om deze overstap te faciliteren heeft de gemeente Amsterdam geïnvesteerd in verschillende incentives en maatregelen, zoals het verstrekken van subsidie, het plaatsen van snelladers en het instellen van een voorrangsregeling op de vernieuwde taxistandplaats van Amsterdam Centraal.

Inzicht in de effectiviteit van de gemeentelijke maatregelen is beperkt: het is onbekend wat de impact van de gemeentelijke maatregelen (verder ook met ''incentives'' aangeduid) is op de motivatie van taxichauffeurs om over te stappen op een elektrische taxi. Daarnaast is er ook slecht zicht op de voorkeuren en kennis van de taxichauffeurs als het gaat om elektrisch rijden, waardoor er wellicht andere incentives te ontwikkelen zijn die beter aansluiten op de behoefte van de taxichauffeurs. Vanuit deze achterliggende gedachte hebben de Hogeschool van Amsterdam en de Rijksuniversiteit Groningen gezamenlijk (en in overeenstemming met de gemeente Amsterdam) een survey verspreid onder de taxichauffeurs in Amsterdam die aangesloten zijn bij een Toegelaten Taxi Organisatie (TTO). Deze survey heeft als doel gehad om de huidige incentives te evalueren, de aantrekkelijkheid van mogelijk toekomstige incentives te evalueren en aanvullende kennis op te doen over o.a. het aanschafgedrag van taxivoertuigen en de motivatie tot overstap naar een FEV.

Deze rapportage is met name bestemd voor de gemeente Amsterdam en de betrokken TTO's en beschrijft de behaalde onderzoeksresultaten. De rapportage is als volgt opgebouwd: eerst zal de onderzoeksopzet besproken worden, waarbij de onderzoekdoelstellingen en de onderzoeksvragen toegelicht worden. Vervolgens zal de methodiek en de opzet van het onderzoek besproken worden. Daarna beschrijven we de resultaten verdeeld over verschillende onderdelen op basis van de indeling van de survey en de onderzoeksvragen. Deze rapportage eindigt met de conclusie en de opzet voor het vervolgonderzoek.

2. Onderzoeksopzet

2.1. Onderzoeksdoelstelling

Met deze survey hebben de HvA en de RuG als doel om onderzoek te doen naar:

- …de percepties en acceptatie van huidige incentives en mogelijk toekomstige incentives om gebruik elektrische taxi te stimuleren;
- …de intentie en keuze tot aanschaf van een nieuwe auto;
- …het oordeel over de verschillende kenmerken van een elektrische auto;
- …de eigenschappen van taxiritten, zoals ritlengte en ritfrequentie;
- …inventariseren van de kennis en geraadpleegde informatiebronnen over zowel elektrisch rijden als de regelingen van de gemeente Amsterdam.

2.2. Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor de HvA en RuG:

- Wat is de perceptie van de chauffeurs op de huidige elektrische taxi maatregelen ingesteld door de gemeente Amsterdam?
- Wat is de attitude van taxichauffeurs ten aanzien van attributen (kenmerken) van een elektrische auto?
- Wat is de algemene interesse om over te stappen op een FEV?
- Zijn er verschillen in taxiritten van FEV versus ICEV als gevolg van de ingestelde incentives?

2.3. Dataverzameling en methodiek

De doelgroep voor de surveys zijn de taxichauffeurs geweest die werkzaam zijn binnen de taxibranche als ZZP'er voor een TTO, aangezien deze taxichauffeurs zelf een nieuw voertuig zullen moeten aanschaffen. Aangezien we ook mogelijke toekomstige incentives aan bod laten komen, hebben we de survey verspreid onder taxichauffeurs met zowel een schone als niet-schone taxi.

De surveys zijn opgesteld in Qualtrics, een online survey tool waar zowel HvA als RuG een licentie voor hebben. Vanuit Qualtrics is het erg gemakkelijk om een link naar de survey mee te nemen in bijvoorbeeld een nieuwsbrief. Het invullen van de survey duurde ongeveer 10 minuten. Voorafgaand aan de survey hebben alle taxichauffeurs een informed consent formulier ondertekend. In dit formulier werd nogmaals uitgelegd wat de achtergrond van het onderzoek is, wie de resultaten verzameld, waar de resultaten voor gebruikt worden en dat de invuller van de survey anoniem blijft. Taxichauffeurs die de survey volledig hebben ingevuld en hun emailadres hebben achtergelaten, ontvingen een digitale bol.com waardebon ter waarde van €5,-. Deze waardebon is in de weken na het invullen van de survey naar de taxichauffeurs verzonden.

In september 2017 hebben de HvA en de RuG gesprekken gevoerd met zowel de Gemeente Amsterdam (Programma Luchtkwaliteit) als met de directeuren van de TTO's *Taxi Centrale Schiphol* (TCS) en *STaxi*. Tevens is er mailcontact geweest met Taxi Centrale Amsterdam (TCA). Tijdens deze gesprekken hebben HvA en RuG het onderzoeksvoorstel besproken met de desbetreffende betrokkenen en ze in de gelegenheid gesteld om vragen te stellen en input te geven voor de survey. Er is voor gekozen om twee grote TTO's (TCS, TCA) te benaderen omdat deze TTO's beide een aanzienlijk ledenaantal tellen (TCA 1500, TCS 1100). Daarnaast hebben we voor de variatie ook gekozen voor een kleine TTO (STaxi). In totaal hebben deze drie TTO's naar schatting meer dan 3000 leden: een groot aantal van de totaal 4200 taxichauffeurs die actief zijn in de Amsterdamse taxibranche. In samenspraak met de TTO's en de

gemeente Amsterdam is een link naar de survey meegenomen in de nieuwsbrieven van zowel de gemeente Amsterdam als van de TTO's. In deze nieuwsbrieven werd kort de achtergrond van het onderzoek uitgelegd en werd er een link meegenomen naar de survey. De survey heeft in totaal een maand open gestaan. Om de response te vergroten hebben de betreffende TTO's op ons verzoek na twee weken een reminder verstuurd naar de eigen leden.

De survey bestond uit twee verschillende onderdelen. Er is voor gekozen om de survey op te splitsen in twee onderdelen zodat één generiek gedeelte van de survey over een langere tijdsperiode herhaald kan worden. Deze survey willen HvA en RuG ieder jaar herhalen om zo de bereidheid van FEV adoptie over een periode van twee jaar in kaart te brengen. Door zowel bestaande als mogelijk nieuwe maatregelen vanuit de gemeente Amsterdam en de TTO's en het verschijnen van nieuwe FEV modellen op de markt, zal de bereidheid en de motivatie tot overstap naar een FEV onder de taxichauffeurs naar verwachting verder groeien. Deze ontwikkeling willen we volgen door periodiek een gedeelte van de survey herhalen, zodat we deze bereidheid en motivatie in kaart kunnen brengen. Er is voor gekozen om beide onderdelen eenmalig te combineren in één (iets langere) survey. Dit om te voorkomen dat twee surveys vlak na elkaar gestuurd worden waardoor respons wellicht een stuk lager uitvalt dan wenselijk is.

Het eerste deel richt zich specifiek op de evaluatie van de maatregelen van de gemeente Amsterdam, maar ook op een aantal maatregelen die door verschillende TTO's al getest worden. Daarnaast is ook de attitude van de taxichauffeurs tegenover het convenant verkend. In totaal zijn daarom zes maatregelen te sprake gekomen in de survey. Bij vijf van deze maatregelen zijn de acceptatie en de aantrekkelijkheid van de maatregelen verkend. Bij één van de maatregelen, de plaatsing van snelladers, is tevredenheid van het huidig aantal snelladers in kaart gebracht. Het betrof de volgende maatregelen:

Maatregelen ingesteld door de gemeente Amsterdam:

1) De voorrangsregeling op standplaats Amsterdam Centraal
2) De parkeerontheffing bij publieke laadpalen in de binnenstad
3) Het gebruik en de plaatsing van snelladers
4) Het vergroten van de bereidheid binnen de zakelijke markt van bestellen elektrisch taxivervoer

Maatregelen uitgevoerd door verschillende TTO's:

5) Het organiseren van bijeenkomsten over elektrisch taxivervoer
6) Het testrijden van een elektrische taxi voor twee weken.

Het tweede gedeelte van de survey is generiek van aard. In het tweede gedeelte is de bereidheid en motivatie tot overstap op een FEV gemeten. Daarnaast is er ook onderzoek gedaan naar de attitude ten aanzien van de elektrische auto in het algemeen, alsmede de informatiebronnen die chauffeurs raadplegen om zowel informatie van het convenant als van elektrisch rijden te krijgen. Data-analyse heeft plaatsgevonden met behulp van SPSS en R. Middels beschrijvende statistiek worden de analyses gepresenteerd in dit rapport.

2.4. Beoogd resultaat

Het beoogde resultaat voor de Gemeente Amsterdam betrof (a) een evaluatie van de bestaande incentives, (b) inzicht in de aantrekkelijkheid en acceptatie van mogelijke nieuwe incentives, (c) de interesse van chauffeurs om over te stappen op elektrische taxi's, (d) het aantal chauffeurs die overwegen om een nieuw voertuig aan te schaffen en (e) welk type voertuig deze chauffeurs overwegen om aan te schaffen en hoe ze de verschillende attributen (kenmerken) van een elektrische auto beoordelen.

3. Resultaten

De resultaten zijn opgedeeld in acht secties. Allereerst zullen, naar de respons op de survey, de demografische gegevens van de taxichauffeurs gepresenteerd worden, met specifiek aandacht voor kenmerken van het taxivoertuig, zoals leeftijd. Daarna worden de attitude t.a.v. het convenant en de gemeentelijke maatregelen gepresenteerd, gevolgd door de bereidheid van taxichauffeurs op over te stappen op een volledig elektrisch voertuig. Aansluitend worden de attitude t.a.v. de verschillende attributen (kenmerken) van de elektrische auto beschreven, alsmede de kennis over bestaande maatregelen en de kanalen die chauffeurs raadplegen om tot nieuwe informatie te komen. Tot slot worden de opmerkingen die taxichauffeurs konden toevoegen aan de survey gecategoriseerd gepresenteerd.

3.1. Response

In totaal hebben 316 taxichauffeurs de survey ingevuld (response rate van 11%). Omdat niet iedere vraag verplicht was om in te vullen hebben niet alle 316 taxichauffeurs iedere vraag beantwoord. Mocht de respons sterk afwijken van de 316 ingevulde vragenlijsten, dan zal dit bij de resultaten vermeld worden.

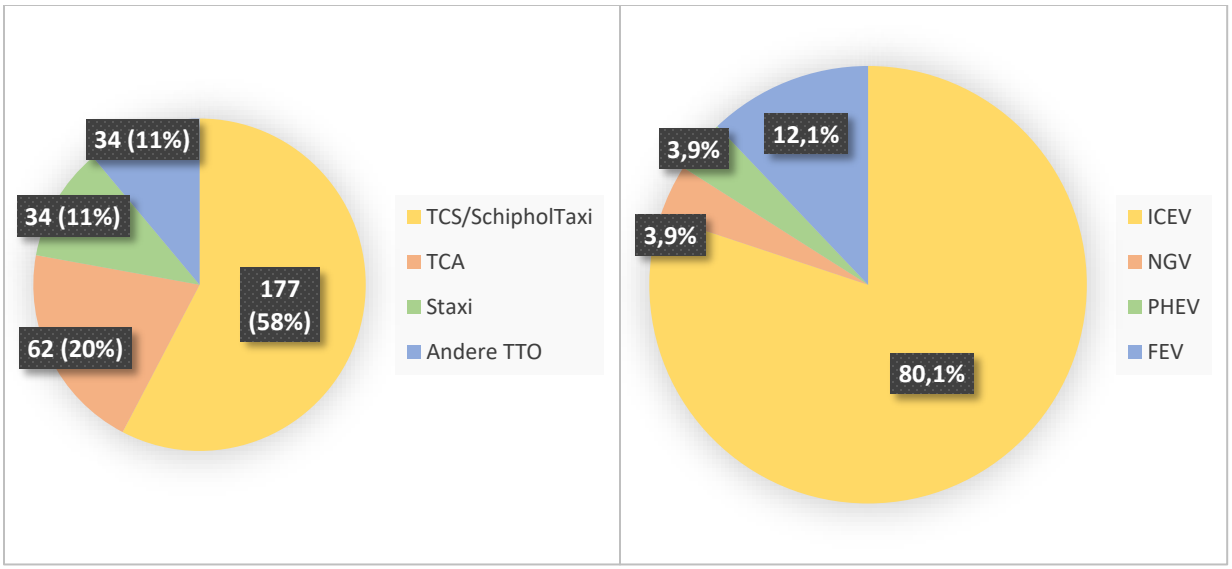
Eerst zullen de demografische gegevens beschreven worden, waarbij onderscheid is gemaakt tussen sociaaleconomisch karakteristieken als demografische kenmerken gerelateerd aan de auto. Vervolgens zullen de attitude t.a.v. het convenant en de verschillende (gemeentelijke) maatregelen besproken worden, gevolgd door de bereidheid om over te stappen op een elektrische auto en de attitude t.a.v. de kenmerken van een elektrische auto. Tot slot komen zowel de informatievoorziening als de overige opmerking aan bod.

Chauffeurs met een Plug-In Hybride voertuig (PHEV) en een voertuig op groengas (NGV) besloegen slechts een klein aantal (beide 3,9%) taxichauffeurs van het totaal. Deze twee groepen zijn wel meegenomen in de onderzoeksresultaten, maar vanwege het kleine aantal van de totale steekproef zijn berekeningen voor deze twee groepen niet representatief.

3.2. Demografische gegevens

3.2.1. Sociaaleconomische karakteristieken

Van de 316 taxichauffeurs was de overgrote meerderheid (89%) lid van één van de drie benaderede TTO's. Vooral de respons van TCS/Schipholtaxi besloeg een groot percentage. Het overgrote merendeel van de taxichauffeurs rijdt op dit moment in een conventioneel diesel of benzine-voertuig (80,1%), met slechts een kleine minderheid die volledig elektrisch rijdt (12,1%) en een aantal taxichauffeurs die een plug-in rijden (3,9%) of een groengas voertuig (3,9).



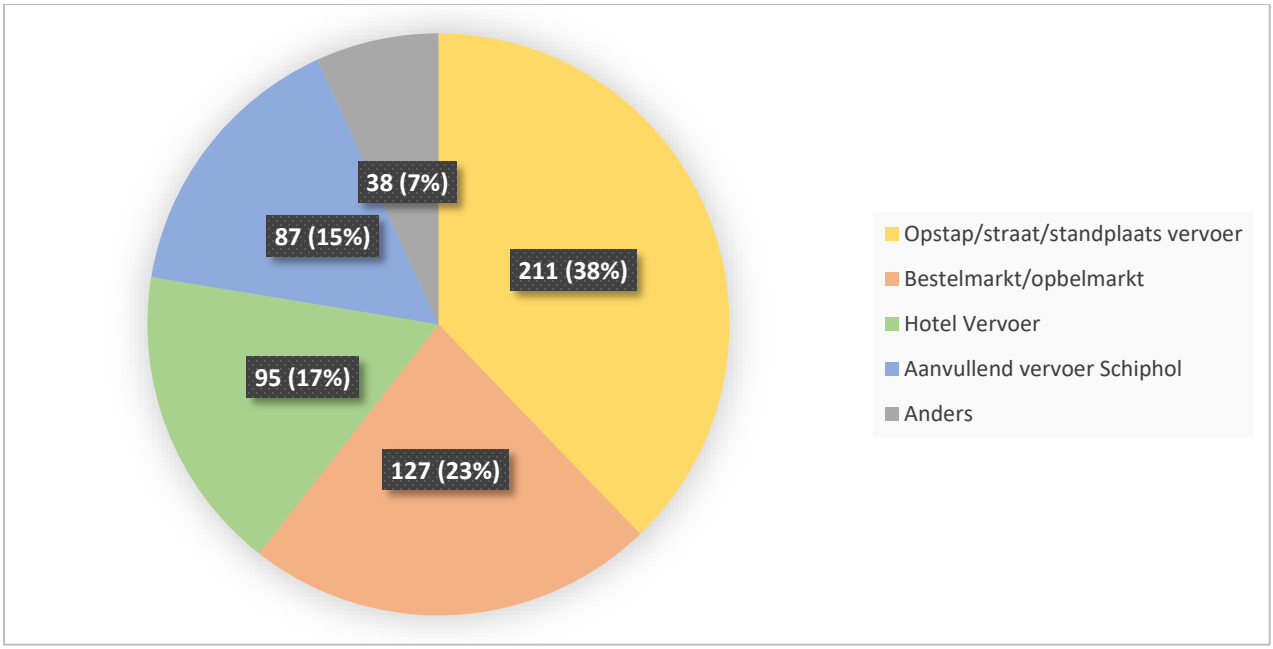
Figuur 1: overzicht verdelingen taxichauffeurs per TTO en per type voertuig

Bij een vergelijking van het type voertuig en de TTO valt op te maken dat de taxichauffeurs met een elektrische taxi (FEV en PHEV) hoofdzakelijk afkomstig zijn van TCS/Schipholtaxi. Dit is geen verrassing gezien het feit dat Schiphol exclusief toegankelijk is voor elektrische taxi's.

Tabel 1: overzicht verdelingen type voertuigen per TTO

	ICEV	NGV	PHEV	FEV	Totaal
TCS/Schipholtaxi	139 (79%)	4 (2%)	5 (3%)	27 (15%)	175
STaxi	26 (84%)	3 (10%)	1 (3%)	1 (3%)	31
TCA	50 (81%)	3 (5%)	3 (5%)	6 (10%)	62
Andere TTO	26 (76%)	2 (6%)	3 (9%)	3 (9%)	34
Totaal	241 (80%)	12 (4%)	12 (4%)	37 (12%)	302

Om inzicht te krijgen in het economische profiel van de taxichauffeurs, hebben we gevraagd op welke markt(en) de chauffeurs hoofdzakelijk actief zijn, of ze naast het chauffeur zijn nog ander werk hebben en of ze de taxi delen met een andere taxichauffeur. De volgende figuren (figuur 3) en tabellen (tabel 2 t/m 5) beschrijven het resultaat.



Figuur 2: overzicht van markten

Een analyse van de type voertuigen actief per type markt toont de verdeling zoals weergegeven in onderstaande tabel. Meerdere type markten konden aangevinkt worden bij het beantwoorden van deze vraag, waardoor de totalen onderaan de tabel hoger uitvallen dan het totaal aantal respondenten.

Tabel 2: verdeling van het type voertuig per markt

	ICEV	NGV	PHEV	FEV	Totaal
Aanvullend vervoer Schiphol	71	2	4	10	87
Hotel vervoer	83	2	2	7	94
Opstap, straat en standplaats	178	12	8	9	207
Bestel en opstapmarkt	106	4	4	11	125
Anders	20	-	-	18	38
Totaal	458	20	18	55	551

De opstapmarkt lijkt hier de grootste markt te vertegenwoordigen. Bij ''anders'' konden taxichauffeurs zelf een markt invullen die afweek van de andere vier.

- Alle 18 FEV chauffeurs die kozen voor ''anders'' verwezen hier naar de Schiphol concessie.
- 2 ICEV chauffeurs vulde tevens Schiphol in.
- Overige antwoorden van ICEV chauffeurs waren o.a. Uber of voor klanten via een eigen klantenkring.

Een verdere analyse laat zien dat 10,6% van de dieselchauffeurs naast taxichauffeur ander werk hebben, maar dat deze groep verhoudingsgewijs niet groter is dan de chauffeurs met een volledig elektrisch

voertuig (NGV en PHEV niet meegenomen gezien de kleine aantallen). Daarnaast zijn chauffeurs met een andere baan naast taxichauffeur niet oververtegenwoordigd op een specifieke taximarkt.

Tabel 3: werkzaamheden naast taxiwerkzaamheden per type voertuig

Type auto / Ander werk	ICEV	NGV	PHEV	FEV	Totaal
Ja	26	2	2	3	33
Nee	219	10	10	34	273
Totaal (cijfer)	245	12	12	37	306

Tabel 4: werkzaamheden naast taxiwerkzaamheden per markt

Markt / Ander werk	Aanvullend vervoer Schiphol	Hotel vervoer	Opstap, straat en standplaats	Bestel/opbel-markt	Totaal
Ja	12	10	28	4	54
Nee	75	85	183	34	377
Totaal (cijfer)	87	95	211	38	431

Als we kijken hoe het delen van een taxi onderverdeeld is onder de verschillende type voertuigen, dan blijkt dat de meerderheid van de FEV voertuigen gedeeld wordt. Uit de data is het niet mogelijk om (zonder persoonsgegevens) te bepalen of het hier gaat om 24 unieke FEV taxichauffeurs of dat meerdere chauffeurs die hetzelfde voertuig rijden op deze vragen hebben gereageerd. Gemiddeld worden ca. 21% van de taxi's gedeeld; waarbij NGV (33%) en met name FEVs (65%) ruim hoger dan het gemiddelde liggen (maar PHEV's met 0% opvallend laag).

Tabel 5: delen van auto per type auto

Type auto	Deelt auto wel	Deelt auto niet	Totaal
ICEV	37 (15%)	207 (85%)	244
NGV	4 (33%)	8 (67%)	12
PHEV	0 (0%)	12 (100%)	12
FEV	24 (65%)	13 (35%)	37
Totaal	65 (21%)	240 (79%)	305

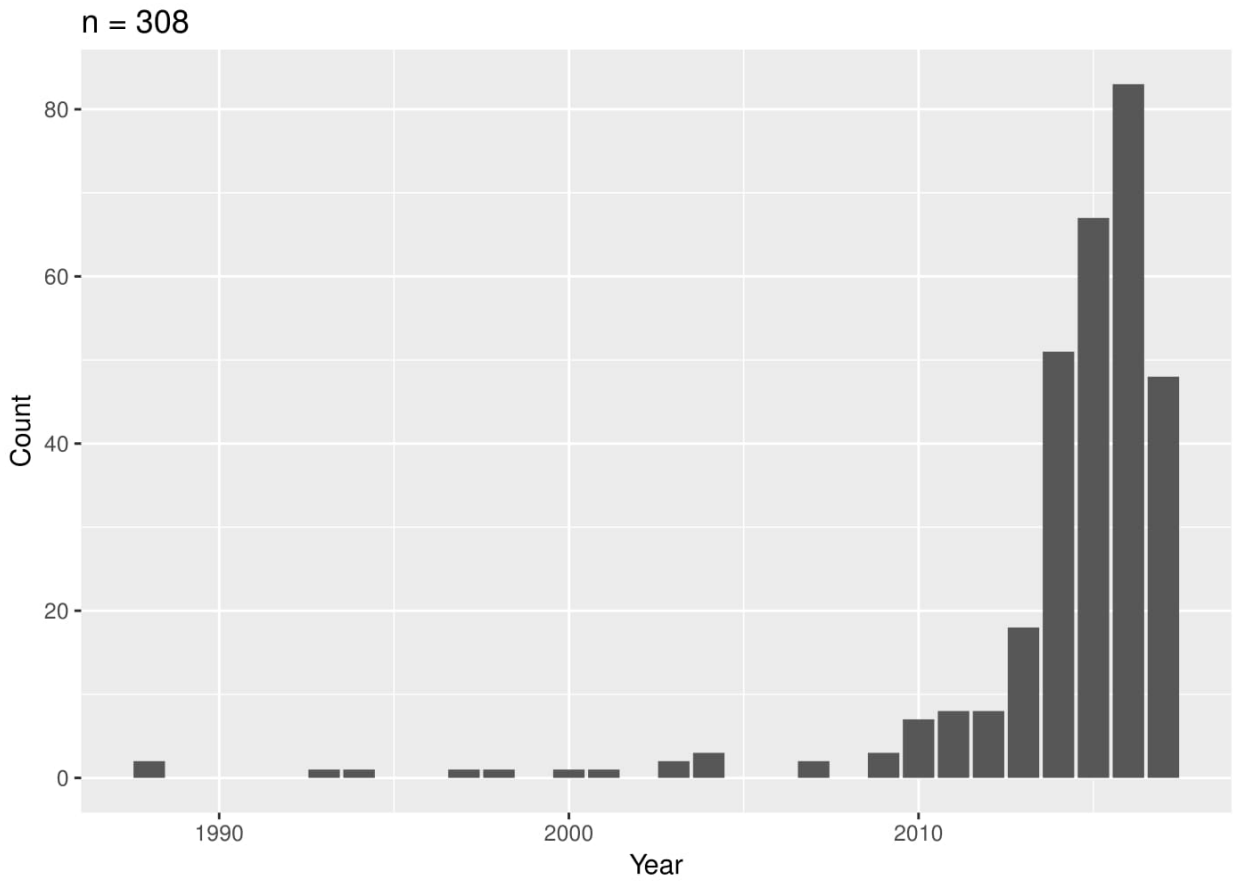
Tot slot is er gevraagd naar de woonplaats van de taxichauffeurs om een idee te krijgen van de afstand tussen woonplaats en Amsterdam. Hieronder staat zowel de top tien van meest gegeven antwoorden als een kaart van de randstad. Deze kaart is bedoeld om een indicatie te geven van de woonplaats van chauffeurs ten opzichte van Amsterdam. Als een woonplaats wel wordt weergegeven op de kaart, maar niet in de top tien, dan zijn hier maar één of twee chauffeurs woonachtig. Tweederde van de respondenten wonen in Amsterdam; het gros van de overige chauffeurs wonen in de buurt van Amsterdam (straal van +/- 25 kilometer). Chauffeurs die verder dan 25 kilometer van Amsterdam wonen vormen uitzonderingen.

Amsterdam	**196**
Almere	**21**
Zaandam	**12**
Purmerend	**11**
Haarlem	**6**
Hoofddorp	**5**
Amstelveen	**4**
Lelystad	**4**
Diemen	**3**
Badhoevedorp	**2**

Figuur 3: woonplaatsen van de respondenten

3.2.2. Kenmerken voertuig

De meeste voertuigen van de taxichauffeurs zijn recent aangeschaft, voornamelijk in de afgelopen vier jaar (in totaal 85%). Hoewel er voertuigen actief zijn die voor 2010 zijn aangeschaft, zijn dit uitzonderingen.



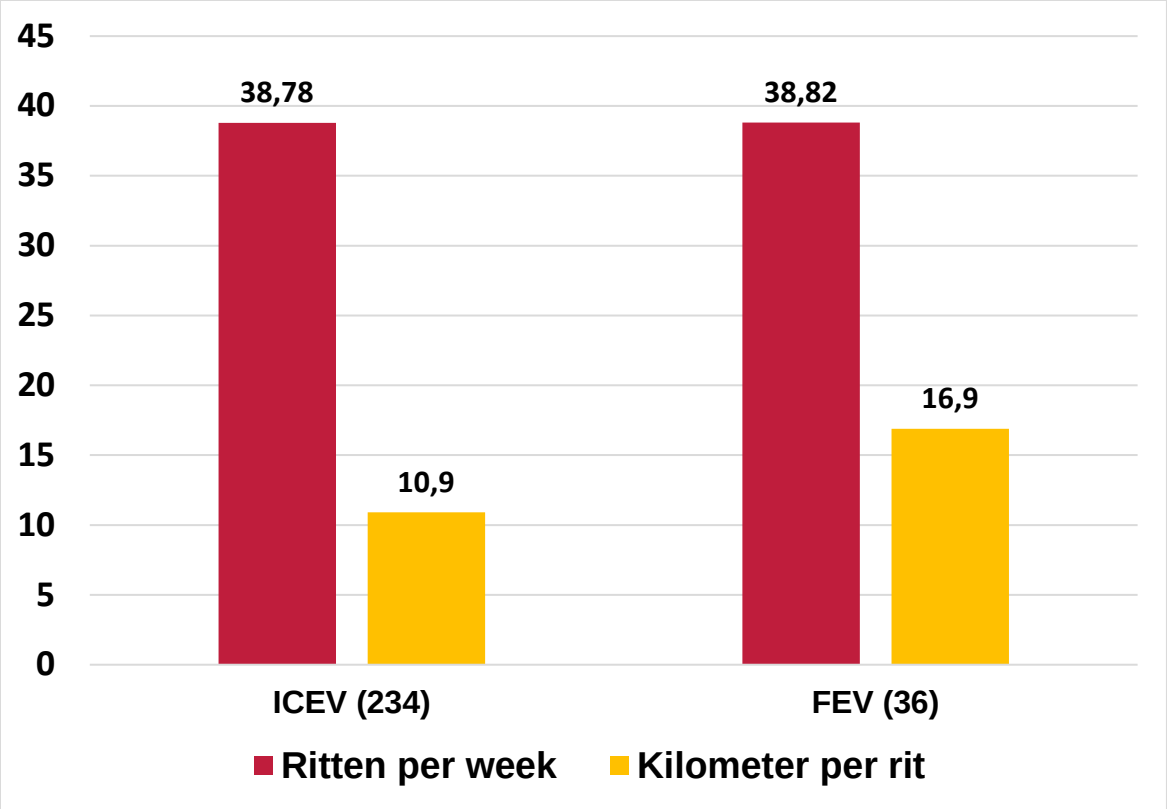
Figuur 4: jaar van aanschaf taxi

Een analyse van het jaar van aanschaf met betrekking tot het type auto laat zien dat er weinig verschil zit tussen het jaar van aanschaf van een ICEV en van een FEV.

Tabel 6: jaar van aanschaf per type voertuig

Type voertuig	Response	Gemiddelde jaar van aanschaf
ICEV	242	2014
NGV	12	2016
PHEV	12	2014
FEV	37	Halverwege 2013

Vervolgens is gevraagd hoeveel ritten de taxichauffeur gemiddeld per week rijden en hoeveel kilometer een gemiddelde rit beslaat. Dit met oog op bijvoorbeeld de standplaats-regeling die tot ander rijgedrag van FEV versus ICEV taxi's kan leiden. De resultaten zijn weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: verdeling van de ritten per week en het aantal kilometer per rit, verdeeld over de verschillende type voertuigen

In de analyse van figuur 5 zijn uitschieters bij zowel ritlengte als ritfrequentie eruit gehaald. ICEV en FEV taxichauffeurs maken (uitgaan van het gemiddelde) hetzelfde aantal ritten, maar de ritten die FEV chauffeurs rijden zijn gemiddeld 6 kilometer langer dan die van ICEV chauffeurs. De meest plausibele verklaring voor dit verschil in ritlengte is waarschijnlijk dat veel van de respondenten met een FEV (gedeeltelijk) werkzaam zijn op de taxistandplaats van Schiphol en vanuit die standplaats de afstand tussen luchthaven en (binnen)stad moeten overbruggen, waardoor deze groep FEV chauffeurs vermoedelijk meer kilometers maakt dan taxichauffeurs die ritten verzorgen in de binnenstad.

Op basis van bovenstaande gegevens zijn er een aantal prijsberekeningen mogelijk waarbij we een inschatting van de opbrengsten per (gemiddelde) week kunnen geven. Voor deze berekening wordt gebruik gemaakt van de maximumtarieven van de gemeente Amsterdam die gelden per 1 januari 2018.[1] De prijs per taxirit (personenauto, maximaal vier personen) wordt opgesplitst in drie onderdelen: starttarief (maximum €2,95), afstandtarief (maximum €2,17 per kilometer) en tijdtarief (maximum €0,37 per minuut). Voor het tijdtarief is er vanuit gegaan dat, gezien het relatief kleine aantal kilometers per gemiddelde rit (gemiddeld 13,9 km), een taxirit gemiddeld 30 minuten duurt. Op basis van de gegevens verkregen uit deze steekproef zou een FEV chauffeur op maandbasis circa €700,- meer opbrengsten genereren dan ICEV chauffeurs.

[1] https://www.amsterdam.nl/veelgevraagd/?caseid=%7B7DC3ADE8-163A-4201-ABC4-4ACC1830EB88%7D

Tabel 7: maximale opbrengsten per type voertuig (op week- en maandbasis)

Type voertuig	Gem. Ritten per week	Gem. Km per rit	Ritten p.w. x starttarief	Kilometer p.w. x afstandtarief	Ritten p.w. x tijdtarief	Totaal (weekbasis)	Totaal (maandbasis)
ICEV	38,78	10,9	114,40	1246,97	430,46	**€ 1.791,83**	**€ 7.167,32**
FEV	38,82	16,9	114,52	1423,65	430,90	**€ 1.969,07**	**€ 7.876,28**

Een analyse van de leeftijd van de taxichauffeur per type taxi laat zien dat de gemiddelde leeftijd van de taxichauffeur met een elektrische taxi vier jaar hoger ligt dan die van een taxichauffeur met een conventioneel diesel voertuig.

Tabel 8: gemiddelde leeftijd van taxichauffeurs per type voertuig

Type voertuig	Response	Gemiddelde leeftijd chauffeur (afgerond)
ICEV	234	39
NGV	11	36
PHEV	12	37
FEV	36	43

3.3. Attitude ten aanzien van het convenant

De vraag over de attitude t.a.v. het convenant werd ingeluid met de volgende zin:

''Wij zijn geïnteresseerd in uw mening over de afspraak van de gemeente Amsterdam en de Amsterdamse TTO's om alleen nog maar elektrische taxi's te gebruiken vanaf 2025.''

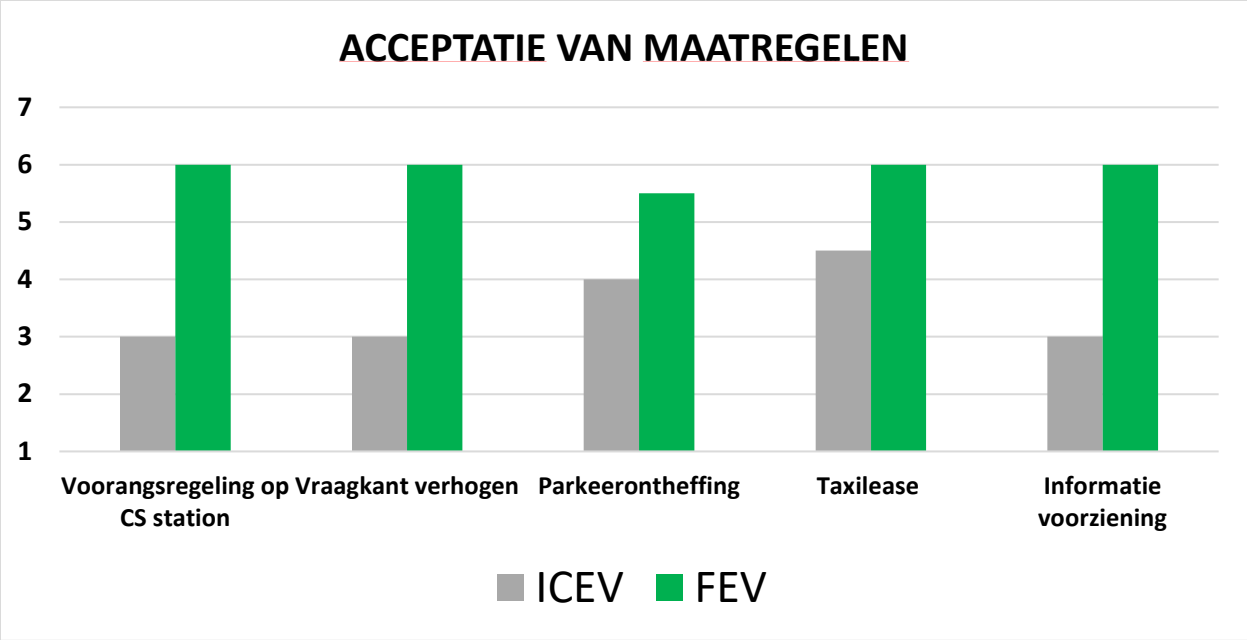
Vervolgens hebben we op een zeven-punt schaal gevraagd hoe acceptabel de taxichauffeurs de afspraak tussen de gemeente Amsterdam en de Amsterdamse TTO's achtten. Chauffeurs met een conventioneel dieselvoertuig gaven gemiddeld een 3, waarbij het oordeel dus onder het gemiddelde van 4 ligt. Chauffeurs met een elektrische auto gaven een 5.5, wat een indicatie geeft van een hoge acceptatiegraad.

3.4. Attitude t.a.v. (gemeentelijke) maatregelen

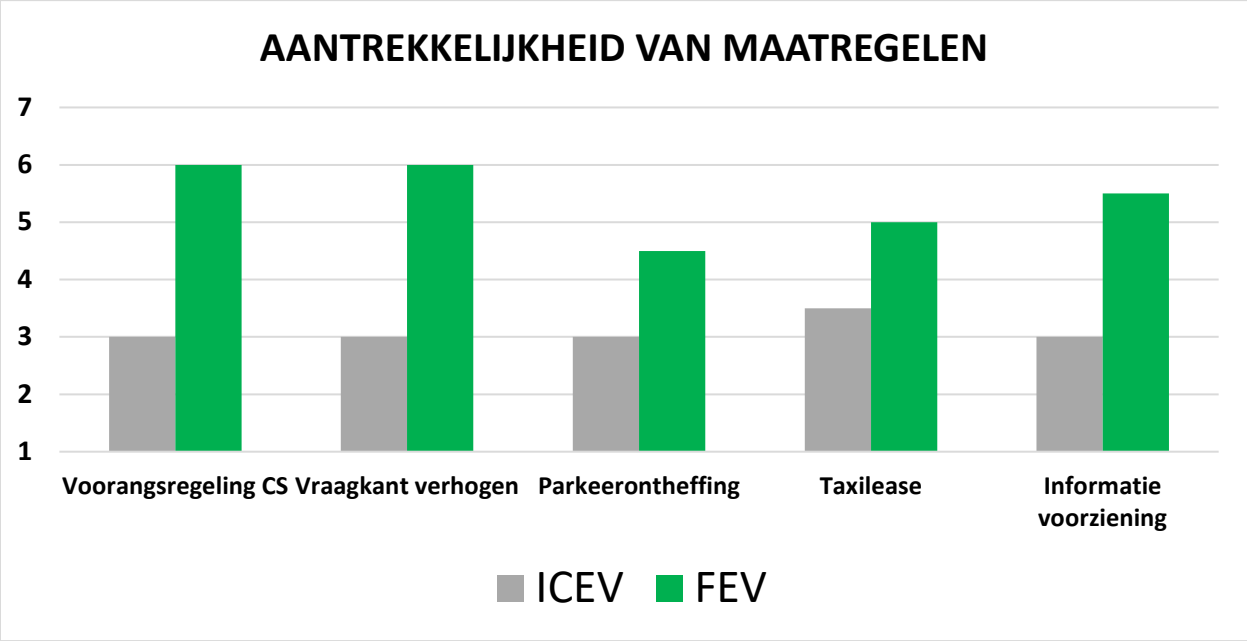
Bij het behandelen van de verschillende maatregelen is bij iedere maatregel kort uitgelegd wat deze maatregelen inhouden. Vervolgen zijn er bij iedere maatregel twee vragen gesteld aan de respondent:

1) *Ik vind deze maatregel: heel onacceptabel … t/m … heel acceptabel*
2) *Deze maatregel zou het voor mij aantrekkelijker maken om een elektrische taxi aan te schaffen. Zeker niet … t/m … zeker wel*

Taxichauffeurs konden beide vragen wederom invullen aan de hand van een zeven-punt schaal, met de volgende uitkomsten:



Figuur 5: acceptatie t.a.v. de maatregelen

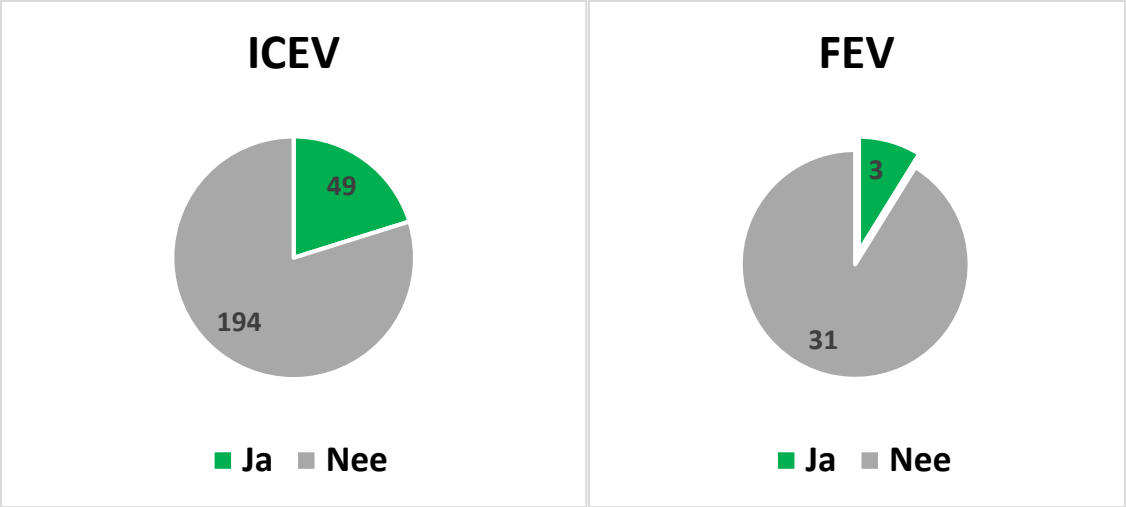


Figuur 6: aantrekkelijkheid van de maatregelen

Bij de maatregel die het gebruik en de plaatsing van snelladers betrof, is de vraagstelling iets aangepast:

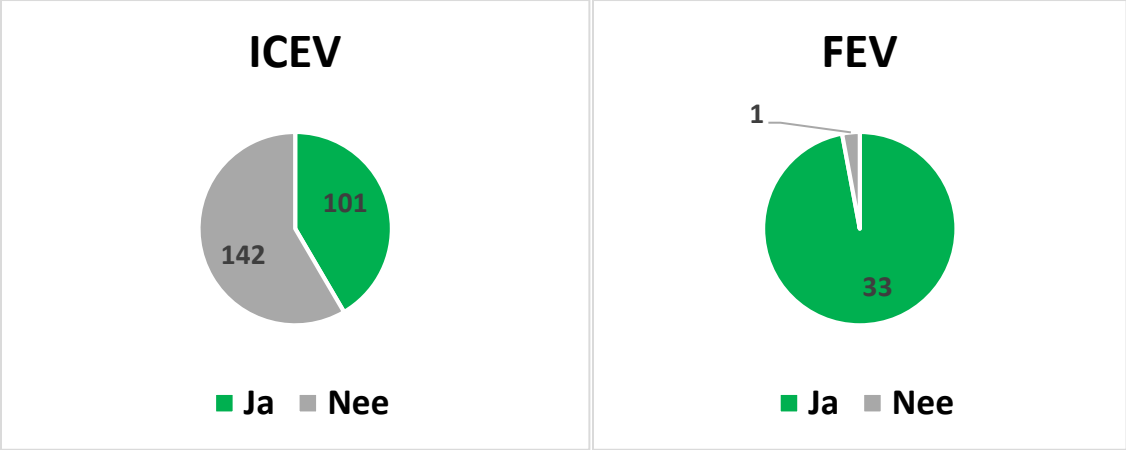
1) Vindt u dat er genoeg snelladers in Amsterdam zijn? Ja / Nee.
2) Zou u sneller een elektrische taxi aanschaffen als er meer snelladers zouden zijn? Ja / Nee.

Zijn er genoeg snelladers in Amsterdam?



Figuur 7: mening t.a.v. aantal snelladers

Zou u sneller een elektrische taxi aanschaffen als er meer snelladers zouden zijn?

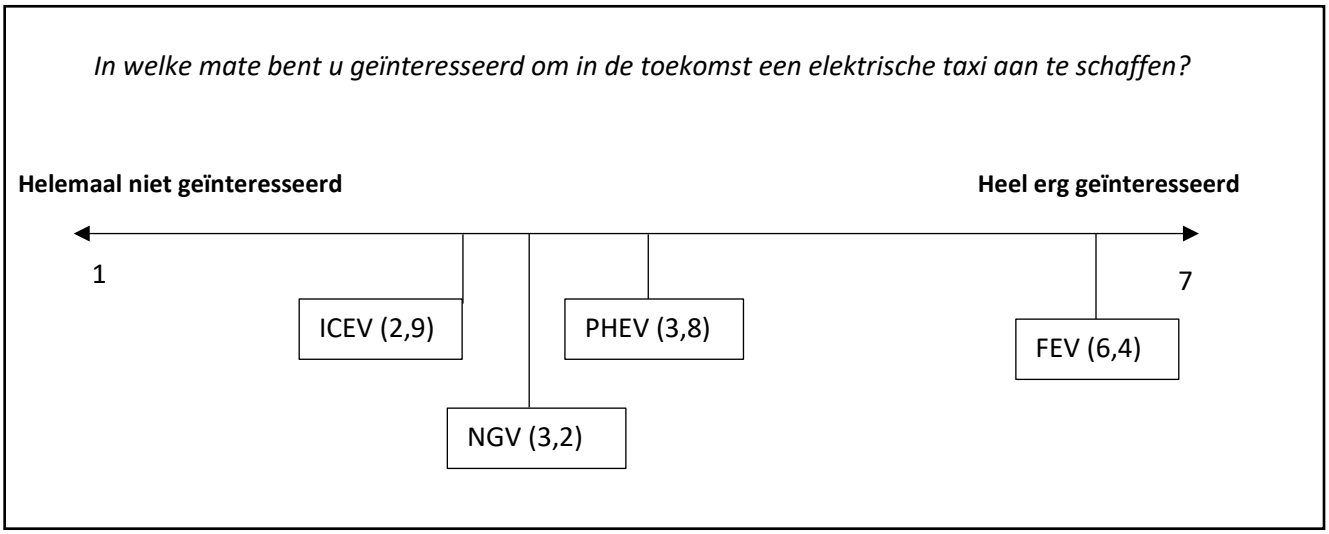


Figuur 8: aanschaf EV taxi bij plaatsing van meer snelladers

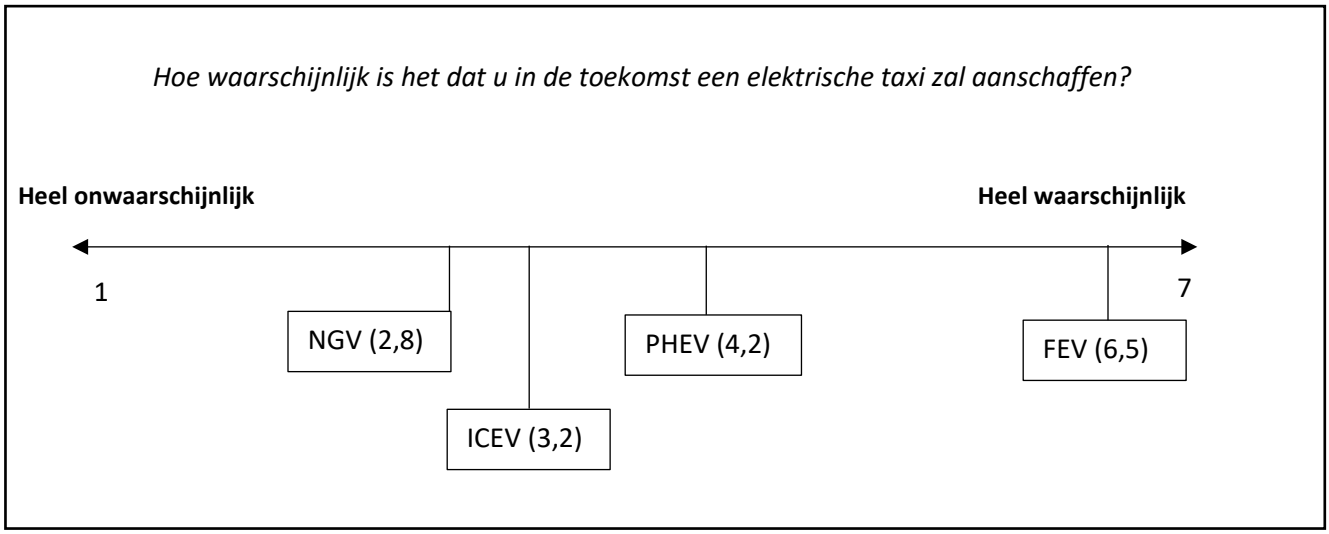
Over het algemeen worden de acceptatie en aantrekkelijkheid van de maatregelen lager beoordeeld door de chauffeurs met een dieselvoertuig dan door chauffeurs met een elektrisch voertuig. De taxileaseconstructie lijkt voor dieselchauffeurs de aantrekkelijkste maatregel, terwijl de parkeervergunning voor chauffeurs met een elektrisch voertuig het minst aantrekkelijk is.

3.5. Bereidheid om over te stappen op een elektrische auto

Alvorens de bereidheid tot overstappen in kaart te brengen, is er eerst gevraagd naar de mate van interesse die een taxichauffeur heeft in de aanschaf van een elektrische taxi en hoe waarschijnlijk de taxichauffeur het acht om in de toekomst een elektrische taxi aan te zullen schaffen. Beide vragen zijn gemeten met een zevenpuntsschaal.



Figuur 9: interesse in de aanschaf van een elektrische taxi (gemiddelden)



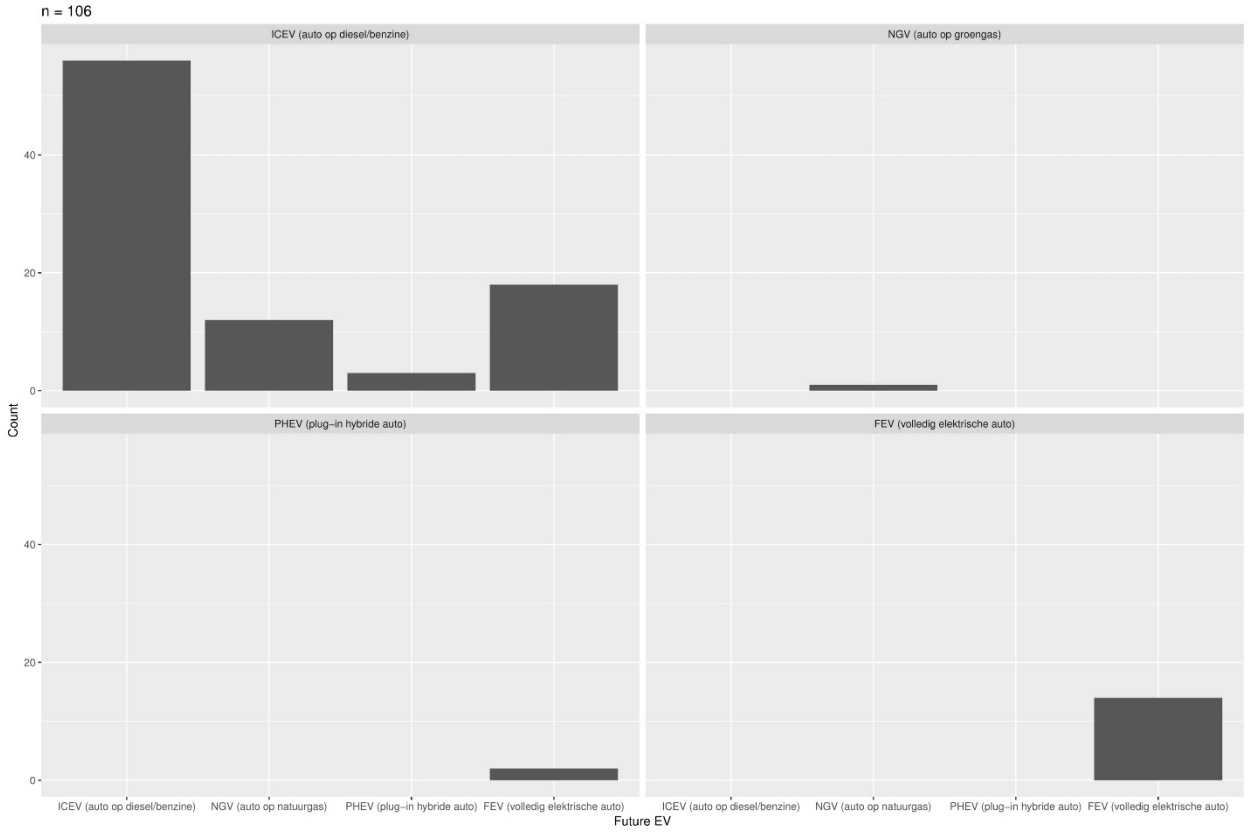
Figuur 10: waarschijnlijkheid van aanschaf elektrische taxi (gemiddelden)

Om de bereidheid tot overstap naar een elektrische auto in kaart te brengen, is het belangrijk om te weten (a) welke type auto chauffeurs nu rijden, (b) de intentie om binnenkort een nieuwe taxi te gaan rijden en (c) wat voor type auto gekozen zal worden als volgende taxi. Een overzicht van deze drie variabelen is te vinden in de tabel hieronder. Een totaal van 108 taxichauffeurs heeft de intentie om binnenkort een nieuwe taxi aan te schaffen.

Ter illustratie: ieder kwadrant representeert de chauffeurs per type auto. In het kwadrant linksboven zijn de taxichauffeurs met een ICEV weergegeven, waarbij de ongeveer 60% van de taxichauffeurs als volgende auto een ICEV blijft rijden en 20% van de taxichauffeurs over denkt te gaan stappen op een FEV.

Uit onderstaande figuur kunnen we concluderen dat:

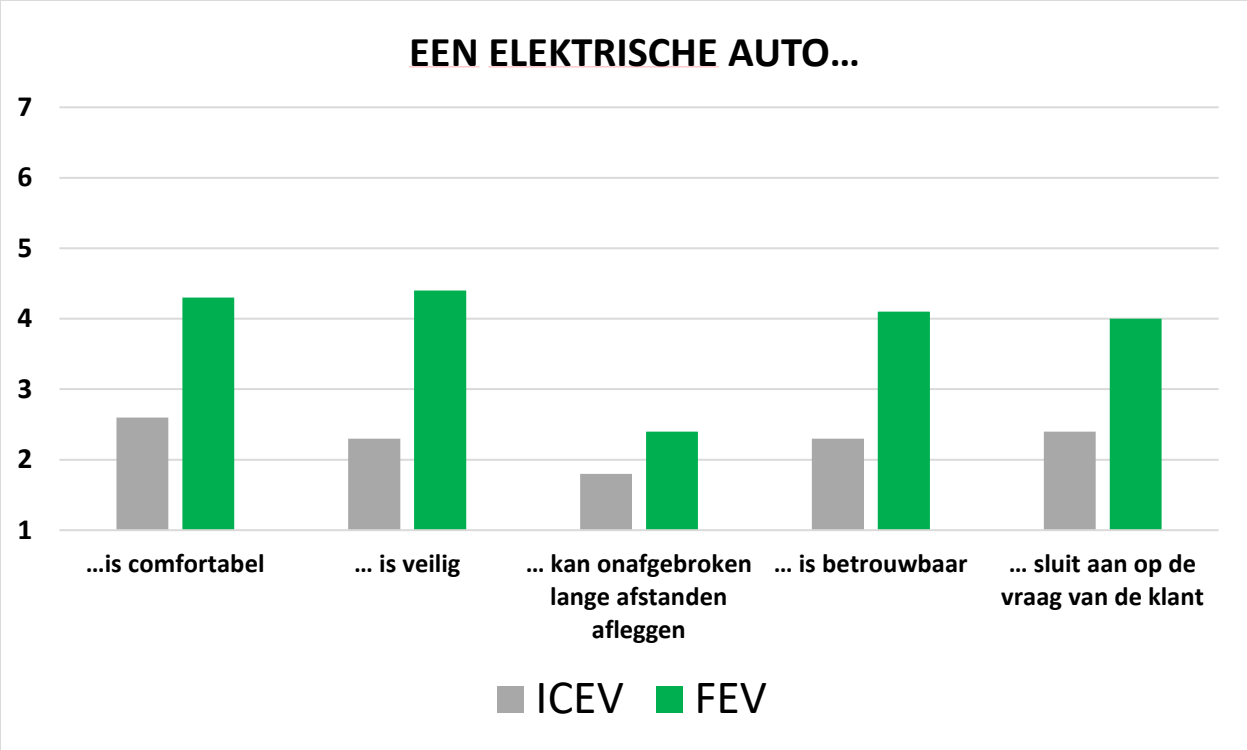
- Van de ICEV chauffeurs grofweg 3/5de voornemens is om als volgende voertuig weer een ICEV aan te schaffen, terwijl slechts 1/5de een volledige elektrisch voertuig denkt aan te gaan schaffen en 1/5de er over nadenkt om over te gaan stappen op een ander schoon voertuig (PHEV en NGV).
- Chauffeurs met een NGV voornemens zijn om met een NGV te blijven rijden.
- Chauffeurs met zowel een PHEV als FEV overwegen om een FEV aan te schaffen.



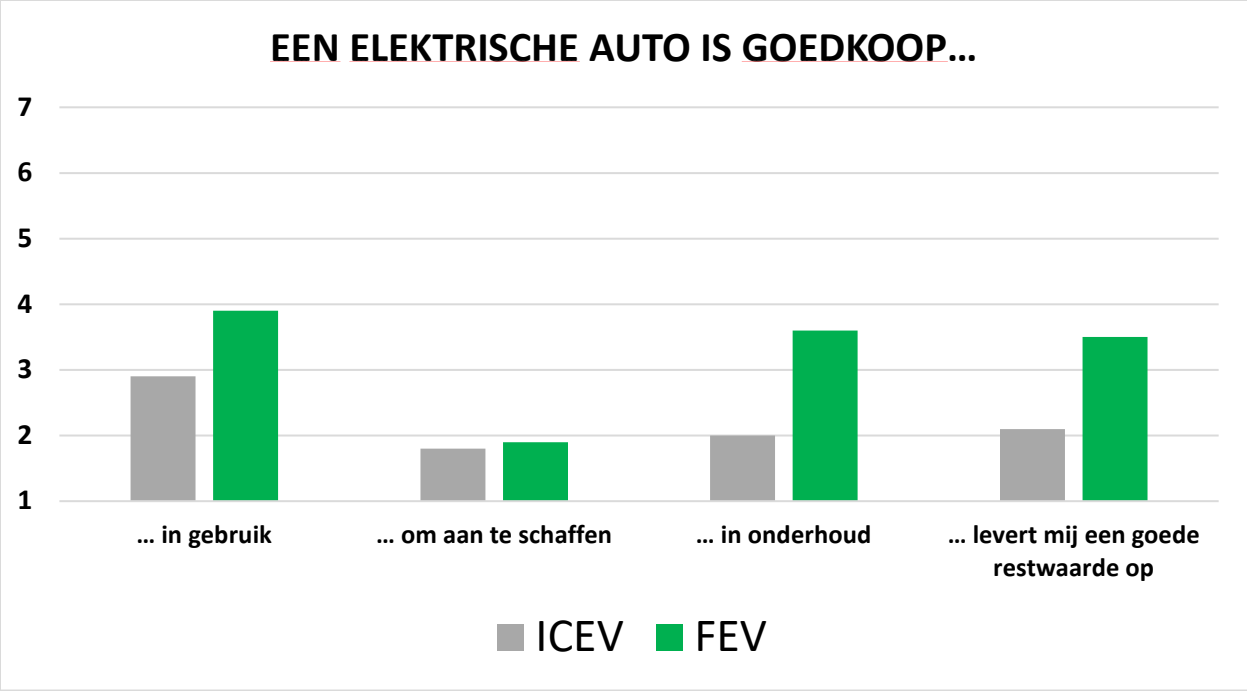
Figuur 11: keuze voor volgende type voertuig

3.6. Oordeel kenmerken elektrische auto

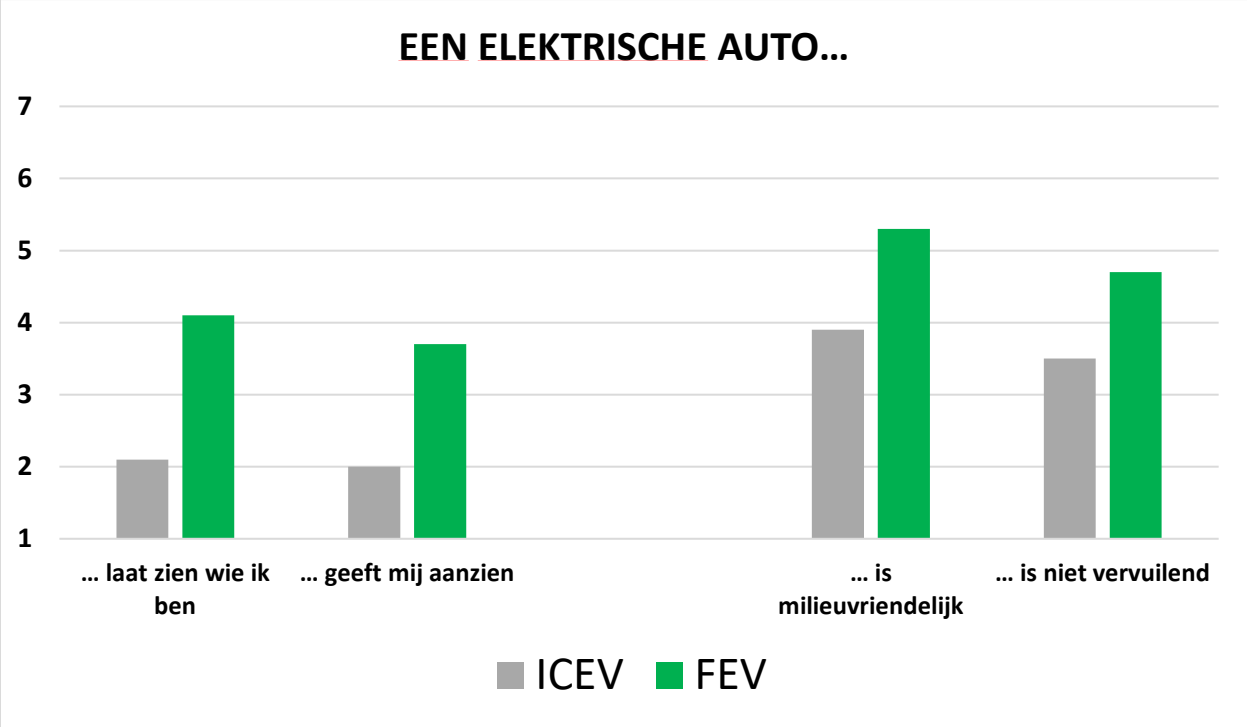
Vervolgens zijn er verschillende stellingen over elektrische auto's gepresenteerd aan de taxichauffeurs. Deze stellingen betroffen vier thema's: instrumentele/functionele aspecten, financiële aspecten, symbolische aspecten en milieu(vriendelijke) aspecten. Taxichauffeurs konden reageren door aan te geven in hoeverre ze het eens waren met de stelling, wederom op een zeven punt schaal (1: geheel oneens … t/m … 7 helemaal mee eens). Om deze resultaten overzichtelijk te presenteren is er voor gekozen om de twee kleinste groepen (PHEV en NGV) achterwege te laten en te focussen op de twee belangrijkste groepen in onze analyse.



Figuur 12: attitude t.a.v. instrumentele attributen



Figuur 13: attitude t.a.v. financiële attributen



Figuur 14: attitude t.a.v. symbolische en milieu attributen

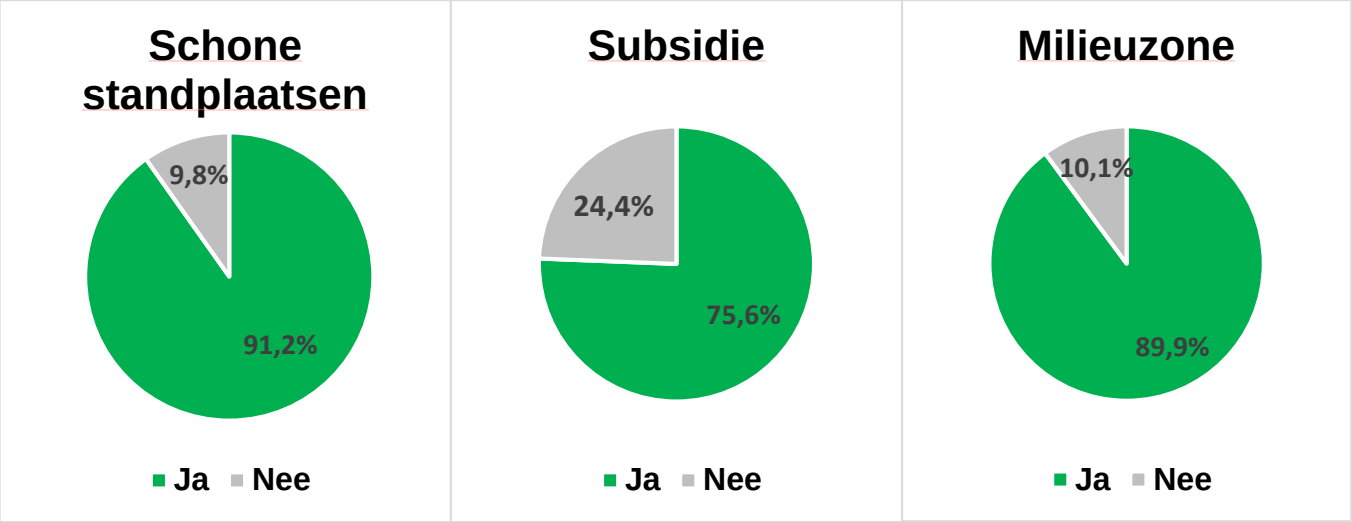
3.7. Informatievoorziening

Hier waren we vooral nieuwsgierig naar drie verschillende dingen: hoe komen chauffeurs aan hun informatie m.b.t. de maatregelen van de gemeente, m.b.t. elektrisch rijden en zijn ze op de hoogte van drie belangrijke maatregelen?

De drie belangrijke maatregelen die aan bod zijn gekomen zijn de verschoning van de standplaatsen Amsterdam Centraal en Leidseplein, de milieuzone voor taxi's en de subsidie die verstrekt wordt vanuit de gemeente Amsterdam voor aanschaf van een elektrische taxi. De vraag luidde: *''welke van de onderstaande maatregelen kent u?''*. De maatregelen werden als volgt gepresenteerd:

- ***Vanaf 1 januari 2018 kunnen alleen nog maar schone taxi's op de standplaatsen van Leidseplein en Amsterdam Centraal komen.***
- ***De gemeente geeft €5000,- subsidie als een chauffeur een elektrische taxi koopt.***
- ***Vanaf 1 januari 2018 gaat de milieuzone in, waardoor alleen taxi's die gemaakt zijn na 1-1-2009 nog binnen de ring van Amsterdam mogen rijden.***

De resultaten zijn samengevat in onderstaande figuren. Opvallend is dat de meeste chauffeurs op de hoogte zijn van de diverse maatregelen, tot bijna 90% van de respondenten als het gaat om standplaatsen en milieuzone. Meer dan 75% was op de hoogte dat er subsidie beschikbaar was voor aanschaf FEV.



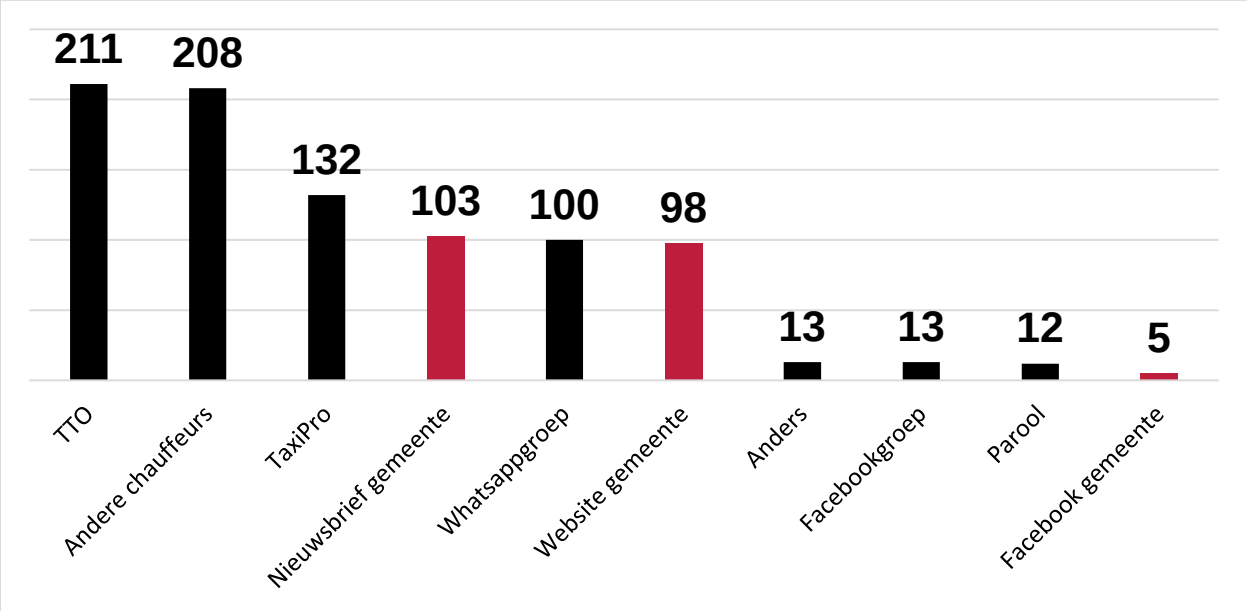
Figuur 15: kennis over drie bestaande maatregelen

Als we dit onderverdelen per type voertuig, dan geeft de volgende tabel in de kolommen aan hoeveel taxichauffeurs per type auto bekend zijn met de maatregel. Een voorwaarde van de analyse is dat taxichauffeurs zowel aangevinkt hebben dat ze bekend zijn met de maatregel en dan ze aangegeven hebben welk type voertuig ze hebben. Omdat een aantal chauffeurs wel aangegeven heeft bekend te zijn met de maatregelen, maar geen type voertuig heeft ingevuld, vallen de totalen in onderstaande tabel lager uit dan bij bovenstaande inventarisatie. Het totaal in onderstaande tabel is het totaal aantal responses op de survey per type auto, waarbij de respondent de vragenlijst dus heeft ingevuld en heeft aangegeven welk type voertuig hij/zij rijdt.

Tabel 9: kennis over drie bestaande maatregelen per type voertuig

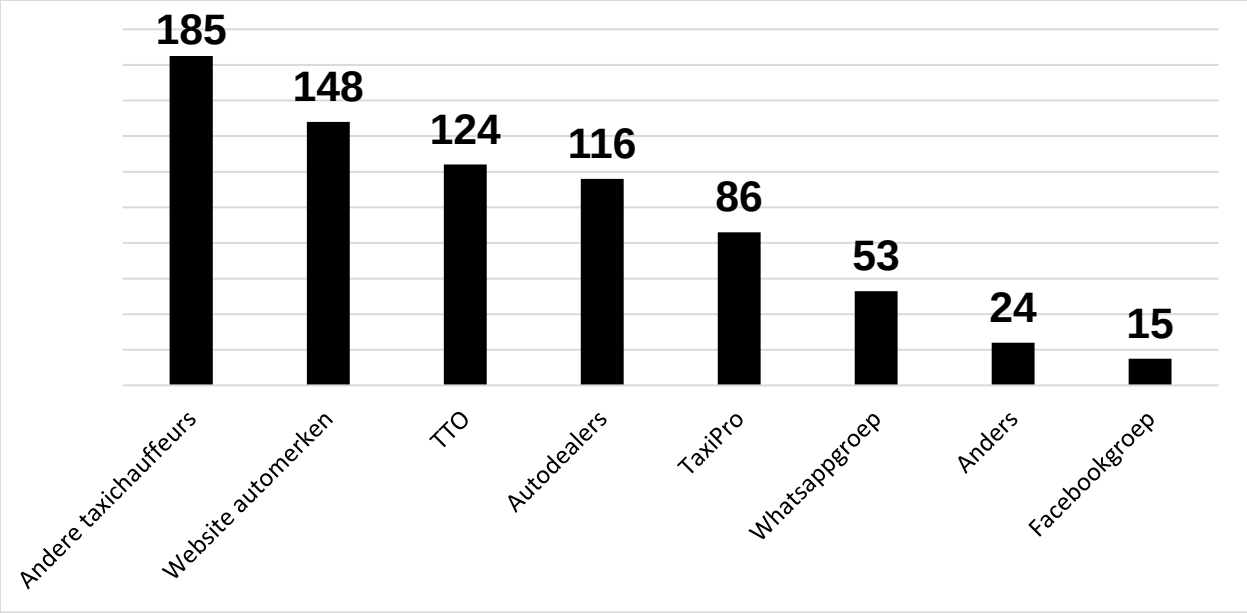
	ICEV	NGV	PHEV	FEV	Totaal
Schone standplaatsen	211 (79,6%)	12 (4,5%)	10 (3,8%)	32 (12,1%)	265
Subsidie	166 (75,8%)	9 (4,1%)	10 (4,6%)	34 (15,5%)	219
Milieuzone	221 (83,1%)	10 (3,8%)	7 (2,6%)	28 (10,5%)	266
Totaal aantal taxichauffeurs die type voertuig ingevoerd hebben	241 (80%)	12 (4%)	12 (4%)	36 (12%)	301

Vervolgens is er gekeken naar de informatievoorziening: via welke kanalen gaan taxichauffeurs op zoek naar informatie over elektrisch rijden en over het convenant? De antwoordcategorieën zijn opgesteld in samenspraak met de gemeente Amsterdam, om in kaart te brengen of en hoe vaak de nieuwsbrief, website en Facebook van de gemeente Amsterdam geraadpleegd worden. Chauffeurs konden meerdere antwoorden aanvinken. De resultaten staan in onderstaande figuur, waarbij de kanalen van de gemeente Amsterdam in het rood staan aangegeven.



Figuur 16: geraadpleegde informatiekanalen voor het taxiconvenant en de maatregelen

Daarnaast is, middels dezelfde vraag- en antwoordstructuur, gevraagd waar de taxichauffeurs informatie op het gebied van elektrisch rijden vandaan halen.



Figuur 17: geraadpleegde informatiekanalen voor elektrisch rijden

Bovenstaande figuren tonen aan dat taxichauffeurs dat informatie over elektrisch rijden en de maatregelen van de gemeente Amsterdam hoofzakelijk ontvangen van bronnen binnen de taxibranche in de vorm van collega's of de TTO's. Opvallend is ook dat de nieuwsbrief en website van de gemeente Amsterdam pas op de 4de en 6de plek staan als geraadpleegde informatiekanalen met betrekking tot het taxiconvenant en de maatregelen.

3.8. Opmerkingen

Naast het beantwoorden van de vragen, heeft iedere respondent aan het einde van de survey de ruimte gekregen om een opmerking of vraag achter te laten. Er zijn 120 opmerkingen ingevuld, die veelal betrekking hadden op elektrisch rijden, de gemeentelijke maatregelen en de taxibranche in het algemeen. Een aantal interessante punten:

- Naast onvrede over aanschafkosten en actieradius, worden ook factoren als levertijd en het ontbreken van een volledig elektrische taxibusje als negatief ervaren;
- De subsidie zou volgens deze respondenten verhoogd moeten worden;
- Er wordt ook onvrede geuit over de bijdrage van andere (transport) sectoren aan de luchtvervuiling in Amsterdam;
- Opmerkingen over de taxibranche hebben vooral betrekking op een verzadigde markt en de concurrentie vanuit Uber.

4. Conclusie

Uit de demografische gegevens blijkt dat taxichauffeurs met een FEV veelal (gedeeltelijk) werkzaam zijn op de taxistandplaats van Schiphol. Op basis van de steekproef lijken FEV chauffeurs gemiddeld langere ritten te rijden dan ICEV chauffeurs. Daarnaast blijkt dat FEV chauffeurs in verhouding tot ICEV chauffeurs vaker hun taxi delen met een andere chauffeur.

Chauffeurs met een elektrische auto hebben een hogere waardering voor zowel de maatregelen als het convenant. Deze waardering kan voortkomen uit de ervaring die deze taxichauffeurs hebben met de maatregelen en de voordelen die ze hier uit halen, zoals toegang tot taxistandplaatsen exclusief toegankelijk voor schone taxivoertuigen. De maatregelen lijken minder aantrekkelijk voor ICEV chauffeurs om tot aanschaf van een elektrische auto over te gaan en tevens zijn zij in verhouding tot FEV, NGV en PHEV chauffeurs het minst geïnteresseerd in aanschaf van een elektrische auto.

De waardering van de verschillende attributen (kenmerken) van een elektrische auto blijft voor veel dieselchauffeurs uit. Hoewel de positieve bijdrage aan het milieu erkend wordt, scoren instrumentele attributen in het algemeen en financiële attributen specifiek erg laag, waarbij vooral aanschafprijs, onderhoudsprijs, restwaarde en actieradius zeer slecht beoordeeld worden door dieselchauffeurs. Opvallend is dat chauffeurs met een elektrische taxi de aanschafprijs en actieradius van elektrische taxi's niet aanzienlijk beter evalueren, maar toch een elektrische taxi rijden. Het is daarom lastig om de conclusie te trekken dat actieradius en aanschafprijs, ondanks de slechte evaluatie door dieselchauffeurs, FEV aanschaf zal verhinderen. Met een toename van nieuwe elektrische auto's die de aankomende jaren op de markt zullen verschijnen, is de verwachting dat actieradius verder toe zal nemen en aanschafprijs verder af zal nemen. Dit zal naar verwachting een positief effect hebben op de waardering t.a.v. actieradius en aanschafprijs, waardoor de bereidheid om over te stappen mogelijkerwijs vergroot wordt.

Interesse in elektrische taxi's en de bereidheid tot overstappen op een elektrische taxi, is het grootst onder taxichauffeurs die nu al een elektrische taxi rijden. Alle FEV taxichauffeurs die aangegeven hebben binnenkort een nieuwe taxi te willen kopen, zeggen voor een elektrische taxi te willen kiezen. De interesse voor elektrische taxi's ligt het laagst onder ICEV chauffeurs, waarbij 3/5de van de taxichauffeurs aangeeft als volgende taxi een ICEV te kopen. 1/5de van de ICEV chauffeurs overweegt een elektrische taxi te kopen, waarbij de gemeente Amsterdam zich zal moeten voorbereiden op de groei van de elektrische taxivloot. Tevens is het interessant dat 1/5de van de ICEV chauffeurs overweegt om een NGV of PHEV te kopen.

Op het gebied van informatievoorziening krijgen taxichauffeurs hoofzakelijk hun informatie over elektrisch rijden en de maatregelen van de gemeente Amsterdam van bronnen binnen de taxibranche, zoals andere taxichauffeurs en (de eigen) TTO. Daarnaast wordt ook gebruik gemaakt van verschillende websites: TaxiPro voor informatie over de maatregelen, websites van automerken om meer informatie over elektrisch rijden te verkrijgen. De kanalen van de Gemeente Amsterdam komen, wat betreft informatieraadpleging op het gebied van het convenant en de maatregelen, op de 4de, 6de en 10de plek. Waar de nieuwsbrief en de website van de Gemeente Amsterdam regelmatig geraadpleegd worden, wordt de Facebookgroep nagenoeg niet gebruikt.

5. Vervolgonderzoek

Vervolgonderzoek zal zich richten op de maatregelen van de gemeente Amsterdam, zoals de uitbreiding van het snellaadnetwerk. Naast de bestaande incentives vanuit de gemeente zijn er ook verschillende andere factoren die bij kunnen dragen tot de overstap naar elektrisch taxivervoer, zoals de komst van nieuwe FEV modellen met een lagere aanschafprijs en een hogere actieradius of (financieel) aantrekkelijke lease deals vanuit de TTO's. Het is moeilijk om van iedere maatregel individueel te bepalen wat het effect is geweest op de verschuiving naar een volledig elektrische taxivloot. Wel is het mogelijk om periodiek een zelfde set van attitudes te meten om te kijken wat voor impact de verschillende maatregelen gezamenlijk hebben op andere belangrijke variabelen, zoals de bereidheid tot adoptie van een FEV. Dit

stelt ons in staat om over een langere tijdsperiode en in de aanloop naar 2025 de transitie naar elektrisch taxivervoer te analyseren. Vanuit een holistisch framework kunnen we de bereidheid tot overstappen analyseren en in context brengen met verschillende externe ontwikkelen, zoals het verschijnen van nieuwe FEV modellen. In de aankomende jaren zal daarom een verkorte versie van de survey herhaald worden.